



**DICTAMEN DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO  
SANCIONATORIO ROL D-026-2019, SEGUIDO EN  
CONTRA DE KDM S.A.**

**I. MARCO NORMATIVO APLICABLE**

Esta Fiscal Instructora ha tenido como marco normativo aplicable el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "LO-SMA"); la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; 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; el artículo 80 del Decreto con Fuerza de Ley N° 29 de 16 de junio de 2004 del Ministerio de Hacienda, que fija el texto refundido coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.834, que aprueba Estatuto Administrativo; el Decreto Exento RA N° 118894/55/2022 de la Subsecretaría de Medio Ambiente, de 18 de marzo de 2022, Establecimiento de orden de subrogación; la Resolución Exenta N° 2124, de fecha 30 de septiembre de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; la Resolución Exenta RA N° 119123/44/2021, de fecha 11 de mayo de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que designa Jefa del Departamento de Sanción y Cumplimiento; la Resolución Exenta N° 85, de 22 enero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Aprueba Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales - Actualización; y, 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.

**II. IDENTIFICACIÓN DEL SUJETO INFRACTOR Y DEL PROYECTO**

1. El presente procedimiento administrativo sancionatorio, Rol D-026-2019, se inició con fecha 16 de mayo de 2019, en contra de KDM S.A., Rut N° 96.754.450-7 (en adelante, "KDM" o "la Empresa"), titular del proyecto "Construcción de Sistema de Tratamiento interno y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos para la Región Metropolitana", el cual fue ingresado a evaluación mediante Estudio de Impacto Ambiental ("EIA"), y fue aprobado mediante Resolución Exentan N° 990, 27 de junio de 1995, de la Comisión Regional del Medio Ambiente, (en adelante "RCA N° 990/1995"), en relación con la Unidad Fiscalizable (en adelante, "UF"), denominada "Relleno Sanitario Loma Los Colorados" (en adelante, "RSLLC"), ubicada en la comuna de Til-Til, Región Metropolitana.

2. El citado proyecto, consiste en la construcción de un sistema de tratamiento intermedio y disposición final de residuos sólidos urbanos para la Región Metropolitana, que consta de dos componentes: (i) Estación de Transferencia, ubicada en Quilicura y con una capacidad máxima de 2.000 toneladas al día; y (ii) Relleno Sanitario, RSLLC, ubicado en la localidad de Montenegro, comuna de Til-Til, el que con el

tiempo, ha sido objeto de modificaciones posteriores, relacionadas con: la introducción del tratamiento terciario de los RILes en el relleno (mejoras en el sistema biológico y traslado del RIL hasta un colector público), con la ampliación del sistema de captación de biogás, la incorporación de nuevas estaciones de termo degradación de biogás y la utilización de generadores eléctricos que utilizan biogás como combustible; la construcción y operación de una planta de tratamiento de residuos sólidos de origen domiciliario que transforma residuos orgánicos en compost; con la habilitación de una zona de disposición final para los lodos procedentes de plantas de tratamiento de aguas servidas; con la recuperación de materiales reciclables, desde una parte del flujo de residuos sólidos urbanos que ingresa al Relleno Sanitario, con el fin de enfardarlos y comercializarlos como materias primas para plantas de reciclaje; y con la construcción de una Central de Generación Eléctrica, una Subestación y una Línea de Transmisión, para abastecer la demanda de energía eléctrica por parte de clientes libre o del Sistema Interconectado Central, utilizando como combustible el biogás extraído del relleno. A continuación, se señalan en la siguiente tabla el nombre de los proyectos y su RCA respectiva:

**Tabla N° 1. Proyectos y RCAs RSLLC**

N°	Nombre del Proyecto	Resolución de Calificación Ambiental
1	Construcción de Sistema de Tratamiento interno y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos para la Región Metropolitana.	RCA N° 990/1995.
2	Mejora al Sistema de Tratamiento RILes Relleno Sanitario Loma Los Colorados y desarrollo alternativa del tratamiento terciario	Resolución Exenta N° 60 de 2005, de la Comisión Regional del Medio Ambiente, de la Región Metropolitana, en adelante "RCA N° 60/2005".
3	Ampliación del Sistema de abatimiento de biogás; Sistema de captación, Sistema de Captación, termo degradación y utilización energética en el marco del mecanismo para un desarrollo limpio en el Relleno Sanitario Loma Los Colorados.	Resolución Exenta N° 391 de 2006, de la Comisión Regional del Medio Ambiente, de la Región Metropolitana, en adelante "RCA N° 391/2006".
4	Planta de Compostaje de Residuos Orgánicos KDM S.A.	Resolución Exenta N° 262 de 2008, de la Comisión Regional del Medio Ambiente, Región Metropolitana, en adelante "RCA N° 262/2008".
5	Cancha de Secado y Mono-Relleno de Lodos en Loma Los Colorados.	Resolución Exenta N° 263 de 2008, de la Comisión Regional del Medio Ambiente, Región Metropolitana, en adelante "RCA N° 263/2008".
6	Planta Recuperadora de Reciclables Relleno Sanitario Loma Los Colorados.	Resolución Exenta N° 706 de 2008, de la Comisión Regional del Medio Ambiente, Región Metropolitana, en adelante "RCA N° 706/2008".
7	Central Loma Los Colorados, se encuentra a nombre de KDM Energía S.A., RUT N° 76.059.578-0	Resolución Exenta N° 344 de 2010, de la Comisión Regional del Medio Ambiente, Región Metropolitana, en adelante "RCA N° 344/2010".

Fuente: Elaboración propia.

3. Todos los proyectos previamente individualizados, constituyen una sola UF, denominada "Relleno Sanitario Lomas Lo Colorado". El relleno propiamente tal se encuentra ubicado en el kilómetro 63,5 de la Ruta 5 Norte, 3 kilómetros

al norte de la localidad de Montenegro, en el fundo Las Bateas, comuna de Til-Til, provincia de Chacabuco, Región Metropolitana.

4. Por su parte, la Estación de Transferencia, que forma parte de la misma UF, se encuentra ubicada en el cruce vial de la Ruta 5 Norte y Avenida Américo Vespucio, en la comuna de Quilicura, en un sitio de aproximadas 4 hectáreas.

### III. ANTECEDENTES GENERALES DE LA INSTRUCCIÓN

5. De manera previa, se precisa que para la confección de este Dictamen se tuvo a la vista todos los antecedentes allegados al procedimiento, el que incluye tanto presentaciones de la Empresa, como terceros interesados y/o autoridades sectoriales, así como actos de instrucción adicionales a los hitos procedimentales relevados previamente, constando su contenido en el expediente físico del mismo, así como en la plataforma del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental – SNIFA, los que serán referenciados, en la medida que hayan servido de sustento para la argumentación que se expone en este Dictamen.

6. Dicho lo anterior, mediante Res. Ex. N° 1/Rol D-026-2019 (en adelante e indistintamente, “Formulación de Cargos” o “FdC”), de 16 de mayo de 2019, y de acuerdo con lo señalado en el artículo 49 de la LO-SMA, se inició la instrucción del procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-026-2019, con la formulación de cargos en contra de KDM.

7. Con fecha 18 de junio de 2019, Rodrigo Pardo Feres, en representación de KDM S.A., realizó la presentación de sus descargos en relación con la imputación contenida en la Resolución Exenta N° 1/Rol D-026-2019, acompañando una serie de antecedentes detallados en la misma. Solicita que se absuelva a KDM del cargo imputado y, en subsidio, se recalifique dicha infracción como leve por no concurrir el requisito de gravedad exigido por el literal e) del numeral 2 del artículo 36 de la LOSMA, imponiéndose la sanción de grado mínimo establecida para dichas infracciones; y, en subsidio de lo anterior, de mantenerse la clasificación, se aplique la sanción de grado mínimo establecida para infracciones graves.

8. Respecto a los antecedentes que constaban en el procedimiento sancionatorio, así como en las evaluaciones ambientales asociadas a la UF RSLLC, se estimó conveniente dictaminar algunas diligencias probatorias, para esclarecer el cargo imputado en la Res. Ex. N° 1/Rol D-026-2019, así como también aspectos referidos a su clasificación y aplicación de las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA, si procediese. Así, se solicitó a KDM S.A., mediante Res. Ex. N° 4/Rol D-026-2019 de fecha 6 de agosto de 2019, la entrega de cierta información, individualizada en dicho acto administrativo.

9. Por su parte, mediante Res. Ex. N° 5/Rol D-026-2019, de fecha 6 de agosto de 2019, se ofició a la Seremi de Salud de la Región Metropolitana, con el fin de evaluar e informar sobre los antecedentes indicados en dicha resolución.

10. Posteriormente, con fecha 03 de septiembre de 2019, KDM solicitó una ampliación de plazo para entregar la información requerida mediante



Res. Ex. N° 4/Rol D-026-2019. Al respecto, con fecha 05 de septiembre de 2019, la SMA, mediante Res. Ex. N° 5/Rol D-026-2019, se concedió la ampliación de plazo solicitada.

11. Con fecha 01 de octubre de 2019, KDM presentó escrito adjuntando la información requerida mediante Res. Ex. N° 4/Rol D-026-2019. Dicho escrito se tuvo por presentado mediante Res. Ex. N° 8/Rol D-026-2019, de fecha 05 de diciembre de 2019, incorporándose en el expediente los antecedentes adjuntos.

12. Posteriormente, mediante Res. Ex. N° 9/Rol D-026-2019, de fecha 12 de diciembre de 2019, se solicitaron ciertos antecedentes a KDM S.A., con el objeto de determinar la procedencia de las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA.

13. Por otra parte, fue recepcionado en esta Superintendencia, con fecha 17 de diciembre de 2019, el Oficio Ordinario N° 7433, de fecha 13 de diciembre de 2019 de la Seremi de Salud de la Región Metropolitana, dando respuesta y remitiendo la información solicitada mediante Res. Ex. N° 5/Rol D-026-2019.

14. Con fecha 6 de enero de 2019, estando dentro de plazo, el Sr. Pardo Feres, en representación de KDM, presentó un escrito acompañando, en lo principal, la información solicitada mediante Res. Ex. N° 9/Rol D-026-2019; por su parte, en otrosí de su presentación, solicita reserva de la información entregada.

15. Posteriormente, con fecha 17 de enero de 2020, el Sr. Pardo Feres, en representación de KDM S.A., presentó un escrito en que, en lo principal, solicita tener presente las observaciones al informe presentado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, mediante Oficio Ordinario N° 7433, individualizado en el considerando 13 anterior; y en otrosí, acompaña los documentos individualizados en su presentación.

16. Luego, con fecha 19 de febrero de 2020, mediante Res. Ex. N° 11/Rol D-026-2019, se tuvo por incorporado el Oficio Ordinario N° 7433, de 13 de diciembre de 2019 de la Seremi de Salud de la Región Metropolitana y sus documentos adjuntos; se tuvo por presentado los escritos de 6 y 17 de enero de 2020 de KDM S.A., y por incorporados sus documentos adjuntos; y se acogió la solicitud del otrosí del escrito de 6 de enero de 2020 de KDM S.A., declarando la reserva de la información de los documentos adjuntos en dicha presentación.

17. Por su parte, con fecha 31 de agosto de 2020, mediante Res. Ex. N° 12/Rol D-026-2019, y dado el tiempo transcurrido desde la última presentación realizada por la Empresa, se solicitó información actualizada que se indica a KDM S.A., con el objeto de determinar la procedencia de las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA.

18. Con fecha 25 de septiembre de 2020, encontrándose dentro de plazo, Paola Fritz Torrealba, en representación de KDM, realizó presentación entregando la información requerida mediante Res. Ex. N° 12/Rol D-026-2019, solicitando en primer otrosí tener por acompañados los documentos señalados, y en segundo otrosí, solicita reserva de información financiera y comercial acompañada en su presentación.

19. En virtud de la presentación anterior, con fecha 19 de octubre de 2020, mediante Res. Ex. N° 14/Rol D-026-2019, se tuvo por presentados y acompañados los antecedentes entregados por KDM S.A.; y se concedió la reserva de información financiera y comercial solicitada.

20. Finalmente, con fecha 19 de mayo de 2022, mediante Res. Ex. N° 15/Rol D-026-2019, se decretó el cierre de la investigación en el presente procedimiento sancionatorio.

**IV. CARGOS FORMULADOS A TRAVÉS DE LA RES. EX. N° 1/ROL D-026-2019**

21. Que, en base a los antecedentes y consideraciones expuestas en la Res. Ex. N° 1/Rol D-026-2019, de 16 de mayo de 2019, se procedió a formular el siguiente cargo, el cual fue clasificado como grave, según lo descrito en la siguiente tabla:

**Tabla N° 2. Cargos formulados mediante Res. Ex. N° 2/Rol D-026-2019**

N°	Hecho que se estima constitutivo de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas de la RCA N° 60/2005	Clasificación																								
1.	No haber implementado a la fecha, dos de las tres vías de tratamiento y eliminación de líquidos percolados que contempla el RSLLC, siendo una de ellas, la vía principal para el manejo de los mismos, tal como se indicó en los considerandos 6.3 y 9 de la Res. Ex. N° 1/Rol D-026-2019.	<p><b>1.5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO</b></p> <p><i>Según Resolución SESMA N9 9180 de fecha 31 de marzo de 2004 el sistema debe tratar progresivamente los líquidos percolados almacenados en forma temporal, lo que incrementa la demanda de tratamiento. En la siguiente tabla se detalla el plan de minimización para la reducción de líquidos percolados acumulados en las piscinas del relleno sanitario "Lomas Los Colorados".</i></p> <p><i>Tabla 1. Reducción de líquidos percolados acumulados en las piscinas del Relleno Sanitario.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Volumen almacenamiento disponible (m3)</th> <th>Volumen almacenado de líquidos percolados (m3)</th> <th>Volumen total de almacenamiento en piscinas de líquidos percolados (m3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dic-05</td> <td>120.000</td> <td>369.500</td> <td>489.500</td> </tr> <tr> <td>Dic-06</td> <td>197.000</td> <td>292.500</td> <td>489.500</td> </tr> <tr> <td>Dic-07</td> <td>274.000</td> <td>215.500</td> <td>489.500</td> </tr> <tr> <td>Dic-08</td> <td>351.000</td> <td>138.500</td> <td>489.500</td> </tr> <tr> <td>May-09</td> <td>389.500</td> <td>100.000</td> <td>489.500</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>RCA N° 60/05</b></p>	Fecha	Volumen almacenamiento disponible (m3)	Volumen almacenado de líquidos percolados (m3)	Volumen total de almacenamiento en piscinas de líquidos percolados (m3)	Dic-05	120.000	369.500	489.500	Dic-06	197.000	292.500	489.500	Dic-07	274.000	215.500	489.500	Dic-08	351.000	138.500	489.500	May-09	389.500	100.000	489.500	Grave, (Art. 36.2.e, LO-SMA)
Fecha	Volumen almacenamiento disponible (m3)	Volumen almacenado de líquidos percolados (m3)	Volumen total de almacenamiento en piscinas de líquidos percolados (m3)																								
Dic-05	120.000	369.500	489.500																								
Dic-06	197.000	292.500	489.500																								
Dic-07	274.000	215.500	489.500																								
Dic-08	351.000	138.500	489.500																								
May-09	389.500	100.000	489.500																								

		<p><b>Considerando 3°:</b></p> <p><i>"Que, según los antecedentes declarados en la Declaración de Impacto Ambiental, el Proyecto "Mejora al sistema de Tratamiento de RILes Relleno Sanitario Loma Los Colorados y Desarrollo de Alternativa de Tratamiento Terciario", consiste en introducir una alternativa de tratamiento terciario de RILes de mayor capacidad, mediante la mejora del sistema biológico y el traslado del RIL tratado para cumplir con el Decreto N° 609/98 y su modificación bajo el Decreto N° 3592/00 ambos del Ministerio de Obras Públicas (MOP), hasta un colector público de alcantarillado, dentro del área de concesión del tratamiento de aguas servidas del Gran Santiago. Además, con el presente proyecto se dará cumplimiento al Plan de Minimización de los Líquidos Percolados del Relleno Sanitario "Loma Los Colorados", establecido por el Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana, (SESMA) en la Resolución N° 9180 de fecha 31 de marzo de 2004. Cabe señalar que el proyecto original "Construcción de Sistema de Tratamiento Intermedio y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos para la Región Metropolitana", correspondiente al Relleno Sanitario "Loma Los Colorados" (RSLLC), fue calificado ambientalmente por COREMA RM mediante Resolución de Calificación Ambiental N° 990/95.</i></p> <p><b>3.3 Descripción del Proyecto</b></p> <p><b>3.3.1 Fase de Construcción</b></p> <p><i>La modificación propuesta consiste en obras para la ampliación de la capacidad de tratamiento biológico mediante la optimización de los procesos de fangos activos. La planta del RSLLC quedará con dos vías de tratamiento terciario habilitadas, pudiéndose operar eventualmente la unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa; y el traslado a un colector del alcantarillado público dentro del área de concesión, siendo esta última línea la principal de tratamiento.</i></p> <p><b>3.3.2.1 Transporte Ferroviario de RILes</b></p> <p><i>El traslado del efluente tratado (tratamiento secundario) será vía Ferrocarril. Los carros-aljibes disponibles para el transporte de los RILes disponen de un cierre completamente hermético que permite evitar el derrame de los líquidos transportados. Actualmente, el número de viajes de trenes - silos (basura) es de aproximadamente 8 a 9 viajes diarios cargados con un igual número de viajes de retorno vacíos. El proyecto contempla mantener el número</i></p>	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>de viajes, y retornar con los líquidos tratados en la planta de tratamiento KDM Montenegro para ser descargados en Estación Central.</p> <p>Considerando que el volumen medio a transportar de acuerdo al diseño del proyecto, es de 400 m<sup>3</sup>/día y la capacidad de los carros estanques es de 50 m<sup>3</sup> c/u, se considera acoplar 1 carros estanque a cada una de las 8 frecuencias (viajes) que actualmente operan entre el Relleno Sanitario Loma Los Colorados (RSLLC) y la Estación Quilicura. Entre la Estación Quilicura y la Estación Central se acoplarán 4 carros a cada uno de los dos viajes que actualmente operan entre estos dos puntos. La cantidad de viajes variará entre las temporadas de invierno y verano, previéndose el uso de la capacidad máxima del sistema durante el invierno. En este caso el número de carros acoplados a las frecuencias Est. Quilicura – Est. RSLLC sería de 3 y de hasta 12 en las frecuencias Est. Quilicura – Est. Central.</p> <p>Se debe resaltar que en este proyecto, el transporte de los carros estanque se realizara acoplando estos a los convoyes que actualmente realizan los viajes mencionados, por lo que no se realizarán viajes adicionales a las frecuencias que hoy día están en operación.</p> <p><b>Considerando 5°:</b></p> <p>5.5. Respecto del impacto ocasionado sobre el componente ambiental <b>Agua</b>, por <b>Residuos Líquidos</b>, el Titular se obliga a:</p> <p><i>Fase de Operación</i></p> <p>5.5.1 Dar cumplimiento del D.S 90 MINSEGPRES “Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales”. Lo anterior para el efluente de la planta de tratamiento de lixiviados que pasa por los sistemas de carbón activo y osmosis inversa, el que posteriormente se descarga a un curso superficial. Dicho sistema fue autorizado mediante Decreto N°116 del 16/10/2000 del MOP y Resolución de Monitoreo N°2170/01 de la SISS.</p> <p>5.5.2 Dar cumplimiento al D.S. N° 609/98 del MOP “Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado” cumpliendo con los límites máximos señalados en el numeral 4.4 del número 4 Límites Máximos Permitidos para las Descargas de Residuos Industriales</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p><i>Líquidos a las Redes de Alcantarillado de los Servicios Públicos de Recolección de Aguas Servidas, para aquellos efluentes provenientes del tratamiento biológico y no pasen por los sistemas de carbón activo y osmosis inversa. Al respecto, las mejoras y modificaciones que se han proyectado al actual sistema de tratamiento, se realizan de modo que el efluente descargado al sistema de aguas servidas cumpla con la normativa vigente establecida en este cuerpo legal. Sin perjuicio de lo anterior, se debe mencionar que se podría descargar un RIL que excediera los parámetros negociables establecidos en la D.S. N° 609/98 del MOP en su punto 4.6 y el Ord. N° 2054 de la SISS, ellos son DBO5, SST, P y N amoniacal.</i></p> <p><i>5.5.7 Enviar trimestralmente a la Autoridad Sanitaria Regional, de un Informe Consolidado del caudal con su respectivo análisis, que se traslada a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Farfana. Esto, desde el momento en que se inicie la operación del proyecto".</i></p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia en base a Resuelvo I y II, de la Res. Ex. N° 1/Rol D-026-2019.

**V. VALOR PROBATORIO DE LOS ANTECEDENTES QUE CONSTAN EN EL PRESENTE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SANCIONATORIO**

22. El inciso primero del artículo 51 de la LO-SMA, dispone que los hechos investigados y las responsabilidades de los infractores deberán acreditarse mediante cualquier medio de prueba admisible en derecho, los que se apreciarán conforme a las reglas de la sana crítica. Por su parte, el artículo 53 de la LO-SMA, dispone como requisito mínimo del dictamen, señalar la forma cómo se han llegado a comprobar los hechos que fundan la formulación de cargos. En razón de lo anterior, la apreciación de la prueba en los procedimientos administrativos sancionadores que instruye la Superintendencia, con el objeto de comprobar los hechos que fundan la formulación de cargos, se realiza conforme a las reglas de la sana crítica.

23. La sana crítica es un régimen intermedio de valoración de la prueba, estando en un extremo la prueba legal o tasada y, en el otro, la libre o íntima convicción. Asimismo, es preciso expresar que la apreciación o valoración de la prueba es el proceso intelectual por el que el juez o funcionario público da valor, asigna mérito, a la fuerza persuasiva que se desprende del trabajo de acreditación y verificación acaecido por y ante él.<sup>1</sup>

24. La jurisprudencia ha añadido que la sana crítica implica un “[a]nálisis que importa tener en consideración las razones jurídicas, asociadas a las simplemente lógicas, científicas, técnicas o de experiencia en cuya virtud se le asigne o reste valor, tomando en cuenta, especialmente, la multiplicidad, gravedad, precisión, concordancia y conexión de las pruebas o antecedentes del proceso, de manera que el examen conduzca lógicamente a la conclusión que convence al sentenciador. En definitiva, se trata de un sistema de ponderación de la prueba articulado por medio de la persuasión racional del juez, quien calibra los elementos de juicio,

<sup>1</sup> Al respecto véase TAVOLARI, R., El Proceso en Acción, Editorial Libromar Ltda., Santiago, 2000, p. 282.

sobre la base de parámetros jurídicos, lógicos y de manera fundada, apoyado en los principios que le produzcan convicción de acuerdo a su experiencia.”<sup>2</sup>

25. Así las cosas, en este dictamen, y cumpliendo con el mandato legal, se utilizarán las reglas de la sana crítica para valorar la prueba rendida, valoración que se llevará a cabo en los capítulos siguientes, referidos a la configuración de las infracciones, calificación de las infracciones y ponderación de las sanciones.

## VI. ANÁLISIS SOBRE LA CONFIGURACIÓN DE LA INFRACCIÓN

26. En esta sección, considerando los antecedentes y medios de pruebas incorporados al procedimiento, se analizará la configuración de la única infracción imputada a la Empresa en el presente procedimiento sancionatorio, esto es “[n]o haber implementado a la fecha, dos de las tres vías de tratamiento y eliminación de líquidos percolados que contempla el RSLLC, siendo una de ellas, la vía principal para el manejo de los mismos, tal como se indicó en los considerandos 6.3 y 9 de la Res. Ex. N° 1/Rol D-026-2019.”

27. Para ello, se señalará, en primer término, las normas que se estimaron infringidas, para luego analizar los descargos y medios de pruebas presentados por el presunto infractor y, finalmente, se determinará si se configura la infracción imputada.

### - *Principal normativa infringida*

28. En relación con el hecho infraccional imputado, en primer lugar, la Formulación de Cargos consideró como normativa infringida la siguiente:

29. El Capítulo 1.5 de la DIA del proyecto "Mejora al sistema de tratamiento RILES Relleno Sanitario Loma Los Colorados y desarrollo alternativa del tratamiento terciario", que señala lo siguiente "1.5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO: Según Resolución SESMA N° 9180 de fecha 31 de marzo de 2004 el sistema debe tratar progresivamente los líquidos percolados almacenados en forma temporal, lo que incrementa la demanda de tratamiento. En la siguiente tabla se detalla el plan de minimización para la reducción de líquidos percolados acumulados en las piscinas del relleno sanitario "Lomas Los Colorados".

Tabla 1. Reducción de líquidos percolados acumulados en las piscinas del Relleno Sanitario

Fecha	Volumen almacenamiento disponible (m3)	Volumen almacenado de líquidos percolados (m3)	Volumen total de almacenamiento en piscinas de líquidos percolados (m3)
Dic-05	120.000	369.500	489.500
Dic-06	197.000	292.500	489.500
Dic-07	274.000	215.500	489.500
Dic-08	351.000	138.500	489.500

<sup>2</sup> Corte Suprema, Rol 8654-2012, Sentencia de 24 de diciembre de 2012, considerando vigésimo segundo.

Fecha	Volumen almacenamiento disponible (m3)	Volumen almacenado de líquidos percolados (m3)	Volumen total de almacenamiento en piscinas de líquidos percolados (m3)
May-09	389.500	100.000	489.500

30. Por su parte, la normativa del Considerando 3°, de la RCA N° 60/2005, establece que “[...] según los antecedentes declarados en la Declaración de Impacto Ambiental, el Proyecto “Mejora al sistema de Tratamiento de RILes Relleno Sanitario Loma Los Colorados y Desarrollo de Alternativa de Tratamiento Terciario”, consiste en **introducir una alternativa de tratamiento terciario de RILes de mayor capacidad, mediante la mejora del sistema biológico y el traslado del RIL tratado** para cumplir con el Decreto N° 609/98 y su modificación bajo el Decreto N° 3592/00 ambos del Ministerio de Obras Públicas (MOP), **hasta un colector público de alcantarillado, dentro del área de concesión del tratamiento de aguas servidas del Gran Santiago.** Además, con el presente proyecto **se dará cumplimiento al Plan de Minimización de los Líquidos Percolados del Relleno Sanitario “Loma Los Colorados”,** establecido por el Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana, (SESMA) en la Resolución N° 9180 de fecha 31 de marzo de 2004. Cabe señalar que el proyecto original “Construcción de Sistema de Tratamiento Intermedio y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos para la Región Metropolitana”, correspondiente al Relleno Sanitario “Loma Los Colorados” (RSLLC), fue calificado ambientalmente por COREMA RM mediante Resolución de Calificación Ambiental N° 990/95.” (Énfasis agregado).

31. Además, se estimó infringido el Considerando 3.3.1, de la RCA N° 60/2005, que señala: “3.3.1 Fase de Construcción. La modificación propuesta consiste en obras para la ampliación de la capacidad de tratamiento biológico mediante la optimización de los procesos de fangos activos. La planta del RSLLC **quedará con dos vías de tratamiento terciario habilitadas, pudiéndose operar eventualmente la unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa; y el traslado a un colector del alcantarillado público dentro del área de concesión, siendo esta última línea la principal de tratamiento**”. (Énfasis agregado).

32. También el Considerando 3.3.2.1, de la RCA N° 60/2005: “[t]ransporte Ferroviario de RILes. **El traslado del efluente tratado (tratamiento secundario) será vía Ferrocarril.** Los carros-aljibes disponibles para el transporte de los RILes disponen de un cierre completamente hermético que permite evitar el derrame de los líquidos transportados. Actualmente, el número de viajes de trenes - silos (basura) es de aproximadamente 8 a 9 viajes diarios cargados con un igual número de viajes de retorno vacíos. El proyecto contempla mantener el número de viajes, y retornar con los líquidos tratados en la planta de tratamiento KDM Montenegro para ser descargados en Estación Central. Considerando que el volumen medio a transportar de acuerdo al diseño del proyecto, es de 400 m3/día y la capacidad de los carros estanques es de 50 m3 c/u, se considera acoplar 1 carro estanque a cada una de las 8 frecuencias (viajes) que actualmente operan entre el Relleno Sanitario Loma Los Colorados (RSLLC) y la Estación Quilicura. Entre la Estación Quilicura y la Estación Central se acoplarán 4 carros a cada uno de los dos viajes que actualmente operan entre estos dos puntos. La cantidad de viajes variará entre las temporadas de invierno y verano, previéndose el uso de la capacidad máxima del sistema durante el invierno. En este caso el número de carros acoplados a las frecuencias Est. Quilicura – Est. RSLLC sería de 3 y de hasta 12 en las frecuencias Est. Quilicura – Est. Central. Se debe resaltar que en este proyecto, el transporte de los carros estanque se realizara acoplando estos a los convoyes que

actualmente realizan los viajes mencionados, por lo que no se realizarán viajes adicionales a las frecuencias que hoy día están en operación.” (Énfasis agregado).

33. Por otro lado, se consideró incumplido el Considerando 5.5.1, de la RCA N° 60/2005: “5.5. Respecto del impacto ocasionado sobre el componente ambiental Agua, por Residuos Líquidos, el Titular se obliga a: Fase de Operación. 5.5.1 **Dar cumplimiento del D.S 90 MINSEGPRES** “Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales”. Lo anterior **para el efluente de la planta de tratamiento de lixiviados que pasa por los sistemas de carbón activo y osmosis inversa, el que posteriormente se descarga a un curso superficial**. Dicho sistema fue autorizado mediante Decreto N°116 del 16/10/2000 del MOP y Resolución de Monitoreo N°2170/01 de la SISS”. (Énfasis agregado).

34. Por su parte, el Considerando 5.5.2, de la RCA N° 60/2005, que dispone: “**[d]ar cumplimiento al D.S. N° 609/98 del MOP** “Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado” cumpliendo con los límites máximos señalados en el numeral 4.4 del número 4 Límites Máximos Permitidos para las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a las Redes de Alcantarillado de los Servicios Públicos de Recolección de Aguas Servidas, **para aquellos efluentes provenientes del tratamiento biológico y no pasen por los sistemas de carbón activo y osmosis inversa**. Al respecto, las mejoras y modificaciones que se han proyectado al actual sistema de tratamiento, se realizan de modo que el efluente descargado al sistema de aguas servidas cumpla con la normativa vigente establecida en este cuerpo legal. Sin perjuicio de lo anterior, se debe mencionar que se podría descargar un RIL que excediera los parámetros negociables establecidos en la D.S. N° 609/98 del MOP en su punto 4.6 y el Ord. N° 2054 de la SISS, ellos son DBO5, SST, P y N amoniacaal.” Énfasis agregado. Finalmente, el Considerando 5.5.7: “[e]nviar trimestralmente a la Autoridad Sanitaria Regional, de un Informe Consolidado del caudal con su respectivo análisis, **que se traslada a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Farfana**. Esto, desde el momento en que se inicie la operación del proyecto”. (Énfasis agregado).

- **Antecedentes considerados del expediente administrativo sancionatorio**

35. Por su parte, el hecho infraccional imputado se basó en los siguientes antecedentes contenidos en el expediente administrativo; según se expondrá a continuación:

- A) Denuncia ciudadana de 25 de mayo de 2018 de Luis Valenzuela Cruzat;
- B) Res. Ex. N° 1458, de fecha 15 de noviembre de 2018, que requirió información a KDM S.A. respecto a la denuncia señalada, y respuesta de KDM S.A. mediante presentación de fecha 29 de noviembre de 2018;
- C) Denuncia ciudadana de Juan Carlos Arellano González, remitida por la Seremi de Salud de la Región Metropolitana, mediante Ordinario N° 2690, de 25 de mayo de 2018;
- D) Inspección ambiental de fecha 19 de noviembre de 2018, por parte de la SMA y de la Seremi de Salud de la Región Metropolitana;
- E) Respuesta a requerimiento de información realizado en acta de fiscalización de 19 de noviembre de 2018, por parte de KDM, de fecha 11 de diciembre de 2018;

- F) IFA N° DFZ-2018-2809-XIII-RCA-IA, con el resultado de actividad de inspección de 19 de noviembre de 2018, y análisis de información entregada por KDM;
- G) Medidas provisionales pre procedimentales (en adelante, "MP") dictadas respecto a la Unidad Fiscalizable RSLLC, mediante Res. Ex. N° 35 de 11 de enero de 2019, y Res. Ex. N° 68 de 17 de enero de 2019, ambas de la SMA, e inspecciones ambientales de verificación de dichas medidas, de fechas 14 y 30 de enero de 2019, y 11 de febrero de 2019;
- H) Reportes de avance semanal y final de KDM, dando cuenta del cumplimiento de las MP ordenadas;
- I) Informe de ejecución de MP, IFA "DFZ-2019-175-XIII-MP" e Informe complementario (con el mismo código);
- J) Requerimiento de información mediante Res. Ex. D.S.C. N° 634 de 10 de mayo de 2019, y remisión de la información solicitada con fecha 15 de mayo de 2019, por parte de KDM;
- K) Memorándum ceropapel de la SMA, de 16 de mayo de 2016, que remite el décimo reporte de programa de cumplimiento de KDM S.A., asociado al procedimiento sancionatorio Rol D-020-2016, de fecha 15 de marzo de 2019.

