



**FORMULA CARGOS QUE INDICA A KIMICA CHILE
LIMITADA**

RES. EX. N° 1/ROL D-072-2016

Santiago, 22 NOV 2016

VISTOS:

Conforme a lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Resolución Exenta N° 1.002, de 29 de octubre de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 574, de 2 de octubre de 2012, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por la Resolución Exenta N° 1.518, de 26 de diciembre de 2016; en la Resolución Exenta N° 332, de 20 de abril de 2015, modificada por la Resolución Exenta N° 906, de 29 de septiembre de 2015, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 731, de 8 de agosto de 2016, de la Superintendencia de Medio Ambiente; y en la Resolución N° 1.600, de 30 de octubre 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.

CONSIDERANDO:

1. Que, conforme a lo dispuesto en el artículo 2° de la Ley Orgánica de la Superintendencia ("LO-SMA"), la Superintendencia del Medio Ambiente ("SMA") tiene por objeto ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental ("RCA"), de los Planes de Prevención y de Descontaminación Ambiental, de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión, y de los Planes de Manejo, cuando corresponda, y de todos aquellos otros instrumentos de carácter ambiental que establezca la ley, así como ejercer la potestad sancionatoria respecto de los incumplimientos a dichos instrumentos;

I. Antecedentes del Proyecto "Ampliación y Regularización Ambiental Planta Kimica Chile Limitada"

2. Lo establecido en el Proyecto "Ampliación y Regularización Ambiental Planta Kimica Chile Limitada", de titularidad de Kimica Chile Limitada ("Kimica" o "la empresa"), Rol Único Tributario N° 79.775.750-0, presentado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental ("SEIA") por medio de una Declaración de Impacto Ambiental, y aprobado ambientalmente de forma favorable por le Resolución Exenta N° 766, de 6 de



noviembre de 2007 ("RCA N° 766/2007") de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago ("COREMA RM");

3. Que, la actividad industrial desarrollada por Kimica Chile corresponde a la producción de alginatos de alta calidad, por medio de la extracción que se realiza de este polisacárido a partir de algas marinas pardas. Dicha actividad se desarrolla desde 1.988 en un establecimiento de propiedad de la empresa ubicado en Camino Lonquén S/N Parcela 12, comuna de Paine, provincia de Maipo, Región Metropolitana de Santiago;

4. Que, el proyecto aprobado por la RCA N° 766/2007, consiste en la ampliación de producción de la planta de alginatos, para lo cual se requiere la ampliación física de la planta, así como la ampliación y mejoramiento de su sistema de tratamiento de RILES. Con estas ampliaciones, el proyecto busca procesar 18.000 kilos de algas secas por día (18 batch/día), en circunstancias que antes del proyecto se procesaban 12.000 kilos de alga por día (12 batch/día);

5. Que, el titular presentó con fecha 23 de mayo de 2013, una consulta de pertinencia al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago ("SEA RM"), en relación a la obligación indicada en el considerando 5.5.2, que dispone "*Realizar un muestreo anual de las napas subterráneas para hacer una caracterización físico-química y determinar la calidad de dichas aguas. El lugar exacto del pozo para la toma de muestra se establecerá y comunicará al SAG y Seremi de Salud, una vez que quede determinada la ubicación exacta de la planta de tratamiento de riles*". Dicha consulta de pertinencia propone una nueva ubicación del pozo de monitoreo, a unos 30 metros del punto originalmente definido por el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región Metropolitana ("SAG RM"), en las coordenadas Datum WGS 84 H19 Norte 6256400; Este 337087;

5.1. Que, en razón de lo consultado, el SEA RM resolvió, por medio de la Resolución Exenta N° 282, de 30 de octubre de 2013, que la modificación al proyecto indicada no constituye un cambio de consideración, motivo por el cual no requería ingresar al SEIA de forma obligatoria;

II. Denuncias

6. Que, con fecha 9 de julio de 2013, esta Superintendencia del Medio Ambiente recibió la denuncia ciudadana de Jorge Palacios Krogh, domiciliado en [REDACTED]

[REDACTED] La denuncia señala emanaciones de malos olores, presencia de contaminantes aéreos en base a sulfatos y cloruros, y vaciado de contaminantes líquidos al estero Paine. El denunciante señala que, a su juicio, [REDACTED]

6.1. En razón de lo indicado, con fecha 2 de octubre de 2013, por medio del Ord. U.I.P.S. N° 729, se le informó al denunciante que se había iniciado una investigación por los hechos denunciados con el objeto de recabar mayor información sobre las presuntas infracciones;





6.2. Más adelante, el mismo denunciante ingresó una presentación con fecha 7 de julio de 2014, indicando que persistirían las emanaciones de olores molestos producto de emisiones de compuestos volátiles, los que se desprenden en la noche de los días viernes, sábado y domingo. Señala que particularmente el día 30 de junio de 2014, los olores pestilentes llegaban por la carretera 5 Sur hasta 2 kilómetros hacia el norte;

7. Que, con fecha 7 de octubre de 2013, esta Superintendencia del Medio Ambiente recepcionó una denuncia de la Secretaría General Regional de Salud de la Región Metropolitana ("SEREMI de Salud RM") que remite la denuncia ciudadana de Ana Luisa Díaz, [REDACTED]

[REDACTED] Dicha denuncia da cuenta de emanaciones diarias de residuos tóxicos, elementos explosivos y ácidos. [REDACTED]

8. Que, posteriormente, con fecha 12 de noviembre de 2013, se recepcionó una denuncia de Jaime Harcha, domiciliado [REDACTED]

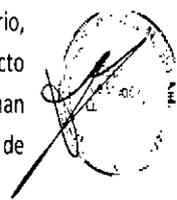
[REDACTED] En su denuncia da cuenta de malos olores, evacuación de desechos productivos y generación de polución que llega hasta su hogar, y la posible contaminación de napas subterráneas. Asimismo, señala que su hija de seis años padece de alergia y asma que se habría hecho crónica, resecañándose su piel en extremo, lo que le generaría lesiones graves. Finalmente, señala que la planta utilizaría químicos que corroen los metales y cromados de las casas vecinas, y que, finalmente, extraería aguas desde las napas subterráneas que luego evacuaría vía alcantarillado construido, generándose espuma visible;

8.1. En razón de esta denuncia, con fecha 11 de febrero de 2014, por medio del Ord. U.I.P.S. N° 167, se le informó al denunciante que se había iniciado una investigación por los hechos denunciados, con el objeto de recabar mayor información sobre las presuntas infracciones;

9. Que, finalmente, con fecha 25 de julio de 2014, se recepcionó denuncia de la Ilustre Municipalidad de Paine, que remite denuncia ciudadana de María Carolina Rodríguez Le Boulengé. Esta denuncia da cuenta de olores insoportables después de las 17:00 horas, y solicita información sobre un eventual aumento de producción de la empresa;

III. Antecedentes públicos de procedimientos sancionatorios anteriores

10. Que, esta Superintendencia del Medio Ambiente, en el marco de la investigación que motivó el presente procedimiento sancionatorio, tomó conocimiento de información pública respecto de sanciones previas en contra del Proyecto "Ampliación y Regularización Ambiental Planta Kimica Chile Ltda.", cuyas materias se relacionan con los hechos objeto de la presente Formulación de Cargos, conforme se señalará a lo largo de la presente Resolución;