36. A) Denuncia ciudadana de 25 de mayo de 2018:

Se releva lo siguiente: *"se indica que con fecha 24 de mayo de 2018, un camión proveniente de La Farfana, de titularidad de Aguas Andinas S.A., el cual se dirigía al Relleno Sanitario de KDM S.A., se volcó en el camino Las Bateas, esparciendo residuos orgánicos en la ruta."*

37. B) Res. Ex. N° 1458/2018, que requirió información a KDM S.A., y respuesta de KDM S.A. de fecha 29 de noviembre de 2018: se releva lo siguiente, *"se requirió de información a KDM S.A., para que informara, al tenor del volcamiento de residuos orgánicos en el camino Las Bateas, sobre el cumplimiento de lo dispuesto en el considerando 5.7 de la RCA N° 263/2008, referido a Vialidad Adyacente, relacionado con lo plasmado en el Anexo 8 de la Adenda N° 1 del proyecto."*

38. Al respecto, KDM remitió su respuesta, donde se indica que *"desde el año 2016, KDM S.A. presta servicios de recepción de lodos a la Empresa ECOMAIN Ltda., bajo ciertas condiciones sanitarias y contractuales que se detallan en la carta. Luego, con respecto al incidente, Empresa relata que el 24 de mayo de 2018, un trabajador de KDM S.A. detectó que en la ruta G-105, a más de 10 kilómetros de la Unidad Fiscalizable RSLLC, un camión de la Empresa ECOMAIN Ltda. había volcado parte de su carga de lodo al pavimento, informando de tal situación al Sr. Christian Martínez, encargado de la Planta de Tratamiento de RILes del RSLLC. Ante tal informativo, se relata en la respuesta de KDM S.A., una serie de labores de limpieza que realizaron en el sector del volcamiento, las cuales tuvieron un valor de \$321.483 pesos y que fueron remitidos a ECOMAIN Ltda. para su cobro"*. Para acreditar lo informado, remiten una serie de fotografías que dan cuenta de las labores de limpieza, una tabla de costos, correos de respaldo y otros, que hacen alusión al cumplimiento de las obligaciones ambientales contenidas en la RCA N° 263/2008.

39. C) Denuncia ciudadana de 29 de mayo de 2018: se releva lo siguiente *"se hace mención a una solicitud de fiscalización formulada por el Sr. Juan Carlos Arellano González, con fecha 29 de abril de 2018, ante la Seremi de Salud ya individualizada. La solicitud [...], se basa en que a su juicio, KDM S.A. estaría realizando un tratamiento inadecuado de los residuos del Relleno Sanitario, generando con ello, plaga de moscas"*. Cabe señalar que,

mediante Ordinario N° 1440 de 07 de junio de 2018, se informó al Sr. Arellano que su denuncia había sido registrada en los sistemas internos de la SMA, y se le solicitó complementar los antecedentes de la denuncia, solicitud que fue reiterada mediante Ordinario N° 2360 de 21 de septiembre de 2018. Sin embargo, el denunciante no remitió los antecedentes solicitados. De todas formas, la Oficina Regional de la SMA de la Región Metropolitana, realizó una Solicitud de Fiscalización Ambiental ("SAFA") N° 658-2018, para verificar los aspectos de la denuncia.

40. D) Inspección ambiental de 19 de noviembre de 2018: se releva que, de acuerdo al Acta de Inspección respectiva, las materias fiscalizadas fueron las siguientes: (i) el manejo de lixiviados, para lo cual visitaron cinco estaciones, entre ellas, el Sumidero, Piscina de Acopio de Lixiviados, la Planta de Tratamiento de Lixiviados, Piscina de Acopio de Lixiviados P3 y el sector de riego de lixiviados en la superficie del relleno; y (ii) el manejo de lodos, para lo cual se visitaron dos estaciones, a saber, el Monorelleno de lodos y la Cancha de secado de lodos.

41. A su vez, la Seremi de Salud, en forma paralela y en el marco de sus competencias sectoriales, levantó Acta de Fiscalización propia, de Folio N° 0185301, Código 1032/2825272, de la misma fecha, la cual señala que *"se realiza inspección por programa de vigilancia, el relleno se encuentra abierto y funcionando con recepción de residuos sólidos domiciliarios, asimilables a domiciliarios. [...] las Piscinas: P1 cuenta con un almacenamiento total de 44788 m3 y cuenta con una capacidad utilizada de 40279; P2 almacenamiento total 150.000 m3, capacidad utilizada 145.054 m3; P3 almacenamiento total 175.000 m3 capacidad utilizada 106.050 m3; Piscina de Maduración almacenamiento total 32500 m3, capacidad utilizada 27.576 m3; Piscina Norte almacenamiento total 4.486 m3, capacidad utilizada 4486 m3; Piscina Sur almacenamiento total 1966 m3, capacidad utilizada 1966 m3; las piscinas indicadas anteriormente [ilegible] (P1; P2; P4; Piscina de maduración; Piscina norte-sur) se encuentran en su capacidad máxima"*.

42. E) Respuesta a requerimiento de información realizado en acta de fiscalización de 19 de noviembre de 2018: Consta en el punto 9 del Acta de Fiscalización, la solicitud de la siguiente información a KDM: (1) Imágenes aéreas fechadas con drone durante los últimos 3 meses tomadas por el área de topografía del RSLLC, que abarquen el Relleno Sanitario, Monorellenos y Piscinas del Sistema de Manejo de Lixiviados; (2) Informe de Balance Hídrico de los últimos 3 meses. Que señale el manejo de líquidos entre las distintas piscinas del Sistema, entradas de lixiviado crudo, salidas (trasvasijos, vaciado para riego, evaporación). Este balance deberá incluir la cantidad de líquidos lixiviados que se dispusieron en riego de caminos y humectación de taludes, las formas de su realización y los posibles impactos en la estabilidad en las zonas intervenidas; (3) Copia de correos electrónicos, entre operadores de la Planta de Tratamiento de Lixiviados y Jefaturas, que informan internamente sobre el derrame ocurrido desde la "Piscina de Maduración" hacia la Quebrada Las Masas; (4) Registro fotográfico fechado de cierre de buzones de celdas de monorelleno.

43. Con fecha 11 de diciembre de 2018, KDM remitió la información solicitada. Para dar respuesta al numeral 1, adjuntó los siguientes documentos: (i) set de fotografías aéreas correspondientes a los 4, 11, 13, 20, 24, 27 y 28 de septiembre de 2018. Además, adjunta imagen panorámica correspondiente al día 4 de septiembre de 2018; (ii) set de fotografías aéreas correspondientes a los 1, 2, 3, 9, 10, 12, 16, 17, 18, 19, 22, 26, 229, 30 y 31.

Además, adjunta imagen panorámica correspondiente al día 3 de octubre de 2018; (iii) set de fotografías aéreas correspondientes a los días 5, 7, 9, 13, 14, 15, 16, 20 y 21 de noviembre de 2018. Además, adjunta imagen panorámica del día 9 de noviembre de 2018.

44. Para dar respuesta al numeral 2, remitió los siguientes documentos: (i) Informe de Balance Hídrico de los últimos 3 meses, que señala el manejo de líquidos entre las distintas piscinas del Sistema, entrada de lixiviado crudo, salidas (trasvasijos, vaciado para riego, evaporación). Incluye las cantidades de líquidos Lixiviados que se dispusieron en riego de caminos y humectación de taludes, las formas de su realización y los impactos en la estabilidad estructural en las zonas intervenidas.

45. Para dar respuesta al numeral 3, adjuntó lo siguiente: (i) copia de correos electrónicos, entre operadores de PLT y Jefaturas, que informaron sobre el derrame ocurrido desde “Piscina de Maduración” hacia Quebrada Las Masas; (ii) copia de correo electrónico de fecha 27 de octubre de 2018 de Sr. Miguel Milling dirigido a Christian Martinez jefe de Operaciones PTA de Tratamiento RSLLC; y (iii) copia de correo electrónico de fecha 27 de octubre de 2018 del Sr. en respuesta al correo del Sr. Milling.

46. Finalmente, para dar respuesta al numeral 4, remitió los siguientes documentos: (i) registro fotográfico fechado de cierre de buzones de celdas de mono-relleno; y (ii) 10 fotografías fechadas que dan cuenta del cierre de buzones.

47. F) IFA DFZ-2018-2809-XIII-RCA-IA: entre las materias fiscalizadas, que constituyeron hallazgos, se destacan las siguientes: (i) dado que las celdas de monorelleno se encuentran sin capacidad de recibir lodos, KDM comenzó a trasvasiar los lixiviados crudos acumulados en la Piscina P3 de 175.000 m<sup>3</sup> de capacidad, realizando la disposición de estos líquidos en riego de caminos y taludes de la masa del relleno sanitario e implementando una zanja de acumulación en la base del relleno sanitario. Producto de ello, los caminos regados no son capaces de absorber el líquido porque se encuentran saturados (colmatados); (ii) al disminuir la capacidad de almacenamiento de líquidos, las piscinas de acumulación de lixiviados P1, P2, P4, Maduración y Carguío presentan revanchas inferiores a 0,5 metros, estimándose una capacidad actual de 6,24%; (iii) se constató la ocurrencia de un derrame de líquidos desde la Piscina de Maduración hacia la Quebrada Las Masas, ocurrido el día 27 de octubre de 2018, pero que el titular no informó a las autoridades correspondientes; y (iv) por último, se constató operación deficiente de la Planta de Tratamiento de Lixiviados: no se estaban generando lodos de tratamiento, no estaba funcionando el filtro de banda ni contenedor de acopio de lodos. Se constató también que el Sistema de Osmosis Inversa no se encontraba operativo. El titular no estaba realizando descargas de efluentes a alcantarillado (D.S. N° 609/1998), como tampoco a cuerpos de aguas superficiales (D.S. N° 90/2000).

48. Además, el Informe contempla una sección denominada “Análisis de Riesgo”, donde se identifican los siguientes focos de riesgo a la salud de las personas y/o al medio ambiente por contingencias operacionales en el RSLLC: (i) acumulación de lixiviados en la base del relleno podría repercutir en la estabilidad de la estructura en el sector norponiente; (ii) acumulación de lixiviados en piscinas (P1 P2, P4, Maduración, Carguío) con revanchas inferiores a 0,5 metros, aumenta el riesgo de derrames a áreas no impermeabilizadas ubicadas al poniente del relleno. Cabe considerar la ocurrencia del derrame de fecha 27 de octubre

de 2018, no informado por el titular; (iii) volumen disponible de almacenamiento es 21.329 m<sup>3</sup>, equivalente al 6,2% del volumen total de almacenamiento, cifra inferior al 30% establecido en el artículo 26 del D.S. N° 189/2008; (iv) se constata operación deficiente de la Planta de Tratamiento de Lixiviados (en adelante, "PTL"); (v) se constata la mezcla de lixiviado crudo con efluente de PTL en la Piscina de Carguío; (vi) el riego, humectación y/o recirculación de lixiviados no está permitido por el D.S. 189/2008. Según consulta de pertinencia resuelta por Res. Ex. N° 259/2013 del SEA RM, esto debe evaluarse en el SEIA, y esto forma parte de la formulación de cargos del expediente Rol D-020-2016. Al haberse comprobado que se dispuso sobre la masa del relleno 115.563 m<sup>3</sup> de líquidos (en su mayoría lixiviado sin tratar), en los últimos tres meses, se podría generar un foco de vectores y olores molestos, y afectación a la estabilidad de la masa del relleno, favoreciendo la ocurrencia de deslizamientos; y (vii) el vaciamiento de Lixiviado Crudo de P3 se ha realizado en un corto periodo de tiempo, comprendiendo las actividades de trasvasije a otras piscinas y riego en la masa del relleno, lo que implica el riesgo de derrames a zonas sin impermeabilizar y de deslizamientos en la estructura del relleno.

49. G) Medidas provisionales ordenadas e inspecciones ambientales asociadas: precisamente, en relación con los focos de riesgo en medio ambiente y/o salud identificados en el IFA DFZ-2018-2809-XIII-RCA-IA, y teniendo en cuenta las denuncias contra el Relleno, la SMA ordenó medidas provisionales pre procedimentales en contra de KDM, mediante Resolución Exenta N° 35, de 11 de enero de 2019 (Res. Ex. N° 35/2019), en virtud del artículo 48, letra a) de la LOSMA, las cuales consistieron en lo siguiente: (i) eliminar todas las acumulaciones de lixiviados no autorizados (taludes y base del relleno), redireccionándolos hacia sumidero y piscinas de acumulación, y realizar las reparaciones correspondientes; (ii) prohibición de riego en caminos y taludes de la masa del relleno con lixiviados o efluentes de la PTL, así como cualquier tipo de recirculación de percolados a la estructura del relleno; (iii) trasvasijar hacia la Piscina P3, líquidos acumulados en Piscinas P1, P2, P4, Maduración y Carguío; (iv) disponer directamente en Piscina P3 la cantidad de lixiviado fresco generado diariamente (aprox. 600 m<sup>3</sup>/día), y efluente de la PTL, que no cumpla límites establecidos en el D.S. N° 609/1998 MOP, garantizando una capacidad de acumulación no inferior al 30% de la capacidad total de almacenamiento; (v) prohibición de acumulación de líquidos en Piscina de Maduración, hasta que reparación de impermeabilización se encuentre autorizada por la Autoridad Sanitaria; (vi) presentar Carta Gantt en la que se detallan acciones y plazos para cumplir con la RCA N° 60/2005, en cuanto al tratamiento de lixiviados, traslado vía férrea y descarga en alcantarillado; (vii) realizar el tratamiento de lixiviados de forma que el efluente de la PTL cumpla con lo señalado en considerando 5.5.2 de la RCA N° 60/2005 (límites D.S. N° 609/1998 MOP); (viii) comenzar con las gestiones técnico-administrativas para realizar deposición de efluentes de la PTL de acuerdo a RCA N° 60/2005, esto es, traslado por vía férrea a punto de descarga al alcantarillado, para posterior tratamiento terciario en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (en adelante, "PTAS") La Farfana.; (ix) realizar actividad de control de vectores sanitarios en todas las unidades operativas del RSLLC.

50. En el marco de verificación de las medidas adoptadas, el 14 de enero de 2019, funcionarios de la SMA concurren a inspeccionar el relleno, detectándose lo siguiente *"en la piscina P3, aproximadamente a 18 de metros del muro oriente, en el sector norte, el titular dispuso al interior de la misma 2.550 m<sup>3</sup> de material de empréstito, que se interna aproximadamente 15 metros al interior de la piscina P3, ello para conformar un muro divisorio al interior de la estructura para habilitar el sector oriente de P3 como monorelleno de lodos. Consecuencia de lo anterior, se pudo constatar en el muro norte de P3 (ambos costados), la*

*acumulación de material, la rotura de las láminas de impermeabilización, hechos que configuran un impedimento para ejecutar inmediatamente las medidas ordenadas por la SMA en relación con el trasvasije de líquidos hacia P3, en particular las medidas (iii) y (iv) del Resuelvo Primero de la Resolución Exenta N° 35, de 11 de enero de 2019.”*

51. Por su parte, en el marco de verificación de la medida provisional, especialmente del manejo de lixiviados, con fecha 30 de enero de 2019, funcionarios de la SMA realizaron inspección ambiental en la Unidad Fiscalizable RSLLC, detectando que en la Estación 1, Sumidero, *“si bien se habían agotado las acumulaciones de líquidos provenientes desde el talud norte de la masa de residuos, se observó que aún no se realizaban las obras de reparación correspondientes a la base del relleno. De igual modo, en la Estación 2, Piscinas de acopio de lixiviados, se detectó que las revanchas de P1 y P2, se encontraban a 0,4 y 0,25 metros respectivamente”*.

52. Por su parte, el Acta de Inspección constata, en lo que respecta a la Estación 3, Piscina de acopio de lixiviados P3, *“[...] avances en el retiro de material de empréstito dispuesto para conformar un muro divisorio al interior de la piscina. Se constató de igual modo, que no se había procedido al trasvasije de líquidos desde o hacia esta piscina. De igual modo, se visitaron las Estaciones 4, PTL y la Estación 5, Riego en la superficie del relleno sanitario, encontrándose conforme a lo dispuesto en las medidas provisionales”*.

53. Finalmente, en Acta de Inspección de fecha 11 de febrero de 2019, funcionarios de la SMA concurren a dependencias del RSLLC, constatando lo siguiente: *“al 11 de febrero de 2019, aún no se ejecutaba completamente la medida ordenada en el literal i) del Resuelvo Primero de la Res. Ex. N° 35/2019, de fecha 11 de enero de 2019, en lo concerniente a realizar los trabajos de reparación de la base del relleno sanitario en el sector nororiental.”*

54. H) Reportes de ejecución de la MP: respecto al primer Reporte de Avance Semanal, de 22 de enero de 2019, se acompañaron los siguientes documentos: (i) Minuta reporte de avance; (ii) Balance Hídrico diario del RSLLC; (iii) Registro diario de volumen almacenado en piscinas; (iv) Registro fotográfico de regletas de piscinas: Fotografía fechada y georreferenciada diaria y fotografía aérea con dron de las piscinas semanal; (v) Informe de avance de labores de reparación de Piscina P3 que incluya registro fotográfico, así como las certificaciones que existan a la fecha de la presentación. En el mismo sentido, con fecha 29 de enero de 2019, la Empresa KDM S.A., remitió segundo Reporte de Avance Semanal, acompañando los documentos requeridos en el literal e) del Resuelvo Segundo de la Res. Ex. N° 68/2019 SMA.

55. Por su parte, en el Reporte Final KDM adjunta una serie de documentos sobre el cumplimiento de las medidas ordenadas en la Res. Ex. N° 35/2019 SMA: para la **Medida (i)** adjuntó: (a) Fotos fechadas del sitio acumulación de lixiviado no autorizado; (b) Fotos de trabajos de reparación en la zona; (c) Fotos aéreas de la estructura del relleno sanitario. **Medida (ii)** adjuntó: (a) Balance hídrico de Enero-2019; (b) Registro de actividad sobre la prohibición de humectación en el relleno sanitario; (c) Autorización de Aguas Andinas a KDM para la extracción de agua potable desde los grifos de la Red de la Zona Norte de Santiago (150 m3 diarios); (d) Registros de arriendo de camiones aljibes para la humectación; (e) Registro diario de

almacenamiento en piscinas; (f) Fotos diarias de piscinas; (g) Fotos de caminos y taludes del Relleno Sanitario; y (h) Foto aérea de estructura del Relleno Sanitario.

56. Respecto a la **Medida (v)**, adjuntó: (a) Fotos diarias de la Piscina de Maduración; (b) Registro de acumulación de líquidos en piscinas que da cuenta de que no ha aumentado el volumen de líquidos en la Piscina de Maduración. **Medida (vi)**, adjuntó: Carta Gantt. En la **Medida (vii)**: considerando que se encuentra supeditada a la medida (vi), se adjuntó correo electrónico que da cuenta que se ha solicitado el monitoreo de sumidero y salida sedimentadores, esto dado que a esa fecha la PTL no se encontraba generando efluentes y de acuerdo a lo señalado en la tabla 7 de la Minuta de Cumplimiento adjunta, se realizará otra toma de muestras cuando la PTL se encuentre operando con sus respectivas mejoras, con la finalidad de comparar con el monitoreo realizado en enero-2019. En la **Medida (viii)**, adjuntó correos electrónicos entre Subgerente de HSEQ (KDM) y personal de Aguas Andinas que evalúa la recepción del líquido tratado. Finalmente, respecto a la **Medida (ix)**, adjuntó: (a) Plan de Control de Vectores; (b) Registro de aplicación del producto de control de vectores; y (c) Fotografías de la aplicación.

57. Sobre el cumplimiento de las MP ordenadas en la Res. Ex. N° 68/2019 SMA, KDM adjunta: **medida del literal a)**, Informe de avance de labores de reparación de Piscina P3; **medida del literal e)**, (a) Balance Hídrico del RSLLC enero 2019; (b) Registro diario de volumen almacenado en piscinas; (c) Registro fotográfico de regletas de piscinas, fotografía fechada y georreferenciada diaria y fotografía aérea con dron de las piscinas semanal; (d) Informe de avance de labores de reparación de Piscina P3 que incluya registro fotográfico, así como las certificaciones que existan a la fecha de la presentación; y (e) Carta a la SMA por atrasos en trabajos de la P3 y anexos de dicha carta.

58. I) Informe de ejecución de medidas, IFA "DFZ-2019-175-XIII-MP", e Informe complementario: entre los hechos que se relevan como hallazgos se encuentra: *"[...] el cumplimiento parcial de la ejecución de las medidas provisionales ordenadas por esta Superintendencia, respecto a los trabajos de reparación de la base del relleno sanitario en el sector nororiente, entrega del medio de verificación de la realización de la caracterización del afluente y efluente de la PTL y respaldo de gestiones con FEPASA para disponer el efluente en alcantarillado y posterior tratamiento en la PTAS La Farfana. Además, la no ejecución en el plazo ordenado de las medidas relativas al retiro del material dispuesto en la Piscina P3 para la ejecución del muro divisorio, así como el geotextil instalado en la base de la piscina, en marco de su habilitación como mono-relleno y, por ende, las labores de reparación, certificación y solicitud de autorización de funcionamiento de las reparaciones de la impermeabilización de P3."*

59. Por su parte, se releva del Informe Complementario: *"[...] al 11 de febrero de 2019, aún no se ejecutaba completamente la medida ordenada en el literal i) del Resuelvo Primero de la Res. Ex. N° 35/2019, de fecha 11 de enero de 2019, en lo concerniente a realizar los trabajos de reparación de la base del relleno sanitario en el sector nororiente."*

60. J) Requerimiento de información con carácter de urgente, mediante Res. Ex. D.S.C. N° 634/2019; y respuesta de KDM S.A.: respecto a la reparación del sector norponiente de la base del relleno, la Empresa señala que *"las mejoras en este sector, se realizaron en febrero de 2019 y consistieron en disminuir el tamaño de la zanja que direccionaba el*

*lixiviado hasta el sumidero. Indica que se trabaja constantemente con dos motobombas que en caso de acumularse líquido en dicho sector se accionan para mantener las zanjas secas. Acompaña fotografías sin fecha ni georreferencia, pero que presentan elementos suficientes para establecer su localización dentro de la Unidad Fiscalizable (Anexo N° 9)."*

61. En lo que respecta al nivel de revancha y volumen máximo de acumulación, el utilizado y el disponible, expresado en metros cúbicos de las piscinas P1, P2, P4, Carguío, Maduración, Piscinas de tratamiento aeróbico y anaeróbico, y toda otra piscina que se encuentre acumulando líquidos lixiviados y el estado en que se encuentra éste, KDM adjuntó los Anexos N° 2 y 11, que contienen registros de disponibilidad en las piscinas, junto con un Balance Hídrico, contenido en el Anexo N° 10. De dichos antecedentes, y tal como se señala en la Formulación de Cargos, es posible destacar que, según el registro remitido (periodo de enero a mayo de 2019), durante el mes de enero consta que la Empresa continuó realizando actividades de "riego" de lixiviados, lo que es expresado claramente en la página 1 del Anexo N° 10, con riegos diarios que varían entre 20 y 480 m<sup>3</sup>.

62. En lo que respecta al retiro del material de empréstito de P3, la Empresa señala que se retiró todo el material de empréstito de la P3, para lo cual adjunta los Anexos N° 3 y 4, que contienen: (i) ingreso a la Seremi de Salud del Informe de reparación Piscina N° 3, de 08 de febrero de 2019; y (ii) el ingreso a la Seremi de Salud del Informe de Modificación de documento ingresado, por mejoras solicitadas por el organismo, de 19 de febrero de 2019, el cual contiene: (a) Informe y Registro Trabajos de Reparación Talud Piscina N° 3 R.S. Loma Los Colorados, de febrero de 2019; (b) Informe Empresa instaladora ELISUR; (c) Informe certificación de Calidad BsQc S.A; (d) Informe de ensayo oficial y ficha de control de compactación Laboratorio de control técnico Llay Llay; y (e) Plano Ubicación reparaciones P3.

63. Sobre el estado de tramitación de la autorización de la Seremi de Salud referida al funcionamiento de Piscina P3, la Empresa indica que la autoridad, por medio del Acta de Inspección N° 185323, de 23 de febrero de 2019, señaló que acuerdo a los niveles constatados en las Piscinas durante la visita, como medida sanitaria se permitió el uso en forma condicionada de la Piscina N° 3 para almacenar lixiviados de la generación diaria y rebajar revancha de las piscinas a 1 metro y vaciado de la Piscina de Maduración para su reparación (Anexos N° 5 y 6). Este uso condicionado, se encuentra autorizado hasta que KDM presente el informe técnico que respalde la estanqueidad de la impermeabilización de la P3, lo que debía ser remitido a la Seremi de Salud, en el plazo de 5 días hábiles a contar de la fecha de inspección y ser realizado por una entidad certificada.

64. Añade la Empresa que con fecha 24 de febrero de 2019, comenzó el trasvasije de las piscinas P1, P2, y P4 hacia la P3, a la espera de la resolución de la Seremi de Salud. Con el pasar de los meses no se informa a KDM si es que contaba con la aprobación final para la recepción de lixiviados en la P3, y no fue hasta la visita inspectiva del 10 de mayo del 2019 de la Seremi de Salud donde se informa presencialmente que la resolución final de la P3 se encuentra en tramitación en dependencias de dicha Secretaría.

65. En lo que respecta al trasvasije desde las Piscinas P1, P2, P3, junto con el vaciado de la piscina de Maduración y Carguío, la Empresa indica que el proceso se realizó con una bomba sumergible ubicada en P4 y conectada directamente a través de

tubería de HDPE con la P3. Indican a su vez, que el líquido de la P1, se trasvasijó por gravedad a la P2 y desde ésta a la P4. Una vez logrado el metro de revancha de P1, se continuó vaciando desde P2 a P4. Una vez logrado el metro de revancha de P2, se continuó vaciando P4 hasta llegar al metro de revancha en esta piscina. Las piscinas de carguío de aljibes, tanto norte como sur, fueron vaciadas de la misma manera con bomba sumergible direccionando el líquido hasta la P3, de igual manera se trabajó vaciando la piscina de Maduración. Acompaña Anexos N° 6 a 11.

66. En relación con el cumplimiento del D.S. N° 609/1998, la Empresa remitió el Anexo N° 12, que contiene Informe en terreno ES1903717, Sumidero; Informe Laboratorio ES19-03717, Sumidero; Informe en terreno ES1903718, Salida Sedimentadores (efluente); e Informe Laboratorio ES1903718, Salida Sedimentadores (efluente).

67. Finalmente, con respecto a la codisposición de lodos en el RSLLC, la Empresa adjunta el Anexo N° 13 e indica que la recepción de lodos para disponer por medio de codisposición en el frente de trabajo fue aprobada de forma condicionada por la Seremi de Salud en base a la Resolución Exenta N° 2646/23-04-2019, en la cual se le exige a KDM ciertos antecedentes que se mencionaron en el Acta de Inspección N° 185339, de 29 de marzo de 2019, de la Seremi de Salud para el primer mes de la recepción de lodos.

68. K) Memorándum Ceropapel de la SMA, de 16 de mayo de 2016: a través de este Memorándum, se derivó el 10º Reporte del PdC de KDM S.A. asociado al procedimiento Rol D-020-2016, de fecha 15 de marzo de 2019. En este se releva que la Empresa no implementará la medida de recirculación de líquidos lixiviados en el RSLLC, en relación a lo dispuesto en la RCA N° 990/1995: *"En el Reporte de Avance N° 2 del presente PdC, se reportó el ingreso de una carta a la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana mediante la cual se le informaba a la Autoridad Sanitaria sobre los beneficios de la recirculación y su importancia en la operación del Relleno Sanitario (considerando una recirculación de 1000 m<sup>3</sup>/día). Teniendo en consideración que no se ha realizado el proceso de recirculación en más de 3 años, ni se pretende realizar a futuro, se encuentra en proceso de elaboración una presentación ante la SEREMI de Salud, con el objeto de que tenga por no presentada la misiva antes indicada. Atendido lo antes indicado, la presente acción debe considerarse cumplida ya que no se habilitarán los pozos para recirculación ni se presenta estudio de estabilidad con este fin, la solución al problema de los líquidos del Relleno Sanitario se presenta en el plan de mejoras para la operación y control del Relleno Sanitario Loma Los Colorados".*

- **Descripción del cargo formulado**

69. En base a los antecedentes expuestos, y el análisis de las resoluciones de calificación ambiental que rigen la actividad del RSLLC, esta Superintendencia sostuvo en la Formulación de Cargos, que el proyecto, en razón de los instrumentos ambientales aprobados y vigentes, contempla una serie de medidas para el manejo de líquidos percolados generados con ocasión de la operación del relleno:

(i) Planta de Tratamiento de Líquidos Lixiviados, con un tratamiento terciario a través de una Unidad de Osmosis Inversa y Carbón Activado, cuyos efluentes darán cumplimiento al D.S. N° 90/2000 MINSEGPRES (RCA N° 60/2005). Al respecto, cabe señalar que, en la DIA del proyecto "Mejora al sistema de tratamiento RILes Relleno Sanitario Loma Los Colorados y desarrollo alternativa del tratamiento terciario", se establece que el proyecto corresponde a una modificación



al sistema de tratamiento de la Planta de Líquidos Percolados del RSLLC, la que contaba con autorización sectorial de explotación por el D.S. MOP N° 116/2000, y la Resolución de Monitoreo de la SISS N° 2170/2001.

De lo anterior, es posible concluir que el RSLLC implementó una PTL, de manera previa a la obtención de RCA N° 60/2005, dando cumplimiento al D.S. N° 90/2000, la que estaba compuesta, de acuerdo con la DIA del proyecto señalado, por tres etapas:

- 1) Tratamiento biológico anaeróbico y aeróbico con sistema de lodos activados en modalidad de aireación extendida.
- 2) Tratamiento físico químico y filtración en arena.
- 3) Carbón activado y osmosis inversa.

Adicionalmente, la modificación propuesta consiste en obras para la ampliación de la capacidad de tratamiento biológico, mediante la optimización de los procesos de fangos activos. Además, considera la adición de una nueva alternativa de tratamiento terciario en la PTAS La Farfana, mediante el traslado de los RILes tratados en la PTL a esta planta.

Entonces, la PTL quedaría con **dos vías de tratamiento terciario habilitadas**, pudiéndose operar eventualmente la unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa.

**(ii) Sistema de transporte de RILes con tratamiento secundario, proveniente de la Planta de Tratamiento de Líquidos Lixiviados, los que serán trasladados a través del ferrocarril, servicio que será brindado por la Empresa de Ferrocarriles del Pacífico S.A., (en adelante, "FEPASA"). Dicho efluente, dará cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N° 609/1998 MOP (RCA N° 60/2005).**

Respecto a esta vía, de acuerdo a lo señalado expresamente por la RCA N° 60/2005 (considerando 3.3.1), esta es la línea principal de tratamiento, y consiste en el tratamiento secundario en la PTL de los lixiviados, dando cumplimiento al D.S. N° 609/1998 MOP, para luego ser trasladados vía ferrocarril, a la PTAS La Farfana, donde se efectuaría el tratamiento terciario de dichos efluentes, dando cumplimiento, finalmente, al D.S. N° 90/2000 MINSEGPRES.

70. En definitiva, los instrumentos ambientales que establecen algún tipo de obligación referidas al manejo de los lixiviados del Relleno son la RCA N° 990/1995 y la RCA N° 60/2005; el resto de las resoluciones de calificación ambiental, que rigen la UF, y referidas en la Tabla N° 1 de este acto, no establecen nuevas vías de manejo ni modifican y/o eliminan las existentes.

71. De acuerdo con los antecedentes analizados previamente, entonces, KDM no habría implementado, a la fecha de la formulación, dos vías de tratamiento y eliminación de líquidos percolados que contempla el RSLLC, esto es: 1) tratamiento secundario (biológico) de los lixiviados en la PTL, y el **traslado de los efluentes resultantes, vía ferrocarril**, a un colector del alcantarillado público dentro del área de concesión, dando cumplimiento, dichos efluentes, al D.S. N° 609/1998 MOP. Esta última línea es, además, **la línea principal de tratamiento, de acuerdo a lo establecido en Considerando 3.3.1, RCA N° 60/2005**; y 2) tratamiento terciario de los lixiviados en la PTL, a través de **la Unidad de carbón activado y osmosis inversa**, efluente que después se descarga a un curso de agua superficial (Quebrada Las Masas), dando cumplimiento al D.S. N° 90/2000. Este último, pudiéndose usar eventualmente.

72. Además, la FdC agrega que, al no implementarse el principal mecanismo para la eliminación de lixiviados del proyecto, cual es, el transporte de

líquidos percolados hacia un colector del alcantarillado público, el Plan de Minimización de líquidos percolados, se torna ilusorio de cumplir. Luego, la falta de implementación de dicha medida, y la falta de implementación de la vía de tratamiento eventual a través de la Unidad de carbón activado y osmosis inversa, generó, entre otras, las siguientes consecuencias: (i) **acumulación de lixiviados** en el Relleno, generando afloramiento y colmatación de la masa de residuos; (ii) **descargas y rebalses de lixiviados** sin tratar; y (iii) **persistencia en la reinyección de percolados a la cobertura del relleno**, pudiendo generar problemas de **estabilidad** en el mismo.

73. En relación con el Plan de Minimización establecido en la Resolución SESMA N° 910, de fecha 31 de marzo de 2004, tal como se señala en la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, "DIA"), del proyecto "Mejora al Sistema de Tratamiento RILes Relleno Sanitario Loma Los Colorados" (aprobado mediante RCA N° 060/2005"), acápite 1.5, de justificación del proyecto, el sistema de tratamiento de lixiviados del relleno debía tratar progresivamente los líquidos percolados almacenados en forma temporal, lo que incrementaría la demanda de tratamiento. En la siguiente tabla se detalla el plan de minimización para reducción de líquidos percolados acumulados en las piscinas del relleno sanitario:

**Tabla N° 3. Reducción de líquidos acumulados en las piscinas del Relleno Sanitario**

Fecha	Volumen de almacenamiento disponible (m3)	Volumen almacenado de líquidos percolados (m3)	Volumen total de almacenamiento en piscinas de líquidos percolados (m3)
dic-05	120.000	369.500	489.500
dic-06	197.000	292.500	489.500
dic-07	274.000	215.500	489.500
dic-08	351.000	138.500	489.500
may-09	389.500	100.000	489.500

Fuente: DIA "Mejora al Sistema de Tratamiento RILes Relleno Sanitario Loma Los Colorados", p.5

74. En ese sentido, la DIA antes señalada correspondió a una modificación al sistema de tratamiento en la PTL del RSLLC, la cual contaba con autorizaciones sectoriales de funcionamiento, Decreto Supremo N° 116, de 16 de octubre del año 2000, del Ministerio de Obras Públicas (en adelante, D.S. N° 116/2000 MOP"), y con Resolución de Monitoreo de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, N° 2170, de fecha 9 de noviembre de 2001 (en adelante, "Res. Ex. N° 2170/2001 SSS").