10.1. En efecto, con fecha 9 de junio de 2009, la COREMA RM, por medio de la Resolución Exenta N° 472/2009, y de la Resolución Exenta N° 602/2009, de 20 de julio de 2009, dio inicio a un procedimiento sancionatorio en contra de la empresa, a solicitud del SAG, de la SEREMI de Salud, de la SEREMI de Agricultura y de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, todos de la Región Metropolitana de Santiago, producto de incumplimientos detectados por dichos órganos en visita inspectiva al proyecto. Dicho procedimiento sancionatorio culminó con la dictación de la Resolución Exenta N° 281/2010, de 13 de abril de 2010, que sanciona a la empresa al pago de 500 UTM, por no haber implementado la medida relativa a impermeabilización del depósito de tierra de algas, entre otros incumplimientos;

10.2. Que, asimismo, con fecha 24 de enero de 2011, por medio de la Resolución Exenta N° 29, de 24 de enero de 2011, la COREMA RM dio inicio a un nuevo procedimiento sancionatorio, a solicitud del SAG y SEREMI de Salud, ambos de la Región Metropolitana de Santiago, producto de incumplimientos detectados por dichos órganos en visita inspectiva al proyecto. Dicho procedimiento sancionatorio culminó con la dictación de la Resolución Exenta N° 488, de 13 de noviembre de 2012, que sanciona a la empresa al pago de 350 UTM, por haber no haber impermeabilizado los suelos de acopio de algas y por haberse constatado acumulación de agua en el sector de acopio de tierra de algas, entre otros incumplimientos:

IV. Requerimientos de Información

11. Que, con fecha 29 de septiembre de 2014, a raíz de las denuncias presentadas, por medio de la Resolución Exenta N° 568 de esta Superintendencia, se requirió de información a la empresa respecto de las siguientes materias:

- (i) *Estado de cumplimiento de la obligación de mantención adecuada de las plantas de tratamiento, de acuerdo a lo establecido en el considerando 6.17 de la RCA 766/2007 (...)*
- (ii) *Ocurrencia de fallas en las instalaciones durante el año 2014. En caso afirmativo, indicar medidas tomadas en relación a reemplazo de equipos, de acuerdo a lo establecido en el considerando 6.17 de la RCA 766/2007.*
- (iii) *Estado de cumplimiento de la obligación de instalación de un cordón desodorizante en la planta de tratamiento de aguas servidas y de plantación de árboles macrocarpas para aumentar el cerco de árboles, de acuerdo a lo establecido en el considerando 6.17 de la RCA 766/2007, acompañando fotografías actualizadas a la fecha e indicando su ubicación exacta y características técnicas de estos;*

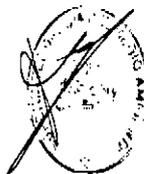




- (iv) Estado de cumplimiento de la obligación de realizar una franja perimetral de amortiguación de las características establecidas en la RCA (Franja de 5 metros en todo el perímetro interior del deslinde o cierre, para la plantación de árboles, considerando una densidad de 100 árboles por hectárea de franja, en una proporción de 70% exótico, 30% nativo, y 50% de ellos del tipo perenne), de acuerdo a lo establecido en el considerando 11 de la RCA 766/2007. Asimismo, indique ubicación exacta, fecha de su implementación y cualquier otro documento que permita acreditar, fehacientemente, que la franja cumple con las características señaladas, en la actualidad.

11.1. Que, en razón de lo anterior, con fecha 29 de octubre de 2014, la empresa dio respuesta a la información solicitada, acompañando los siguientes antecedentes:

- (i) Registro de mantenciones mensuales de la planta de tratamiento de riles desde octubre de 2013 a septiembre de 2014;
- (ii) Planilla resumen de mantenciones mensuales desde octubre de 2013 a septiembre de 2014;
- (iii) Registro de solicitudes de trabajo interno de la empresa en relación a la mantención de la planta;
- (iv) Registro de solicitud de trabajo de reemplazo de membradas de difusores;
- (v) Certificados de cumplimiento mensuales emitidos por la Superintendencia de Servicios Sanitarios desde diciembre de 2013 a julio de 2014;
- (vi) Registros de retiro de residuos grasos de cámara desgrasadora desde septiembre de 2013 hasta julio de 2014;
- (vii) Informes de ensayo de aguas servidas de laboratorio Hidrolab de abril y agosto de 2014;
- (viii) Registro de las medidas tomadas ante ocurrencia de fallas en las instalaciones y solicitudes de trabajo interna asociadas hasta diciembre de 2014;
- (ix) Detalle de compra de especies arbóreas y facturas asociadas;





V. Fiscalizaciones Ambientales

12. Que, con fecha 11 de abril de 2013, se efectuó una visita de inspección ambiental a la planta Kimica Chile en Paine, por parte de funcionarios de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, del SAG y de SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, con el objeto de inspeccionar la operación del sistema de tratamiento de RILes, el sector de acopio de algas, el punto de descarga de RILes, la disposición de RISES, y los sistemas preventivos de almacenamiento de sustancias peligrosas. En dicha oportunidad se detectaron los siguientes hallazgos de relevancia ambiental que quedaron relevados en el Informe de Fiscalización DFZ-2013-338-XIII-RCA-IA:

- (i) *En terreno se constató la implementación del sistema de evacuación de lixiviados, sin embargo se observó que el sistema de canaletas perimetrales al acopio se encontraba obstruido con malezas, además de la presencia de lodo estancado y húmedo en la canaleta, sumidero y caminos interiores;*
- (ii) *El titular informa que al 10 de octubre de 2013, se han implementado un total de 2.800 m² de membrana impermeabilizante, restando por implementar un total de 30.000 m², los cuales actualmente se encuentran ocupados por tierra de algas;*
- (iii) *La instalación cuenta con un sistema manual de detección de fugas de óxido de propileno, en vez de uno automático que funcione las 24 horas. Lo implementado consistente en un equipo detector foto ionizado marca SMA modelo Sirius, operado por el supervisor de la planta, ante la sospecha de una fuga o en las faenas de mantención de maquinaria (Énfasis añadido);*

13. Que, posteriormente, con fecha 17 de febrero de 2016, se realizó visita de inspección ambiental por parte de funcionarios de la SMA y del SAG, con el objeto de inspeccionar las materias de manejo de residuos líquidos, manejo de lodos, y manejo de olores, en relación al cumplimiento de la RCA N° 766/2007. Para dicho fin, se realizó un recorrido por las estaciones de (i) Planta de Tratamiento de aguas servidas; (ii) Planta de Tratamiento de RILes; (iii) Depósitos de tierra de algas; (iv) Pozo de monitoreo de napas; y (v) Punto de descarga del efluente;



13.1. En ese mismo acto, se requirió al titular la entrega de la siguiente información:



- (i) Registro de la cantidad de material procesado de algas por día y mes, desde el 1 de enero de 2015 a la fecha;
- (ii) Registro de volumen de residuos sólidos generados mensualmente, diferenciando los que corresponden a la planta productiva y planta de riles (tierra de algas y lodos), desde el 1 de enero de 2015 a la fecha;
- (iii) Registro de las mantenciones realizadas a las plantas de tratamiento de RILes y aguas servidas, incluyendo el cambio, de los años 2014, 2015 y 2016;
- (iv) Plano con las instalaciones después de la entrada en operación de la RCA N° 766/2007 y actuales, indicando claramente las coordenadas geográficas de cada instalación;
- (v) Diagrama de flujo completo del sistema de tratamiento de RILes en operación;
- (vi) Plano de potreros de disposición temporal de tierra de algas que detalle las superficies impermeabilizadas y las que no cuentan con impermeabilización y todas las facturas de instalación, haciendo la correlación con las zonas impermeabilizadas;
- (vii) Lista de los agricultores que reciben tierra de algas y datos de contacto, dirección y georreferencia, además de la estadística de recepción mensual, desde el 1 de enero de 2015 a la fecha; e
- (viii) Informes disponibles de monitoreos de pozos de las napas;

13.2. Que, con fecha 29 de febrero de 2016, la empresa dio respuesta al requerimiento de información efectuado el 17 de febrero de 2016, acompañando los siguientes documentos:

- (i) Excel "Consumo de algas kilos 2015 enero a febrero 2016";
- (ii) Excel "Residuos sólidos generados";
- (iii) Solicitudes de trabajo internas de enero 2014 a enero de 2016, Plan de mantención preventiva mensual de febrero de 2014 a diciembre de 2015, y Listado de mantenciones correctivas de enero 2014 a enero de 2016;
- (iv) "Plano Instalaciones 2008 vs 2016";
- (v) "Diagrama de Flujo Planta Tratamiento de RILes Kimica Chile Ltda";





- (vi) *Plano potreros de disposición temporal de tierra de algas y facturas de compra de geomembranas de diciembre de 2012, enero de 2013, junio de 2014 y febrero a junio de 2015, y diciembre de 2015;*
- (vii) *Excel "Despacho de Tierra de Algas (m3) año 2015 y enero 2016"; e*
- (viii) *Informes pozo de monitoreo Pozo noria, año 2013, N° 183542-01, Pozo noria, año 2013, N° 183542-02, Pozo noria, año 2014, N° 218317-01, Pozo noria, año 2014, N° 218317-02, Pozo noria, año 2015, N° 276816-01, y Pozo noria, año 2015, N° 276816-02;*

14. Que, de los resultados y conclusiones de la inspección ambiental, del acta respectiva y el análisis efectuado por la División de Fiscalización de la SMA, se dejó constancia en el **Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2016-671-XIII-RCA-IA** elaborado por dicha División;

15. Que, el análisis de esta SMA se ha enfocado en diversas materias asociadas al funcionamiento del Proyecto "Ampliación y Regularización Ambiental Planta Kimica Chile Limitada", de titularidad de Kimica Chile Limitada. En los siguientes acápite de la presente Resolución, se relatan los principales hallazgos detectados a partir de las actividades de fiscalización y del análisis de información efectuado;

VI. Consumo de materia prima

16. Que, el considerando 3 de la RCA N° 766/2007 dispone que "(...) La expansión de la planta obedece a compromisos comerciales con clientes, para lo cual se requiere una infraestructura capaz de procesar 18.000 kilos de algas secas, es decir, 18 batch por día. Cabe señalar, que actualmente se procesan 12 batch por día";

16.1. Que, con fecha 29 de febrero de 2016, el titular hizo entrega de la información relativa al consumo de algas diario y mensual de todo el año 2015, y enero a febrero de 2016, en respuesta al requerimiento de la SMA efectuado en el acta de inspección de 17 de febrero de 2016. En consecuencia, para los efectos de la presente Formulación de Cargos, el período controlado en relación al consumo de materia prima corresponde a todo el año 2015, y enero hasta el 17 de febrero del año 2016 ;

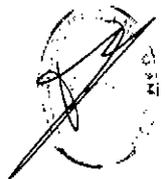
16.2. Que, producto del examen de la información señalado en el considerando anterior, se constató que Kimica Chile realizó un consumo de algas superior a los 18.000 kilos/día autorizado, durante 44 días del período evaluado en su respuesta, alcanzando como *peak* de consumo, 21.000 kilos/día de algas, el día 23 de enero del año 2016, tendencia que puede visualizarse en la Tabla N° 1, para el año 2015 y Tabla N°2, para el año 2016;



Día/Mes	Año 2015											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	13.900	17.400	15.700	9.100	15.950	14.950	16.650	13.250	8.750	15.800	12.300
2	0	15.100	17.400	16.800	13.200	16.650	15.500	19.600	16.350	17.200	12.250	16.400
3	0	15.550	15.600	15.300	14.600	12.700	12.400	17.800	15.800	14.100	15.800	12.300
4	0	15.400	19.200	16.800	16.900	16.650	14.950	17.350	15.850	14.950	13.550	16.500
5	0	17.100	15.900	15.900	16.400	15.250	13.250	19.450	16.350	17.200	13.550	17.800
6	0	15.500	16.450	18.200	16.400	15.800	15.500	16.650	15.800	17.200	16.350	16.400
7	0	14.550	16.450	17.550	16.400	13.800	15.500	15.800	17.200	16.350	14.550	16.400
8	0	14.000	17.400	18.600	13.200	3.200	12.400	16.650	15.800	16.650	14.950	16.900
9	0	14.550	17.400	18.600	14.600	16.200	14.100	14.950	14.400	16.350	14.950	14.100
10	0	12.800	17.400	22.100	12.300	17.050	14.950	15.800	18.050	13.550	17.200	15.000
11	0	14.400	18.900	18.900	17.800	16.400	14.400	18.050	15.800	17.200	17.200	17.800
12	0	13.000	17.400	17.950	13.900	16.200	16.500	13.550	16.650	14.400	15.800	15.000
13	0	16.000	18.350	16.450	15.500	17.050	16.500	18.600	14.400	15.500	14.400	16.400
14	0	11.500	15.900	17.400	16.400	15.550	16.050	15.000	15.800	16.650	6.500	18.700
15	16.800	12.500	17.400	17.100	15.000	15.450	18.400	18.900	14.950	13.550	11.850	14.100
16	12.650	19.000	15.600	18.400	16.400	15.250	17.850	16.650	12.700	17.200	15.800	16.400
17	16.450	14.000	17.400	17.750	16.400	15.800	14.800	17.200	0	15.250	16.350	17.800
18	17.950	16.400	16.200	17.650	14.600	16.950	16.350	17.200	0	13.250	16.650	17.300
19	16.450	17.950	14.650	14.200	16.200	15.800	12.400	18.050	0	14.400	17.200	16.900
20	17.400	19.350	17.000	17.600	12.100	15.800	13.250	18.050	13.550	13.000	18.250	15.000
21	16.450	14.750	17.400	15.200	16.200	18.050	14.950	15.250	14.550	13.800	20.250	15.500
22	16.450	15.200	17.400	15.600	16.100	15.500	15.800	16.650	16.350	14.100	16.400	20.100
23	16.450	15.600	15.900	13.200	15.600	14.950	18.050	18.050	11.850	17.200	17.700	14.200
24	17.400	17.450	16.850	14.200	15.600	17.200	12.400	14.650	12.300	17.200	16.400	6.600
25	17.400	16.050	17.400	15.500	13.600	18.050	14.950	16.200	11.600	17.200	18.700	11.800
26	17.300	17.000	16.450	16.400	16.600	17.200	18.050	15.200	15.250	18.600	17.300	11.300
27	16.050	14.000	17.400	16.400	14.850	13.000	15.800	17.200	14.400	12.700	16.400	16.050
28	18.400	15.500	19.850	12.300	16.500	18.500	14.900	17.200	16.100	15.250	17.300	16.950
29	17.450	X	17.400	13.200	11.800	13.550	16.650	16.350	14.950	17.200	17.100	9.700
30	17.200	X	20.800	8.200	13.650	17.200	17.200	15.500	11.000	16.350	12.300	4.200
31	15.900	X	17.400	X	13.000	X	18.050	18.050	X	14.950	X	0
TOTAL Mes (Kilos)	284.150	428.100	533.650	487.150	460.900	466.800	476.800	522.250	401.050	477.250	468.800	445.900

Tabla N° 1 Consumo de algas (día/mes), año 2015. Fuente: Elaboración propia a partir de información entregada por la empresa con fecha 29 de febrero de 2016.