75. Dada su eficiencia en ese momento, no era posible aumentar la capacidad de tratamiento terciario que tenía la planta, haciendo necesario recircular a las lagunas de acumulación, anteriores al ingreso a la PTL, del orden del 50% del ingreso neto al sistema, teniéndose una descarga tratada máxima de 200 m<sup>3</sup>/día de efluente, capacidad menor a la de diseño<sup>3</sup>. De acuerdo a los diseños proyectados para la PTL en sus etapas biológicas, el efluente tratado por el sistema cumpliría con el D.S. N° 609/1998 MOP, Tabla N°4, por lo que el efluente podía ser descargado al alcantarillado público del área de concesión del Gran Santiago. Es por esto, que se propuso trasladar el efluente tratado hasta el área de concesión perteneciente a Aguas Andinas S.A., utilizando el servicio de transporte ferroviario de FEPASA, hasta el colector

<sup>3</sup> DIA "Mejora al Sistema de Tratamiento RILes Relleno Sanitario Loma Los Colorados", acápite 1.5, p. 5.

público de alcantarillado conducente a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (en adelante, "PTAS"), de Aguas Andinas, La Farfana.

76. Sin embargo, y como se desarrollará en la presente resolución al no implementarse la vía principal de eliminación de lixiviados del relleno, la PTL operó sólo con tratamiento secundario de los RILes -lo que permitía cumplir con el D.S. N° 609/1998-, pero sin descargar estos efluentes en alcantarillado. Por otro lado, y dado que la Unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa no estaba implementada, la PTL no estaba realizando tratamiento terciario de los RILes, por tanto, los efluentes no cumplían con el D.S. N° 90/2000, lo que impedía que éstos pudieran descargarse a cauces de agua superficial -en este caso, a la Quebrada Las Masas-.

77. En definitiva, lo anterior tuvo como consecuencia que las piscinas de acumulación de lixiviados superaran ampliamente su capacidad, estimándose una capacidad del 6,4% -cifra inferior al 30% establecido en el artículo 26 del D.S. N° 189/2008-, de acuerdo con lo consignado en IFA N°DFZ-2018-2809-XIII-RCA-IA, con revanchas inferiores a 0,5 metros. Por otra parte, y relacionado con el incumplimiento de las revanchas y superación de capacidad de las piscinas, se generó un derrame de líquidos desde la Piscina de Maduración hacia la Quebrada Las Masas, ocurrido el 27 de octubre de 2018. Además, se constató el uso de lixiviados crudos, en su mayoría, y de efluentes tratados por la PTL, para humectación de caminos interiores, humectación de la superficie de cobertura del relleno, e implementación de una zanja de acumulación en la base del relleno sanitario, todo lo cual no estaba autorizado ambientalmente.

78. Los hechos previamente señalados permiten concluir que el Plan de minimización de líquidos percolados acumulados en las piscinas del relleno se tornó ilusorio de cumplir sin la implementación de la línea principal de tratamiento y eliminación de RILes establecida en la RCA N° 60/2005; sumada a la falta de implementación de la Unidad de carbón activado y osmosis inversa.

79. Luego de la FdC, se han tenido a la vista los siguientes antecedentes, que forman parte del expediente del presente procedimiento sancionatorio, para determinar la configuración de la infracción:

- A) Escrito de Descargos y sus Anexos, de KDM S.A., de fecha 18 de junio de 2019.
- B) Memorandum de la División de Fiscalización y Conformidad Ambiental (en adelante, "DFZ"), N° 49.883/2021, de fecha 8 de agosto de 2019, en respuesta a lo solicitado mediante Res. Ex. N° 4/Rol D-026-2019.
- C) Escrito de Ferrocarriles del Pacífico S.A. (en adelante, "FEPASA"), de fecha 26 de septiembre de 2019, en respuesta a Res. Ex. N° 1215, de fecha 21 de agosto de 2019, de la SMA.
- D) Escrito KDM S.A., de fecha 1 de octubre de 2019, acompaña información requerida mediante Res. Ex. N° 4/Rol D-026-2019, junto a sus anexos.
- E) Ordinario N° 007433, de 13 de diciembre de 2019, de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana (en adelante, "Seremi de Salud Metropolitana"), en virtud de solicitud realizada mediante Res. Ex. N° 5/Rol D-026-2019).
- F) Escrito de KDM S.A., de fecha 17 de enero de 2021, "Téngase presente y acompaña documento", junto a sus Anexos, en virtud de solicitud de información de Res. Ex. N° 9/Rol D-026-2019.

- G) Escrito de KDM S.A., de fecha 26 de septiembre de 2021, "Acompaña información requerida", junto a sus Anexos, en virtud de solicitud de información mediante Res. Ex. N° 12/Rol D-026-2019.
- H) IFA DFZ-2021-945-XIII-RCA, junto a sus Anexos, incorporado al presente expediente sancionatorio mediante Res. Ex. N° 15/Rol D-026-2019.

80. A continuación, se realizará una breve síntesis de los Descargos, y un análisis de dichas alegaciones, contrastando los antecedentes previamente señalados y la prueba rendida por parte de la Empresa.

- **Análisis de los descargos y medios de prueba acompañados**

81. La Empresa, en primer lugar, realiza un acápite de aclaraciones previas, antes de formular sus descargos propiamente tal respecto del hecho infraccional imputado, solicitando a esta SMA tenerlas en cuenta; las cuales se resumen a continuación:

**1. Capítulo IV. Aclaraciones previas**

**a) Acápite 4.1. Concepto de Unidad Fiscalizable**

82. Al respecto, sostiene que no sería posible unificar bajo la categoría de una misma UF, al RSLLC y a la Estación de Transferencia de Quilicura (en adelante, "ETQ"), pues a su entender, de la definición entregada en la misma FdC, donde se cita la Res. Ex. N° 1184/2015 SMA: "*unidad física en la que se desarrollan obras, acciones o procesos, relacionadas entre sí y que se encuentran regulados por uno o más instrumentos de carácter ambiental de competencia de esta Superintendencia*". Así, debieran concurrir tres requisitos: 1) que haya una "unidad física", constituyendo una característica esencial para que se considere una misma UF; 2) Siempre que concurra el primer requisito se debe cumplir además con que las obras, acciones o procesos se relacionen entre sí; y 3) Si concurren los dos primeros requisitos, a su entender, el hecho de estar regulados por un mismo o distintos instrumentos de carácter ambiental no sería relevante para determinar el concepto de UF.

83. **Sobre lo alegado por la Empresa**, cabe señalar que la definición citada, contenida en la Resolución que dicta e instruye normas de carácter general sobre fiscalización ambiental y deja sin efecto las resoluciones que indica, efectivamente hace referencia a que la UF corresponde a una unidad física, donde se desarrollan obras, acciones o procesos relacionados entre sí, regulados por uno o más instrumentos de carácter ambiental de competencia de la SMA; pero, al hablar de unidad física, no se establece un requisito de proximidad o de límite geográfico, para poder definirla.

84. Por su parte, lo que ha sido relevado por esta Superintendencia para determinar una UF, como elementos fundamentales, corresponden al elemento funcional y de dependencia, criterio que ha aplicado en procedimientos sancionatorios previos, tales como el procedimiento Rol D-033-2016, en que se determinó la relación de

dependencia entre el Embalse Carén y la Mina División El Teniente de CODELCO, considerándolas como sólo una UF, para efectos de la aplicación de la circunstancia contenida en el artículo 40, letra e) de la LOSMA. Finalmente, se cumpliría con el requisito de encontrarse regulados, por instrumentos de carácter ambiental de competencia de la SMA.

85. En el caso particular, existiría una relación funcional y de dependencia, entre el RSLLC, en que se disponen residuos sólidos domiciliarios, y la ETQ, esta última donde se reciben, cargan y despachan un promedio de 2.000 toneladas diarias de residuos sólidos domiciliarios provenientes del primero. De esta manera, es posible establecer la existencia de una relación de funcionalidad y dependencia entre ambos, lo que permite que sean considerados como una sola Unidad Fiscalizable; sin perjuicio de que, la ETQ, propiamente tal, no tiene relevancia para la determinación de la configuración de la infracción de este procedimiento, ya que en dicha Estación no existen obras o unidades que relacionen con las vías de tratamiento y eliminación de los RILes del proyecto.

#### **b) Acápito 4.2. Capacidad de la Estación de Transferencia de Quilicura**

86. Al respecto, la Empresa señala que la FdC hace referencia a que la capacidad máxima de recepción de residuos de la ETQ correspondería a 2.000 toneladas al día; sin embargo, de acuerdo con la RCA N° 990/1995, considerando 2.1, la capacidad de recepción de residuos se ve incrementada según la tasa de incremento anual. Luego, cita jurisprudencia administrativa y judicial que daría cuenta de lo señalado, por ejemplo, Res. Ex. N° 0307 de 09 de junio de 2016, del SEA, que señala que dado lo anterior, “[...] la capacidad de recepción aproximada de residuos en la actualidad es de 5.800 a 6.000 ton/día.”; en el mismo sentido, la Exma. Corte Suprema se habría pronunciado en causa Rol N° 797-2018, de 28 de enero de 2019; finalmente, la propia SMA habría informado mediante Of. Ordinario N° 3.176 de fecha 12 de diciembre de 2019, haber realizado una fiscalización a la ETQ, pudiendo observarse que la tasa de recepción de residuos procesados bordea las 5.700 toneladas diarias.

87. **En relación con lo señalado en este acápite**, es dable señalar que la interpretación realizada por la Empresa es correcta, dado que la capacidad de recepción de residuos sólidos domiciliarios se vería incrementada por la tasa de incremento anual, según lo que ha señalado la propia SMA y la jurisprudencia de la Excelentísima Corte Suprema. Sin perjuicio de que esto se corrija, según corresponda, no tiene relevancia para el objeto del presente procedimiento sancionatorio, referente a medidas, condiciones y compromisos vinculados al tratamiento y eliminación de lixiviados generados por el RSLLC, y para la determinación de la configuración de la infracción, como se verá más adelante.

#### **2. Capítulo V. Descargos. Acápito 5.1. Formalidades del procedimiento administrativo**

88. Luego, realiza sus descargos propiamente tal, haciendo referencia en este punto, en específico, a lo siguiente:

a) **Acápito 5.5.1. Medidas provisionales pre-procedimentales**

89. Al respecto, la Empresa considera necesario aclarar el estado de las MP decretadas, dado que las mismas habrían sido antecedente para el inicio del procedimiento sancionatorio, las que estarían sin efecto de acuerdo con lo dispuesto en el inciso 2° del artículo 32 de la Ley N° 19.880, correspondiendo en un plazo de 15 días hábiles, confirmar, modificar o levantar dichas medidas en la iniciación del procedimiento sancionatorio, desde la fecha de su adopción. No obstante, la SMA no dio inicio al procedimiento sancionatorio en la fecha que vencía el plazo establecido en la ley, vale decir, el 1° de febrero de 2019; y sólo después de tres meses habría procedido a formular cargos, donde tampoco se hizo referencia a la confirmación, modificación o levantamiento de las medidas dictadas.

90. Por lo anterior, concluye que las medidas provisionales pre procedimentales se encontrarían sin efecto alguno.

91. **En relación con lo señalado**, es efectiva la interpretación realizada por la Empresa, respecto a que las medidas provisionales pre procedimentales ordenadas por esta Superintendencia mediante Res. Ex. N° 35/2019 SMA y Res. Ex. N° 68/2019 SMA, estarían sin efecto, ya que el artículo 42 de la LOSMA, haciendo referencia al artículo 32 de la Ley N° 19.880, señala que se podrán ordenar medidas con fines meramente cautelares, antes del inicio del procedimiento sancionatorio, las cuales quedarán sin efecto, si no se iniciara el procedimiento dentro de los 15 días siguientes de su adopción; tal como ocurrió en este caso.

92. Sin perjuicio de lo anterior, y de la misma forma que fuera expuesto en el acápite previo, cabe señalar que la alegación del Titular, en nada influye en la configuración de la infracción imputada, así como tampoco respecto a la tramitación y la validez del presente procedimiento sancionatorio, sin perjuicio de la ponderación de su cumplimiento en la sección respectiva de las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA.

b) **Acápito 5.2. Vulneración del Principio Non Bis In Ídem**

93. Por otra parte, hace referencia a una posible infracción al *non bis in ídem*, haciendo las siguientes consideraciones previas: en primer lugar, los hechos constatados por la Seremi de Salud el día 16 de noviembre de 2018 y respecto de los cuales se imputó cargos a KDM, iniciándose el Sumario Sanitario N° 4595/2018, a la vez habrían servido de fundamento a la dictación de la Res. Ex. N° 8208 de fecha 26 de noviembre de 2018, resolución que sirvió de base para la sentencia, que impone sanción a KDM, dictada por la Seremi de Salud de la Región Metropolitana con fecha 03 de junio del año 2019.

94. Agrega que, en base a la actividad de inspección del 19 de noviembre de 2018, se solicitó la adopción de medidas provisionales, las cuales fueron dictadas mediante Res. Ex. SMA N° 35/2019, la cual en su numeral 14 hace mención a la visita inspectiva realizada por la Seremi de Salud, en virtud de la cual se dio inicio al Sumario Sanitario N° 4595/2018; pero donde, además, se decretaron una serie de medidas sanitarias, en virtud de las

facultades del artículo 178 del Código Sanitario, ordenando detener el riego de caminos interiores con líquidos de las piscinas que contuvieran lixiviado crudo o mezcla de estos, y prohibición del ingreso de lodos a la instalación de KDM. Estas medidas fueron decretadas el día 16 de noviembre, y ratificadas el 26 de noviembre de 2018, encontrándose vigentes el día 11 de enero de 2019, fecha en la que se decretaron las MP pre procedimentales de la SMA, entre las que se encontraban la medida de prohibición de riego en caminos y taludes de la masa del relleno sanitario con lixiviados o efluentes de la PTL, así como la recirculación de percolados a la estructura del relleno sanitario.

95. En resumen, señala que: 1) el Sumario Sanitario iniciado en contra de KDM, se habría basado en los hechos constatados por la Seremi de Salud el día 16 de noviembre de 2018, siendo casi idénticos a los hechos constatados por la SMA en el Acta de Fiscalización de fecha 19 de noviembre de 2018, y que constituyen la base del procedimiento sancionatorio seguido por la SMA. Puntualiza que el cargo imputado en el Sumario Sanitario, “*se constata que la planta de tratamiento no está operando correctamente*”, sería un “*cargo idéntico al cargo imputado por la SMA en el presente procedimiento sancionatorio*”; y 2) decretó dos medidas sanitarias, una de las cuales sería idéntica a la MP pre procedimental decretada mediante Res. Ex. N° 35/2019, con fecha 11 de enero de 2019. Finaliza señalando que ambos organismos fiscalizaron simultáneamente materias idénticas que son competencia de ambos, esto es, el riesgo a la salud de las personas, por tanto, velarían por un mismo bien jurídico.

96. Luego, realiza un análisis respecto al **principio de Non bis in ídem**, concluyendo que el procedimiento iniciado por la SMA sería improcedente, en razón del cargo formulado que dio inicio al mismo. Lo anterior, justificaría la solicitud de absolver a KDM de una eventual sanción o amonestarla sin aplicar multa, y en última instancia, rebajar la multa impuesta al mínimo legal. Argumenta que, en el caso concreto, se cumpliría la regla de la triple identidad, esto es: 1) Existencia de una misma infracción imputada que dio inicio a ambos procedimientos, que identifica como “*no operar la planta de tratamiento de manera correcta*”; 2) Identidad de sujeto, esto es, KDM S.A.; 3) Identidad de causa, en relación al mismo instrumento, esto es, la RCA N° 60/2005.

97. Continúa citando al profesor MAÑALICH (2011), en relación al análisis de la persecución múltiple de un mismo hecho, que imponga dos o más sanciones administrativas. Al respecto, tanto en el frente intra-competencial, -que se refiere a que sean aplicables dos sanciones administrativas respecto de un mismo hecho-, como en la esfera inter-procesal, -esto es, que respecto de un mismo hecho dos o más órganos impongan distintas sanciones administrativas-, MAÑALICH afirma que no procedería el principio Non bis in ídem, cuando el bien jurídico protegido por las sanciones impuestas es distinto. Sin embargo, KDM entiende que en el caso concreto el bien jurídico protegido sería “*en parte el mismo*”, toda vez que tanto la SMA como la Seremi de Salud RM expresan en las medidas provisionales dictadas, a raíz de las fiscalizaciones que dieron inicio a ambos procedimientos, que dicho bien jurídico correspondería a la protección de la salud de las personas.

98. Por otro lado, cita los artículos 59 y 60 de la LOSMA, desprendiéndose a su juicio la plena aplicación del principio al caso concreto, ya que el artículo 59 nada señala sobre el procedimiento administrativo iniciado y fallado por un organismo sectorial con anterioridad al iniciado por la SMA, como es el caso, ni tampoco consta en el procedimiento de ninguno de los dos organismos la remisión o denuncia a que hace referencia el

artículo 59, aun cuando ambos organismos tenían conocimiento de los procedimientos que se llevaban “conjuntamente”, y que por lo demás impusieron MP casi idénticas. Luego, el artículo 60 inciso 2°, cerraría toda discusión al señalar que, aún a pesar de cualquier circunstancia, no es posible aplicar dos o más sanciones administrativas por un mismo hecho y en base a los mismos fundamentos jurídicos. En definitiva, según la Empresa, resultaría del todo improcedente el haber iniciado un nuevo procedimiento en contra de KDM por un hecho que ya se encuentra sancionado por otro órgano en razón de la misma norma, y en cuanto a la protección de un mismo bien jurídico.

99. **Respecto a la alegación de una supuesta vulneración al principio non bis in ídem**, cabe señalar que, el hecho infraccional imputado en el presente procedimiento sancionatorio, corresponde a la no implementación de dos de las tres vías de tratamiento de RILes comprometidas en las autorizaciones ambientales del proyecto RSLLC, siendo una de ellas, la principal alternativa de tratamiento, de acuerdo a la RCA N° 60/2005: esto es, el transporte de lixiviados por medio de ferrocarril, a un alcantarillado dentro del área de concesión; y la implementación de la Unidad de carbón activado y osmosis inversa en la PTL, permitiendo descargar los efluentes tratados en curso de agua superficial.

100. En definitiva, no se cumpliría la triple identidad exigida para determinar la vulneración del principio del non bis in ídem, puesto que no existe la persecución de una misma infracción imputada. Además, cabe puntualizar que, de acuerdo a la Resolución Exenta N° 003698 de fecha 03 de junio de 2019, de la Seremi de Salud de la Región Metropolitana, cuya copia adjunta KDM en su escrito de descargos, el Sumario iniciado en contra de KDM se inició en base a visita inspectiva de fecha 12 de diciembre de 2018, con el objetivo de fiscalizar la Resolución Exenta N° 8208, de 26 de noviembre de 2018, de la misma Seremi. Así, entre los hechos constatados en la visita de 12 de diciembre, y por los cuales se sancionó en a KDM en Sumario Sanitario, corresponden, respecto a la PTL, se encuentra el siguiente: “*Planta de tratamiento de lixiviados: **digestor de lodos no se encuentra operativa, filtro de banda no se encuentra operativa, sistema de dosificación de polímeros no se encuentra operativa, el tratamiento físico químico no se está realizando, el sistema de aireación no es uniforme.**” (Énfasis agregado).*

101. Como puede observarse, los hechos por los cuales se inició un procedimiento administrativo sancionatorio, y se sancionó a KDM por parte de la Autoridad Sanitaria, son diversos a la infracción imputada por esta Superintendencia en el presente procedimiento sancionatorio, los que tienen relación con que ciertas unidades del tratamiento biológico de la PTL no estaban operando, o no lo hacían correctamente. Mientras que, el cargo imputado por la SMA, se refirió a a la falta de implementación de dos de las tres alternativas de tratamiento de RILes dispuestas en la RCA N° 060/2005, que son el transporte de RILes a un alcantarillado dentro del área de concesión (línea principal de tratamiento), y la implementación de la Unidad de Osmosis Inversa de la PTL. Por tanto, la alegación de la Empresa analizada en este acápite será descartada.

### **3. Acápite 5.3. Descargos: alegaciones y defensas.**

a) Acápito 5.3.1. Formulación del cargo imputado

102. Luego, KDM continúa con sus alegaciones y defensas, desacreditando el cargo toda vez que no sería efectivo que KDM no haya puesto en funcionamiento las vías de tratamiento de RILes del RSLLC. Así, entrega la definición del verbo “implementar”, como poner en funcionamiento o aplicar métodos, medidas, etc., para llevar algo a cabo. Por tanto, a contrario sensu, no haber implementado significaría no haber puesto en funcionamiento las vías de tratamiento y eliminación de líquidos percolados.

103. A su entender, esto quedaría acreditado en la Res. Ex. N° 127 de fecha 15 de enero de 2007, de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (en adelante, “SISS”), que aprueba el Programa de Monitoreo de la calidad del efluente generado por la Planta de Tratamiento de RILes del Relleno Sanitario Loma Los Colorados, señalando en sus considerandos lo siguiente: “[q]ue, mediante DS MOP N°116 del 16 de octubre de 2000 se autorizó el sistema de neutralización y depuración de residuos industriales líquidos propuesto por la Empresa KDM S.A., cuya descarga se realizaba en la Quebrada las Masas. [...] Que, mediante la Resolución de Calificación Ambiental de la COREMA RM (RCA) N°60, de fecha 26 de enero de 2006, se autoriza a KDM S.A. a descargar al alcantarillado de Aguas Andinas S.A., cumpliendo con el DS MOP N° 690/98. Que, de acuerdo a lo establecido en la RCA N°60/06, se autoriza a KDM S.A. a transportar sus efluentes por la línea ferroviaria Ramal Norte, desde el relleno sanitario Lomas Los Colorados hasta el punto de descarga, ubicado en el patio de carga de la estación de ferrocarriles en la comuna de Estación Central. **Que, al momento de la fiscalización, se constató que el sistema de tratamiento de riles de KDM S.A., se encontraba en operación y en condiciones de disponer sus efluentes de acuerdo al proyecto aprobado por RCA N°60/06”.**

104. Atendido lo indicado en la Resolución Exenta N° 127, de la SISS, entonces, no sería efectivo, a su entender, que KDM no haya implementado dos de las tres vías de tratamiento y eliminación de líquidos percolados que contempla el RSLLC; por lo que no podría ser sancionada, a su juicio, respecto de la infracción imputada.

105. **En relación con este argumento**, cabe indicar, en primer lugar, que la imputación del hecho infraccional en la FdC, al utilizar el verbo implementar, no necesariamente hace referencia a que no se haya realizado ningún tipo de acción o gestión, o que no haya operado en algún momento, la línea principal de tratamiento. Implementar, hace referencia a la aplicación de una medida o puesta en marcha de una iniciativa, “*lo implementado, por lo tanto, está en funcionamiento o en vigencia*”. (Énfasis agregado)<sup>4</sup>. En este caso particular, el cargo establece que, a la fecha de instrucción del procedimiento sancionatorio, dicha línea de tratamiento de RILes, que es la principal del proyecto, de acuerdo con la RCA N° 60/2005, no estaba en funcionamiento o vigencia.

106. Por otro lado, la resolución citada por KDM en sus Descargos, en donde se daría cuenta de que el sistema de tratamiento de RILes estaba en operación y en condición de disponer sus efluentes es de 15 de enero de 2007; por lo que no puede considerarse para contrarrestar los hechos constatados por esta Superintendencia, tanto en

<sup>4</sup> Recurso web: <<https://definicion.de/implementar/>> [última visita: 2 de junio de 2022].

inspección ambiental de fecha 19 de noviembre de 2018, como del examen de la propia información entregada por KDM, y solicitada en dicha acta, referente al manejo de lixiviados, y lo plasmado en IFA 2019 con la conclusión de dichas actividades de fiscalización; en que, respecto a la implementación de la alternativa de traslado de RILes por la línea ferroviaria para disposición en alcantarillado, se estableció, como hallazgo del Informe, lo siguiente: *“El titular no realiza descargas de efluentes al alcantarillado (D.S. N°609/08), como tampoco a cuerpos de aguas superficiales (D.S. N°90/02).”* Cabe indicar, además, que la Resolución de la SISA citada, sólo da cuenta de que el sistema de tratamiento estaba operativo y en condiciones de disponer sus efluentes de acuerdo al D.S. N° 609/1998 MOP, haciendo referencia al tratamiento secundario de la PTL, cuya operación no ha sido controvertida en este procedimiento; pero esto no se relaciona con la implementación del transporte por vía férrea de los RILes hasta un alcantarillado dentro del área de concesión, que es lo que se imputó como hecho infraccional.

107. Por su parte, y a raíz de lo plasmado en el IFA 2019, mediante Res. Ex. N° 35/2019 SMA, se ordenó como MP, presentar una Carta Gantt en la que se detallan acciones y plazos para dar cumplimiento cabal a la RCA N° 60/2005, en cuanto al tratamiento de lixiviados, traslado vía férrea y descarga en alcantarillado (Resuelvo I, literal vi) y se señala que la Empresa deberá comenzar las gestiones técnico-administrativas para realizar la disposición de efluentes de la PTL, de acuerdo a lo estipulado en la RCA N°60/2005, es decir, trasladar por vía férrea efluentes de la PTL a punto de descarga al alcantarillado, para posterior tratamiento terciario en la PTAS La Farfana. Al respecto, se solicitó como medio de verificación, documentos que acrediten gestión entre KDM, FEPASA y Aguas Andinas para retomar el traslado de efluentes a PTAS La Farfana (Resuelvo I, literal viii).

108. A raíz de lo anterior, el IFA DFZ-2019-175-XIII-MP, respecto al cumplimiento de las MP ordenadas mediante Res. Ex. N°35/2019 SMA, levanta como hallazgo, el cumplimiento parcial de la ejecución de las medidas ordenadas por esta Superintendencia, respecto a *“respaldo de gestiones con FEPASA para disponer el efluente en alcantarillado y posterior tratamiento en la PTAS La Farfana”*. Lo anterior, se concluye en base a que en el reporte de cumplimiento presentado por KDM, con fecha 1 de febrero de 2019, sobre la exigencia de entregar una Carta Gantt para dar cumplimiento cabal a la vía de tratamiento de lixiviados, traslado por vía férrea y descarga en alcantarillado, la Empresa sólo señaló lo siguiente: *“Se solicita a la Empresa externa Aguas y Riles quienes están a cargo de la Planta de Tratamiento de Lixiviados desde enero 2019, una carta Gantt que detalle el proceso para llegar al cumplimiento de lo exigido por la autoridad.”* Según dicha Carta Gantt, la PTL entraría en operaciones para condiciones normales en el mes de julio de 2019; sin embargo, KDM no se pronunció respecto del traslado por vía férrea y descarga al alcantarillado de los efluentes.

109. Por otro lado, a raíz de requerimiento de información realizado a FEPASA, mediante Res. Ex. N° 1215 de fecha 21 de agosto de 2019 de la SMA; en el contexto de las diligencias probatorias dictadas en el presente procedimiento sancionatorio, FEPASA dio respuesta, con fecha 09 de septiembre de 2019, dando cuenta de que el **26 de julio de 2006** FEPASA y KDM suscribieron un contrato de prestación de servicios de traslado de RILes, por vía férrea, desde el RSLLC, hasta un andén de descarga ubicado en Estación Alameda; y que, a mediados de **diciembre de 2018**, KDM manifestó a través de su gerente general, la intención de reanudar los servicios de transporte de RILes desde el RSLLC hasta el andén de descarga señalado, *“considerando que éstos habían terminado de prestarse en enero del año 2010”*. (Énfasis agregado).

110. Por su parte, en respuesta a Res. Ex. N° 4/Rol D-026-2019, que decreta una serie de diligencias probatorias en el procedimiento sancionatorio en curso, KDM presentó un escrito, con fecha 1 de octubre de 2019, en que adjunta una serie de documentos, entre ellos:

- A) Contrato de transporte entre FEPASA y KDM S.A., de 26 de julio de 2006, con una vigencia de 3 años a contar del inicio del transporte, pudiendo renovarse automáticamente por periodos de 2 años cada uno. La fecha de inicio del transporte sería de 60 días a contar de la fecha de firma del contrato, siempre que la Empresa ECORILES, contratada por KDM, hubiera hecho entrega de sus obras antes de esta fecha (cláusula octava).
- B) Carta de KDM a la SISS, de fecha 27 de diciembre de 2006, informando que el 9 de enero de 2007, se daría inicio al transporte de líquidos tratados bajo D.S. N° 609/1998, proveniente de la Planta de Tratamiento del RSLLC, con destino final a la PTAS La Farfana, de la Empresa Aguas Andinas (Anexo F);
- C) Acta de inspección de visita del Comité Operativo de Fiscalización (COF), realizada el 3 de junio de 2010 (Anexo G), señalándose expresamente que *“en relación a la RCA N° 060/2005, se solicita al titular informar el inicio de traslado de RILes y su descarga en colector de Aguas Andinas”*. (Énfasis agregado).
- D) Acta de Fiscalización de la Seremi de Salud, de fecha 4 de abril de 2012 (Anexo I), en que se señala sobre la materia *“Proyecto “Mejora al Sistema de tratamiento de riles Relleno Sanitario Loma Los Colorados” aprobado mediante Resolución Exenta 060/2005 de COREMA RM. Actualmente no están trasladando los líquidos tratados al punto de descarga ubicado en Estación Central en Santiago*. El líquido tratado es acumulados [sic] en las piscinas para posteriormente vertirlo en zonas impermeabilizadas.”. (Énfasis agregado).

111. En definitiva, de los antecedentes tenidos a la vista y citados previamente, es posible concluir que la principal vía de tratamiento del proyecto no se encontraba operativa a la fecha en que se instruyó el presente procedimiento sancionatorio en contra de KDM; por tanto, resultaría un hecho no controvertido que esta línea de tratamiento del proyecto no estaba en funcionamiento o en vigencia al momento de formularse cargos, es decir, que no estaba implementada.

112. Se debe tener en cuenta, además, que la alegación de KDM de que en algún momento funcionó la línea principal de tratamiento del proyecto, y por tanto, esto contaría como implementación; y que su utilización sólo estaría suspendida, sólo se sustenta en base al contrato celebrado entre ambas Empresas, al aviso de inicio del traslado de efluentes desde la PTAS de RSLLC hacia PTAS La Farfana a la SISS a finales de 2006, además de una afirmación escueta por parte de FEPASA, respecto a que al menos desde el año 2010, no se estaría prestando el servicio de transporte de efluentes. De hecho, las actas adjuntas por KDM, más que dar cuenta de una suspensión del traslado del efluente, constatan que, al momento de esas fiscalizaciones, no se estaban trasladando los líquidos tratados al punto de descarga respectivo, y que se debía informar del inicio del traslado de RILes y su descarga al colector de Aguas Andinas.

113. De todas maneras, de ser cierto que desde 2010 no estaría operando la principal vía de tratamiento de RILes del proyecto, dista de ser una mera suspensión, y no lograría desvirtuar el hecho infraccional imputado, que sólo hace referencia que

esta alternativa, no estaría implementada a la fecha de la instrucción del procedimiento sancionatorio.

**b) Acápito 5.3.2. Respecto de la infracción imputada a KDM S.A.**

114. En este acápite, el presunto infractor realiza un análisis técnico – ambiental, referido a las variables identificadas por la SMA, así como un análisis de la información relacionada con los posibles riesgos detectados por la autoridad, teniendo como antecedente el Informe Técnico “Análisis Cargo N° 1 Resolución Exenta N° 1/Rol D-026-2019”, elaborado por la Empresa ECOS Chile.

115. En primer lugar, sobre la **descripción de la infracción imputada**, cita la infracción imputada en la FDC, esto es, “[n]o haber implementado, a la fecha, dos de las tres vías de tratamiento y eliminación de líquidos percolados que contempla el RSLLC, siendo una de ellas, la vía principal para el manejo de los mismos”.

116. Luego, cita las condiciones, normas y/o medidas que la SMA estimó infringidas, esto es, 1.5 Justificación de proyecto, de la DIA “Mejora al sistema de tratamiento RILES Relleno Sanitario Loma Los Colorados y desarrollo alternativa del tratamiento terciario”, y Considerandos 3, 3.3.1, 3.3.2.1, 5, 5.5.1, 5.5.2, y 5.5.7, de RCA N° 60/2005.

117. A partir de lo anterior, se desprendería que el objeto de protección de la medida es el **componente ambiental agua subterránea**, referida al área circundante al proyecto, ya que exigiría la evaluación de estas a través del monitoreo de pozos existentes al interior del RSLLC. Por ende, entiende que respecto de éstas debe evaluarse la existencia de posibles efectos ambientales debido a la “no implementación a la fecha”, de las vías de tratamiento, que como argumenta anteriormente, sí se habrían implementado.