Día/Mes	Año 2016	
	1	2
1	0	16600
2	0	17600
3	0	12800
4	0	18500
5	0	14600
6	0	16900
7	0	19200
8	0	16000
9	0	19200
10	0	17800
11	0	16400
12	0	17800
13	0	12200





14	0	15500
15	0	15100
16	0	12700
17	0	16900
18	17600	
19	20000	
20	19000	
21	18000	
22	15600	
23	21000	
24	17600	
25	19000	
26	16200	
27	18000	
28	17600	
29	17900	
30	16200	
31	17600	
TOTAL		
Mes	251300	275800
(Kilos)		

Tabla N° 2 Consumo de algas (día/mes), mes de enero hasta el 17 de febrero año 2016. Fuente: Elaboración propia a partir de información entregada por la empresa con fecha 29 de febrero de 2016.

VII. Producción de lodos

17. En relación a la producción de lodos, el Anexo N° 1 denominado "Proyecto acopio tierra de algas" de la Adenda N° 2 de la evaluación ambiental del proyecto "Ampliación y Regularización Ambiental Planta Kimica Chile Ltda.", dispone que "1.4 Cuando comience a funcionar la nueva planta de tratamiento de riles se generará aproximadamente 264 m³ de lodo del sistema primario y secundario". En el mismo sentido, la respuesta 4.1 de la Adenda N° 3 dispone "El proyecto generará 489 ton/mes de tierra de algas y 263,6 ton/mes de lodos generados del tratamiento primario, ambos residuos como indica el titular serán transportados a los cuarteles de maduración". En consecuencia, la generación de lodos de la planta de tratamiento de RILes fue cuantificada en la evaluación ambiental del proyecto, en 264 m³/mes;

17.1. Que, el titular entregó la información relativa al volumen de lodos mensual generado por la planta de RILes entre enero de 2015 y febrero de 2016, con fecha 29 de febrero de 2016, en respuesta al requerimiento efectuado en el acta de inspección de 17 de febrero de 2016 de la SMA;

17.2. Que, producto del examen de la información señalado en el considerando anterior, se constató que la empresa generó una cantidad mensual de lodos, en metros cúbicos, superior a lo indicado en la evaluación ambiental del proyecto, lo cual puede visualizarse en la Figura N° 1. Particularmente se produjeron durante los meses de febrero 270 m³, marzo 330 m³, abril 280 m³, mayo 270 m³, julio 286 m³, agosto 330 m³, octubre 314 m³ y noviembre 298 m³, todos durante el año 2015;





Generación de lodo v/s Cantidad comprometida
Unidad= m^3

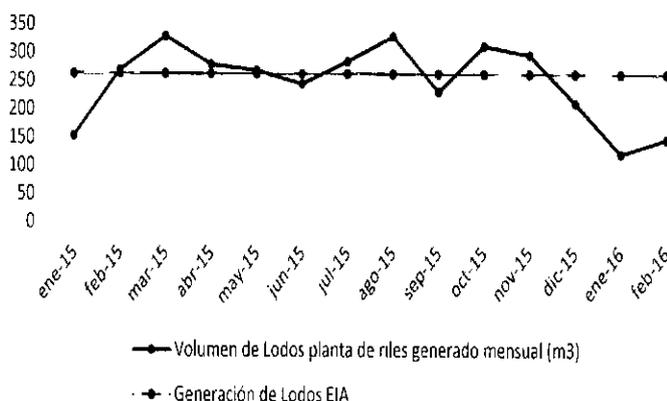


Figura N° 1 Gráfico de generación de lodos (m^3) en relación con la cantidad comprometida en la Evaluación Ambiental Kimica Chile. Fuente: Elaboración propia a partir de información entregada por la empresa con fecha 29 de febrero de 2016.

18. Que, adicionalmente, el considerando 3 letra b.1) de la RCA N° 766/2007, dispone en relación al manejo de lodos y la descripción del proyecto, que "Para disminuir los volúmenes de lodo a estabilizar, se ha optado por la implementación de un espesador gravitacional de lodos. Con esto se obtiene un lodo de mayor concentración de sólidos ($27,5 \text{ Kg}/m^3$) lo que permite retornar el sobrenadante producto de la operación de separación hacia la cabecera del sistema de tratamiento. En la siguiente tabla, además, se puede apreciar las características de diseño de la unidad del tratamiento de lodos:

Espesador Gravitacional		
Diámetro	m	6,00
Altura útil	m	3,00
Área Espesador	m^2	28,3
Velocidad ascensional	m/hr	0,3
Volumen espesador	m^3	92,4
Tiempo de Purga de lodos desde espesador	hr/día	6,0
Días de purga de Lodos desde espesador	días/semana	7
Humedad Lodo efluente espesador	%	97,5
Concentración Lodo espesado	Kg/m^3	25,0
Volumen de Lodo desde espesador (sólo en días de purga)	$m^3/día$	27,5
Masa Lodo efluente del espesador	Kg/hr	114,6
Volumen de sobrenadante espesador	$m^3/día$	58,4

Tabla N° 3 Características del diseño de la Unidad de lodos. Fuente: RCA N° 766/2007.

18.1. Que, en visita de inspección ambiental de 17 de febrero de 2016, se visitó la Planta de Tratamiento de RILes, donde se observó el funcionamiento de la línea de lodos. Este funcionamiento consiste en el paso de los lodos desde los clarificadores primario y secundario al digestor de lodos, siendo posible que los lodos secundarios sean recirculados al reactor biológico. Estos lodos ingresan a una sala de filtro de mangas, donde son mezclados con aire y polímeros para su deshidratación;

18.2. Que, a su vez, en Acta de Inspección Ambiental de fecha 17 de febrero de 2016, se le solicita a la empresa que entregue como





documentación complementaria, entre otros, el "Diagrama de Flujo completo del Sistema de Tratamiento de Riles en operación". Ante esta solicitud, el titular entregó como Anexo N° 5, el diagrama de flujo denominado "Diagrama de flujo Planta de Tratamiento de Riles KIMICA Chile Ltda.", con fecha 29 de febrero de 2016;

18.3. Que, en consecuencia, tanto de la visita de inspección de 17 de febrero de 2016, como de los antecedentes entregados por el titular, se sostiene que el sistema de tratamiento de RILes, particularmente la línea de lodos, no cuenta actualmente con el equipo de espesador indicado en la RCA, lo cual está consignado en el hecho 2 del Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2016-671-XIII-RCA-IA;

19. Que, por otra parte, el consumo de algas anteriormente indicado, analizado en forma mensual, presenta un *peak* para los meses de marzo y agosto de 2015 con un consumo de 533.650 kilos y 522.250 kilos mensuales. Por otra parte, el menor consumo de algas, se registró para los meses de enero y septiembre 2015, y enero y febrero 2016, con un consumo de 284.150 y 401.050, 251.300 y 275.800 kilos mensuales, respectivamente. Lo anterior se encuentra ilustrado en la figura N° 2;