118. Luego, señala que el RSLLC se encuentra regulado por ocho RCAs, sin embargo, el procedimiento sancionatorio iniciado por esta SMA solamente hace referencia a tres de ellas: RCA N°90/1995, RCA N°60/2006 y RCA N°263/2008. En específico, cita los compromisos relacionados con manejo de lixiviados, de manera cronológica:

119. A) En primer lugar, el considerando 2.13 de RCA N°90/1995, que señala que “[...] cualquier otro manejo de líquido percolado, **distinto de la recirculación en el relleno**, debe ser propuesto al Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana, presentando las características del líquido en cuestión”. Este considerando especifica que el tratamiento de lixiviado se realizaría a través de recirculación de percolados en el relleno, según la norma NCh 1.333.

120. Dado eso, señala que KDM, para dar cumplimiento a lo indicado, obtuvo de la SISS la autorización del sistema de neutralización y depuración de RILES mediante Decreto Exento N° 116, de 16 de octubre de 2000, y el Programa de Monitoreo de la calidad del efluente aprobado mediante Resolución N° 2170 de 11 de noviembre de 2001, de la SISS.

121. B) Luego, menciona los considerandos 3.3.1, 3.3.2.1, 5.5.1 y 5.5.2, de la RCA N° 60/2005, los que añadirían dos nuevas vías para realizar el tratamiento de lixiviados (complementarias a la recirculación de líquidos percolados estipulado en la RCA N° 990/1995), las cuales harían referencia al traslado de los lixiviados a una planta de tratamientos de RILes y al transporte de estos mismos vía ferrocarril, para ser descargados en el sistema de alcantarillado.

122. Al respecto, agrega que la Res. Ex. N°127, de la SMA, de 15 de enero de 2007, que aprueba el Programa de Monitoreo de la calidad del efluente generado por la Planta de Tratamiento de RILes del RSLLC, señala en sus considerandos lo siguiente: *“Que, mediante DS MOP N°116 del 16 de octubre de 2000 se autorizó el sistema de neutralización y depuración de residuos industriales líquidos propuesto por la Empresa KDM S.A., cuya descarga se realizaba en la Quebrada de las Masas”. (...) Que al momento de la fiscalización, se constató que el sistema de tratamiento de riles de KDM S.A., se encontraba en operación y en condiciones de disponer sus efluentes de acuerdo al proyecto aprobado por RCA N°60/06 [sic]”.*

123. C) Luego cita los considerandos 3.3.1.3.v, 5.5.1, de RCA N° 263/2008, que hacen mención del tratamiento de lixiviados; señalando que ambos considerandos harían énfasis en lo estipulado en la RCA N° 60/2005, relacionado con el tratamiento biológico de los lixiviados incorporando un reactor anaeróbico, uno aeróbico y finalizando con una etapa de sedimentación. Agrega que las tres vías de manejo de lixiviados (recirculación, planta de tratamiento de RILes y transporte en ferrocarril) mencionadas en la RCA, se encontrarían plenamente vigentes y no habrían sido modificadas en ninguna de las RCA posteriores por la autoridad.

124. Continúa señalando las actividades de fiscalización asociadas al procedimiento sancionatorio, indicando que los principales hallazgos descritos por la SMA se encontrarían vinculados a: Informe DFZ-2018-2809-XIII-RCA-IA, donde la principal fuente de observaciones tendría directa relación con el manejo de lixiviados del relleno, donde lo referente a la zanja de acumulación, se indicaría que el líquido proviene desde el talud de masa del residuo, señalando también que se realizaba descarga al sumidero y que ésta sería del orden de 1.200 m<sup>3</sup>; lo que se vincularía, a su entender, con la presunción de la SMA ante la posible inestabilidad del relleno.

125. Luego, cita las observaciones realizadas al Sistema de Líquidos del relleno: *“Acumulación de líquidos en el Sistema de Manejo de Lixiviados del Relleno Sanitario de 328.959 m<sup>3</sup>, en su mayoría lixiviado sin tratar”.* La Empresa señala, en este punto, que no se habría especificado las cantidades tratadas y las no tratadas.

126. Sigue citando lo siguiente: *“Se constató que las Piscinas de acumulación de lixiviado denominadas P1, P2 y P4, se encuentran a máxima capacidad de almacenamiento ya que la Piscina P3 se está habilitando como monorelleno de lodos (...)”.* Adicional a lo anterior, complementa con la obligación sectorial del D.S. N° 189/2008, que dice relación con el Reglamento sobre condiciones sanitarias y de seguridad de Rellenos Sanitarios, manifestando dicho Informe, el riesgo existente ante posibles contingencias.

127. Posteriormente, cita *“Se constató operación deficiente de la Planta de Tratamiento de Lixiviados (...)”*, ante lo que señala que, si bien se especifica las áreas que se encuentran funcionando, también se da cuenta de aquellas zonas de la planta que no se encontraban prestando los servicios propios del tratamiento de lixiviados. Al respecto, KDM menciona que, en la actualidad, el RSLLC se encontraría implementando un Plan de Mejoras para la operación y control del Relleno Sanitario, plan que habría sido presentado ante la Seremi el 01 de febrero de 2019, previo a la FDC.

128. Luego, cita *“El titular no realiza descargas de efluentes al alcantarillado (D.S. N° 609/08), como tampoco a cuerpos de aguas superficiales (D.S. N°90/02)”*, señalando que esta sería una situación únicamente descriptiva, toda vez que el RSLLC, tiene tres opciones para disponer de los líquidos, las que no serían excluyentes entre sí, así como tampoco se requeriría, a su juicio, de la ejecución simultánea de las tres alternativas.

129. Con posterioridad, cita lo siguiente: *“Se constató que el titular se encuentra realizando actividades de trasvasije de lixiviado crudo (sin tratar) acumulado en la Piscina P3 de 175.000 m3 de capacidad hacia las Piscinas de Carguío, las que por diseño de proyecto deben recibir el Efluente de la Planta de Tratamiento de Lixiviados. En este sector se cargan camiones aljibes para disponer la mezcla de lixiviado crudo con efluente de la PTL en riego de caminos operacionales y taludes del relleno sanitario. (...)”*. Al respecto, señala que el riego de caminos se realizaría únicamente sobre aquellos caminos en el área de recepción de residuos, la que contaría con impermeabilización basal.

130. A continuación, cita el siguiente extracto del Informe: *“En la inspección ambiental realizada el día 19 de noviembre de 2018, durante el recorrido a las instalaciones de la PTL, se constató que la planta cuenta con la denominada piscina de maduración (antiguamente denominada piscina de rechazos o cloruros), y en el límite sur de este depósito, sobre el talud que limita con la quebrada allí existente se observó trabajos de reparación, los cuales, según informó la Empresa, se generaron en el marco de un derrame de lixiviados, anteriormente constatado por la SEREMI de Salud RM, del cual no existe reporte por parte de KDM ante la Superintendencia del Medio Ambiente”*. Al respecto, reconoce que, si bien se detectó por la Seremi de Salud, el 16 de noviembre de 2018, un derrame de líquidos proveniente de la piscina de maduración, este fenómeno estaría relacionado *“con el descuido del operador, no así con condiciones relativas a aguas lluvias o rebalse por exceso de líquido propio de la operación”*.

131. Por otro lado, agrega que el acta de fiscalización desglosaría los hallazgos en 3 hechos, los que involucran a las otras RCA asociadas al RSLLC, y que serían distintos a los abordados en la formulación de cargos. Así, también incorpora un *“Análisis de Riesgo”*, que KDM cuestiona porque no indicaría la metodología empleada para la determinación del riesgo detectado y realizaría presunciones no fundadas respecto de la estabilidad de la estructura del relleno; posibilidad de derrame en las piscinas de acumulación, sin haber evaluado, a su entender, meteorología del sector, estacionalidad, ni flujo de líquidos habitual del relleno; confundiría la humectación de caminos con actividad de recirculación de lixiviados; y mencionaría la posibilidad de generación de olores y vectores, sin haber brindado antecedentes relativos a mediciones efectuadas por la autoridad.

132. Lo anterior, sería de gran importancia, considerando que la Resolución SMA N° 1184/2015, que *Dicta e instruye normas de carácter general sobre fiscalización ambiental y deja sin efecto las resoluciones que indica*, establece en su artículo 14, que en el caso de redacción del acta, todas las referencias, en cuanto sea posible, deberán ser cuantificadas o medidas, de manera de permitir traducir lo constatado en un parámetro cuantificable, al menos en términos aproximados, lo anterior para evitar las opiniones o conjeturas. Así también, dicho principio de objetividad sería propuesto por la SMA en la Resolución N° 251/2018, *Aprueba Guía para el Llenado del Acta y Recomendaciones para la Inspección Ambiental*.

133. Respecto al IFA DFZ-2019-175-XIII-MP, correspondiendo a la segunda acta de inspección publicada en el SNIFA, relativa al procedimiento sancionatorio objeto del presente análisis. Esta acta, que se refiere a las visitas de inspección de la SMA realizadas los días 14 y 30 de enero de 2019, cuyo objeto de fiscalización corresponde a las MP decretadas mediante Res. Ex. N° 35/2019, y Res. Ex. N° 68/2019, ambas de la SMA.

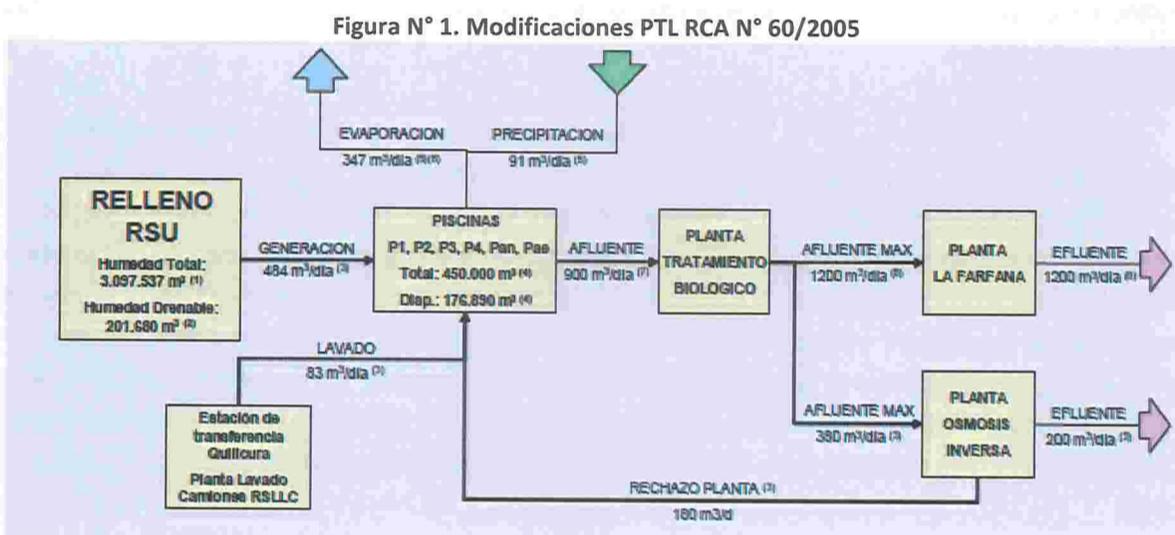
134. El titular cita el comienzo del acta, y luego la sección 5.1, que identificaría la obligación en plazo de la Res. Ex. N° 35/2019, donde se indica que los 15 días hábiles solicitados, debían ser estimados sobre la base de la fecha de notificación de dicha resolución, es decir, el 11 de enero de 2019 (sección 3 del acta). De esta manera, el día en que debían estar finalizadas las actividades, correspondería al 1 de febrero de 2019.

135. Luego, cita la conclusión del acta de fiscalización de MP: *“En consideración a lo constatado en las inspecciones ambientales del día 14 y 30 de enero de 2019 y a los reportes de medidas provisionales solicitados en la Res. Ex. N° 35/2019 y Res. Ex. N° 68/2019, se constata el cumplimiento parcial de las medidas ordenadas por la SMA, constatando los siguientes hallazgos”*. En este párrafo, a su juicio, se dejaría de manifiesto que las visitas de inspección, relativas a las MP, se produjeron un día antes de culminado el plazo de ejecución para las mismas. Por otro lado, si bien indica “cumplimiento parcial” de las actividades, no habría dejado establecido a qué parcialidad se refiere.

136. **Respecto a lo señalado por la Empresa en este acápite**, se debe tener en cuenta, lo siguiente: en primer lugar, que el hecho de que las tres vías de tratamiento se encuentren vigentes porque las RCAs que las regulan no han sido modificadas ni derogadas, no es suficiente para afirmar que se encuentran implementadas u operativas.

137. Por su parte, el hecho de que el proyecto establezca tres vías diferentes, no significa que baste con implementar sólo una de ellas para cumplir con sus autorizaciones ambientales; más aún si, como fue constatado en inspecciones y plasmado en los informes de fiscalización ambiental respectivos, la única línea de tratamiento operativa en el RSLLC al momento de la instrucción del procedimiento, es decir, la Planta de Tratamiento de Lixiviados, no estaba funcionando, de la manera que fue aprobada en RCA N° 60/2005. A mayor abundamiento, el considerando 3.3.1 de dicha RCA, establece textualmente que *“la planta del RSLLC quedará con **dos vías de tratamiento terciario habilitadas**, pudiéndose operar eventualmente la unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa; y el traslado a un colector de alcantarrillado [sic] público dentro del área de concesión, siendo esta última la línea principal de tratamiento”*. (Énfasis agregado). Por ende, de acuerdo a dicha RCA, ambas vías debían estar aptas para su funcionamiento, sin que bastara con que sólo una de ellas estuviera habilitada.

138. La modificación aprobada por RCA N° 60/2005, entonces, consistía por una parte, en implementar obras para la ampliación de la capacidad de tratamiento biológico mediante la optimización de sus procesos de fangos activos, lo que permitiría someter los lixiviados del relleno a un tratamiento secundario; el efluente resultante, que cumpliría con el D.S. N° 609/1998, se trasladaría a un colector de alcantarillado público del área de concesión de Aguas Andinas, vía ferrocarril, el cual descargaría en la PTAS La Farfana, donde se realizaría un tratamiento terciario al efluente, dando cumplimiento al D.S. N° 90/2000, para descargas a cuerpos de aguas superficiales. Esta es la línea principal de tratamiento y eliminación de los RILes del relleno. Por otra parte, estaba la segunda línea de tratamiento terciaria, que operaría eventualmente, consistente en una Unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa, permitiendo que el efluente resultante cumpliera con el D.S. N° 90/2000. Lo anterior, se grafica en el siguiente esquema:



Fuente: DIA, Mejora al Sistema de Tratamiento RILES Relleno Sanitario Loma Los Colorados y desarrollo alternativa del tratamiento terciario, p. 18.

139. Lo anterior, implica que la PTL, desde el momento en que dejó de operar la línea de traslado de RILes vía ferrocarril (año 2010), sólo estaba realizando tratamiento secundario de los líquidos percolados, sin poder descargar los efluentes en un curso de agua superficial, lo cual sólo podría haberse efectuado si la PTL, directamente, realizara un tratamiento terciario del RIL (para lo cual, debía estar implementada la Unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa, lo que tampoco ocurrió). Sumado a todo lo anterior, el no tener implementada la recirculación de lixiviados a pozos autorizados, generó que las piscinas de acumulación estuvieran en su máxima capacidad, no cumpliendo las revanchas mínimas exigidas por la normativa sectorial, generando riesgo de rebaleses (y un derrame en una de las piscinas); por su parte, al utilizarse el lixiviado crudo y el efluente tratado por la PTL para el riego de caminos y humectación de la cobertura del relleno, se produjo colmatación de los caminos, y riesgos asociados a la estabilidad de la estructura del relleno en el sector norponiente, focos de vectores y olores molestos, y peligro de deslizamientos en la estructura del relleno.

140. Lo anteriormente señalado, da cuenta de que la **implementación de sólo una de las líneas de tratamiento de RILes -la cual, además, correspondía a una implementación incompleta-, resulta del todo insuficiente, tornando ilusorio el cumplimiento del Plan de Minimización para la reducción de líquidos percolados acumulados en las piscinas del RSLLC, establecido por Resolución SESMA N° 9280, de 31 de marzo de 2004, y que fuera**

la principal justificación del proyecto aprobado por RCA N° 60/2005. De este modo, la capacidad del sistema de tratamiento de RILes del proyecto, al momento de formular cargos en el presente procedimiento sancionatorio, podría considerarse muy similar a la que existía de manera previa a la aprobación del proyecto de “Mejora al sistema de tratamiento RILES del Relleno Sanitario Loma Los Colorados y desarrollo alternativa del tratamiento terciario”, y que diera lugar a la implementación de las mejoras y modificaciones de la PTL del RSLLC.

141. En definitiva, la interpretación que realiza KDM de sus autorizaciones ambientales no resulta correcta, dado que la falta de implementación de dos de las tres vías de tratamiento aprobadas tuvo como consecuencia la superación de la capacidad del proyecto para tratar y eliminar los RILes generados por el RSLLC, imposibilitando el cumplimiento del Plan de minimización para la reducción de líquidos percolados acumulados en las piscinas del relleno y, en general, los compromisos y obligaciones del proyecto con respecto al manejo de sus líquidos percolados.

142. Lo anterior, se ve reflejado en la acumulación de lixiviados crudos y efluentes tratados en las piscinas del relleno, al límite de su capacidad, incumpliendo las revanchas mínimas establecidas por el D.S. N° 189/2008, generando riesgos de rebalse, y un derrame efectivo producido el 27 de octubre de 2018, desde la Piscina de Maduración hacia la Quebrada Las Masas; y en la disposición no autorizada de estos líquidos en riego de caminos y taludes de la masa del relleno, implementando incluso una zanja de acumulación en la base del relleno; lo que fue constatado en inspección de 19 de noviembre de 2018, y plasmado en el IFA DFZ-2018-2809-XIII-RCA-IA, en que además se levantó un análisis de riesgo; todo lo cual sirvió de antecedente para la dictación de la MP pre procedimental adoptada mediante Res. Ex. N° 35/2019 SMA.

#### 4. Acápito 2. Análisis de posibles efectos

143. Al respecto, la Empresa efectúa una alegación **sobre el hecho que constituye el cargo formulado**, haciendo énfasis en la declaratoria de “*No haber implementado a la fecha*”, lo que resultaría impreciso respecto de las opciones que se encuentran actualmente aprobadas para el RSLLC. Esto, porque las vías de tratamiento y eliminación de líquidos percolados se encontrarían vigentes, toda vez que los diferentes procesos de evaluación ambiental del RSLLC así lo estipulan. Sin embargo, afirma que las dos vías identificadas en la FDC, sí se encontrarían implementadas, mas no se hallaban operativas al momento de las visitas de inspección (noviembre de 2018, y enero y febrero de 2019).

144. Adicionalmente, señala que la “no operación” de las vías de tratamiento identificadas, no constituirían de por sí, una falta a los compromisos establecidos en la RCA, debido a que las alternativas podrían funcionar en forma independiente una de la otra, y la operación de ellas, estaría sujeta a gestiones administrativas. Lo anterior, se reforzaría, a su juicio, ya que ninguna RCA establecería la caducidad de las condiciones establecidas en las respectivas RCA, así como tampoco se indicaría temporalidad de la implementación de éstas. Esto, a su entender, estaría precisamente resumido en el considerando de la FDC; donde se dejaría establecido que corresponden a alternativas, no indicando la exclusividad de ellas o la obligación de mantener operativas todas ellas, al mismo tiempo. En consideración a esto, no se distinguirían efectos ambientales asociados a la no utilización de las dos alternativas identificadas en el cargo.

145. Por su parte, en relación con la mera **determinación del “riesgo”**, y respecto a los antecedentes levantados en el IFA DFZ-2018-2809-XII-RCA-IA, donde se indica la hipótesis de riesgo sanitario y ambiental producto de las operaciones del relleno, en primer lugar, afirma que, del IFA individualizado, no se reconocería metodología para estimar los riesgos ambientales y sanitarios descritos en éste. Lo anterior, tomaría relevancia dada la necesidad de fundamentación técnica ambiental de la solicitud de adopción de MP o medidas urgentes y transitorias (en adelante, “MUT”). Agrega, al respecto, que *“si bien pueden existir apreciaciones por parte de diferentes actores, estas muchas veces se pueden ver influenciadas por las personas”*.

146. Según autores como Slovic (2000), las investigaciones habrían demostrado que la comprensión básica del concepto de riesgo diferiría entre sociedades y grupos de personas, que se daría, principalmente, por la diversidad de formaciones profesionales de los individuos, así como también producto de sus creencias y otros elementos políticos o culturales que tienen influencia sobre ellos. En esa línea, Slovic & Peters (2006), afirman que las emociones que afectarían al ser humano, como el miedo y la ira, pueden influir en la percepción de los riesgos; el miedo tendería a amplificar su percepción, mientras que la ira la reduciría, complejizando el análisis y gestión de los riesgos.

147. Luego, parafrasea la definición de la **Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos** (en adelante, “EPA”), del año 2019, respecto a la Evaluación de Riesgo Ambiental, señalando que es un procedimiento (método) que permite estimar la naturaleza y probabilidad de que se produzcan efectos adversos en los seres humanos y receptores de interés, producto de la exposición de agentes o elementos de interés. Asimismo, parafraseando a la Dirección General de Protección Civil y Emergencias (2004), resalta la importancia de entender que la metodología de evaluación debe valorar de forma fiable y cuantificable el riesgo asociado a la fuente de peligro, así como también su materialización, afección a receptores, entre otros elementos. Por lo cual, dicho análisis debe considerar la fuente de peligro, elementos y sistemas para su control, el acceso al medio y transporte, la afectación o exposición y la vulnerabilidad de los receptores.

148. De igual forma, indica que el objetivo principal de la evaluación de riesgo es estimar la probabilidad de que se produzca un daño (y su severidad) a la Salud Humana y para el medio ambiente por una actividad o agente contaminante (Cárdenas *et al.*, 2016). Luego, citando a Sunstein (2004), agrega que cuando hablamos de riesgos también nos referimos a un mecanismo por el cual se busca establecer formas de influenciar la toma de decisiones de las sociedades democráticas, ya sea por un tema de interés público o de otro tipo, pues mediante la aplicación de herramientas de control de riesgos se generan efectos o costos sociales que muchas veces no son considerados, por lo que la definición debe basarse en sustentos metodológicos, con la finalidad de reducir incertidumbres o decisiones subjetivas.

149. Continúa señalando que existen diversas metodologías para realizar una evaluación de riesgo a la salud y receptores, siendo según Cárdenas *et al.*, (2016) la más destacada la desarrollada por la EPA, consistente en un proceso de 4 etapas: 1) identificación del riesgo-peligro; 2) evaluación de la exposición; 3) evaluación de la toxicidad; y 4) la caracterización del riesgo. Asimismo, plantea el mismo autor que existen otras metodologías de uso

industrial, las cuales también tienen asociados procedimientos metodológicos que, en el caso del IFA de la SMA, no se reconocerían o evidenciarían.

150. El hecho de no presentar una metodología de análisis de riesgos ambientales en el IFA, o por lo menos una referencia de la metodología usada, a su entender, impediría reconocer cual fue el enfoque de la SMA para adoptar las MP, o en su defecto, estimar los riesgos a receptores de interés asociados a un proyecto regulado por un instrumento de carácter ambiental. Lo anterior, tomaría mayor relevancia en base a que el SEIA, a cargo del SEA, ha desarrollado una guía específica sobre la materia, llamada “Riesgo para la salud de la población” (2012), y que considera principios de evaluación de riesgo ambiental desarrollados por la EPA.

151. **En relación con el posible riesgo de infiltración**, indica que el IFA DFZ-2018-2809-XIII-RCA-IA, identificaría posibles riesgos de infiltración referidos al uso de lixiviados sobre el área de disposición de residuos (relleno). Para abordar el tema, señala que analizará previamente los conceptos de humectación y recirculación, además de un análisis especial sobre la ubicación del RSLLC y de identificar el comportamiento de calidad del agua.

152. Sobre el **uso de piscina P3 de líquidos lixiviados**, tomando en cuenta el considerando 47.4 de la FdC, alega que es importante considerar que, con fecha 26 de marzo de 2019, la Seremi de Salud de la Región Metropolitana, aprobó la Res. Ex. N° 6860, que autoriza el funcionamiento de la Piscina N°3 de líquidos lixiviados, emplazada al interior del RSLLC, así como también establece las condiciones de revancha de las piscinas de lixiviados (Anexo 4 de escrito de Descargos).

153. Luego, realiza un **análisis espacial del relleno**, donde destaca que el RSLLC, se ubica en Tiltil, comuna donde coexistirían 46 UF de distintos rubros (según SNIFA, 2019). Luego, enumera las UF que se ubican a un radio de 20 km, en cuanto a cercanía con el relleno, y que a su vez corresponderían a actividades con potencial de impacto sobre su entorno: Cerdos Porkland (2,5 km), Mono Relleno El Rutil (6,2 km), Relaves Ovejería Codelco (12,2 km), y Relleno Sanitario Monte Pelán (17,3 km). Además, agrega una figura que grafica la distancia del RSLLC con dichas UF.

154. Señala que, al revisar la figura, no se podría considerar al RSLLC como la única fuente de contaminación, por cuanto hay otras UF en la zona que también podrían serlo. Agrega que, desde la óptica técnica y territorial, existirían condiciones que no son consideradas en el proceso de evaluación ambiental, como es la interacción de proyectos en un espacio geográfico definido, lo cual se puede traducir en impactos sinérgicos. Cita a Walker & Irrarrazaval (2016), que señalan que cuando en un área geográfica se emplazan una serie de proyectos de desarrollo *“es muy probable que no pueden ser evaluados ambientalmente, si no se toma en cuenta dicha interacción”*.

155. En tal caso, se podrían generar efectos sinérgicos o acumulativos, que no son recogidos en la RCA, y sólo considerados en la etapa de evaluación, siendo responsabilidad del titular, en aquellos supuestos que se presenta un EIA, indicar los proyectos que cuenten con permisos ambientales en su respectiva línea de base. Agrega que, al encargar dicha tarea a un consultor externo, las responsabilidades se diluirían, incrementándose las

incertezas e incertidumbre. Por lo anterior, considera importante tener en cuenta que, si bien el relleno podría generar externalidades, estas se vincularían e interactuarían con otras, generando una situación que debe ser analizada en su contexto.

156. Así, según el trabajo de Walker e Irrarázaval (2016), los efectos generados por la interacción entre proyectos, o por sus obras, no son considerados en la evaluación de impacto ambiental, y menos consignados en el permiso ambiental, imposibilitando su seguimiento y revisión a través del tiempo, ya que todos los análisis y resultados se pierden, diluyen o sobreponen en el proceso de evaluación ambiental.

157. En relación con los **datos de calidad del agua subterránea**, la Empresa señala que el RSLLC, cuenta con una base de datos de calidad de aguas subterráneas, obtenidas históricamente a través de una serie de pozos de monitoreo dentro y fuera del relleno; para lo cual, incluye la figura 1 y tabla 1 en su escrito de Descargos, con la ubicación de los pozos y sus coordenadas. Agrega que la frecuencia del monitoreo de cada pozo es variable, ya que responden a distintos compromisos con la autoridad (RCA N°990/1995 y RCA N°263/2008).

158. Señala que en el Informe emitido por ICNOVA-2018, se detalla la base de datos histórica de monitoreo de los pozos existentes, su estado y cuál de estos han sido reemplazados. Destaca que los análisis de muestras se han llevado a cabo por laboratorios autorizados. Agrega que, actualmente, los análisis de laboratorio están a cargo de SGS Chile Ltda., el cual se encuentra autorizado como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

159. Respecto de estos registros, centra su análisis en aquellos parámetros cuyos valores han excedido los límites establecidos en la NCh N°409/2005 (Norma Chilena - Agua Potable) durante el periodo de monitoreo, el cual, para fines de continuidad de datos, se ha establecido por parte del titular desde enero de 2013 a la fecha de los Descargos, sin desmedro que existe data histórica a partir del año 1997 para algunos de los pozos. Así, realiza un análisis de dichos parámetros que exceden la norma, tanto de carácter temporal como espacial.

160. En primer lugar, sobre **Nitratos y Razón Nitratos + Nitritos**, analiza la superación de la norma en nitratos, donde se observaría que estas se presentan principalmente en los pozos Las Rucias y Las Bateas, que corresponden a pozos exteriores al RSLLC. Para el resto de los pozos, se presentarían algunos muestreos sobre la norma, pero con valores *“significativamente más bajos, evidenciándose una clara diferencia”*, lo que grafica en Figura 2 de sus Descargos.

161. Un comportamiento similar, alega, se presentaría en la razón nitratos + nitritos, la que mostraría resultados homologables como se observaría en la Figura 3 de sus Descargos. Luego, señala que la presencia de nitratos y nitritos se daría de manera natural en suelos y aguas subterráneas. Los procesos naturales, incluirían la precipitación, el intemperismo de los minerales y descomposición de la materia orgánica. Los nitratos provenientes de las actividades humanas incluirían: la escorrentía de terrenos cultivados, efluente de lagunas y tanques sépticos, fertilización excesiva con nitrógeno, deforestación y el cambio de la materia orgánica del suelo como resultado de la rotación de cultivos (Heaton, 1985).

162. Por su parte, cita a Oyarzún (2007), respecto a que la presencia de nitratos en aguas subterráneas se debería a varias fuentes puntuales y difusas, como tanques sépticos, planteles de animales, oxidación de nitrógeno orgánico del suelo y precipitación. En este contexto, las excretas animales presentarían una fuente importante de nitratos, las que contienen grandes cantidades de sustancias nitrogenadas susceptibles a convertirse en nitritos y posteriormente nitratos. En este contexto, diferentes estudios habrían posicionado a la porcicultura como una industria de impacto en la calidad de las aguas subterráneas. La contaminación directa de aguas freáticas por las parcelas de engorda, seguiría siendo un problema relativamente localizado, generando preocupación cuando se localizan próximas a fuentes de abastecimiento de agua potable (Pacheco *et al*, 2003).

163. De acuerdo con lo anterior, concluye que podría asociarse los altos valores de estos parámetros a actividades agrícolas cercanas a la zona de emplazamiento del proyecto, sin mencionar que a 1 km aproximadamente del pozo Las Rucias, se encuentra la planta de cerdos Porkland, la que podría contribuir al aumento de nitratos y nitritos en las aguas subterráneas. Lo anterior, se reforzaría, dado que Porkland ya ha sido sancionado por la autoridad, producto del mal manejo de sus residuos.

164. En segundo lugar, respecto a ***Escherichia Coli*** y **Coliformes Totales**, señala que la *Escherichia Coli* es parte de las coliformes totales, y su presencia indicaría contaminación fecal en la muestra. Señala que se habría detectado presencia de dicha bacteria en distintos periodos para los pozos de la red de monitoreo, y que el pozo Las Bateas es el que presentaría mayor frecuencia, como mostrarían las Figuras 3 y 4 de su escrito de Descargos.

165. Al respecto, agrega que dicho pozo no estaría dentro de las instalaciones del RSLLC, y además en sus cercanías se constata la presencia de viviendas y de corrales para ganadería, por lo que no se podría descartar que los efectos sobre nitratos, *Escherichia Coli* y coliformes fecales, puedan ser consecuencia de esa actividad. Este pozo, que es de propiedad de terceros, además es del tipo noria, y no contaría con protección de ingreso desde superficie de posibles agentes contaminantes, que pudieran descartar otras fuentes de contaminación.

166. Luego, en relación con los Cloruros, señala que sus niveles se han mantenido bajo el límite superior de la NCh N°409/2005, salvo en el Pozo N°7, que mostraría valores excedidos desde 2018, como mostraría la Figura 8 de sus Descargos. En base a esos antecedentes, en su opinión, no sería posible determinar la ocurrencia de efecto con causa única respecto de las operaciones del RSLLC, toda vez que se presentarían en el área otras UF, que pudieran tener igual o mayor participación en los resultados señalados en el presente análisis de resultados.

167. Con posterioridad, hace un análisis del **posible riesgo de pérdida de estabilidad del relleno**, en primer lugar, sobre la **humectación v/s recirculación**, considerando necesaria la definición de ambas actividades, para conectar los hallazgos de la SMA con el riesgo detectado relativo a la estabilidad de taludes del relleno. Al respecto, indica que, según el D.S. N°189/2008, artículo 23, la recirculación corresponde a una inyección de lixiviados (percolado crudo) a través de pozos especialmente construidos para tales efectos, y que permitan una distribución homogénea y profunda del líquido en la masa de residuos.

168. En cambio, la humectación de caminos correspondería a un procedimiento efectuado por un camión de tipo cisterna o similar, cargado con efluente de la Planta de Tratamiento, el cual sería utilizado para reducir la generación de polvo en suspensión por el tránsito de camiones, sobre los caminos operacionales que están sobre la zona impermeabilizada. Dicho lo anterior, concluye que la actividad de humectación de caminos no inyectaría líquido hacia el interior de la masa de residuos, razón por la cual no ocasionaría pérdida de estabilidad en los taludes del relleno.

169. Luego, respecto al **Estudio de estabilidad**, señala que, con el propósito de dar cuenta de la estabilidad del relleno, KDM solicitó a la Empresa V&S Minera-Geotécnica el informe denominado *"Análisis de estabilidad de taludes con/sin co-disposición de lodos, Relleno Sanitario Lomas Lo Colorado"*, finalizado el mes de febrero de 2019.

170. El informe mencionado, establece como objetivo esencial una evaluación de la estabilidad física de los taludes del RSLLC, en la situación con co-disposición de lodos, comparándola con la situación sin co-disposición de lodos, de acuerdo con la estrategia de disposición que KDM Tratamiento S.A., ha planificado en forma temporal para el año 2019. Dicho informe se sustentaría en la consideración de las propiedades geotécnicas mediante una revisión de data internacional y chilena en la literatura técnica especializada y de la propia experiencia del RSLLC en diversos estudios de estabilidad previos.