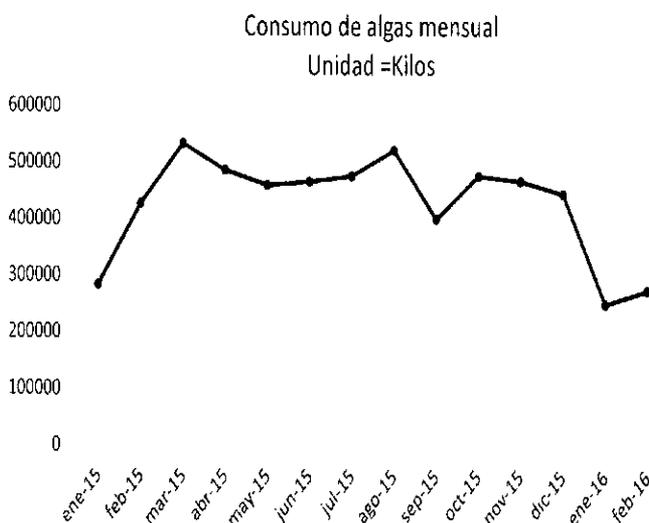
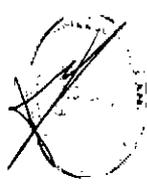


Figura N° 2 Consumo de Algas mensual (kilos) entre enero de 2015 y febrero de 2016. Fuente: Elaboración propia a partir de información entregada por la empresa con fecha 19 de febrero de 2016.

20. Que, en consecuencia, el consumo de materia prima indicada en el considerando 16 de la presente Resolución, se relaciona con la producción de lodos, por cuanto el consumo promedio mensual de algas y el volumen de generación de lodos de la Planta de Tratamiento de RILes instalada en la empresa poseen una correlación positiva alta ($R=0.95$)¹, tal como muestra la Figura N° 3. En efecto, cuando el promedio mensual de consumo de algas aumenta, la generación de lodos también aumenta. Así, el aumento del consumo de algas está fuertemente correlacionado con la mayor generación de volumen de lodos;



¹ Coeficiente de correlación de Pearson (r), es una medida de asociación lineal entre dos variables cuantitativas y regresión lineal, para explorar el grado de asociación entre las variables. BERMEJO, Joaquín et al. *Alta correlación entre el consumo de ciprofloxacina y la prevalencia de Klebsiella pneumoniae productora de β -lactamasas de espectro extendido*. *Rev. chil.infectol.* [online]. 2006, vol.23, n.4 [citado 2016-11-14], pp.316-320. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182006000400004&lng=es&nrm=iso. ISSN 0716-1018. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182006000400004>.



Diagrama de dispersión

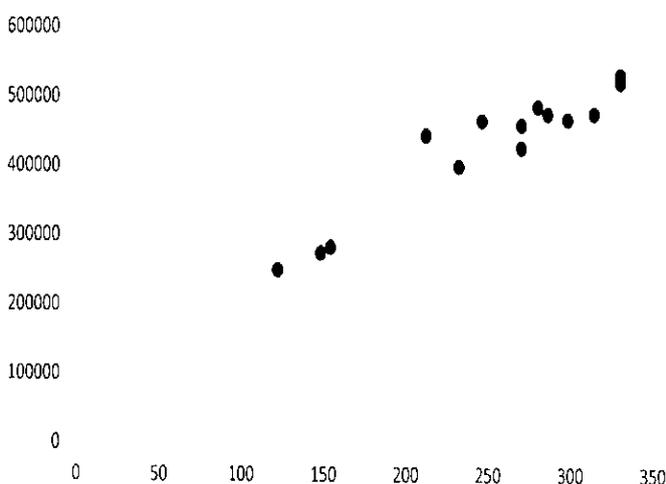


Figura N° 3 Diagrama de dispersión, de consumo de algas – generación de lodos mensuales, Kimica Chile
Fuente: Elaboración propia a partir de información entregada por la empresa con fecha 29 de febrero de 2016.

20.1. Así, el mayor consumo de algas se produjo en marzo de 2015, con un consumo promedio de 533.650 kilos, seguido por el mes de agosto de 2015, con un consumo promedio de 522.250 kilos de algas, tendencia de aumento que coincide con la producción de lodos, que en el mes de marzo y de agosto de 2015 fue de 330 m³. Por el contrario, los meses en que se registró un menor consumo de algas corresponden a enero de 2015 y 2016, y febrero de 2016 con un consumo promedio mensual de 284.150 kilos, 251.300 kilos y 275.800 kilos respectivamente, lo que se condice con la tendencia en producción de lodos de esos meses;

VIII. Medición diaria de caudal

21. Que, el considerando 5.5.4 de la RCA N° 766/2007, dispone que respecto del impacto ocasionado sobre el componente ambiental agua, generado por los residuos líquidos, el Titular se obliga a "Además de los monitoreos del efluente del plan de autocontrol presentado, diariamente se medirán Temperatura, caudal y pH". En este sentido, la respuesta a la pregunta 2.4.3 de la Adenda N° 1, de la evaluación ambiental del proyecto indica "Se deberá llevar a cabo un control periódico del caudal que sale de la planta de tratamiento de Riles, previo a la dilución con agua de refrigeración. Para ello la empresa cuenta con un caudalímetro marca SIGMA 980, con sonda ultrasónica, lo que permite mantener registros diarios y horarios del volumen descargado";

21.1. Que, en relación con esta obligación indicada en la RCA del proyecto, en visita de inspección de 17 de febrero de 2016, la cual comenzó a las 10:05 am, se constató que el caudalímetro no estaba instalado en el lugar donde se mide el efluente total, y por tanto, no se encontraba la empresa realizando las mediciones. Este equipo fue habilitado en la tarde del mismo día, después de haberse verificado su ausencia, donde registró 71,33 m³/hora, con una velocidad puntual de 0,74 m/s, y una columna de agua de 120 m, tal como da cuenta el acta de inspección respectiva;

IX. Impermeabilización de superficie de depósitos para tierra de algas



22. Que, la RCA N° 766/2007, dispone en el considerando 5.3.2, que respecto del impacto ocasionado sobre el componente ambiental suelo por sus residuos sólidos, el titular se obliga a *"Realizar la impermeabilización con una carpeta de Geotextil o equivalente de los nuevos depósitos de tierra de alga en la medida que estos se vayan habilitando y los existentes, cada vez que estos se desocupen serán impermeabilizados con dicho sistema, para garantizar que no hay contaminación alguna de las napas de agua subterráneas. La impermeabilización se hará paulatinamente"*;

22.1. Que, por su parte, la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Ampliación y regularización Ambiental Planta Kimica Chile Ltda.", indica, en relación a las consideraciones respecto de la localización del proyecto que, *"La napa de agua se encuentra a una profundidad media de 6 m, de acuerdo al análisis de pozo con que se cuenta"*, y asimismo, durante la evaluación del proyecto, el SAG, en su ORD N° 504, de 17 de abril de 2006, indica *"(...)Tal como indica la empresa este sector presenta una alta vulnerabilidad a la contaminación de las napas freáticas debido a lo superficial de esta fluctuando de 1 a 6 m de profundidad de acuerdo a las condiciones climáticas y por ende su inundación es frecuente en invierno"*, lo cual quedó consignado en la Adenda N° 3 de la evaluación del proyecto;