171. De las conclusiones del informe, indica que se realizó un análisis sobre la base de 6 perfiles asociados a aquellos sectores estimados como más críticos desde un punto de vista de su estabilidad, considerando las condiciones más críticas de funcionamiento del relleno, así como las propiedades geotécnicas asociadas a diversos estudios de estabilidad.

172. Agrega que, del análisis de dichos resultados, el especialista técnico concluyó que en el escenario de la utilización del RSLLC, sin co-disposición de lodos, éste presentaría una buena condición de estabilidad, así como también en una condición de co-disposición. Además, el especialista indica que el sector sur del relleno exhibe un adecuado factor de seguridad (FS: 1,6), en condición sísmica y un aceptable factor de seguridad (FS=3,2) en una condición estática, acotada a la eventual ocurrencia de un sismo interplaca costero de magnitud 8,8, muy similar al ocurrido el 27 de febrero de 2010 en la zona central de Chile.

173. Este último antecedente sería relevante, ya que el último sismo de gran magnitud en la zona central de Chile no habría causado daño alguno al RSLLC, por lo cual se esperaría una similar respuesta positiva geotécnica del relleno, ante el sismo adoptado en los análisis motivo de este informe. De esta forma, indica que, si bien se puede inferir un potencial riesgo por la autoridad, luego de un análisis técnico, el hecho descrito, a su entender, podría ser descartado en base a los antecedentes presentados, constituyéndose así un efecto sobre la pérdida de estabilidad del relleno.

174. Sobre lo señalado en este acápite, cabe señalar, en primer lugar, que **tal como lo ha reconocido el propio Titular, dos de las tres vías de tratamiento y eliminación de RILes no estaban operativas durante las actividades de inspección ambiental**

realizadas por esta SMA y por la Seremi de Salud Metropolitana, durante los años 2018 y 2019. Se reitera, al igual que en el acápite anterior, **que el hecho de que en algún periodo estas alternativas de tratamiento hayan funcionado, no permite desvirtuar el hecho infraccional imputado, consistente en la falta de implementación de las vías señaladas; entendiendo que, si algo se encuentra implementado, significa que está en funcionamiento u operando.**

175. Específicamente, respecto a la principal línea de tratamiento, como ya fuera señalado de manera previa, existen antecedentes (específicamente, actas de inspección de organismos sectoriales, y presentaciones de KDM y FEPASA dentro del procedimiento), que permiten afirmar que, al menos desde el año 2010 a la fecha de la presente resolución, ésta no se encuentra operativa.

176. Por su parte, no existen antecedentes de que la Unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa se haya implementado, hasta la fecha de la FdC, la cual debiera haber operado, según lo establecido en Considerando 3.3.1 de RCA N° 60/2005, dado que la línea principal de tratamiento del proyecto había dejado de hacerlo en el año 2010.

177. Finalmente, y como ya se señala previamente, el que las tres vías se encuentren vigentes en las distintas RCA que las establecen, no implica que con eso baste para entenderlas implementadas; precisamente, porque no han caducado, es que resultan exigibles, y su operatividad es obligatoria, dado que corresponden a las medidas y condiciones para el manejo de los RILes generados por el relleno, establecidas por las distintas autorizaciones ambientales del proyecto, para poder funcionar. A mayor abundamiento, la RCA N° 60/2005 establece que la PTL debía quedar con las dos vías de tratamiento terciarias habilitadas.

178. En específico, la evaluación ambiental del proyecto de mejora **al sistema de tratamiento RILES Relleno Sanitario Loma Los Colorados y desarrollo alternativa del tratamiento terciario, señala que una de las justificaciones del proyecto, es que dada la eficiencia de la PTL, previa a la aprobación de la línea de traslado de los efluentes vía ferrocarril, hacía necesaria la recirculación a las lagunas de acumulación del orden del 50% del ingreso neto del sistema, teniéndose una descarga tratada máxima de 200 m<sup>3</sup>/día de efluente, capacidad menor a su diseño (caudal de diseño 380 m<sup>3</sup>/día). Agrega que la capacidad de tratamiento de la unidad biológica de la PTL podía ser aumentada con inversiones de mediana cuantía, no así la capacidad de la unidad de tratamiento terciario que se encontraba habilitada en ese momento. A continuación, se muestra el balance del sistema de tratamiento, de manera previa a la aprobación de la RCA N° 60/2005. Este considera todas las entradas y salidas, diferenciando meses secos (9) y meses lluviosos de invierno (3), considerando los promedios del periodo 2003-2004:**

**Tabla N° 4. Balance de líquidos del sistema de tratamiento previo a RCA N° 060/2005**

	Componente	Unidad	Meses secos (9 meses)	Meses lluviosos (3 meses)
Entradas	Generación del Relleno de RSU.	m <sup>3</sup> /día	450	585
	Lavado camiones y ETQ	m <sup>3</sup> /día	100	30
	Precipitación sobre lagunas	m <sup>3</sup> /día		363
Salidas	Evaporación sobre lagunas	m <sup>3</sup> /día	462	

	Tratamiento	m <sup>3</sup> /día	200	200
	Recirculación	m <sup>3</sup> /día	200	0
<b>Balance Anual</b>		m <sup>3</sup> /año	-14,250.0	
		m <sup>3</sup> /día	-39.0	

Fuente: DIA "Mejora al sistema de tratamiento RILES Relleno Sanitario Loma Los Colorados y desarrollo alternativa del tratamiento terciario", p.16.

179. En virtud de las modificaciones que fueron proyectadas en la evaluación ambiental del proyecto, el balance del sistema permitiría tratar un caudal máximo de 900 m<sup>3</sup>/día. Por su parte, el caudal máximo a disponer es 1200 m<sup>3</sup>/día, operando con la línea principal de tratamiento:

Tabla N° 5. Volúmenes máximos y medio de efluentes líquidos generados

Lapso	Volumen medio descargado m <sup>3</sup>	Volumen máximo descargado m <sup>3</sup>
<b>Año</b>	144.000	432.000
<b>Mes</b>	12.000	36.000
<b>Día</b>	400	1200

Fuente: DIA "Mejora al sistema de tratamiento RILES Relleno Sanitario Loma Los Colorados y desarrollo alternativa del tratamiento terciario", p.30.

180. Por su parte, el IFA N° DFZ-2018-2809-XIII-RCA-IA, señala que, a partir de la información solicitada a KDM en acta de inspección, correspondiente a un Informe de Balance Hídrico de los últimos 3 meses que señale el manejo de líquidos entre las distintas piscinas del Sistema, entradas de lixiviado crudo, y salidas (trasvasijos, vaciado para riego, evaporación); se entregó el documento "Balance Hídrico RSLLC sep-nov 2018", adjunto en escrito de KDM del día 11 de diciembre de 2018 (Anexo 5 del IFA). De dicho balance se obtuvieron los siguientes datos:

- El promedio de generación diario de lixiviado del RSLLC fue 1.110,9 m<sup>3</sup>/día en septiembre, 695,4 m<sup>3</sup>/día en octubre y 601 m<sup>3</sup>/día en noviembre, totalizando para el trimestre reportado el ingreso de 72.913 m<sup>3</sup> de lixivados al Sistema de manejo de Lixiviados.
- El promedio de producción diario de efluente de la PTL fue 171 m<sup>3</sup>/día en septiembre, 140,6 m<sup>3</sup>/día en octubre y 213,7 m<sup>3</sup>/día en noviembre. El total reportado para el trimestre septiembre -noviembre 2018 fue 15.900 m<sup>3</sup> de efluente.
- Con las cifras otorgadas se desprende que en el trimestre reportado se trató el 21,8% del lixiviado que ingresó al Sistema.
- Como salidas del Sistema se reporta la evaporación estimada en 165 m<sup>3</sup>/día, y "Regadío" (de caminos, taludes y áreas con cobertura de la masa del relleno sanitario), informando la disposición promedio de 1.253,6 m<sup>3</sup>/día en septiembre, 1.440,7 m<sup>3</sup>/día en octubre y 1.109,7 m<sup>3</sup>/día en noviembre, totalizando la disposición de 115.563 m<sup>3</sup> de líquidos (mezcla de lixiviado crudo con efluente de la PTL). No se reportaron descargas a al alcantarillado (D.S. N°609/98), ni a cuerpos de aguas superficiales (D.S. N°90/00).
- Considerando las cifras de disposición de líquidos y de efluentes de la PTL, se puede concluir que la disposición de líquidos se compone en 13,76% de efluentes y 86,24% de lixiviado crudo, principalmente almacenado en Piscina P3.

181. A raíz de los datos señalados, el IFA concluyó, entre otras cosas, que el volumen total de almacenamiento de líquidos de las piscinas era de 515.288 m<sup>3</sup>, y al habilitar Piscina P3 (175.000 m<sup>3</sup>) como monorelleno, el volumen total disminuye a

**340.288 m<sup>3</sup>**. Considerando que el volumen almacenado en las Piscinas P1, P2, P4 y Maduración es de 318.959 m<sup>3</sup>, quedaría como **volumen disponible 21.329 m<sup>3</sup>, equivalente al 6,2% del volumen total de almacenamiento (340.288 m<sup>3</sup>)**.

182. Por otro lado, considerando las superficies y volumen disponible de las Piscinas P1, P2, P4 y Maduración, se calcularon las revanchas de las piscinas de almacenamiento que se observaron a su máxima capacidad, las que varían entre 32 cm (P2) y 46 cm (P1), con un promedio de 40 cm.

183. Por otro lado, de los resultados de ensayo realizado por Laboratorio ANAM (Anexo 7 del IFA) para los 39 parámetros analizados a las muestras de aguas residuales en Piscina P3, Piscina de Maduración, Pozo Neutralizador (Efluente PTL), Piscina Carguío Norte, Piscina P1 y Sumidero, el IFA concluyó que ***“hay evidencia de trasvasije de lixiviado crudo desde P3 hacia las piscinas destinadas a la acumulación de efluentes de la Planta de Tratamiento de Lixiviados, tanto en la Piscina de Maduración de la cual se constató el derrame de líquido hacia la quebrada Las Masas, como en las Piscinas de Carguío de la cual se cargan los camiones aljibe que recirculan líquidos mediante riego de caminos y taludes de la masa del relleno sanitario. También, se puede apreciar la baja capacidad de abatimiento que tiene la PTL al ver las concentraciones del Sumidero (lixiviado fresco) y P1 en comparación al Pozo Neutralizador (Efluente PTL)”***. (Énfasis agregado).

184. Finalmente, el IFA señala en descripción de Fotografía 3, de fecha 19 de noviembre de 2018, que a esa fecha el Relleno estaba generando aproximadamente 600 m<sup>3</sup>/día.

185. En definitiva, comparando la capacidad de caudal máximo a disponer de la línea principal de tratamiento (1.200 m<sup>3</sup>/día), versus la disposición promedio de líquidos informada en Balance Hídrico Trimestral septiembre-noviembre 2019, utilizada mayoritariamente en regadío de caminos, taludes y áreas con cobertura de la masa de residuos; se puede concluir que, al no encontrarse habilitada la línea principal de tratamiento - transporte del efluente de la PTL vía ferrocarril para su descarga en alcantarillado público-, y generándose un volumen más o menos similar al que estaba contemplado en el proyecto aprobado por RCA N°60/2005, la mayor parte del lixiviado, tanto tratado como crudo, frente a la imposibilidad de descargar a un alcantarillado público o a un curso de agua superficial, se disponía en regadío de caminos, taludes y áreas de cobertura de la masa de residuos, lo cual no estaba aprobado ambientalmente, generando algunos efectos como colmataciones y apozamientos, además de riesgos en la estabilidad y deslizamientos de la estructura del relleno, atracción de vectores sanitarios, entre otros.

186. Lo anterior da cuenta de que la única alternativa de tratamiento que se encontraba operando en el Relleno Sanitario al momento de la instrucción de este procedimiento sancionatorio, no era suficiente para hacerse cargo del volumen de disposición del efluente generado diariamente por el relleno, puesto que, en estricto rigor, **no estaba habilitada ninguna opción aprobada de eliminación o disposición de los RILes del proyecto**.

187. Siguiendo con lo señalado anteriormente, de los antecedentes probatorios que constan en el presente procedimiento, fue posible concluir que, en

estricto rigor, ninguna de las tres vías de tratamiento se encontraban habilitadas conforme a lo evaluado.

188. Tampoco resulta aceptable el argumento de que no se establece temporalidad ni expresamente qué alternativas deben estar funcionando, para justificar la falta de implementación de dos de las tres vías de tratamiento, especialmente cuando una de ellas es designada, expresamente, como la línea principal de tratamiento de los RILES generados por el relleno (Considerando 3.3.1 de RCA N°60/2005). Además, y como ya fuera detallado previamente, al encontrarse la PTL realizando únicamente tratamiento biológico (secundario); sin estar operativas ninguna de las dos vías de tratamiento terciarias de la RCA N° 60/2005, lo único que podría haberse realizado con el efluente generado por la Planta, y que se encontraba autorizado, era la descarga en alcantarillado público.

189. Lo anterior, tuvo como consecuencia que tanto el efluente tratado como el lixiviado crudo, se depositarán en las piscinas de acumulación del proyecto, al límite de su capacidad y sin cumplir con las revanchas mínimas exigidas por la normativa sectorial, además de generarse un derrame desde la Piscina de Maduración a la Quebrada Las Masas; y por su parte, la realización de una disposición que no estaba autorizada, esto es, el riego con lixiviados y efluentes en caminos internos y taludes de la masa del relleno sanitario, e **implementación de una zanja de acumulación en la base del relleno.**

190. En relación con el análisis de riesgos efectuado por la Empresa, debe tenerse en cuenta que el Informe de Riesgos adjunto como Anexo del IFA de MP, no forma parte del hecho infraccional imputado, por lo que dicha alegación no desvirtúa la configuración de la infracción; sin perjuicio de que los argumentos señalados por KDM, sean analizados más adelante, en relación a las circunstancias contenidas en las letras a) y b) del artículo 40 de la LOSMA.

##### **5. Capítulo de conclusiones de los Descargos por parte de KDM**

191. En definitiva, la Empresa concluye, después de lo señalado previamente, que la cantidad de aristas por las que se abordó la FDC, no tienen relación directa con la infracción imputada a KDM. Sin perjuicio de eso, el titular analizó no sólo el hecho infraccional, sino que también revisó las visitas de inspección, MP, presunciones insertas en ellas y los tiempos y plazos establecidos.

192. En primer lugar, si bien en los IFA se mencionan una serie de eventuales hallazgos, el mismo cargo no los incorporaría como parte de su configuración escrita, avocándose únicamente a las alternativas referidas al tratamiento y eliminación de líquidos percolados. Mismas alternativas que, efectivamente habrían sido implementadas, pero que *“en la actualidad dos (2) de ellas no se encuentran operativas”*. Dado que las alternativas no serían excluyentes entre sí y que su operación podría ser en forma alternada o paralela, no se distinguirían efectos asociados a la no utilización de las dos vías u opciones identificadas en el cargo.

193. Por otro lado, el no presentar una metodología de análisis de los riesgos ambientales en el IFA DFZ-2018-2809-XIII-RCA-IA, no permitiría reconocer cuál fue el enfoque utilizado por la SMA para adoptar MP y sus tiempos asociados. Así también, en relación con los plazos establecidos en la Res. Ex. SMA N° 344/2017, no quedaría clara la figura de la FDC dictaminada el 16 de mayo de 2019, cumpliéndose esa fecha más de 90 días hábiles después.

194. Respecto al posible riesgo de infiltración, indica que no es posible determinar la ocurrencia de efecto con causa única respecto a las operaciones del RSLLC, toda vez que se presentarían en el área otras UF que pudieren tener igual o mayor probabilidad de participación en los resultados.

195. Sobre el posible riesgo de pérdida de estabilidad del relleno, indica que el estudio elaborado concluye que en ambos escenarios usados (sin y con co-disposición de lodos), el RSLLC presentaría una buena condición de estabilidad y el factor de seguridad sería adecuado (FS: 1,6) en condición sísmica, y un aceptable factor de seguridad (FS=3,2), en una condición estática, acotada a la eventual ocurrencia de un sismo interplaca costero de magnitud 8.8. Dicho esto, no se estimarían efectos negativos sobre la condición del relleno, respecto a su estabilidad.

196. **En relación a las conclusiones de sus descargos,** cabe señalar que, el hecho de que el IFA haya incorporado varios hallazgos que no se tradujeron en la imputación de hechos infraccionales en la FdC, no es un argumento para desvirtuar el hecho infraccional imputado, teniendo presente, además, que los hechos constatados en inspecciones ambientales, análisis de examen de información y conclusiones plasmadas en los IFA respectivos, labor realizada por la División de Fiscalización y Conformidad Ambiental de la SMA, son todos antecedentes que fueron considerados para efectuar la imputación del único cargo formulado en el presente procedimiento sancionatorio.

197. Por su parte, la falta de implementación de dos de las tres vías de tratamiento de RILes del proyecto, implica un incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental que rigen la actividad del RSLLC, porque suponen que las tres se encuentren habilitadas en caso de que una o más fallen -como ocurrió en el presente caso, considerando que la PTL, al momento de la formulación de cargos, sólo estaba realizando tratamiento secundario de los RILes, sin encontrarse operando ni la línea principal de tratamiento terciaria (traslado de efluente a alcantarillado para su tratamiento en PTAS La Farfana), como tampoco la Unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa. Esto implica que, en estricto rigor, no existía ninguna vía autorizada de eliminación de RILes implementada ni en operación, lo que conllevó a la disposición de efluentes y lixiviados crudos de formas que no estaban autorizadas.

198. Además, al establecer el Considerando 3.3.1 de la RCA N°60/2005, que la línea de transporte vía férrea y disposición de efluentes en alcantarillado dentro del área de concesión, es la línea principal de tratamiento, supone que, de manera prioritaria, es la vía que debía estar implementada; línea de tratamiento que, de acuerdo con los antecedentes tenidos a la vista en el presente procedimiento, no estaría operando, al menos, desde el año 2010 a la fecha de la presente resolución. Por su parte, al existir un impedimento para funcionar de la línea principal, debió estar implementada la vía eventual, desde el año 2014,

correspondiente a la unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa, lo cual no ocurrió, ya que dicha vía de tratamiento se implementó recién a principios del 2021.

199. En relación a la alegación de que la falta de implementación de dos de las tres vías de tratamiento no habría generado efectos, si bien no es un argumento dirigido a desvirtuar el hecho infraccional, es posible señalar que, tal como fue constatado en inspecciones de 2018 y 2019 llevadas a cabo por esta Superintendencia; y como fuera señalado en la FdC, la falta de esas vías de tratamiento, sumado a la deficiencia en el funcionamiento de la PTL del relleno, y que el sistema de Osmosis Inversa tampoco se encontraba operativo, tuvo como consecuencia un mal manejo de los RILes generados por el proyecto, tornando ilusorio el Plan de minimización de líquidos acumulados en las piscinas del relleno sanitario. Por el contrario, se constató que las piscinas estaban al máximo de su capacidad, no cumpliendo las revanchas exigidas por el D.S. N°189/2006; se realizó disposición de lixiviados crudos en caminos y taludes de la masa del relleno, implementando una zanja de acumulación en la base del relleno; y derrame de líquidos desde una de las piscinas a la Quebrada Las Masas.

200. Finalmente, sobre los riesgos generados por la infracción, y los cuestionamientos de la metodología utilizada en el IFA 2018, se realizará un análisis más detallado en la sección correspondiente a las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA. Esto, porque para la configuración del hecho infraccional, en este caso, no se requiere la generación de efectos ni de un riesgo producto de la infracción.

- ***Determinación de la configuración de la infracción.***

201. En virtud de lo expuesto, y el análisis efectuado respecto a los hechos que configuran el cargo único, que consideró los medios de prueba incorporados en el presente procedimiento; y atendido que las alegaciones del Titular no logran desvirtuar el hecho constatado ni su calificación jurídica; cabe concluir que se entiende por acreditado que dos de las tres vías de tratamiento de RILes del proyecto RSLLC, no se encontraban implementadas a la fecha de instrucción del procedimiento sancionatorio, por lo que se tendrá por configurada la infracción.

202. En particular, la vía de tratamiento principal, consistente en el tratamiento secundario en la PTL y traslado del efluente tratado vía férrea a alcantarillado y posterior tratamiento terciario en PTAS La Farfana, no se encontraba funcionando, al menos, desde enero de 2010 en adelante. Lo anterior, de acuerdo al vencimiento de contrato entre KDM y FEPASA, el cual no fue renovado (conforme a presentación de FEPASA ante la SMA, con fecha 26 de septiembre de 2019) y respaldado por el acta de fiscalización de 17 de noviembre de 2010, de la SISS (en anexo H de presentación de KDM, de fecha 1 de octubre de 2019) que consigna que “[e]l titular señala que durante este año no se han descargado al sistema de alcantarillado de la concesión Aguas Andinas, por este motivo no se ha dado respuesta al oficio en cuestión. El ril es el [ilegible] y destinado a riego de camino y evaporación”.

203. Lo anterior habría continuado, de lo cual da cuenta el acta de fiscalización de fecha 04 de abril de 2012, de la Seremi de Salud (en anexo I de presentación de KDM de fecha 1 de octubre de 2019), que señala “[...] Actualmente no están

*trasladando líquidos tratados al punto de descarga ubicado en Estación Central en Santiago. El líquido tratado es acumulado en piscinas para posteriormente verterlo en zonas impermeabilizadas". Así, dado que el incumplimiento se constata de manera previa a la fecha de entrada en funciones de esta Superintendencia, se considera esta última fecha el día 28 de diciembre de 2012.*

204. Por su parte, el 29 de abril de 2014, se instruyó mediante Oficio Ordinario N° 1395 de la SISS, que Aguas Andinas no podía recepcionar nuevos RILes en PTAS Mapocho Trebal y La Farfana, tornándose imposible continuar utilizando la vía principal de tratamiento de RILes del proyecto, y por ende, es hasta esta fecha que se considerará el incumplimiento referente a esta línea de tratamiento.

205. Sin embargo, de acuerdo en la RCA N° 60/2005, se establece expresamente que la vía eventual de tratamiento consiste en la utilización de la Unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa de la PTL, realizando un tratamiento terciario a los lixiviados, cumpliendo el efluente con el D.S. N° 90/2000. En definitiva, desde el 29 de abril de 2014 en adelante, debió operar la Unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa lo que, de acuerdo con los antecedentes tenidos a la vista en este procedimiento, no ocurrió.

206. Por su parte, de acuerdo con lo informado por KDM en el escrito de 25 de septiembre de 2020, la Unidad de Osmosis Inversa, sólo habría sido objeto de pruebas de puesta en marcha, generando descargas intermitentes, por lo que *"a la fecha no ha sido posible entrar en una operación continua"*. Finaliza señalando que, si bien la unidad no presentaba inconvenientes, existían problemas con el sistema biológico que no habrían permitido *"su funcionamiento en la actualidad"*.

207. Por su parte, con fecha 02 de diciembre de 2020, se constató, de acuerdo con el acta de inspección ambiental de la SMA que, en relación a la PTL del Relleno, *"la osmosis inversa no se encontraba en operación y en la pantalla de registro de variables de proceso se verificó un caudal de cero litros/minuto"*. Finalmente, en la inspección de fecha 22 de abril de 2021, se pudo observar por funcionarios de la SMA el funcionamiento de la osmosis inversa; lo mismo, se constató en inspección ambiental de esta Superintendencia, de fecha 07 de julio de 2021. Todo lo anterior, quedó señalado en IFA N° 2021. El término de la marcha blanca, de acuerdo con lo informado por KDM a la Seremi de Salud de 22 de abril de 2021 (anexo 3 IFA, anexo 2.5.5 de presentación del Titular), habría tenido lugar en **marzo de 2021**, de lo cual dan cuenta los análisis de laboratorio de AGQ e Hidrolab, realizados al efluente tratado, que dan cuenta del funcionamiento normal de la PTL. Esta última fecha se considera el término del hecho infraccional.

## VII. CLASIFICACIÓN DE LAS INFRACCIONES

208. En la formulación de cargos se clasificó la infracción como grave, en atención a la letra e) del numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA, que dispone *"[s]on infracciones graves los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que alternativamente: [...] e) Incumplan gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental.*

209. Que, en orden a confirmar o modificar la clasificación de la infracción, realizada en la referida formulación de cargos, el presente capítulo expondrá los argumentos que permitirán definir si en la especie concurren los elementos establecidos en la letra e), del numeral 2, del artículo 36 de la LO-SMA, respecto del cargo único, o si resultara procedente una reclasificación por otra hipótesis del artículo 36 precitado.

210. Respecto, al **hecho infraccional único**, la Empresa manifiesta una serie de argumentos en orden a desvirtuar la clasificación de la infracción como grave, en virtud del artículo 36, numeral 2, letra e) de la LO-SMA, en la sección VI de su escrito de descargos, como se verá a continuación.

211. Como primer argumento, expone que *“aún cuando pudiera considerarse que existe un incumplimiento [...], no concurre el requisito de gravedad que exige el literal e) del numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA”*. Citando la jurisprudencia del Segundo Tribunal Ambiental, señala que para que una infracción del artículo 35 sea clasificada como grave, se requiere, además de la conducta típica, que concurra alternativamente alguno de los efectos de la letra a) a la i), del numeral 2, ya que la calificación estaría dada por un efecto adicional generado por la infracción en el caso específico.

212. Luego, como segundo argumento, expone que, al tratarse de la infracción conforme al numeral 2, literal e), esto es, *“incumplan gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental”*, se desprendería que la infracción imputada a KDM, esto es, las condiciones, normas y medidas de la RCA N°60/2005, para que adquiriera la calificación de “grave”, debe acreditarse, por parte de la SMA, el “efecto adicional”, correspondiente a incumplir gravemente las medidas dispuestas para eliminar o minimizar efectos adversos del proyecto.

213. Continúa enumerando los distintos criterios que ha tenido la SMA para entender cuándo la infracción se ha cometido “gravemente”, es decir: relevancia de la medida y de su cumplimiento; permanencia en el tiempo del incumplimiento; y grado de implementación de la medida, esto es, el porcentaje de avance en su implementación. Para concluir que, al no existir mención alguna a los criterios antes indicados en la FdC, no habría quedado acreditado que concurren las circunstancias para calificar la infracción como grave.

214. Al respecto, para efectos de evaluar lo indicado por la Empresa, se realizará un análisis de cada uno de los elementos necesarios para la clasificación que se ha sostenido. Dicho examen parte de la base de que el cargo único fue configurado, por lo que se acreditó la falta de implementación de dos de las tres vías dispuestas para el tratamiento de RILes del proyecto, siendo una de ellas la línea principal de tratamiento de éste. A continuación, se analizarán los siguientes elementos:

- Son estas vías de tratamiento de RILes, medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto RSLLC.
- Hay un incumplimiento grave de esta medida. Para determinar la entidad o la gravedad de la medida incumplida esta Superintendencia ha sostenido en reiteradas ocasiones que debe atender a distintos criterios, tal como lo señala la Empresa en sus

alegaciones, que pueden o no concurrir según las particularidades de cada caso y cada infracción que se haya configurado. Estos criterios son: (i) La relevancia o centralidad de la medida incumplida, en relación con el resto de las medidas que se hayan dispuesto en la RCA para hacerse cargo del correspondiente efecto identificado en la evaluación. Este criterio siempre debe concurrir para establecer que la infracción es grave; (ii) La permanencia en el tiempo del incumplimiento; y (iii) El grado de implementación de la medida, es decir, el porcentaje de avance en su implementación, en el sentido que no se considerará de la misma forma a una medida que se encuentra implementada en un 90% que una cuya implementación no se ha realizado.

215. De esta forma, el primer análisis que debe realizarse es el relativo a la calidad de las medidas que tienen por objeto minimizar o eliminar los efectos del proyecto o actividad de la infracción configurada. Se debe tener presente que esta obligación infringida está relacionada con la falta de implementación de dos de las tres vías de tratamiento de residuos líquidos percolados del Relleno Sanitario Loma Los Colorados, lo que se expresa en: la falta de implementación del transporte de RILes, vía férrea, para su disposición en un alcantarillado dentro del área de concesión, siendo esta última, la línea principal de tratamiento del proyecto; y la no implementación de la Unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa, correspondiendo a la segunda línea de tratamiento terciaria establecida por RCA N° 60/2005.

216. Así, en relación con la operación de estas dos vías de tratamiento de RILes, no habría dudas que de que son medidas que tienen por objeto mitigar los efectos del proyecto, así, la RCA N°60/2005, precisamente introduce una alternativa de tratamiento terciario de RILes de mayor capacidad, **mediante la mejora del sistema biológico y el traslado del RIL tratado**, para cumplir con el D.S. N°609/1998 MOP, hasta un colector público de alcantarillado, dentro del área de concesión del tratamiento de aguas servidas del Gran Santiago. Además, se busca **dar cumplimiento al Plan de Minimización de los Líquidos Percolados del RSLLC**, establecido por el SESMA; desprendiéndose que, con estas alternativas de tratamiento de percolados, al año 2009, la UF RSLLC, tendría un volumen almacenado de líquidos de 100.000 m<sup>3</sup>.

217. Por su parte, el considerando 3.3.1 de la RCA N°60/2005, indica que la modificación propuesta consiste en obras para la ampliación de la capacidad de tratamiento biológico mediante la optimización de los procesos de fangos activos. La planta del RSLLC quedaría, de esta forma, **con dos vías de tratamiento terciario habilitadas**, pudiéndose operar eventualmente **la unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa**; y el traslado a un colector del alcantarillado público dentro del área de concesión, **siendo esta última línea la principal de tratamiento**.

218. Además, el considerando 5.5.1 de la RCA N°60/2005, señala que el titular se obliga en la Fase de Operación, a dar cumplimiento al D.S. N°90/2000 MINSEGPRES, en lo que respecta al efluente de la planta de tratamiento de lixiviados que pasa por los sistemas de carbón activo y osmosis inversa, el que posteriormente se descarga a un curso de agua superficial. A su vez, el considerando 5.5.2, en relación al cumplimiento del D.S. N°609/1998 MOP, señala lo siguiente: “[...] las mejoras y modificaciones que se han proyectado al actual sistema de tratamiento, se realizan de modo que el efluente descargado al sistema de aguas servidas cumpla con la normativa vigente establecida en este cuerpo legal.”

219. En ese sentido, el funcionamiento correcto del sistema completo establecido para el manejo de RILes generado por el RSLLC, incluyendo las dos vías de tratamiento establecidas en la modificación del proyecto que introdujo mejoras al Sistema de Tratamiento de RILes del relleno, lo cual fue aprobado mediante RCA N°60/2005, permite lograr el adecuado tratamiento de los líquidos percolados, transformándolo en líquidos tratados, cumpliendo con la normativa aplicable (D.S. N°90/2000 MINSEPGRES y D.S. N°609/1998 MOP), al momento de su disposición; y cumplir con el Plan de minimización de líquidos percolados acumulados en las piscinas del RSLLC. Particularmente, si los líquidos percolados generados por los rellenos sanitarios no son tratados correctamente, se pueden generar múltiples efectos adversos, como generación de vectores y olores, derrames, inestabilidad del relleno, etc.

220. Definido que la operación correcta del sistema de tratamiento de RILes del relleno sanitario es una medida para eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto, corresponde evaluar la gravedad del incumplimiento. En primer término, **respecto a la centralidad de la medida**, se puede observar que la implementación de las dos vías de tratamiento terciario habilitadas, esto es, la unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa; y el traslado a un colector del alcantarillado público dentro del área de concesión, siendo esta última la línea principal de tratamiento, es una medida central para hacerse cargo de los líquidos percolados generados por el Relleno Sanitario, objetivo principal de la DIA del proyecto de mejora del sistema de tratamiento de RILes, dada la necesidad de contar con un sistema de mayor capacidad para hacerse cargo de los líquidos percolados generados por el relleno, así como cumplir con el plan de minimización para la reducción de dichos líquidos, lo cual fuera ordenado por la autoridad sectorial respectiva.

221. Como ya fuera señalado, el cumplimiento del Plan de minimización para la reducción de líquidos acumulados en las piscinas del relleno fue la principal justificación del proyecto presentado a evaluación ambiental, que fuera aprobado mediante RCA N° 60/2005. Dicho Plan establece que el sistema debe tratar progresivamente los líquidos percolados almacenados en forma temporal, lo que incrementa la demanda de tratamiento.

222. Para dar cumplimiento al Plan de minimización, se debía a mayo de 2009, tener un volumen almacenado de líquidos percolados de 100.000 m<sup>3</sup>, siendo el volumen total de almacenamiento de las piscinas del relleno de 489.500 m<sup>3</sup>. La situación previa a la modificación propuesta, en cambio, tenía un volumen almacenado de líquidos percolados de 369.500 m<sup>3</sup> (diciembre de 2005). El gran obstáculo para cumplir el Plan, sin embargo, era la eficiencia del sistema al momento de presentar el proyecto, del sistema terciario, ya que se estaba recirculando a las lagunas de acumulación -anteriores al ingreso a la PTL-, del orden del 50% del ingreso neto al sistema, teniéndose una descarga tratada máxima de 200 m<sup>3</sup>/día de efluente, capacidad menor a la de diseño (380 m<sup>3</sup>/día). Esto implicaba un rechazo promedio de la PTL, del orden de 180 m<sup>3</sup>/día.

223. Por otra parte, respecto a la situación previa a la modificación, de acuerdo a la memoria de cálculo entregada originalmente a la SISS por parte de KDM, el sistema había sido diseñado a fin de cumplir los parámetros establecidos en el D.S. N° 90/2000 Tabla 1, cuya concentración de salida del parámetro DBO<sub>5</sub> sería menor a 35 mg/l. Dicho parámetro, sin embargo, había tendido al alza con el tiempo *“debido a la eliminación de la fracción orgánica más fácil de degradar en las lagunas de evaporación-almacenamiento. El aumento de este*

*parámetro es una de las causas del alto porcentaje de “rechazo” que produce el proceso en la etapa de osmosis inversa, el cual se pretende superar mediante la modificación del tratamiento terciario que se propone en el presente proyecto”<sup>5</sup>. (Énfasis agregado).*

224. Teniendo en cuenta los antecedentes señalados, la modificación propuesta consistía en obras para la ampliación de la capacidad de tratamiento biológico mediante la optimización de los procesos de fangos activos, considerando la adición de una nueva alternativa de tratamiento terciario en la PTAS La Farfana, mediante el traslado de los RILes tratados por KDM a esta planta. De esa forma, la PTL quedaría con dos vías de tratamiento terciario habilitadas, **pudiéndose operar eventualmente la Unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa, y el traslado a la PTAS La Farfana, siendo esta última la línea principal de tratamiento.**

225. De acuerdo a lo anteriormente expresado, es posible sostener las medidas asociadas al manejo y tratamiento de RILes del proyecto, que han sido incumplidas por el titular, analizadas y ponderadas en su conjunto, detentan un carácter central en la evaluación ambiental de la RCA N° 60/2005.

226. Luego, en cuanto a la **permanencia en el tiempo del incumplimiento**, se advierte que de los antecedentes tenidos a la vista en el presente procedimiento, la falta de implementación de la vía principal de tratamiento, esto es, el transporte de RILes vía ferrocarril, se produce, al menos, desde el año 2010, constatándose la permanencia del incumplimiento en las inspecciones realizadas por la SMA a finales de 2018 y principios de 2019, y hasta la fecha, sin contar con antecedentes de que esta situación se haya revertido.

227. Sin perjuicio de que, para efectos de la determinación de la sanción, la SMA considerará el periodo de competencia plena desde el 28 de diciembre de 2012, lo anterior no obsta a que los hechos anteriores sean considerados como elementos de contexto para la correcta determinación de los hechos investigados; como también lo ha entendido, la jurisprudencia nacional<sup>6</sup>. Adicionalmente, se considerará la imposibilidad de hacer descargas en el alcantarillado público dispuesto en RCA N°60/2005, de acuerdo a información entregada por KDM, el 24 de abril del 2014, la SISS mediante Ordinario N° 1395, informa al Gerente de la Empresa Aguas Andinas S.A que “(...) tanto la PTAS Mapocho Trebal como la PTAS La Farfana, particularmente esta última, se encuentran operando al 100% o más de su capacidad de tratamiento, por lo tanto, y mientras no se supere esta condición, Aguas Andina no podrá autorizar recepción de nuevos establecimientos industriales que descarguen Riles a dichas PTAS (...)”. Por lo tanto, según lo informado por la SISS, **se considerará hasta marzo de 2014, como la fecha hasta la cual el titular hubiera podido realizar sus descargas, y utilizar esta vía de tratamiento. Por tanto, la permanencia del incumplimiento sería de al menos 2 años.**

228. Sin embargo, dado que la RCA N° 60/2005 contemplaba dos líneas de tratamiento terciario para los RILes generados por el proyecto y, teniendo en cuenta el impedimento de la descarga en el alcantarillado como medida principal, se contaba con la operación eventual de la línea de tratamiento de los riles mediante la unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa, previo a la descarga de las aguas tratadas a aguas superficiales.

<sup>5</sup> DIA, Mejora al sistema de tratamiento de RILES Relleno Sanitario Loma Los Colorados y desarrollo alternativa del tratamiento terciario, p. 16.

<sup>6</sup> Sentencia del Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, 3 de marzo de 2014, causa Rol R N°6-2013.

Con este sistema alternativo, se estima que el Titular debió contemplar su utilización, al menos a partir de abril de 2014. Sin perjuicio de lo anterior, de acuerdo con lo consignado en IFA 2018, se constató en inspección ambiental de fecha 19 de noviembre de 2018, que “(...) *el sistema de Osmosis Inversa no se encontraba operativo (...)*”<sup>7</sup>.

229. Por su parte, mediante Res. Ex. N° 9/Rol D-026-2019, esta Superintendencia solicitó a KDM informar la fecha de la operación de la Planta de Osmosis Inversa, a lo que el Titular respondió, en escrito que fue recibido en las dependencias de la SMA el día 06 de enero de 2020, que dicha operación comenzaría el 16 de enero de 2020. Por ende, es posible concluir que la línea de tratamiento de Carbón Activado y Osmosis Inversa, entendiendo que su utilización era eventual, y debía comenzar a operar en caso de que la vía principal de tratamiento de RILes quedó inhabilitada, **debía operar desde al menos el año 2014, y al menos hasta marzo de 2021, se cuenta con antecedentes para decir que ésta no fue implementada. En definitiva, habrían transcurrido 7 años, al menos, de permanencia en el incumplimiento de la medida.**

230. Por otro lado, se pudo constatar en diversas inspecciones, tanto de la SMA como de organismos sectoriales a través del tiempo, que desde el año 2010 en adelante, KDM utilizó los RILes tratados para el riego de caminos internos y humectar la base de la masa del relleno, sin que esto estuviera autorizado. Lo anterior, de hecho, fue sancionado con fecha 10 de octubre de 2013, mediante Resolución Exenta N° 504/2013, de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana<sup>8</sup>, procedimiento en el cual se constató, además, que **hace al menos 3 años no se cumplía con el considerando 3.3.2.1 de RCA N° 60/2005**, esto es, el traslado de efluente tratado (tratamiento secundario) vía ferrocarril<sup>9</sup>. Frente a esto, con fecha 31 de enero de 2013, KDM presentó sus descargos, señalando, entre otros argumentos que, “*respecto a los considerandos 3.3.2.1 y 3.3.2.2.: Producto de la utilización de los lixiviados en la humectación de caminos, no fue necesario realizar el traslado de los mismos al Sistema de Alcantarillado de Aguas Andinas, por lo que no requiere, por ende, utilizar el sistema de transporte de ferrocarriles*”. (Énfasis agregado).

231. A mayor abundamiento, el 14 de mayo de 2013, KDM ingresó al SEIA consulta de pertinencia respecto al proyecto “Sistema de Recirculación y Humectación del Relleno Sanitario Loma Los Colorados”, la que contemplaba humectación de caminos interiores usando efluente tratado de la PTL, de superficie de cobertura utilizando lixiviado crudo y efluente tratado de la PTL, reutilizando estos líquidos en la impermeabilización de las coberturas e inyección directamente a los pozos. Al respecto, la Dirección Regional Metropolitana del SEA, mediante Resolución Exenta N° 0259, de 18 de octubre de 2013, resolvió que el proyecto requería ingresar al SEIA de forma obligatoria, ya que las modificaciones declaradas constituían un cambio de consideración al proyecto “Mejora al Sistema de Tratamiento RILES Relleno Sanitario Loma Los Colorados y Desarrollo Alternativa del Tratamiento Terciario”, calificado favorable mediante RCA N° 60/2005. Sin perjuicio de lo anterior, continuó humectando caminos, la masa de residuos del relleno y recirculando efluentes de la PTL y lixiviados crudos, lo que fuera imputado como hecho infraccional en procedimiento sancionatorio Rol D-020-2016.

<sup>7</sup> Ver hecho constatado N° 1, IFA DFZ-2018-2809-XIII-RCA-IA.

<sup>8</sup> Procedimiento disponible en: [https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientes.php?id\\_expediente=7752393](https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientes.php?id_expediente=7752393)

<sup>9</sup> En inspección de la Dirección General de Aguas de la Región Metropolitana, informada a través de Ordinario N° 2126, de fecha 12 de noviembre de 2012.

232. Lo anterior permite concluir que KDM dejó de operar la línea de tratamiento principal de RCA N° 60/2005, no por impedimento ajeno a su voluntad, sino que por una decisión explícita de utilizar los RILes (tanto tratados como crudos), en humectación y recirculación a pozos de biogás, lo cual no se encontraba autorizado ambiental ni sectorialmente; teniendo dos vías de tratamiento terciarias aprobadas por la RCA señalada, sin utilizar ni la línea principal ni la vía eventual (Unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa).

233. Por último, en relación al **grado de implementación de la medida**, cabe indicar que la vía de tratamiento principal de RILes del proyecto, no ha funcionado desde el año 2010 a la fecha; existiendo, desde abril de 2014 en adelante, una justificación para no realizar la disposición en el alcantarillado público que establecía la autorización ambiental del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, y pese a que el Titular ha señalado en presentaciones dentro de este procedimiento, que estaría en tratativas con FEPASA para reanudar esta vía de tratamiento, al momento de la instrucción del presente procedimiento, la medida no se encontraba implementada, así como tampoco existen antecedentes, en la actualidad, que permitan establecer que ha existido algún grado de implementación de la misma con posterioridad al inicio del presente procedimiento.

234. Por otro lado, respecto a la línea eventual de tratamiento de Carbón Activado y Osmosis Inversa, se cuenta con antecedentes de que, a la fecha de la instrucción del presente procedimiento sancionatorio, no había ningún grado de implementación de la medida, comprometiéndose el Titular posteriormente a su operación, entregando antecedentes a través de escrito del año 2019, que dan cuenta de que comenzaría a funcionar la Planta de Osmosis Inversa, con fecha 16 de enero de 2020.

235. En razón de todo lo expresado, es posible confirmar la clasificación de la gravedad propuesta, esto es, grave, por concurrir los presupuestos desarrollados por esta Superintendencia para la clasificación establecida en el artículo 36, numeral 2, letra e), especialmente por haberse relevado la centralidad del conjunto de medidas establecidas para el manejo y tratamiento de RILes generados por el relleno sanitario. Adicionalmente, se pudo relevar también los criterios vinculados a la permanencia en el tiempo del incumplimiento, así como el grado de implementación de la medida.

#### **VIII. PONDERACIÓN DE LAS CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 40 DE LA LO-SMA APLICABLES QUE CONCURREN A LAS INFRACCIONES.**

236. El artículo 40 de la LO-SMA dispone que para la determinación de las sanciones específicas que en cada caso corresponderá aplicar, se considerarán las siguientes circunstancias:

- a) *La importancia del daño causado o del peligro ocasionado.*
- b) *El número de personas cuya salud pudo afectarse por la infracción.*

- c) *El beneficio económico obtenido con motivo de la infracción.*
- d) *La intencionalidad en la comisión de la infracción y el grado de participación en el hecho, acción u omisión constitutiva de la misma.*
- e) *La conducta anterior del infractor.*
- f) *La capacidad económica del infractor.*
- g) *El cumplimiento del programa señalado en la letra r) del artículo 3°.*
- h) *El detrimento o vulneración de un área silvestre protegida del Estado.*
- i) *Todo otro criterio que, a juicio fundado de la Superintendencia, sea relevante para la determinación de la sanción*<sup>10</sup>.

237. Para orientar la ponderación de estas circunstancias, mediante la Resolución Exenta N° 85, de 22 de enero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente, se aprobaron las bases metodológicas para la determinación de sanciones ambientales- Actualización (en adelante, “Bases Metodológicas”), la que fue publicada en el Diario Oficial el 31 de diciembre de 2018.

238. En este documento, además de guiar la forma de aplicación de cada una de estas circunstancias, se establece para las sanciones pecuniarias una adición entre un componente que representa (a) el beneficio económico derivado directamente de la infracción y otro denominado (b) componente de afectación. Este último se calculará con base al valor de seriedad asociado a cada infracción, el que considera la importancia o seriedad de la afectación que el incumplimiento ha generado, por una parte, y la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental, por la otra. El componente de afectación se ajustará de acuerdo a determinados factores de incremento y disminución, considerando también el factor relativo al tamaño económico de la Empresa.

239. En este sentido, se procederá a realizar la ponderación de las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA, separando el análisis en el beneficio económico, y componente de afectación.

240. Así, se pasará a analizar cada una de las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA y su aplicación en el caso específico, de acuerdo al orden metodológico señalado. Dentro de este análisis, se exceptuarán los literales g) y h), e i) –en lo que refiere a la presentación de autodenuncia– del artículo precitado, puesto que en el presente caso el Programa de Cumplimiento presentado fue rechazado, en tanto el sector en que se emplazan las actividades del proyecto, como los alcances de las infracciones no implican la afectación de un área silvestre protegida del Estado; y, por no haber mediado autodenuncia.

---

<sup>10</sup> En virtud de la presente disposición, en cada caso particular, la SMA podrá incluir otros criterios innominados que, fundadamente, se estimen relevantes para la determinación de la infracción.

a. **Beneficio económico obtenido con motivo de la infracción (artículo 40 letra c) de la LO-SMA)**

241. Esta circunstancia se construye a partir de la consideración en la sanción de todo beneficio económico que el infractor ha podido obtener por motivo de su incumplimiento, cuyo método de estimación se encuentra explicado en el documento Bases Metodológicas. De acuerdo a este método, el citado beneficio puede provenir, ya sea de un aumento en los ingresos, de una disminución en los costos, o de una combinación de ambos. En este sentido, el beneficio económico obtenido por el infractor puede definirse como la combinación de dos aspectos: el beneficio asociado a costos retrasados o evitados y el beneficio asociado a ganancias ilícitas anticipadas o adicionales.

242. El beneficio económico obtenido con motivo de la infracción debe ser analizado para cada cargo, partiendo en primer término por la identificación de su origen, es decir, si fue originado por el retraso o por el completo ahorro de costos, u originado a partir de un aumento de ingresos por motivo de la infracción. Estos costos o ingresos deben ser cuantificados, debiendo además configurarse los escenarios de cumplimiento –escenario hipotético, en el cual no se hubiera verificado la infracción– e incumplimiento –situación real, en la cual se configura la infracción–, identificando las fechas o periodos específicos, constatados o estimados que definen a cada uno. Con tales antecedentes, es posible valorizar la magnitud del beneficio económico obtenido por motivo de la infracción, a partir del modelo de estimación que es utilizado por la SMA para tales fines, el cual se encuentra explicado en las Bases Metodológicas.

243. Para el cargo analizado se considera, para efectos de la estimación, una fecha de pago de multa al 24 de junio de 2022 y una tasa de descuento 10,9%, en base a información de parámetros económicos de referencia generales, información financiera de la Empresa y parámetros de referencia del sector de gestión de residuos. Todos los valores en UTA se encuentran expresados al valor de la UTA del mes de mayo de 2022.

244. Sobre este ítem, el Titular señala en sus Descargos que no se habría producido beneficio económico alguno para KDM, ya que el traslado de los RILes por vía férrea es una de las alternativas autorizadas y la planta de osmosis inversa fue adquirida, por lo que los costos asociados a ella estarían acordes con lo presupuestado para la operación de la Planta de Tratamiento.

245. Al respecto, cabe señalar que, como se desarrolló en el análisis de configuración de la infracción y de los descargos respectivos del Titular, ha sido acreditado en este procedimiento que el traslado de RILes por vía férrea, como vía principal establecida en RCA N° 60/2005 para el tratamiento y eliminación de los lixiviados del relleno, no estaba implementado al momento de la FdC que dio inicio a este procedimiento, situación que se extiende desde el año 2010 en adelante. Por otro lado, se ha acreditado en este procedimiento que la unidad de osmosis inversa tampoco se encontraba implementada a la fecha de inicio de instrucción de este sancionatorio, la cual debió estar funcionando al menos desde el 29 de abril de 2014, fecha en la que el Oficio Ordinario N° 1395 de la SISS, instruyó a Aguas Andinas para no recepcionar nuevos RILes en PTAS Mapocho Trebal y La Farfana; lo anterior, teniendo en cuenta lo establecido en RCA N° 60/2005, Considerando 3.3.1, en que se señalaba que dicha unidad

funcionaría de manera eventual, dado que la línea principal era el traslado de los efluentes vía férrea a alcantarillado dentro del área de concesión de Aguas Andinas.

246. Antes de describir los escenarios aplicables a la infracción, cabe hacer presente que de acuerdo al informe de fiscalización DFZ-2021-945-XIII-RCA-IA, se informa por parte de la Empresa que ya al 22 de abril de 2021 se habrían puesto en marcha las mejoras y optimización de la planta de tratamiento de lixiviados, correspondiente a la implementación de la Unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa, lo que incide en el período aplicable a esta circunstancia. Así, teniendo presente además lo descrito en la Sección VI Análisis sobre la configuración de la infracción de este dictamen, la Empresa debía mantener dos alternativas de tratamiento desde enero de 2013, fecha en que inician las funciones de esta Superintendencia, hasta marzo de 2021, considerando que no estuvieron ejecutadas.

247. Finalmente, en relación con la infracción objeto del presente procedimiento sancionatorio, y sin perjuicio de lo alegado por el Titular y descrito en considerandos anteriores, la obtención de un beneficio económico en este procedimiento se asocia a **costos evitados**, por motivo de no haber implementado dos de las tres vías de tratamiento y eliminación de líquidos percolados, en el periodo de enero de 2013 a marzo de 2021.

#### (a) Escenario de Cumplimiento.

248. Este escenario corresponde a la implementación de forma oportuna de las dos vías de tratamiento terciario de los líquidos percolados del proyecto (contempladas en RCA N° 60/2005), esto es, i) Tratamiento secundario en la PTL del Relleno, y posterior traslado a un colector del alcantarillado (sic) público, para que dichos efluentes sean tratados en la PTAS La Farfana, como línea principal de tratamiento, ii) Tratamiento terciario en la PTL del Relleno, mediante la implementación de la Unidad de carbón activado y osmosis inversa, para uso eventual, entendiéndose está última como alternativa a la descarga en el alcantarillado.

249. En este caso, el primer paso para la estimación de los costos que tuvo que incurrir la Empresa, es la determinación de los costos asociados al traslado a un colector del alcantarillado (sic) público como línea principal de tratamiento y a la operación de la Unidad de carbón activado y osmosis inversa, de manera eventual en caso de no funcionar la línea principal.

250. Los costos asociados a la descarga, se obtuvieron de la información entregada por la Empresa en el escrito de octubre de 2019<sup>11</sup>, donde se establecen las tarifas por el servicio de transporte de los riles tratados desde el Relleno Sanitario a la Estación Alameda de \$1.085 /m<sup>3</sup> y el reajuste de las tarifas trimestral sobre la base de la variación de un factor compuesto por la variación del IPC, del dólar y del precio del petróleo Diésel, sin el impuesto específico del Ministerio de Obras Públicas, como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla N° 6. Tarifas contrato de transporte entre Ferrocarril del Pacífico S.A. y KDM S.A.

Origen	Destino	Transporte Ferroviario
Relleno Sanitario Lomas Los Colorados	Estación Alameda	*\$1.085 /m <sup>3</sup>

<sup>11</sup> Ver anexo J – Contrato de transporte entre Ferrocarril del Pacífico S.A. y KDM S.A.

Tabla N° 7. Factores de Reajustes trimestral<sup>12</sup>

Índice	Peso relativo
Variación IPC	60%
Variación dólar observado	20%
Variación petróleo	20%

Fuente: Contrato de transporte Ferrocarril del Pacífico S.A. y KDM S.A.

\*Las tarifas presentadas son netas y no incluyen IVA.

251. Para determinar el periodo en el cual, el sistema de descarga tuvo que operar, se contemplaron los siguientes antecedentes.

252. Que, de acuerdo con lo señalado por carta del 27 de diciembre de 2016, KDM informa<sup>13</sup> a la SISS, que las descargas de los líquidos tratados en un colector del alcantarillado público como medida de tratamiento habrían comenzado en enero de 2007.

253. Según lo señalado en acta de fiscalización N° 18877 de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, del 17 de noviembre de 2010, *“El titular señala que durante este año no se han descargado riles al sistema de alcantarillado de la concesión de Aguas Andina, por este motivo no se ha dado respuesta al oficio en cuestión<sup>14</sup>. El ril en el presente es destinado a riego de camino y evaporación”*, por lo tanto, se infiere que las descargas se habrían dejado de realizar en el año 2009.

254. Que, de acuerdo con lo anterior, se considera que la infracción comienza el año 2010, situación que continúa en el año 2012 según se indica en acta de fiscalización de 04 de abril de 2012, de la Seremi de Salud, que señala *“(…) Actualmente no están trasladando líquidos tratados al punto de descarga ubicado en Estación Central en Santiago. El líquido tratado es acumulado en piscinas para posteriormente verterlo en zonas impermeabilizadas”*. Así, dado que el incumplimiento se constata de manera previa a la fecha de entrada en funciones de esta Superintendencia, se considera esta última fecha – el día 28 de diciembre de 2012 – como el inicio del periodo de incumplimiento y para estimación en el presente caso, se considerará los costos que debieron ser incurridos a partir 01 de enero del 2013.

255. Por otro lado, el 24 de abril del 2014, la SISS mediante Ordinario N° 1395, informa al Gerente de la Empresa Aguas Andinas S.A que *“(…) tanto la PTAS Mapocho Trebal como la PTAS La Farfana, particularmente esta última, se encuentran operando al 100% o más de su capacidad de tratamiento, por lo tanto, y mientras no se supere esta condición, **Aguas Andina no podrá autorizar recepción de nuevos establecimientos industriales que descarguen Riles a dichas PTAS** (…). (Énfasis agregado)*. Por lo tanto, según lo informado por la SISS, se considerará hasta marzo de 2014, como la fecha hasta la cual el titular hubiera podido realizar sus descargas mediante esta vía.

<sup>12</sup> De acuerdo a lo informado por la Empresa, los reajustes trimestrales, se hacen efectivos a partir de los días 1 de noviembre, 1 de febrero, 1 de mayo y 1 de agosto de cada año, manteniéndose constante la tarifa unitaria entre estos períodos.

<sup>13</sup> Ver anexo F – carta -27-12-2006-KDM-SISS. Escrito 1 octubre 2019.

<sup>14</sup> Ver anexo H - Oficio N° 2804 SISS. Escrito 1 octubre 2019.

256. Para la obtención de los costos aplicables a este escenario, se considerará un volumen promedio de transporte diario de 400 m<sup>3</sup>/día, y 26 días de transportes al mes, asumiendo que se realiza de lunes a sábado. Asimismo, y como fuera señalado precedentemente, los costos mensuales estimados consideran los reajustes trimestrales ya descritos.

257. A partir de la información anterior, se obtienen los costos que debieron ser incurridos por motivo de la descarga de los Riles, desde el enero 2013 a marzo 2014.

**Tabla N° 8. Costos asociados al transporte de residuos líquidos KDM**

	jul-05	ene-13	feb-13	mar-13	abr-13
Variación IPC Julio 2005 a enero 2013	29,0%				
Indice del IPC del mes	64,4	83,17	83,26	83,58	83,18
Tipo de cambio promedio del mes	575,77	472,7	472,3	472,5	472,1
Precio petróleo	268.260	488.833	520.048	482.217	464.207
Indice variación Indices ponderados		0,9975	1,0133	0,9878	0,9895
Tarifa aplicando reajuste (\$/m3)	1.085	1.413,3	1.432	1.415	1.400
Volumen de Transporte (m3)		10.400	10.400	10.400	10.400
<b>COSTO</b>		<b>14.735.140</b>	<b>14.893.818</b>	<b>14.893.818</b>	<b>14.893.818</b>

	may-13	jun-13	jul-13	ago-13	sep-13
Indice del IPC del mes	83,17	83,7	83,92	84,12	84,58
Tipo de cambio promedio del mes	479,6	502,9	505,0	512,6	504,6
Precio petróleo	475.793	495.192	509.883	525.816	511.299
Indice variación Indices ponderados	1,0081	1,0217	1,0083	1,0107	0,9946
Tarifa aplicando reajuste (\$/m3)	1.411	1.442	1.454	1.469	1.461
Volumen de Transporte (m3)	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400
<b>COSTO</b>	<b>14.675.586</b>	<b>14.675.586</b>	<b>14.675.586</b>	<b>15.280.755</b>	<b>15.280.755</b>

	oct-13	nov-13	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14
Indice del IPC del mes	84,7	85,01	85,52	85,67	86,09	86,81
Tipo de cambio promedio del mes	500,8	519,3	529,5	537,0	554,4	563,8
Precio petróleo	493.643	498.362	522.815	531.730	552.195	547.522
Indice variación Indices ponderados	0,9925	1,0115	1,0173	1,0073	1,0171	1,0067
Tarifa aplicando reajuste (\$/m3)	1.450	1.467	1.492	1.503	1.529	1.539
Volumen de Transporte (m3)	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400
<b>COSTO</b>	<b>15.280.755</b>	<b>15.257.066</b>	<b>15.257.066</b>	<b>15.257.066</b>	<b>15.902.905</b>	<b>15.902.905</b>

258. A partir de la tabla anterior, se observa que el costo total de transporte que debió ser efectuado durante el periodo enero 2013 a marzo de 2014, asciende a un total de \$226.862.626.

259. Como fue señalado con anterioridad, la Empresa contaba con dos líneas de tratamiento terciarias para los RILes generados por el proyecto, y que, dado el impedimento de la descarga en el alcantarillado como medida principal – a partir de la imposibilidad de Aguas Andina de recibirlas – se contaba con la línea del tratamiento de los riles mediante la Unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa, previo a la descarga de las aguas tratadas a aguas superficiales (Quebrada Las Masas). Con este sistema alternativo, se estima que, en el escenario de cumplimiento, el titular debió contemplar su utilización, al menos a partir de abril de 2014. Esto porque, al funcionar la PTL únicamente con el sistema de tratamiento biológico mediante proceso de fangos activos, se sometió a los RILes del proyecto solamente a un tratamiento

secundario, sin cumplir los efluentes resultantes con el D.S. N° 90/2000, para de este modo ser descargados a aguas superficiales.

260. Los costos asociados a la operación del sistema de Osmosis Inversa fueron obtenidos mediante los antecedentes entregados en escrito de 6 de enero de 2020, en respuesta al requerimiento de información solicitado por esta Superintendencia, en el cual el titular señala *“Por su parte, KDM se obligó al pago de una tarifa por metro cubico tratado de lixiviado, correspondiente a 0,11 UF.*

*La tarifa establecida entre las partes se determinó en base a las siguientes variables:*

- *Inversión realizada por Aguas y Efluentes Chile para el mejoramiento de la Planta de Tratamiento de Riles existente en el RSLLC, que incluye las unidades existentes y las que se debían incorporar.*
- *Operación de la Planta de Tratamiento.*
- *Mantención de la Planta de Tratamiento.*

*(...) Así entonces, la Empresa contratista indicó que el costo de operación y mantenimiento corresponde al 45% de la tarifa anual, mientras que el 55% de dicha tarifa corresponde a los costos de inversión o implementación de la Planta.*

*(...) corresponde al tratamiento del lixiviado mediante el sistema de osmosis inversa para su posterior descarga a la Quebrada Las Masas, con un caudal autorizado de descarga de 349,96 m3/día, dicho caudal autorizado se tomó en consideración para el cálculo de la tarifa acorde a un año de tratamiento”.*

COSTOS OPERACIÓN PLANTA Y VOLUMEN A TRATAR		
Costos mejora y operación planta	0,11	UF/m3
Volumen a tratar	349,96	m3/día

261. Según lo constatado por el IFA DFZ-2018-2809-XIII-RCA-IA el día 19 de noviembre de 2018 *“(...) el sistema de Osmosis Inversa no se encontraba operativo (...)*<sup>15</sup>. Por su parte, mediante Res. Ex. N° 9/Rol D-026-2019, esta Superintendencia solicitó a KDM informar la fecha de la operación de la planta de osmosis inversa, a lo que el titular respondió, en escrito que fue recibido en las dependencias de la SMA el día 06 de enero de 2020, que dicha operación comenzaría el 16 de enero de 2020.

262. Mediante Res. Ex. N° 12/Rol D-026-2019, con el fin de confirmar la entrada en operación de la planta, se consulta sobre la confirmación de la operatividad de la planta y antecedentes que verifiquen esta, a lo cual el titular señaló<sup>16</sup> que *“(...) la puesta en marcha de la PTL comenzaría el 6 de enero de 2020, por un periodo de dos semanas, después del cual entraría en plena operación. Sin embargo, las obras de mejoramiento se retrasaron por una serie de acontecimientos (...)”,* los cuales fueron detallados, indicando finalmente que *“Finalmente, la unidad de osmosis inversa no ha entrado en funcionamiento continuo dado que la calidad del líquido tratado en el sistema biológico no ha permitido una operación permanente de esta unidad, se han realizado pruebas las cuales han permitido detectar algunos problemas, los cuales han sido solucionados oportunamente. Dicha unidad no presenta hasta este momento inconveniente alguno, pero dado lo explicado anteriormente, no es posible su funcionamiento en la*

<sup>15</sup> Ver hecho constatado N° 1, IFA DFZ-2018-2809-XIII-RCA-IA.

<sup>16</sup> Ver escrito enviado el 24 de septiembre de 2020, en respuesta a Res. Ex. N° 12/Rol D-026-2019.

actualidad, sin embargo, como ya hemos indicado, Aguas y Efluentes ha informado que el sistema estaría operando correctamente durante el próximo mes de octubre, lo que permite anticipar que el sistema biológico podría generar el abatimiento esperado de contaminantes orgánicos a partir del mes de **diciembre a enero próximos (...)**”.

263. Por otro lado, de los antecedentes que figuran en IFA N° DFZ-2021-945-XIII-RCA-IA, tal como fuera señalado previamente en Capítulo de Análisis sobre la configuración de la infracción; especialmente de actas de inspección de fechas 2 de diciembre de 2020, 22 de abril de 2021 y 7 de julio de 2021, y presentación del Titular a la Seremi de Salud de fecha 22 de abril de 2021 (Anexo 3 del IFA), fue posible establecer que el periodo de marcha blanca de la PTL terminó en febrero de 2021, y que la Unidad de Osmosis Inversa comenzó a operar, propiamente tal y de forma regular, a partir de marzo de 2021 en adelante.

264. Se consideró, entonces, que la Unidad de Osmosis Inversa se encontraba propiamente implementada a partir de marzo de 2021, dados los antecedentes entregados por KDM y actas de inspección ambiental de esta Superintendencia, que dieron cuenta de que dicha Unidad no estaba operando de manera previa a esa fecha, y por ende no cumplía la función de constituir la vía de tratamiento de RILes aprobada por RCA N° 60/2005.

265. A partir de la información anterior, se obtienen los costos mensuales que debieron ser incurridos por motivo de la operación de la planta de osmosis inversa, desde abril 2014 a marzo de 2021.