22.2. Que, con respecto a esta materia, en visita de inspección al proyecto el 17 de febrero de 2016, en la estación de depósito de tierra de algas, se observó maquinaria pesada llevando lodo desde la banda de salida de lodo deshidratado a los depósitos de tierra de alga, además de la presencia abundante de moscas en el camino hacia los depósitos. En dicha visita, se indicó por personal de la empresa que hay 10 depósitos para la tierra de algas que suman en total 3 hectáreas, de los cuales actualmente se encuentran 4 impermeabilizados con geomembrana;

22.3. Que, a su vez, el titular entregó un plano de depósitos de tierra de alga y facturas de compra de geomembrana e instalación de las mismas, con fecha 29 de febrero de 2016, en respuesta al requerimiento efectuado en el acta de inspección de 17 de febrero de 2017 de la SMA. En esta respuesta, el titular rectificó lo señalado en el acta de la inspección ambiental, aclarando que actualmente los depósitos de tierra de alga impermeabilizados con geomembrana son los N° 2, 3 y 4, correspondientes a 8.100 m² de superficie, es decir, solo 3 depósitos de tierra de alga. El mismo plano da cuenta que los 10 potreros suman un total de 30.100 m² de superficie;

22.4. Que, por tanto, al momento de la inspección ambiental de 17 de febrero de 2016, se ha impermeabilizado sólo un 26,91% de la superficie de los depósitos destinados para la tierra de algas;

22.5. Que, por su parte, el considerando 3.3.4 de la RCA N° 766/2007 dispone que la tierra de algas mezclada con lodos se mantendrá en los depósitos durante 18 meses, tiempo en el cual es retirada por agricultores de la zona para dar paso a una nueva disposición de residuos. En efecto, el considerando dispone *"Extracción de Residuos (...) los RISes son dispuestos en el terreno por un periodo normal de 18 meses, antes de ser retirado por agricultores de la zona ser utilizado como mejoramiento de suelos, ya que este residuo contiene básicamente tierra de diatomea y resto de algas"*;



22.6. Sobre este punto, se debe considerar el análisis efectuado esta Superintendencia respecto de la información entregada por la empresa, en relación a los depósitos impermeabilizados. Primeramente, se debe considerar que la empresa señaló que los depósitos N° 2, 3 y 4 se encontraban impermeabilizados, ilustrándolo de la siguiente manera;

PLANO DE POTREROS DE DISPOSICIÓN TEMPORAL DE TIERRA DE ALGAS

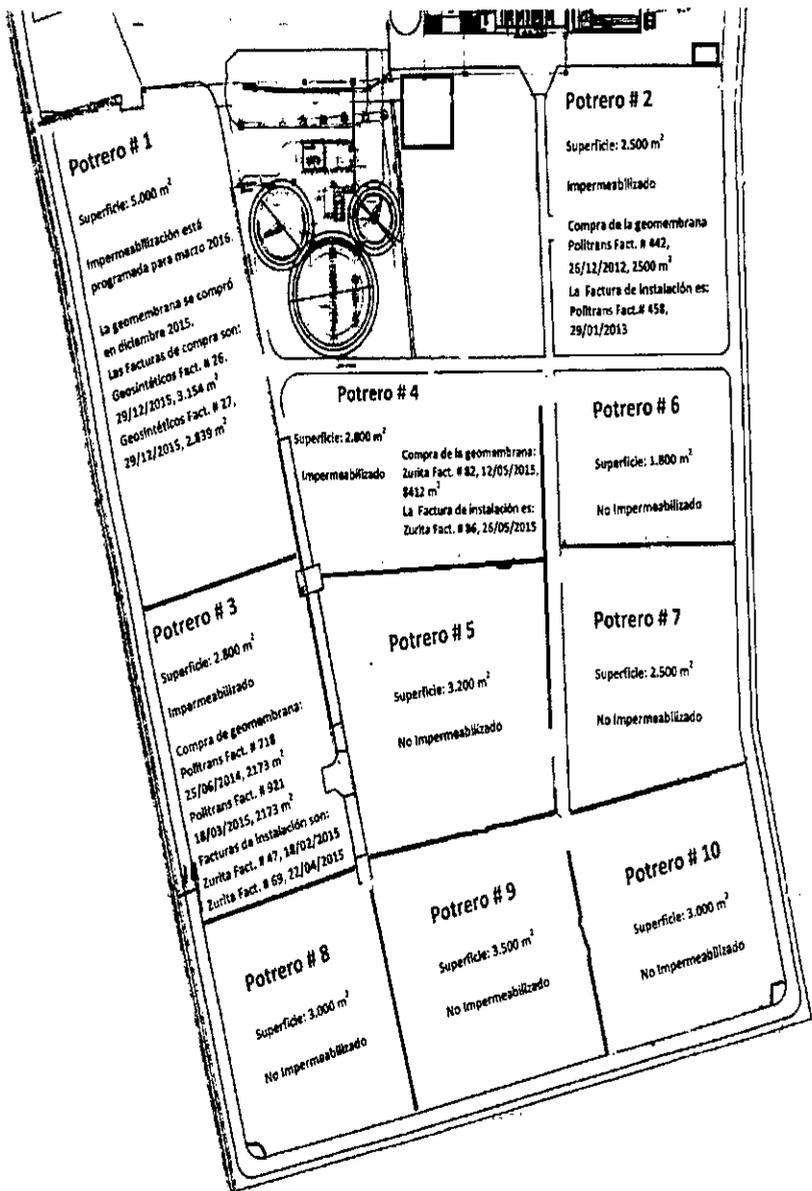


Figura N° 4 Plano de depósitos de tierra de alga entregado por Kimica Chile en respuesta a requerimiento de información el 29 de febrero de 2016.

22.7. Con el objeto de verificar la información entregada por la empresa, se procedió a realizar una geovisualización de la zona con imágenes satelitales de 14 de febrero de 2013, 15 de marzo de 2015 y 23 de marzo de 2016, utilizando el software "Google Earth";

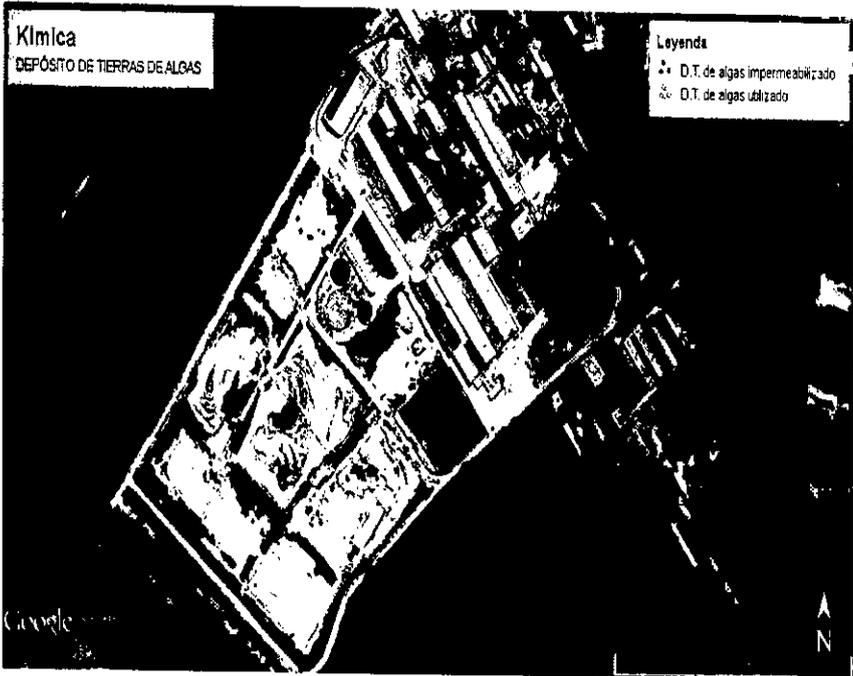


Figura N° 5 Depósitos de tierra de alga de Kimica Chile en imagen satelital de 14 de febrero de 2013 Fuente: Software Google Earth. En color rojo se demarcan los depósitos que a la fecha se muestran impermeabilizados. Demarcados en color amarillo se demarcan los depósitos que se muestran utilizados.