	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14
Días mes	30	31	30	31	31
Volumen a tratar (m3)	10.499	10.849	10.499	10.849	10.849
Costos (UF)	1.155	1.193	1.155	1.193	1.193
UF promedio mes	23.685,1	23.860,5	23.986,2	24.048,8	24.081,0
Costos (\$)	27.353.118	28.474.311	27.700.880	28.698.905	28.737.418

	sept-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15
Días mes	30	31	30	31	31
Volumen a tratar (m3)	10.499	10.849	10.499	10.849	10.849
Costos (UF)	1.155	1.193	1.155	1.193	1.193
UF promedio mes	24.134,1	24.237,8	24.438,2	24.617,6	24.601,1
Costos (\$)	27.871.688	28.924.494	28.222.867	29.377.776	29.358.104

	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15
Días mes	28	31	30	31	30
Volumen a tratar (m3)	9.799	10.849	10.499	10.849	10.499
Costos (UF)	1.078	1.193	1.155	1.193	1.155
UF promedio mes	24.538,6	24.577,9	24.685,4	24.832,6	24.955,1
Costos (\$)	26.449.602	29.330.409	28.508.409	29.634.337	28.819.807

	jul-15	ago-15	sept-15	oct-15	nov-15
Días mes	31	31	30	31	30
Volumen a tratar (m3)	10.849	10.849	10.499	10.849	10.499
Costos (UF)	1.193	1.193	1.155	1.193	1.155
UF promedio mes	25.028,9	25.144,7	25.264,8	25.426,5	25.548,2
Costos (\$)	29.868.542	30.006.730	29.177.462	30.343.081	29.504.838

	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16
Días mes	31	31	29	31	30
Volumen a tratar (m3)	10.849	10.849	10.149	10.849	10.499
Costos (UF)	1.193	1.193	1.116	1.193	1.155
UF promedio mes	25.625,1	25.629,1	25.661,0	25.772,4	25.858,0
Costos (\$)	30.580.095	30.584.823	28.647.284	30.755.874	29.862.590

	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sept-16
Días mes	31	30	31	31	30
Volumen a tratar (m3)	10.849	10.499	10.849	10.849	10.499
Costos (UF)	1.193	1.155	1.193	1.193	1.155
UF promedio mes	25.954,3	26.026,0	26.093,1	26.181,8	26.222,3
Costos (\$)	30.972.932	30.056.586	31.138.553	31.244.432	30.283.264

	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17
Días mes	31	30	31	31	28
Volumen a tratar (m3)	10.849	10.499	10.849	10.849	9.799
Costos (UF)	1.193	1.155	1.193	1.193	1.078
UF promedio mes	26.238,1	26.288,2	26.334,2	26.340,8	26.336,9
Costos (\$)	31.311.595	30.359.401	31.426.269	31.434.102	28.387.970

	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17
Días mes	31	30	31	30	31
Volumen a tratar (m3)	10.849	10.499	10.849	10.499	10.849
Costos (UF)	1.193	1.155	1.193	1.155	1.193
UF promedio mes	26.442,9	26.512,4	26.603,1	26.651,2	26.643,9
Costos (\$)	31.555.967	30.618.342	31.747.216	30.778.637	31.795.909

	ago-17	sept-17	oct-17	nov-17	dic-17
Días mes	31	30	31	30	31
Volumen a tratar (m3)	10.849	10.499	10.849	10.499	10.849
Costos (UF)	1.193	1.155	1.193	1.155	1.193
UF promedio mes	26.584,4	26.631,1	26.656,7	26.662,4	26.780,0
Costos (\$)	31.724.819	30.755.441	31.811.082	30.791.568	31.958.265

	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18
Días mes	31	28	31	30	31
Volumen a tratar (m3)	10.849	9.799	10.849	10.499	10.849
Costos (UF)	1.193	1.078	1.193	1.155	1.193
UF promedio mes	26.812,0	26.864,1	26.961,3	26.980,7	27.040,1
Costos (\$)	31.996.431	28.956.177	32.174.653	31.159.177	32.268.618

	jun-18	jul-18	ago-18	sept-18	oct-18
Días mes	30	31	31	30	31
Volumen a tratar (m3)	10.499	10.849	10.849	10.499	10.849
Costos (UF)	1.155	1.193	1.193	1.155	1.193
UF promedio mes	27.119,6	27.187,2	27.238,0	27.329,0	27.393,3
Costos (\$)	31.319.547	32.444.206	32.504.810	31.561.396	32.690.210

	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19
Días mes	30	31	31	28	31
Volumen a tratar (m3)	10.499	10.849	10.849	9.799	10.849
Costos (UF)	1.155	1.193	1.193	1.078	1.193
UF promedio mes	27.480,9	27.561,5	27.558,5	27.546,0	27.564,6
Costos (\$)	31.736.866	32.890.930	32.887.347	29.691.234	32.894.610

	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19
Días mes	30	31	30	31	31
Volumen a tratar (m3)	10.499	10.849	10.499	10.849	10.849
Costos (UF)	1.155	1.193	1.155	1.193	1.193
UF promedio mes	27.601,1	27.720,1	27.826,2	27.947,0	27.968,1
Costos (\$)	31.875.616	33.080.166	32.135.592	33.350.873	33.376.149

	sept-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20
Días mes	30	31	30	31	31
Volumen a tratar (m3)	10.499	10.849	10.499	10.849	10.849
Costos (UF)	1.155	1.193	1.155	1.193	1.193
UF promedio mes	28.021,5	28.063,2	28.122,9	28.288,6	28.324,6
Costos (\$)	32.361.173	33.489.577	32.478.188	33.758.583	33.801.492

	feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20
Días mes	29	31	30	31	30
Volumen a tratar (m3)	10.149	10.849	10.499	10.849	10.499
Costos (UF)	1.116	1.193	1.155	1.193	1.155
UF promedio mes	28.387,7	28.539,7	28.648,2	28.713,2	28.709,1
Costos (\$)	31.691.298	34.058.278	33.084.930	34.265.277	33.155.276

	jun-20	jul-20	ago-20	sept-20	oct-20
Días mes	30	31	31	30	31
Volumen a tratar (m3)	10.499	10.849	10.849	10.499	10.849
Costos (UF)	1.155	1.193	1.193	1.155	1.193
UF promedio mes	28.709,1	28.681,4	28.667,7	28.694,0	28.760,6
Costos (\$)	33.155.276	34.227.288	34.211.023	33.137.807	34.321.899

	nov-20	dic-20	ene-21	feb-21
Días mes	30	31	31	28
Volumen a tratar (m3)	10.499	10.849	10.849	9.799
Costos (UF)	1.155	1.193	1.193	1.078
UF promedio mes	28.933,9	29.075,5	29.085,9	29.194,8
Costos (\$)	33.414.816	34.697.607	34.710.072	31.468.413

266. De acuerdo con la información anterior, es posible estimar los costos que tuvieron que ser incurridos durante el periodo comprendido entre abril de 2014 y febrero de 2021 los cuales ascienden a un total de \$ 2.590.273.398.

#### (b) Escenario de Incumplimiento.

267. En el escenario de incumplimiento, entonces, el Titular no acreditó, durante el periodo enero 2013 a marzo de 2014, el tratamiento terciario de las aguas con alguna de las dos alternativas, según lo señalado por la RCA N°60/2005, esto es i) Traslado a un colector del alcantarillado (sic) público como línea principal de tratamiento, ii) Unidad de carbón activado y osmosis inversa, para uso eventual, entendiéndose está última como alternativa a la descarga en el alcantarillado, periodo que contempla lo informado en marzo de 2021, en que a partir de ese mes habían entrado en operaciones la optimización de la planta de tratamiento de lixiviados, a través de la osmosis inversa.

268. Como se señaló en el acápite anterior, si bien existen antecedentes de que se habrían realizado una serie de pruebas en marcha blanca de la PTL, la Unidad de Osmosis Inversa, en particular, no habría estado operando, lo cual se encuentra acreditado mediante acta de inspección de la SMA de fecha 02 de diciembre de 2020, y confirmado por presentación del Titular a la Seremi de Salud (Anexo 3 IFA 2021), que da cuenta de que en marzo de 2021, se habría evidenciado la operación normal de la PTL, de acuerdo a los análisis del efluente de la PTL, realizados por laboratorios AGQ e Hidrolab, adjuntos en la misma presentación. Finalmente, fue posible constatar en acta de inspección de fecha 22 de abril de 2022, la operación efectiva de la Unidad de Osmosis Inversa.

269. Por su parte, dado que el manejo de los lixiviados generados por el proyecto y los efluentes provenientes de la PTL, durante el periodo de incumplimiento, consistió en el riego de caminos internos y de taludes de la masa de residuos del relleno con RILes, realizado por sus propios trabajadores, no se considerará como un gasto operacional adicional.

270. A partir de la contraposición de los escenarios de cumplimiento e incumplimiento, se deduce que el beneficio se originó a partir de costos evitados por un total de \$2.817.136.024, equivalentes a 4.334 UTA.

271. De acuerdo con lo anteriormente expuesto y a partir de la aplicación del método de estimación utilizado por esta Superintendencia, el beneficio económico estimado asociado a esta infracción asciende a **5.747 UTA**.

#### **b. Componente de afectación.**

272. Este componente se basa en el valor de seriedad, ajustado de acuerdo a determinados factores de incremento y disminución que concurran en el caso.

##### **b.1 Valor de seriedad**

273. El valor de seriedad se determina a través de la asignación de un "Puntaje de Seriedad" al hecho constitutivo de infracción, de forma ascendente de acuerdo al nivel de seriedad de los efectos de la infracción, o de la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental. De esta manera, se procederá a ponderar dentro de las circunstancias que constituyen este valor, aquellas que concurren en la especie, esto es, la importancia del daño causado o del peligro ocasionado, el número de personas cuya salud pudo afectarse, y el análisis relativo a la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental, quedando excluida del análisis la letra h) del artículo 40 de la LO-SMA debido a que en el presente caso no resulta aplicable.

##### **b.1.1) La importancia del daño causado o del peligro ocasionado (letra a) del artículo 40 LOSMA)**

274. La circunstancia correspondiente a la importancia del daño o del peligro ocasionado, tal como se indica en las Bases Metodológicas, se considerará en todos los casos en que se constaten elementos o circunstancias de hecho de tipo negativo – ya sea por afectaciones efectivamente ocurridas o potenciales – sobre el medio ambiente o la salud de las personas.

275. En consecuencia, "(...) *la circunstancia del artículo 40 letra a) es perfectamente aplicable para graduar un daño que, sin ser considerado por la SMA como ambiental, haya sido generado por la infracción*"<sup>17</sup>. Por lo tanto, el examen de esta circunstancia debe hacerse para todos los cargos configurados.

---

<sup>17</sup> En este sentido se pronunció el Segundo Tribunal Ambiental en su sentencia del caso Pelambres, considerandos sexagésimo segundo: "Que el concepto de daño utilizado en el literal a) del artículo 40, si bien en algunos casos puede coincidir, no es equivalente al concepto de daño ambiental definido en la letra e) del artículo 2 de la Ley N° 19.300, y como consecuencia de ello, la noción de "peligro" tampoco lo es necesariamente en relación a un daño ambiental. En efecto, el alcance de los citados conceptos debe entenderse como referencia a la simple afectación o peligro ocasionado con la infracción. Véase también la

276. De esta forma, el concepto de daño al que alude la letra a) del artículo 40 de la LO-SMA, es más amplio que el concepto de daño ambiental del artículo 2 letra e) de la Ley N° 19.300, referido también en los numerales 1 letra a) y 2 letra a) del artículo 36 de la LO-SMA, procediendo su ponderación siempre que se genere un menoscabo o afectación que sea atribuible a la infracción cometida, se trate o no de daño ambiental. En consecuencia, se puede determinar la existencia de un daño frente a la constatación de afectación a la salud de las personas y/o menoscabo al medio ambiente, sean o no significativos los efectos ocasionados. Al recoger nuestra legislación un concepto amplio de medioambiente<sup>18</sup>, un daño se puede manifestar también cuando exista afectación a un elemento sociocultural, incluyendo aquellos que incidan en los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, y en el patrimonio cultural. En cuanto al concepto de peligro, de acuerdo a la definición adoptada por el SEA, este corresponde a la “capacidad intrínseca de una sustancia, agente, objeto o situación de causar un efecto adverso sobre un receptor”<sup>19</sup>. A su vez, dicho servicio distingue la noción de peligro, de la de riesgo, definiendo a esta última como la “probabilidad de ocurrencia del efecto adverso sobre el receptor”.

277. De acuerdo con como la SMA y los Tribunales han comprendido la ponderación de esta circunstancia, esta se encuentra asociada a la idea de peligro concreto, la cual se relaciona con la necesidad de analizar el riesgo en cada caso, en base a la identificación de uno o más receptores que pudieren haber estado expuestos al peligro ocasionado por la infracción, lo que será determinado en conformidad a las circunstancias y antecedentes del caso en específico. Se debe tener presente que el riesgo no requiere que el daño efectivamente se produzca y que, al igual que con el daño, el concepto de riesgo que se utiliza en el marco de la presente circunstancia es amplio, por lo que este puede generarse sobre las personas o el medio ambiente, y ser o no significativo.

278. Una vez determinada la existencia de un daño o peligro, corresponde ponderar su importancia. La importancia alude al rango de magnitud, entidad o extensión de los efectos generados por la infracción, o infracciones, atribuidas al infractor. Esta ponderación permitirá que este elemento sea incorporado en la determinación de la respuesta sancionatoria que realiza la SMA.

279. En este punto, cabe tener presente que, en relación con aquellas infracciones cuyos efectos son susceptibles de afectar a la salud de las personas, la cantidad de personas potencialmente afectada es un factor que se pondera en la circunstancia a que se refiere el artículo 40 letra b) de la LO-SMA, esto es, “el número de personas

---

*sentencia del Segundo Tribunal Ambiental en el caso Pampa Camarones, Considerando centésimo decimosexto: “[...] Lo esencial de esta circunstancia, es que a través de ella se determina la relevancia, importancia o alcance del daño, con independencia de que éste sea o no daño ambiental. Ello implica que, aún en aquellos casos en que no concurra daño ambiental como requisito de clasificación conforme al artículo 36 de la LOSMA, la circunstancia del artículo 40 letra a) es perfectamente aplicable para graduar un daño que, sin ser considerado por la SMA como ambiental, haya sido generado por la infracción [...]”.*

<sup>18</sup> El artículo 2 letra II) de la Ley N° 19.300 define Medio Ambiente como “el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones”.

<sup>19</sup> Servicio de Evaluación Ambiental. 2012. “Guía de evaluación de impacto ambiental, riesgo para la salud de la población”. p. 19. Disponible en línea:

[http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration\\_files/20121109\\_GUIA\\_RIESGO\\_A\\_LA\\_SALUD.pdf](http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/20121109_GUIA_RIESGO_A_LA_SALUD.pdf)

cuya salud pudo afectarse por la infracción”. Sin embargo, no existe en el artículo 40 de la LO-SMA una circunstancia que permita ponderar el número de personas afectadas cuando el daño causado o peligro ocasionado se plantea en relación con un ámbito distinto al de la salud de las personas, tal como la afectación en los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Debido a lo expuesto, en caso de que el daño causado o el peligro ocasionado se verifique en un ámbito distinto a la salud de las personas, esta Superintendencia realizará la ponderación de la cantidad de personas susceptibles de ser afectadas en el marco de esta circunstancia, entendiéndose que este dato forma parte de la importancia del daño o peligro de que se trate.

280. A continuación, se analizará la concurrencia de la circunstancia objeto de análisis para cada una de las infracciones configuradas.

281. En primer lugar, cabe señalar que, en el presente caso, no existen antecedentes que permitan confirmar que se haya generado un daño o consecuencias negativas directas producto de la infracción, al no haberse constatado, dentro del procedimiento sancionatorio, una pérdida, disminución, detrimento o menoscabo al medio ambiente o uno de más de sus componentes, ni otras consecuencias de tipo negativas que sean susceptibles de ser ponderadas. Por lo tanto, el daño no está acreditado en el presente procedimiento.

282. Para el análisis relacionado con el Cargo Único, el cual se refiere a no haber implementado a la fecha, dos de las tres vías de tratamiento y eliminación de líquidos percolados que contempla el RSLLC, siendo una de ellas la vía principal para el manejo de estos, es procedente verificar si dicha infracción generó o no algún tipo de afectación sobre algún componente ambiental.

283. Respecto a este punto, KDM señala en su escrito de Descargos, que tal como fuera descrito previamente, no habría sido posible distinguir la metodología de análisis de los riesgos ambientales utilizada por la SMA, tal como se plantea en su Informe Técnico “Análisis Cargo N° 1 Resolución Exenta N° 1/Rol D-026-2019”, en las distintas fiscalizaciones, por lo que no sería posible estimar riesgos a receptores de interés.

284. Reitera en este punto que en el IFA DFZ-2018-2809-XIII-RCA-IA, se identifican posibles riesgos de infiltración de lixiviados sobre el área de disposición de residuos del relleno, sin embargo, no sería posible determinar la ocurrencia de efecto con causa única respecto de las operaciones del RSLLC, toda vez que se presentarían otras UF que pudieren tener igual o mayor participación en los resultados, como señalara previamente.

285. En relación con el posible riesgo de pérdida de estabilidad del relleno, indica que el estudio citado en considerando anterior concluye que el RSLLC presentaría buena condición de estabilidad, profundizando en que el factor de seguridad sería adecuado (FS: 1,6), en condición sísmica y un aceptable factor de seguridad (FS= 3,2) en una condición estática, acotada a la eventual ocurrencia de un sismo interplaca costero de magnitud 8.8. Así, concluye que no se estimarían efectos negativos respecto a la estabilidad del relleno.

286. En su opinión, se podría apreciar que, en los IFA, los posibles riesgos detectados no dirían relación alguna con el cargo imputado a KDM, pero que sí

dirían relación con los eventuales riesgos asociados a las labores de humectación, efectos negativos que habrían quedado descartados con los estudios incorporados en su escrito de Descargos.

287. Según lo señalado anteriormente, el proyecto contempla distintas alternativas de tratamiento y disposición final para los líquidos percolados, las que fueron evaluadas y aprobadas ambientalmente, como consta en la RCA N° 60/2005, entre ellas, el transporte de estos hacia un colector del alcantarillado público como el principal mecanismo para su eliminación y la operación eventual de la unidad de Carbón Activado y Osmosis inversa, y descarga de las aguas tratadas a la Quebrada Las Masas.

288. Que, la falta de ejecución de las alternativas señaladas para el tratamiento de los líquidos percolados, ha ocasionado – como fue señalado en la FdC – diversos problemas que actualmente enfrenta el RSLLC en la gestión de los residuos, i) acumulación de lixiviados en el relleno sanitario, generando afloramiento y colmatación de la masa de residuos; ii) descargas y rebases de lixiviados sin tratar; y iii) persistencia en la reinyección de líquidos percolados a la cobertura del relleno, pudiendo generar problemas de estabilidad en el mismo. Este último hecho infraccional, tipificado en virtud del artículo 35, literal b) de la LO-SMA, formó parte del procedimiento sancionatorio Rol D-020-2016, razón por la cual no será evaluado en esta instancia.

289. Al respecto, el líquido lixiviado, es aquel líquido que ha percolado o drenado desde y a través de los residuos sólidos y que contiene componentes solubles y material en suspensión provenientes de éstos<sup>20</sup>. Bajo condiciones normales, los lixiviados se localizan en el fondo del vertedero, desde allí, se mueven a través de los estratos mediante movimientos laterales dependiendo de las características del material que los circunda. En este proceso, mucho de los componentes químicos y biológicos de los desechos son removidos y arrastrados por estos líquidos<sup>21</sup>. Los estudios de la composición de estas aguas demuestran su contenido en metales pesados, y/o químicos orgánicos persistentes, los que se vuelven una fuente potencial de contaminación. El tratamiento de este tipo de contaminantes constituye uno de los problemas ambientales de mayor significancia en la operación de vertederos y rellenos sanitarios<sup>22</sup>.

290. En particular para el caso de RSLLC, como fue mencionado anteriormente, se generaron problemas operacionales, los que serán analizados a continuación. El primer problema fue la **acumulación de lixiviados en el relleno sanitario, generando afloramiento y colmatación de la masa de residuos**, según lo señalado por el informe de fiscalización *"en el sector norponiente de la base del relleno sanitario, frente del sumidero, se habilitó una zanja de acumulación de líquidos lixiviados, observándose que los líquidos provienen*

<sup>20</sup> D.S. N°189/2008 MINSAL.

<sup>21</sup> Lixiviados en vertederos de residuos sólidos urbanos, monografía. Espinosa Lloréns, María del Carmen et al. 2007.

<sup>22</sup> *"Los impactos ambientales asociados a los vertederos son: enfermedades potenciales transmitidas por diferentes vectores tales como roedores, pájaros e insectos; el ruido proveniente de los camiones y excavadoras; riesgo de fuego por la producción de gases inflamables como el metano y la ocurrencia de procesos de auto combustión, así como la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por los lixiviados producidos durante los procesos de disposición de los residuos. Este último aspecto puede considerarse como el impacto ambiental más severo de los vertederos"*. Espinosa Lloréns, María del Carmen et al. Análisis del comportamiento de los lixiviados generados en un vertedero de residuos sólidos municipales de la ciudad de la Habana. 2010.

desde el talud de la masa de residuos, para posteriormente ingresar a una tubería que pasa a través del camino, la cual, de acuerdo a lo informado por Luis Piña (Topógrafo RSLLC), es la que en estos momentos está haciendo la descarga a la cámara sumidero. Se apreció una importante acumulación de lixiviados en este sector, cuya cantidad informó Sergio García (Gerente de Proyectos y Construcción de KDM) es del orden de 1.200 m<sup>3</sup><sup>23</sup>.

291. El segundo problema, fueron las **descargas y rebalses de lixiviados sin tratar**, lo que fue constatado al momento de la fiscalización, en dos situaciones distintas, mediante las descargas constatadas al momento de la fiscalización como *“actividades de trasvasije de lixiviado crudo (sin tratar) acumulado en la Piscina P3, de 175.000 m<sup>3</sup> de capacidad, hacia las Piscinas de Carguío”* y se constató *“que la planta cuenta con la denominada piscina de maduración (antiguamente denominada piscina de rechazos o cloruros), la cual presenta acumulación de líquidos (aparentemente mezcla de efluente de PTL con Lixiviado crudo de P3) hasta una altura de aproximadamente 1,0 metro de su borde superior”*; además **mediante los rebalses, como el ocurrido el día 27 de octubre de 2018, desde la piscina de maduración hacia quebrada Las Masas**, según lo verificado en correo electrónico de Miguel Milling (Supervisor RSLLC) a Christian Martínez (Jefe de Operaciones y Pta. de Tratamiento RSLLC) que dice: *“Le informo que el día 27 de octubre presentamos un pequeño rebalse en la piscina de maduración de la planta de tratamiento”<sup>24</sup>*, **y que podría haberse repetido en las piscinas denominadas P1, P2 y P4, las que se encontraban a máxima capacidad de acumulación de lixiviados** – hasta una altura de 0,5 metros medidos entre el nivel del líquido, equivalente al 6,2% del volumen total de almacenamiento, cifra inferior al 30% establecido en el artículo 26<sup>25</sup> del D.S. N°189/2008 MINSAL<sup>26</sup> como nivel de seguridad.

292. Que, de acuerdo con los antecedentes presentes en el informe de fiscalización, estos problemas tuvieron un origen en común, el vaciamiento de la Piscina P3 de 175.000 m<sup>3</sup> de capacidad, lo cual, según lo constatado, se realizaba *“para habilitar esta piscina como monorelleno, ya que la capacidad de las seis celdas de monorelleno se encuentran utilizadas a su máxima capacidad, de acuerdo a lo descrito en la RCA 263/2008”*. En efecto, el vaciamiento de la Piscina P3, disminuyó automáticamente la capacidad de almacenamiento de líquido lixiviado del relleno sanitario en 175.000 m<sup>3</sup>, generando la sobre acumulación de líquidos lixiviados en las Piscinas P1, P2 y P4, además de la mezcla de los líquidos acumulados en las Piscinas de Carguío y de Maduración, con los líquidos crudos vaciados desde dicha piscina. Por otro lado, es posible inferir que, al disminuir la capacidad de las piscinas de acumulación, se optó por la **habilitación de una zanja en la base del relleno para contener 1.200 m<sup>3</sup> de líquido lixiviado que iba aflorando desde la masa de residuos**.

<sup>23</sup> Ver, IFA N° DFZ-2018-2809-XIII-RCA-IA

<sup>24</sup> Ver IFA hecho 2, página 47.

<sup>25</sup> Art. 26 “(...) El volumen almacenado de lixiviados en un momento dado no podrá ser superior al volumen de lixiviado que se generaría producto de la precipitación de un año normal sobre la superficie ocupada por el Relleno Sanitario en dicho momento. Asimismo, en las piscinas de almacenamiento de lixiviados se deberá mantener disponible una capacidad de seguridad, no menor al 30% de la capacidad total de éstas, para enfrentar contingencias tales como fallas en el sistema de tratamiento de lixiviados. En el caso de ocurrir tales contingencias, se deberá dar oportuno aviso a la respectiva Autoridad Sanitaria”.

<sup>26</sup> Ver IFA N° DFZ-2018-2809-XIII-RCA-IA, página 17. Valores obtenidos de: i) datos entregados en acta de inspección ambiental de la SMA del día 21 de febrero de 2017 (Anexo 8) en la que el titular declara superficie de cada piscina, capacidad (volumen), utilización y disponibilidad de las piscinas de acumulación, y ii) datos entregados por el titular a la SEREMI de Salud RM que constan en Acta N°185301, del día 19 de noviembre de 2018 (Anexo 9) por inspección realizada en paralelo a la actividad de la SMA, en el marco del programa de vigilancia a rellenos sanitarios de la Autoridad Sanitaria.

293. En relación con lo anterior, el Titular en Informe Técnico “Análisis cargo N° 1 Resolución exenta N° 1/rol d-026-2019” señala que, “[s]i bien en los informes de Fiscalización Ambiental elaborados por la SMA se mencionan una serie de eventuales hallazgos, el mismo cargo no los incorpora como parte de su configuración escrita, avocándose únicamente a las alternativas referidas al tratamiento y eliminación de líquidos percolados”.

294. Al respecto, como fue mencionado con anterioridad, estos problemas fueron consecuencia de la mala gestión de los residuos líquidos, en especial, el manejo de los lixiviados de la piscina P3, y que fue abordado mediante las medidas provisionales pre procedimentales, ordenadas por la SMA con fines cautelares mediante Res. Ex. 35/2019, de fecha 11 de enero de 2019, y Res. Ex. 68/2019, de 17 de enero de 2019, en virtud de lo establecido en el artículo 48 de la LO-SMA.

295. No obstante lo anterior, la falta de las vías de manejo de lixiviado o tratamiento de líquidos lixiviados, cuyos efluentes cumplan con el D.S. N°90/2000 (RCA N°60/2005) y puedan ser descargados a la quebrada Las Masas; y/o la utilización de un sistema de transporte de RILes tratados, cuyos efluentes cumplan con el D.S. N°609/1998, y se dispongan en sistema de alcantarillado, llevó a que la Empresa utilizara el agua de la piscinas de carguío, -que por diseño del proyecto deben recibir el efluente de la Planta de Tratamiento de Lixiviados, para luego ser tratadas por una de las alternativas señaladas-, para el riego de caminos operacionales y taludes de las zonas de disposición de residuos del relleno sanitario.

296. En este sentido, según lo señalado por la Empresa en escrito de 1 octubre de 2019<sup>27</sup>, la cantidad de RILes diarios a transportar acordada con la Empresa FEPASA, para su posterior descarga al alcantarillado, correspondía a 350 m<sup>3</sup>/día, equivalente al promedio anual mínimo acordado de 109.000 m<sup>3</sup>/año. Mientras que, mediante la información entregada en escrito de 6 enero de 2020, en respuesta a requerimiento de la SMA, el Titular informa sobre contrato de prestación de servicios con la Empresa Aguas y Efluentes Chile para mejorar la Planta de Tratamiento de Líquidos Percolados, considerando una descarga a la Quebrada Las Masas de 349,96 m<sup>3</sup>/día, la cual corresponde al caudal autorizado de descarga.

297. Adicionalmente, de acuerdo con lo informado por el Titular, en el balance hídrico entregado en escrito de 1 de octubre del 2019, la humectación se habría realizado desde el 2015 al 2018, con una tasa media mensual de 18.459 m<sup>3</sup>/mes, equivalente a 709,9 m<sup>3</sup>/día (considerando una jornada de lunes a sábado). Lo que demuestra una clara correlación entre la humectación de caminos operacionales y taludes, con la imposibilidad de tratar y disponer los líquidos lixiviados tratados, en alguna de las vías autorizadas antes mencionadas.

298. Además, al momento de la inspección de 2018, las aguas de la Piscina de Carguío, se encontraban mezcladas con las aguas sin tratamiento provenientes de la Piscina de acumulación P3, situación que llevaba, al momento de la fiscalización, sucediendo por lo menos durante 3 meses según lo señalado en el Informe: “[s]e recorrieron los caminos de acceso a las zonas de disposición de residuos del relleno sanitario, específicamente, los

---

<sup>27</sup> Ver anexo J – Contrato de transporte entre Ferrocarril del Pacífico S.A. y KDM S.A.

límites oriente y sur de la masa de residuos, pudiéndose observar que estos presentan una coloración café. Consultado al respecto, Sergio García informó que se debe al regado de caminos y taludes, utilizando líquidos mezclados, provenientes de la acumulación de líquidos de la P3 y piscinas de carguío norte y sur de la PTL, y que la acción habría comenzado hace aproximadamente 3 meses”.

299. Entonces, queda claro, que esta situación generó, entre otras cosas, que en los límites oriente y sur de la masa de residuos, se presentara una coloración café, la presencia de líquidos acumulados en los caminos y escurrimiento de estos por los taludes<sup>28</sup>. En la inspección realizada el día 19 de noviembre de 2018, el señor Sergio García señaló “que los caminos regados no son capaces de absorber el líquido porque se encuentran saturados (colmatados) generándose una costra por los componentes de dicho líquido”.

#### Imagen 1. Apozamientos de líquidos en caminos y taludes



Fuente: IFA DFZ-2018-2809-XIII-RCA-IA.

300. Cabe señalar que el riego, humectación y/o recirculación de lixiviados no está permitido por el D.S. N°189/2008 en su artículo 25<sup>29</sup> como forma de manejo o eliminación, que además, dado su alto contenido de materia orgánica y poca absorción, podría generar la proliferación de vectores y olores molestos; y debido al exceso de líquidos en la masa del relleno sanitario y a la falta de información asociada a esta actividad, podría verse afectada su estabilidad, según lo señalado en el IFA, “[r]especto a lo manifestado por el titular, no se presentan registros de nivel piezométrico y tampoco acredita la tasa de evaporación del líquido dispuesto en riego, tampoco un estudio de estabilidad que acredite que la disposición de 115.563 m<sup>3</sup> de líquidos en tres meses no genere riego de deslizamientos en los taludes”.

301. Como fue ya mencionado, dentro de los hallazgos encontrados en la fiscalización, se menciona el apozamiento de líquidos en caminos y taludes, y suelo saturado de sales por los componentes del lixiviado, que generan “costras”. Dicha condición se asocia a las características del líquido con el cual se estaba regando, el cual como fuera señalado, era una mezcla de las aguas de la Piscina P3 con las aguas de la Piscina de Carguío. Al respecto, al momento de la inspección, se tomó una muestra de los líquidos en la Piscina de Carguío norte, donde se cargaban los camiones aljibes con agua para riego, y de acuerdo con los análisis realizados, la composición presentó una alta carga de materia orgánica, según sus altos contenidos

<sup>28</sup> Ver IFA N° DFZ-2018-2809-XIII-RCA-IA, página 16.

<sup>29</sup> Artículo 25. “Cuando se considere el uso de los lixiviados o su descarga a cursos o masas de agua, éste deberá incluir el tratamiento de estos líquidos, debiendo contar con las normas de emisión o descarga vigentes. En todo caso, se prohíbe asperjar o rociar lixiviados como forma de manejo o eliminación.”

en DBO<sub>5</sub> y DQO, por sobre los 3.000 mg/L y los 15.000 mg/L respectivamente, además de una alta cantidad de sales, lo que se ve reflejado, entre otros parámetros, en la alta conductividad de las aguas sobre 65.000 µS/cm.

302. Al respecto, una alta carga orgánica en aguas estancadas o apozadas favorece la generación de malos olores, por la descomposición de la materia orgánica en condiciones anóxicas; así mismo, se favorece la proliferación de vectores (moscas) atraídos por estos malos olores, los que podrían ser un foco de riesgo para la salud de las personas que viven cerca del relleno sanitario o trabajan en él. No obstante, como fue señalado anteriormente, si bien se verificó que la Piscina de Carguío tendría una alta carga orgánica, no hubo constatación de malos olores, ni proliferación de vectores al momento de la inspección, ni en alguna piscina, ni en los sitios donde se observaron los apozamientos, razón por la cual, este tipo de riesgos no será considerado en este punto.

303. Por otro lado, con relación al riesgo asociado a la estabilidad del relleno, del análisis de información del IFA<sup>30</sup>, se destaca lo siguiente, *“Respecto al manejo de líquidos para humectación de caminos y taludes, junto al Balance Hídrico el titular señala que la humectación de caminos y taludes se realiza de forma controlada bajo las siguientes consideraciones, entre las que destaca:*

*- Se controla y registra la carga volumétrica de los camiones aljibes dedicados a riego para humectación.*

*- Se monitorea por parte de los mismos choferes y los supervisores que no se excedan las tasas de riego de manera de complicar el tránsito de vehículos.*

*- Se monitorea por parte de los mismos choferes y los supervisores que no se excedan las tasas de riego de manera de generar una escorrentía superficial o flujo superficial de líquido.*

*De lo anterior, se acredita que se lleva el registro volumétrico de riego y no se observaron durante el recorrido caminos inhabilitados producto del riego. Sin embargo, se observaron apozamientos de líquido en caminos y escurrimientos por taludes.*

*En el mismo documento, KDM señala consideraciones respecto de la estabilidad estructural del relleno sanitario, entre las que destaca:*

*- En el caso del riego, se busca evitar la infiltración de líquidos al interior de la masa de residuos, manteniendo un balance entre el líquido aplicado y la evaporación del mismo.*

*- Sólo se riega sobre suelo de cobertura de caminos y taludes (no se riega sobre residuos). Se evita la infiltración de líquido directo a la masa de residuos.*

*- Naturaleza arcillosa del suelo nativo utilizado como cobertura de caminos y taludes. La baja permeabilidad del suelo utilizado disminuye la infiltración de líquido al interior de la masa de residuos.”*

304. En concordancia con lo anterior, de acuerdo con las características del suelo, señaladas por el Titular, el tipo de dispersión de los líquidos usados para riego y a la “costra” que se habría formado por la disposición de estos líquidos saturados en sales, es poco probable que exista una infiltración hacia la masa de residuos, y con ello un riesgo asociado

<sup>30</sup> Ver, IFA DFZ-2018-2809-XIII-RCA-IA. Pag.17.

a la inestabilidad de esta. Además, el informe de estabilidad presentado por el Titular mediante estudio de estabilidad<sup>31</sup> habría concluido en base a los factores de seguridad estático y sísmico, que el RSLLC con co-disposición de lodos y sin co-disposición de lodos, exhibe una buena condición de estabilidad, razón por la cual, este riesgo será también descartado.

305. Finalmente, es necesario señalar que, si bien, no haber implementado a la fecha de la instrucción del procedimiento sancionatorio, dos de las tres vías de tratamiento y eliminación de líquidos percolados que contempla el RSLLC, siendo una de ellas la vía principal para el manejo de los mismos, trae aparejado un peligro asociado al mal manejo operacional de los líquidos percolados del RSCLL, se considera que también es de orden bajo, correspondiente al riesgo de contaminación de aguas superficiales, considerando el antecedente de rebalse de la Piscina de Maduración a Quebrada Las Masas, ocurrido el 27 de octubre de 2018; y existiendo un riesgo de que esto se repitiera en otras piscinas de acumulación del proyecto, las cuales se encontraban al límite de su capacidad e incumpliendo las revanchas mínimas establecidas en el Reglamento Sanitario de Rellenos Sanitarios; resultando, sin embargo, más preponderante la vulneración al sistema de control ambiental que esta infracción conlleva.

**b.1.2) Número de personas cuya salud pudo afectarse (letra b) artículo 40 LOSMA)**

306. En atención a que, en la sección precedente, no se determinó un daño o peligro a la salud de las personas, no resulta pertinente el análisis del número de personas cuya salud pudo afectarse, por lo que esta circunstancia no será considerada para la determinación de la sanción de las infracciones configuradas en este procedimiento.