22.8. En la imagen satelital de fecha 14 de febrero de 2013 (Figura N° 5), se puede visualizar que fue impermeabilizado el depósito de tierra de alga N° 2, demarcado en color rojo. Demarcado en color amarillo, se puede visualizar que los depósitos N° 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9 y 10 se encuentran ocupados con sustancias dispuestas de forma uniforme en su superficie;

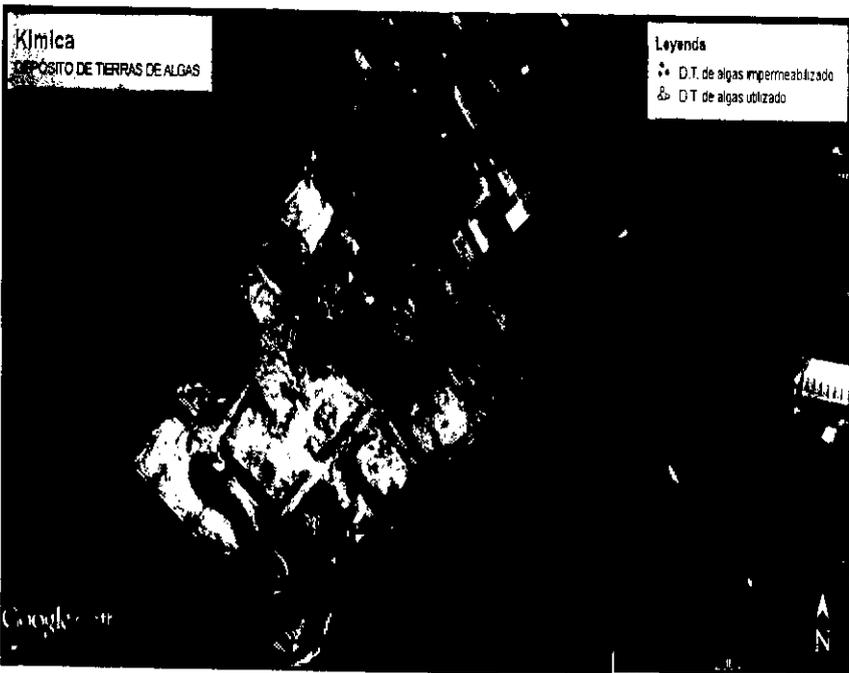


Figura N° 6 Depósitos de tierra de alga de Kimica Chile en imagen satelital de 15 de marzo de 2015. Fuente: Software Google Earth. En color rojo se demarcan los depósitos que se muestran impermeabilizados. En color amarillo se demarcan los depósitos que se muestran utilizados con disposición de sustancias y que no cuentan con impermeabilización a la fecha de la imagen satelital.

22.9. En la Figura N° 6 se puede observar que al 15 de marzo de 2015, existe impermeabilización en los depósitos de tierra de alga N° 2 y 3. Por otra parte, en color amarillo se muestran los depósitos de tierra de alga N° 1, 6, 8, 9, 10 que muestran disposición uniforme de sustancias y que no se visualizan impermeabilizados de forma previa;

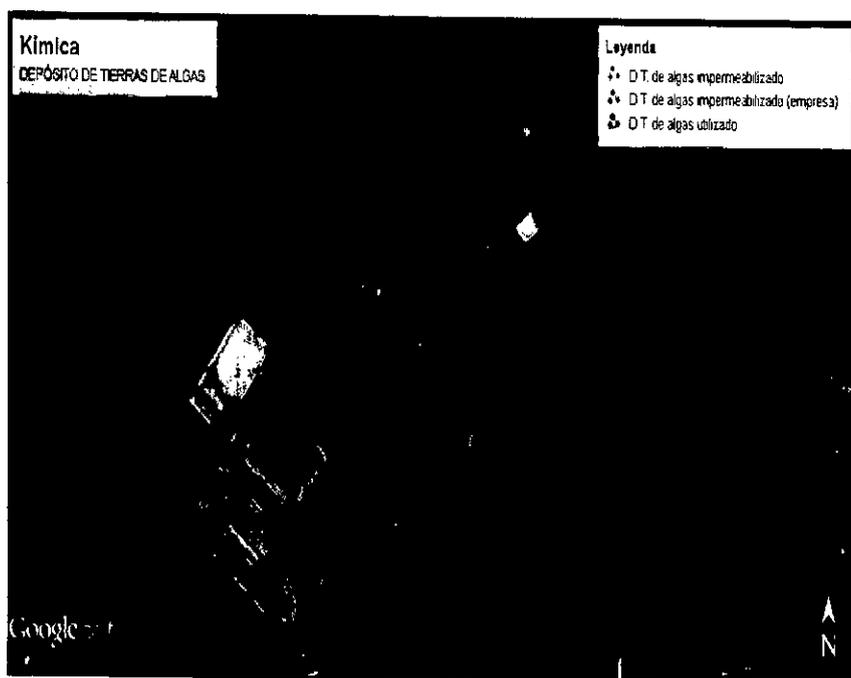
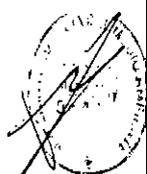


Figura N° 7 Depósitos de tierra de alga de Kimica Chile en imagen satelital de 23 de marzo de 2016. Fuente: Software Google Earth. En color rojo se demarcan los depósitos que se muestran impermeabilizados. En color morado se marcan los depósitos que según información entregada por la empresa a la fecha de la imagen se encontraría impermeabilizado. Finalmente en amarillo se demarcan los depósitos que se muestran utilizados con disposición de sustancia uniforme y que no se encuentran impermeabilizados.

22.10. En la figura N° 7, se visualiza que al 23 de marzo de 2016, el depósito N° 4 se encontraba ocupado con sustancias dispuestas de forma uniforme, y que según la empresa en su respuesta, se encontraría impermeabilizado, lo cual no fue posible determinar;

22.11. Que, del análisis efectuado, se visualiza que la empresa impermeabilizó los depósitos de tierra de alga N° 1, 2 y 3, lo que es coincidente con la información presentada mediante respuesta a requerimiento de información de fecha 29 de febrero de 2016. No obstante, en la imagen del año 2013 (Figura N° 5) se puede observar que los depósitos N° 1 y 3 se encontraban utilizados de forma previa a la impermeabilización requerida. En relación al depósito N° 4, que la empresa habría impermeabilizado en mayo de 2015 según su respuesta, se pudo observar que fue utilizado previamente, al menos desde marzo de 2013 (Figura N° 5). Finalmente, respecto a los depósitos N° 5, 6, 8, 9 y 10, se puede señalar que desde al menos marzo del 2013 están siendo utilizados sin la impermeabilización respectiva;