**b.1.3) La importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental (letra i) artículo 40 LOSMA)**

307. Esta circunstancia permite valorar la relevancia que un determinado incumplimiento ha significado para el sistema regulatorio ambiental, más allá de los efectos propios que la infracción ha podido generar. La valoración de esta circunstancia permite que la sanción cumpla adecuadamente su fin preventivo, y que se adecúe al principio de proporcionalidad entre la infracción y la sanción.

308. Cada infracción cometida afecta la efectividad del sistema jurídico de protección ambiental, pero esta consecuencia negativa no tendrá siempre la misma seriedad, sino que dependerá de la norma específica que se ha incumplido, así como la manera en que ha sido incumplida. Al ponderar la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental se debe considerar aspectos como: el tipo de norma infringida, su rol dentro del esquema regulatorio ambiental, su objetivo ambiental y las características propias del incumplimiento que se ha cometido a la norma.

---

<sup>31</sup> Ver descargos, Anexo 8 Estudio de estabilidad.

309. En este sentido, dado que se trata de una circunstancia que se refiere a la importancia de la norma infringida y las características de su incumplimiento, concurre necesariamente en el caso en el cual la infracción es configurada. Esto se diferencia de las circunstancias que se relacionan con los efectos de la infracción, las que pueden concurrir o no dependiendo de las características del caso.

310. Para el **cargo único**, la infracción cometida implica una vulneración al sistema jurídico. Como es sabido, la RCA pone término al proceso de evaluación de impacto ambiental, que constituye uno de los principales instrumentos preventivos y de protección ambiental con que cuenta la administración. Este procedimiento permite revisar las características futuras que tendrá el proyecto, anticipar sus efectos sobre el medio ambiente y determinar las medidas necesarias para abordar dichos eventuales efectos. De esta forma, el incumplimiento de la RCA, implica inevitablemente una merma en el objetivo que se traza este instrumento y en su efectividad. Por este motivo, el artículo 24 de la LBGMA establece que “[e]l titular del proyecto o actividad, durante la fase construcción y ejecución del mismo, deberá someterse estrictamente al contenido de la resolución de calificación ambiental respectiva”.

311. Según se ha acreditado en el presente Dictamen, la Empresa no implementó, dos de las tres vías de tratamiento y eliminación de líquidos percolados que contempla el RSLLC, siendo una de ellas la vía principal para el manejo de los mismos. Tal como ya se ha indicado en el párrafo previo, la RCA N°60/2005, al incorporar las características de operación de la Empresa, se hace cargo de uno de los principales impactos del funcionamiento de un relleno sanitario, esto es, el manejo y tratamiento de los líquidos percolados generados por los residuos, a través de las tres vías establecidas en sus autorizaciones ambientales. A su vez, y como lo señala la propia RCA N°60/2005, además de mejorar el sistema de tratamiento de RILes del RSLLC, introduciendo una alternativa de tratamiento terciario de mayor capacidad, se buscaba dar cumplimiento al Plan de Minimización de los Líquidos Percolados del RSLLC, establecido por el SESMA en Res. Ex. N° 9180 de fecha 31 de marzo de 2004.

312. Cabe señalar, respecto a estas tres vías de tratamiento de RILes establecidas en las resoluciones respectivas de calificación ambiental del proyecto, que la tercera vía de tratamiento de estos líquidos, mediante la recirculación de líquidos en pozos dispuestos en el Relleno, nunca fue autorizado por la Autoridad Sanitaria; que la vía eventual, esto es, la Unidad de Carbón Activado y Osmosis Inversa, no funcionó hasta marzo del presente año; y que la vía principal de tratamiento, correspondiente al transporte vía férrea de los efluentes del relleno para su disposición en alcantarillado público, no ha operado desde, al menos, el año 2010 en adelante.

313. Adicionalmente, se debe mencionar que las dos vías de tratamiento de líquidos percolados comprometidas en la RCA N°60/2005, son las únicas medidas establecidas que permiten, posterior al tratamiento, la disposición de estos líquidos, no obstante, a falta de un sistema de tratamiento efectivo, la Empresa utilizó parte de estos para la humectación de caminos operacionales y taludes contraviniendo claramente lo autorizado por la mencionada RCA, además de estar en contravención de lo establecido en el Reglamento Sanitario de Rellenos Sanitarios (D.S. N° 189/2005), artículos 23 a 25.

314. Dado que, de acuerdo ha sido acreditado en el presente procedimiento, la vía principal de tratamiento de RILes -traslado vía ferroviaria de efluentes para su disposición en alcantarillado público-, se dejó de realizar, al menos, desde el año 2010 en adelante; y que, desde 2014, se tornó imposible seguir trasladando el efluente hacia la PTAS La Farfana, por prohibición de la SISS; al no estar implementada la vía eventual, correspondiente a la Unidad de Carbón Activo y Osmosis Inversa, o bien, la vía contemplada en la RCA N°990/1995, de recirculación de los RILes en pozos autorizados, el manejo de los RILes generados por el Relleno Sanitario se realizó por un periodo de casi 10 años en contravención a lo establecido en las autorizaciones ambientales del proyecto; con los consiguientes efectos y riesgos constatados en diferentes inspecciones por parte de la SMA y de organismos sectoriales como la Seremi de Salud Metropolitana.

315. Adicionalmente, debe señalarse que, la no implementación de dos de las tres vías de tratamiento de los RILes del proyecto, tornó ilusorio el cumplimiento del Plan de Minimización de los Líquidos Percolados del RSLLC. En razón de lo anterior, se considera que este cargo ha implicado una vulneración al sistema jurídico de protección ambiental de nivel alto.

#### **b.2 Factores de incremento.**

316. A continuación, se procederá a ponderar aquellos factores que pueden aumentar el componente de afectación y que han concurrido en la especie.

##### **b.2.1) Intencionalidad en la comisión de la infracción (artículo 40 letra d) de la LOSMA)**

317. La intencionalidad, al no ser un elemento necesario para la configuración de la infracción, actúa en virtud de lo dispuesto en el artículo 40 de la LO-SMA, como un criterio a considerar para determinar la sanción específica que corresponda aplicar a cada caso.

318. En este caso, a diferencia de como se ha entendido en el Derecho Penal, donde la regla general es que exista dolo para la configuración del tipo, la LO-SMA, aplicando lo criterio asentados en el Derecho Administrativo Sancionador, no exige como requisito o elemento de la infracción administrativa, la concurrencia e intencionalidad o de un elemento subjetivo más allá de la culpa infraccional o mera negligencia.

319. La intencionalidad se verificará cuando el infractor comete dolosamente el hecho infraccional. La concurrencia de intencionalidad implicará que el reproche de la conducta es mayor, lo cual justifica que esta circunstancia opere como un factor de incremento de la sanción. Por el contrario, cuando la infracción fue cometida solo a título culposo o negligente, esta circunstancia no será considerada.

320. Para determinar la concurrencia de intencionalidad en este caso, un elemento relevante a tener en consideración, es que KDM S.A., es

una Empresa que obedece a la descripción de lo que esta Superintendencia ha entendido como “sujeto calificado”, es decir, aquel que por su experiencia y conocimiento de las actividades que ejecuta, cuenta con una posición favorable para conocer y comprender el alcance de las obligaciones que nacen de los proyectos que tienen a su cargo, así como la normativa asociada. Asimismo, los sujetos calificados disponen de una organización sofisticada, usualmente gerencial, que les permite afrontar de manera especializada, idónea y oportuna su correcta operación y eventuales contingencias. Respecto de esto regulados, es posible atribuir un mayor conocimiento de las obligaciones a las que están sujetos, en relación con aquellos que no cuentan con estas características, pues se encuentran en mejor posición para evitar las infracciones.

321. En consecuencia, la intencionalidad en la comisión de la infracción implica determinar al sujeto responsable del cumplimiento del instrumento de carácter ambiental, así como si se trata de un sujeto calificado, para luego determinar si realizó alguna acción para impedir que la infracción ocurriese, estando para el caso concreto en posición real de hacerlo. En caso de no hacerlo, se entiende que acepta tal suceso y las consecuencias jurídicas que se derivan del carácter antijurídico de su conducta, deviniendo ésta en intencional.

322. En el caso de la legislación ambiental, y en especial de aquellos proyectos y actividades que según la Ley N° 19.300, requieren de una evaluación ambiental como requisito habilitante para su ejecución, nos encontramos ante sujeto regulados que luego de la tramitación de un procedimiento administrativo especial, reglado e integrador -por la participación de diversos órganos de la administración del Estado-, se le fijan las condiciones y otras resoluciones dictadas por la Comisión de Evaluación respectiva. De esta manera, el regulado obtiene un permiso ambiental de funcionamiento que fija detalladamente los términos de su ejercicio, los cuales son considerados fundamentales para la protección del medio ambiente. En razón de lo anterior, el ordenamiento jurídico impone un estándar al regulado ambiental que ha sido evaluado conforme a la Ley N° 19.300, que hace difícil justificar el desconocimiento de las obligaciones asociadas a un proyecto.

323. En el concreto, la Empresa es titular de sendas resoluciones de calificación ambiental que regulan el proyecto de Relleno Sanitario Lomas de Lo Colorado, teniendo instalaciones adicionales que se dedican al mismo tipo de actividad en la Región de Biobío (Relleno Sanitario Los Ángeles).

324. En relación con esta circunstancia, la Empresa plantea que la circunstancia no concurriría a su respecto, en atención de que no habría dolo, por parte de KDM, ya que nunca ocultó los servicios que constantemente fiscalizan el Relleno Sanitario respecto al funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Líquidos Percolados. No obstante, dicha declaración no puede tener efectos para el presente procedimiento, puesto que no basta con permitir las fiscalizaciones de la autoridad competente, para descartar la intencionalidad en la comisión del hecho infraccional.

325. En definitiva, de los antecedentes señalados, permiten sostener, por una parte, un nivel de comprensión relevante de la obligación ambiental considerada como infringida, en tanto no solo consta en la evaluación ambiental del proyecto, sino además en su calidad de sujeto calificado; y, por otra, es posible advertir una serie de decisiones

adoptadas, de manera voluntaria y persistente, por parte del infractor, y su falta de adecuación con la normativa infringida, pudiendo acreditarse las condiciones para establecer la intencionalidad respecto al hecho infraccional único, debiendo considerarse como un factor de incremento respecto a este.

**b.2.2) Conducta anterior negativa (artículo 40 letra i) de la LOSMA).**

326. Los criterios para determinar la concurrencia de la conducta anterior negativa tienen relación con las características de las infracciones cometidas por el infractor en el pasado. Para estos efectos, se consideran aquellos hechos infraccionales cometidos con anterioridad al primero de los hechos infraccionales que se hayan verificado y sean objeto del procedimiento sancionatorio actual.

327. En su escrito de Descargos, KDM sostiene que posee una irreprochable conducta anterior, dado que la SMA no le ha aplicado sanción alguna al respecto, y que KDM no registraría multas cursadas en relación con los aspectos asociados a la infracción.

328. Al respecto, es posible advertir que, sin perjuicio de que KDM no registre sanciones impuestas por la SMA, de acuerdo a Ordinario N° 007433, de 13 de diciembre de 2019 de la Seremi de Salud de la Región Metropolitana, en respuesta a diligencias probatorias decretadas mediante Res. Ex. N° 5/Rol D-026-2019, existen una serie de sanciones impuestas a la Empresa, como resultado de varios sumarios sanitarios instruidos en su contra. Por su parte, de acuerdo a lo establecido en las Bases Metodológicas para la determinación de sanciones ambientales de la SMA<sup>32</sup>, entre los criterios para determinar el factor específico de conducta anterior, están los siguientes:

- La SMA, un organismo sectorial con competencia ambiental o un órgano jurisdiccional sancionó al infractor por exigencias ambientales similares o que involucran el mismo componente ambiental.
- La SMA, un organismo sectorial con competencia ambiental o un órgano jurisdiccional sancionó al infractor por exigencias ambientales distintas o que involucran un componente ambiental diferente.

329. Por tanto, no es necesario que la sanción haya sido impuesta por la SMA, o bien que la infracción sea exactamente igual o vinculada directamente, como señala la Empresa, sino que se exige vinculadas a las competencias de la SMA o que tengan una dimensión ambiental, que se hayan verificado en la o las unidades fiscalizables que han sido objeto del procedimiento administrativo sancionatorio.

330. En particular, la Seremi de Salud adjuntó las sentencias dictadas en contra de KDM, respecto a la UF RSLLC, desde el año 2016 en adelante, lo que permitió delimitar los siguientes sumarios, con sus respectivas sentencias sancionatorias, atinentes para determinar la circunstancia analizada.

---

<sup>32</sup> Bases metodológicas para la determinación de sanciones ambientales, 2017, p. 61.

331. Al respecto, la Empresa señala, en presentación de fecha 17 de enero de 2020, que el listado de sumarios sanitarios remitidos por la Seremi de Salud, que varias columnas del listado repiten el mismo sumario sanitario, por lo cual el número de procedimiento es menor al que se refleja en la lista. Por otro lado, el listado incluiría sumarios seguidos en contra de la Estación de Transferencia de Quilicura, la cual tendría una operación independiente del Relleno Sanitario.

332. En relación a lo anterior, y tomando en consideración las observaciones realizadas por KDM en su presentación, cabe señalar que se considerarán los sumarios sanitarios enviados por la autoridad sanitaria, desde el año 2017 en adelante, dado que aquellos procedimientos que están en el listado y corresponden a 2016, no terminaron en sanción respecto al Relleno Sanitario Lomas Lo Colorado. Por otra parte, no se consideraron las filas del listado en que se repetía el número de identificación del sumario. De esa forma, el resultado de los procedimientos seguidos en contra de KDM, con resultado de multa, respecto a la UF RSLLC, son los siguientes:

Tabla N° 9. Sumarios Sanitarios en contra de KDM S.A. (UF RSLLC)

N° Sumario	Fecha de inicio	N° Sentencia	Fecha	Sanción (Multa en UTM)
2828	18-07-2017	6702	31-10-2017	1000
4406	13-11-2017	5391	08-08-2018	200
514	15-02-2018	4571	03-07-2018	35
2045	01-06-2018	237	16-01-2019	40
3322	13-08-2018	814	05-02-2019	300
3792	13-09-2018	4532	01-07-2019	300
4201	17-10-2018	4462	01-07-2019	50
4994	18-12-2018	3698	03-06-2019	100
1736	03-05-2019	3472	24-05-2019	50

Fuente: Elaboración propia en base a Ord. N°007433, de 13 de diciembre de 2019, Seremi de Salud Región Metropolitana.

333. Adicionalmente, se tuvo acceso a la Resolución Exenta N° 504/2013, de 10 de octubre de 2013, de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana, que sancionó a KDM S.A., por los siguientes incumplimientos a la RCA N° 60/2005: "3.1 Al Considerando 3, el cual señala que el objetivo del proyecto es introducir una alternativa de tratamiento terciario de RILes de mayor capacidad, mediante mejora del sistema biológico y el traslado del Ril tratado para cumplir D.S. N°609/98 hasta un colector público de alcantarillado. Sin embargo, en visita inspectiva se constató que tal medida no está siendo ejecutada, ya que el efluente de la planta de tratamiento de Riles es utilizado para el riego de caminos. Además, no respalda con antecedentes técnicos y normativos que regulen este cambio en el proyecto". Luego, "3.2 Al Considerando 3.3.2.1., que indica textualmente: "El traslado del efluente tratado (tratamiento secundario) será vía Ferrocarril". En virtud de lo anterior se puede apreciar que hace al menos 3 años no se cumple con esta obligación, sin entregar los antecedentes técnicos y lo posibles impactos ambientales que la disposición de riles en otro sector puede conllevar al medio ambiente". Además, "3.5 Al Considerando 5.5.1, que impuso la obligación de monitorear y cumplir con el D.S. N° 90 para el efluente de la planta de tratamiento de lixiviados que pasa por los sistemas de carbón activado y osmosis inversa, el cual posteriormente se descarga en un curso superficial. En virtud de lo anterior no se verificó descargas superficiales en terreno pero si lixiviados en la quebrada Las Masas lo que el titular no justificó en terreno ni señala en los descargos [...]". Finalmente, "3.6 Al Considerando 5.5.2 que impuso la obligación de cumplir con los máximos establecido [sic] en el numeral 4.4 del número 4 del D.S N° 609/98, para aquellos efluentes provenientes del tratamiento biológico y que

*no pasan por los sistemas de carbón activo y osmosis inversa. En virtud de lo anterior se aprecia que tal medida no está siendo ejecutada y no respalda los antecedentes técnicos y normativos que regulen este cambio del proyecto.”*

334. En relación con los incumplimientos señalados a la RCA N° 60/2005, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana sancionó a KDM con 500 Unidades Tributarias Mensuales (UTM).

335. En definitiva, habiéndose sancionado a KDM S.A., como titular de la UF RSLLC, por autoridad sectorial con competencia ambiental, corresponde considerar esta circunstancia, como un factor de incremento del componente de afectación, para la determinación de la sanción.

#### **b.2.3) Falta de cooperación (letra i) del artículo 40 LOSMA)**

336. Esta circunstancia evalúa si el infractor ha realizado acciones que han dificultado el esclarecimiento de los hechos imputados, sus circunstancias o sus efectos, así como también la ponderación de otras circunstancias del artículo 40 de la LO-SMA.

337. En el caso concreto, no existen antecedentes que permitan sostener la concurrencia de esta circunstancia, en atención a que no se ha configurado ninguna de las hipótesis desarrolladas por esta Superintendencia en relación con la misma.

#### **b.3 Factores de disminución.**

##### **b.3.1) El grado de participación en el hecho, acción u omisión constitutiva de infracción (letra d) del artículo 40 LOSMA)**

338. Respecto al grado de participación en la infracción configurada, no corresponde extenderse en el presente dictamen, dado que el sujeto infractor del presente procedimiento sancionatorio corresponde únicamente KDM S.A., como titular de las autorizaciones ambientales y como controlador del relleno sanitario.

##### **b.3.2) Cooperación eficaz (letra i) artículo 40 LOSMA)**

339. Conforme al criterio sostenido por la SMA, para que esta circunstancia pueda ser ponderada en un procedimiento sancionatorio, es necesario que la cooperación brindada por el sujeto infractor sea eficaz, lo que guarda relación con la oportunidad y utilidad real de la información o antecedentes proporcionados por el mismo. A su vez, tal como se ha expresado en las Bases Metodológicas, algunos de los elementos que se consideran para valorar esta circunstancia, son los siguientes: (i) el infractor se ha allanado al hecho imputado, su calificación, su clasificación de gravedad y/o sus efectos (dependiendo de sus alcances, el allanamiento podrá ser total o parcial); (ii) el infractor ha dado respuesta oportuna, íntegra y útil a los requerimientos y/o solicitudes de información formulados por la SMA, en los términos

solicitados; (iii) el infractor ha prestado una colaboración útil y oportuna en las diligencias probatorias decretadas por la SMA; (iv) el infractor ha aportado antecedentes de forma útil y oportuna, que son conducentes al esclarecimiento de los hechos, sus circunstancias y/o efectos, o para la ponderación de otras circunstancias del artículo 40 de la LO-SMA.

340. Respecto al allanamiento cabe advertir que la Empresa, ha presentado descargos para controvertir la configuración de la infracción del hecho imputado, y adicionalmente cuestiona la clasificación de la gravedad del cargo clasificado como grave, por lo que no se considerará el allanamiento en relación con el cargo único, en el presente procedimiento sancionatorio.

341. En otro orden de ideas, y en cuanto a la colaboración de forma útil y oportuna en las diligencias probatorias decretadas por las SMA, respecto a la información solicitada por esta Superintendencia a través de Res. Ex. N° 5/Rol D-026-2019, de diligencias probatorias; y Res. Ex. N° 9/Rol D-026-2019 y Res. Ex. N° 12/Rol D-026-2019, para la determinación de la aplicación de circunstancias del artículo 40 de la LO-SMA; es posible señalar que la Empresa dio respuesta dentro de plazo a dicho requerimiento, acompañando antecedentes suficientes que aportaron información útil para la elaboración del presente dictamen, a través de las presentaciones de fecha 1 de octubre de 2019, 6 y 17 de enero de 2020, y 25 de septiembre de 2020.

342. En relación a si la Empresa aporta antecedentes de forma útil y oportuna, que sean conducentes al esclarecimiento de los hechos, sus circunstancias y/o efectos, o para la ponderación de otras circunstancias del artículo 40 de la LO-SMA, cabe señalar que, en el presente procedimiento, la Empresa ha aportado antecedentes conducentes y pertinentes, por lo que esta hipótesis será ponderada para hacer aplicable el factor de disminución en análisis. Adicionalmente, se considerará en esta sección la colaboración en las actividades de inspección ambiental que desarrolló tanto la Seremi de Salud, como esta SMA. Especialmente, en este último caso, considerando el requerimiento de información realizado en acta de inspección ambiental de 19 de noviembre de 2018, en que KDM entregó información oportuna y útil para determinar el hecho infraccional que dio inicio a la instrucción del presente procedimiento sancionatorio.

343. En síntesis, se considerará la concurrencia de esta circunstancia, en atención a: la cooperación en las actividades de fiscalización ambiental, respuesta a requerimiento de información de la Empresa y remisión de información útil y oportuna para el esclarecimiento de hechos, circunstancias y/o efectos.

### **b.3.3) Aplicación de medidas correctivas (letra i) artículo 40 LOSMA)**

344. En relación con esta circunstancia, la Empresa expone que *“ha adoptado las medidas para regresar al cumplimiento y/o para contener, reducir o eliminar los efectos producidos por las infracciones imputadas en su caso; y para evitar nuevos efectos. Las medidas correctivas adoptadas son idóneas y efectivas, y; han sido acreditadas dentro del procedimiento sancionatorio. En definitiva, estas conductas demuestran una disposición a corregir la situación constatada, y constituyen en consecuencia un antecedente a considerar a*

efectos de disminuir el quantum de una eventual sanción.” En concreto, se analizará respecto a cada hecho infraccional los antecedentes aportados por la Empresa, a fin de determinar la concurrencia de esta circunstancia respecto de cada uno de estos.

345. En relación al Hecho Infraccional único, la Empresa expone en presentación de fecha 06 de enero de 2020, se informa que, respecto a la implementación del sistema de osmosis inversa para el tratamiento de líquidos lixiviados, con el objeto de que el efluente dé cumplimiento con el D.S. N°90/2000, para descargar a quebrada de Las Masas de acuerdo a lo establecido en la RCA N°60/2005, Aguas y Efluentes Chile SpA y KDM S.A., suscribieron un contrato de prestación de servicios, mediante el cual el primero se obligó a desarrollar el proyecto de mejora de la Planta de Tratamiento del RSLLC, para luego prestar el servicio de operación y mantenimiento de dicha Planta. KDM se obligó al pago de una tarifa por metro cúbico tratado de lixiviado, correspondiente a 0,11 UF.

346. Así, el costo de implementación calculado por KDM, es el siguiente<sup>33</sup>:

$$0,11UF/m^3 * 349,96 m^3/día * 0,55 * 365 = 7.727,99 UF$$

347. Por su parte, el costo de operación estimado por KDM es el siguiente<sup>34</sup>:

$$0,11UF/m^3 * 349,96m^3/día * 0,45 * 365 días = 6.322,9 UF$$

348. Lo anterior, teniendo en cuenta que la Empresa contratista indicó que el costo de operación y mantenimiento corresponde al 45% de la tarifa anual, mientras el 55% de dicha tarifa corresponde a los costos de inversión o implementación de la Planta. Por otro lado, dado que el caudal autorizado para la descarga del efluente tratado a la Quebrada Las Masas, es de 349,96 m<sup>3</sup>/día, se utilizó dicho valor para el cálculo de la tarifa acorde a un año de tratamiento.

349. Finalmente, en relación a la consulta de cuándo entraría en operación la Planta de Osmosis Inversa, el Titular señala que sería el 16 de enero de 2020. Sin embargo, con fecha 25 de septiembre de 2020, KDM presentó escrito en respuesta de Res. Ex. N° 12/Rol D-026-2019, que solicitó información actualizada para determinar las circunstancias del artículo 40 de la LO-SMA; señalando, con respecto al tratamiento de líquidos percolados en el RSLLC y su disposición final, durante el transcurso del año 2020, que la Planta de Tratamiento no se encontraba totalmente operativa, sin perjuicio de que los lixiviados estaban siendo tratados en aquellas unidades que se encontraban operativas.

350. Específicamente, respecto a la Planta de Osmosis Inversa, se señala que existieron retrasos para el comienzo de su operatividad, proyectada

<sup>33</sup> Fórmula disponible en presentación de KDM, de fecha 06 de enero de 2020.

<sup>34</sup> Ibid.

para el 16 de enero de 2020, producto del estallido social, por el retraso en la certificación de impermeabilización de las piscinas anóxicas y MBR, y su autorización de funcionamiento por parte de la Seremi de Salud Metropolitana; por nuevos requerimientos técnicos de los proveedores extranjeros de los equipos de Ultra Filtración (UF) y Osmosis Inversa (OI); y por deficiencias en el Sistema Biológico en el proceso de la puesta en marcha. El Titular relata que, si bien a la fecha de la presentación había realizado una serie de pruebas de puesta en marcha de la Unidad de Osmosis Inversa, *“a la fecha no ha sido posible entrar en una operación continua [...]”,* dado que *“[...] la calidad del líquido tratado en el sistema biológico no ha permitido una operación permanente de esta unidad, se han realizado pruebas las cuales han permitido detectar algunos problemas, los cuales han sido solucionados oportunamente”.*

351. Por su parte, de acuerdo a acta de inspección de 02 de diciembre de 2020, realizada por la SMA en instalaciones del RSLLC -y plasmado en el IFA 2021-, se consignó que, respecto a la PTL, esta se encontraría operativa el 15 de enero de 2021, de acuerdo a lo informado por Eduardo Zumaeta, Supervisor de Planta de Agua y RILES, Empresa a cargo de la puesta en marco de la Planta. Por su parte, sobre la osmosis inversa, se señaló que *“[...] esta no se encontraba en operación verificándose, a través de la pantalla de registro de variables de proceso, un caudal de cero litros/min.”.*

352. Por su parte, en acta de inspección ambiental de la SMA, de fecha 22 de abril de 2021 -también plasmada en IFA 2021-, se consignó, respecto a la PTL, que esta se encontraba en régimen normal en términos de tratamiento final, en virtud de lo señalado por Camilo Bravo, Gerente de Operaciones de KDM Aguas, nueva Empresa a cargo de la operación de la Planta. En esta oportunidad, y de acuerdo con lo señalado en acta, sí se verificó el funcionamiento de la ultrafiltración y de la osmosis inversa.

353. En consecuencia, las acciones tomadas por la Empresa, con posterioridad a la comisión del hecho infraccional, en referencia a la inversión de instalación, implementación, puesta en marcha y operación de la Unidad de Osmosis Inversa, serán consideradas como una acción orientada a corregir el hecho infraccional y, por lo tanto, resulta idónea para estos efectos, lo cual será considerado como un factor de disminución de la sanción.

#### **b.3.4) Irreprochable conducta anterior (letra e) artículo 40 LOSMA)**

354. La concurrencia de esta circunstancia es ponderada por la SMA en base al examen de los antecedentes disponibles que dan cuenta de la conducta que, en materia ambiental, ha sostenido en el pasado la unidad fiscalizable. Se entiende que el infractor tiene una irreprochable conducta anterior cuando no se encuentra en determinadas situaciones que permiten descartarla, entre las cuales se cuenta la conducta anterior negativa, entre otras situaciones señaladas en las Bases Metodológicas.

355. A su turno, la Empresa expone que tendría una conducta anterior irreprochable, dado que la SMA no le ha aplicado sanción alguna al respecto, y que KDM no registraría multas cursadas en relación con los aspectos asociados a la infracción.

356. Sin perjuicio de lo señalado por el Titular, tal como fue analizado en la circunstancia de conducta anterior negativa, fue posible determinar la

existencia de un procedimiento sancionatorio de la Comisión Regional de Evaluación de la Región Metropolitana, y varios sumarios sanitarios que terminaron con imposición de sanciones por parte de la Seremi de Salud de la Región Metropolitana, respecto de la UF RSLLC. Además, cuenta con un sancionatorio iniciado por esta Superintendencia, con el Rol D-020-2016, con un Programa de Cumplimiento aprobado y que se encuentra actualmente en ejecución.

357. Por tanto, respecto de esta circunstancia, **en el presente procedimiento sancionatorio no será considerada como una circunstancia atenuante.**

#### **b.4 Componente de afectación: Capacidad económica del infractor (letra f) artículo 40 LOSMA)**

358. La capacidad económica ha sido definida por la doctrina española a propósito del Derecho Tributario, como la potencialidad económica vinculada a la titularidad y disponibilidad de la riqueza, con la aptitud, la posibilidad real, la suficiencia de un sujeto de derecho para hacer frente a la exigencia de una obligación tributaria concreta por parte de la Administración Pública<sup>35</sup>. De esta manera, esta circunstancia atiende a la proporcionalidad del monto de una multa con relación a la capacidad económica concreta del infractor.

359. Para la determinación de la capacidad económica de un infractor, esta Superintendencia considera dos criterios: tamaño económico y capacidad de pago. El tamaño económico se asocia al nivel de ingresos anuales, actuales o potenciales del infractor, y normalmente es conocido por esta Superintendencia de forma previa a la aplicación de sanciones, lo cual permite su incorporación en la determinación de sanciones de forma general. Por otra parte, la capacidad de pago tiene relación con la situación financiera específica del infractor en el momento de la aplicación del conjunto de las sanciones pecuniarias determinadas para el caso bajo análisis de acuerdo a las reglas generales, la cual, normalmente no es conocida por esta Superintendencia de forma previa a la determinación de sanciones. Este aspecto es considerado de forma eventual, excepcional y a solicitud expresa del infractor una vez que tome conocimiento de las sanciones respectivas, debiendo proveer la información correspondiente para acreditar que efectivamente se encuentra en situación de dificultad financiera para hacer frente a estas.

360. Para la determinación del tamaño económico de la Empresa, se ha examinado la información proporcionada por el Servicio de Impuestos Internos (SII), correspondiente a la clasificación por tamaño económico de entidades contribuyentes utilizada por dicho servicio, realizada en base a información autodeclarada de cada entidad para el año tributario 2021 (año comercial 2020). De acuerdo a la referida fuente de información, KDM S.A. corresponde a una Empresa que se encuentra en la categoría de tamaño económico **Grande 3**, es decir, presenta ingresos por venta anuales entre 600.000,01 UF a 1.000.000 UF.

---

<sup>35</sup> CALVO Ortega, Rafael, Curso de Derecho Financiero, I. Derecho Tributario, Parte General, 10ª edición, Thomson-Civitas, Madrid, 2006, p. 52; citado por MASBERNAT Muñoz, Patricio, "El principio de capacidad económica como principio jurídico material de la tributación: su elaboración doctrinal y jurisprudencial en España" Revista lus et Praxis, Año 16, Nº 1, 2010, pp. 303 - 332.

361. Cabe señalar que la última información enviada por KDM S.A., correspondiente a presentación de fecha 25 de septiembre de 2020, corresponde al año comercial 2019, por lo que se utilizó la información proporcionada por el SII, que era más reciente.

362. En atención al principio de proporcionalidad y a lo descrito anteriormente respecto del tamaño económico de la Empresa, se concluye que no procede la aplicación de un ajuste para la disminución del componente de afectación de la sanción que corresponda a cada infracción, asociado a la circunstancia de capacidad económica<sup>36</sup>.

363. Considerando que la infracción configurada fue clasificada como grave, en virtud del artículo 39 letra b) de la LOSMA, mediante este dictamen se propondrá la máxima multa para ese tipo de infracciones, a pesar que determinó que el beneficio económico obtenido con motivo de la infracción es mayor, según se analizó en los considerandos 241 y siguientes de este acto.

#### IX. PROPUESTA DE SANCIÓN O ABSOLUCIÓN

364. En virtud del análisis realizado en el presente dictamen, y en cumplimiento del artículo 53 de la LO-SMA, se propondrá la siguiente sanción que, a juicio de esta Fiscal Instructora, corresponde aplicar a KDM S.A.

365. Respecto al **hecho infraccional**, consistente en *“[n]o haber implementado a la fecha, dos de las tres vías de tratamiento y eliminación de líquidos percolados que contempla el RSLLC, siendo una de ellas, la vía principal para el manejo de los mismos, tal como se indicó en los considerandos 6.3 y 9 del presente acto administrativo”*, se propone aplicar una multa de 5.000 UTA.

---

<sup>36</sup> En el presente caso, la información de los ingresos anuales de la Empresa disponible por esta Superintendencia corresponde al año 2020, por lo que es posible sostener que ésta comprende los efectos que la pandemia de COVID-19 ha tenido en el funcionamiento de la Empresa. Por lo anterior, se considera que no procede efectuar ajustes adicionales a la ponderación del tamaño económico para internalizar en la sanción los efectos de la crisis sanitaria.

N°	Cargo	Beneficio Económico (UTA)	Componente afectación				Multa (UTA)
			Valor Seriedad (rango UTA)	Factores incremento (valor máximo)	Factores disminución (valor máximo)	Factor tamaño económico	
1	No haber implementado a la fecha, dos de las tres vías de tratamiento y eliminación de líquidos percolados que contempla el RSLLC, siendo una de ellas, la vía principal para el manejo de los mismos, tal como se indicó en los considerandos 6.3 y 9 del presente acto administrativo.	5.747	Letra i) VSJPA alto	Letra e) Conducta anterior negativa	Letra i) Cooperación eficaz	Grande 3	5.000
			Letra a) Riesgo bajo	Letra d) Intencionalidad	Letra i) Medidas correctivas		
			500 - 1.000	100%	50%	100%	



Macarena Meléndez Román

Fiscal Instructora del Departamento de Sanción y Cumplimiento  
Superintendencia del Medio Ambiente

PAC/CVP/DGP  
Rol D-026-2019