22.12. En relación a todo lo indicado precedentemente, la medida de impermeabilización de los depósitos ha sido implementada de forma parcial y diferida a lo largo de los 9 años que lleva operando Kimica Chile bajo la RCA N° 766/2007. En efecto, la parcialidad en su implementación se verifica tanto de la información entregada por el titular como de lo constatado en terreno el 17 de febrero de 2016, donde se verificó que de los 10 depósitos, que suman 30.100 m², sólo 8.100 m² se han impermeabilizado,





constando en las imágenes de *Google Earth* que a la fecha había más depósitos utilizados. Por su parte, la medida ha sido implementada de forma diferida, por cuanto algunos de los depósitos de tierra de alga impermeabilizados, fueron cubiertos de manera posterior a su utilización, lo cual también se verifica producto del análisis de las imágenes de *Google Earth*. A mayor abundamiento, la situación de no impermeabilización ya ha sido constatada con anterioridad;

X. Recuperación del líquido lixiviado a la tierra de algas

23. Que, el considerando 5.5.9 de la RCA N° 766/2007, dispone que respecto del impacto ocasionado sobre el componente ambiental agua, generado por los residuos líquidos del proyecto, el titular se obliga a *"Recuperar el líquido lixiviado de la tierra de algas que se produce cuando existen lluvias copiosas y prolongadas por varios días. Este líquido será reincorporado mediante bomba a la tierra de algas"*;

23.1. Que, al momento de la inspección ambiental el día 17 de febrero de 2016, se observaron conductos que van desde los depósitos de tierra de algas hacia una canaleta perimetral de dichos depósitos, con la función de captar el lixiviado que se genere, para luego ser trasladados a un pozo de acumulación. Asimismo, en el momento de la inspección se observó que la bomba indicada en la RCA, que conduce estos lixiviados desde el pozo de acumulación se encontraba apagada, observándose agua aposada en el punto donde se une la canaleta perimetral de los costados de los depósitos, lo cual está constatado en el acta de 17 de febrero de 2016;

23.2. Adicionalmente, se observó en la inspección ambiental, una piscina de acumulación ubicada cerca de la Planta de Tratamiento de RILes, en la cual, según lo señalado por trabajadores presentes, se almacena el agua bombeada desde el pozo de acumulación, la cual se encontraba vacía. Esta piscina no forma parte de la descripción de proyecto aprobada por la RCA N° 766/2007;

XI. Cordón desodorizante Planta de Tratamiento de Aguas Servidas

24. Que, el considerando 6.17 de la RCA N° 766/2007, dispone que para prevenir y controlar focos de insalubridad, tales como la generación de malos olores y la proliferación de vectores, la empresa realizará las siguientes medidas: *"a) Mantenimiento adecuada de ambas plantas de tratamiento; b) Priorización del reemplazo de equipos, en tiempo mínimo posible en caso de falla; c) Para prevenir las molestias en caso de falla de equipos, o de alguna emergencia, se instalará un cordón desodorizante en la planta de tratamiento de aguas servidas y se plantarán árboles macrocarpas para aumentar la densidad del cerco de árboles"*;

24.1. Que, en visita de inspección ambiental de 17 de febrero de 2016, en la estación Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, se constató que el cordón desodorizante no se encontraba operativo, no habiéndose utilizado desde hace 2 años, según lo indicado por trabajadores de la planta. A mayor abundamiento, el mismo día de la inspección ambiental y después de verificarse que no se encontraba operativo, operarios de la



instalación habilitaron la bomba y el contenedor con el desodorizante, el que corresponde al compuesto neutralizador de olores Ecosorb 606;

24.2. Adicionalmente, en dicha visita de inspección, en la bodega de la instalación se encontró un recipiente con etiqueta de Ecosorb 606 concentrado, el que presentaba fecha de vencimiento de 9 de septiembre de 2015;

XII. Monitoreos de aguas subterráneas

25. Que, la RCA N° 766/2007, dispone la obligación de realizar dos monitoreos, en relación al impacto ocasionado sobre el componente ambiental agua generado por los residuos líquidos del proyecto. Así, en primer lugar, el considerando 5.5.1 dispone que el titular se obligará a *“Realizar monitoreo anual de los pozos cercanos a los cuarteles de disposición de tierra de algas siendo la normativa a considerar en el monitoreo, corresponderá a la NCH 409, para agua potable. Al respecto copia de los resultados será enviada al SAG, Seremi de Salud y CONAMA RM. Con el fin de garantizar que no existe contaminación, alguna del terreno del sector ni de las napas de aguas subterráneas. La localización de dichos pozos, será la indicada en anexo 5 de la DIA”*;

25.1. Que, del examen de la información contenida en los informes de monitoreos cargados al Sistema de Seguimiento Ambiental de esta SMA, se verificó que en el informe anual de monitoreo del año 2014, cargado en virtud del considerando 5.5.1, el parámetro manganeso presenta una superación en relación a la Norma Chilena Oficial Nch N° 409/01 Of. 2005 Agua Potable, tal como se indica en la Tabla N° 4 a continuación;

Parámetro	Informe	Medición	Nch N° 409/01 Of. 2005
Manganeso	Informe anual de pozo 2 del año 2014	0,203 mg/L	0,1 mg/L

Tabla N° 4: Superaciones de parámetros Kimica Chile año 2014. Fuente: Elaboración propia a partir de Informe anual de pozos N° 2 del año 2014 cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.

26. Que, en segundo lugar, el considerando 5.5.2 de la RCA dispone la obligación de efectuar un segundo monitoreo, indicando que el titular se obligará a *“Realizar un muestreo anual de las napas subterráneas para hacer una caracterización fisicoquímica y determinar la calidad de dichas aguas. El lugar exacto del pozo para la toma de muestra se establecerá y comunicará al SAG y Seremi de Salud, una vez que quede determinada la ubicación exacta de la planta de tratamiento de riles”*;

26.1. En adición a lo anterior, la respuesta a la pregunta 1.5 de la Adenda N° 3 de la evaluación del proyecto indica, a propósito de ambos monitoreos, que: *“El objetivo de protección de agua subterránea, es básicamente para el uso en agua potable, por lo tanto la normativa a considerar en el monitoreo, corresponderá a la NCH 409, para agua potable. Los parámetros a medir, son los que se han medido hasta ahora, a menos que la autoridad indique alguna observación al respecto (...) Notar que en la Adenda N°1 el titular se compromete a realizar además un muestreo anual de las napas subterráneas para hacer una caracterización físico-química y determinar la calidad de dichas aguas. Esto, de manera de prevenir cualquier tipo de contaminación debido al proyecto”* (Énfasis añadido);





26.2. Que, en la visita de inspección ambiental de 17 de febrero de 2016, se visitó el pozo de monitoreo ubicado en una parcela contigua a la instalación, que según trabajadores de la empresa, corresponde al pozo donde se realiza el monitoreo anual de agua subterránea, que tiene 9 metros de profundidad, observándose agua en su interior;

26.3. Que, adicionalmente, el titular hizo entrega con fecha 29 de febrero de 2016, en respuesta al requerimiento de información efectuado en el acta de inspección, de los monitoreos anuales de los pozos de los años 2013, 2014 y 2015. Revisados estos informes, se detectaron superaciones en relación a la Norma Chilena Oficial N° 409/01 Of. 2005 Agua Potable, en los parámetros turbiedad, según informe anual de monitoreo 2013, y manganeso, según informe anual de monitoreo 2015, como muestra la tabla N° 5. Se hace presente que, adicionalmente, el monitoreo correspondiente al año 2013 fue cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental con fecha 22 de noviembre de 2013;

Parámetro	Informe	Medición	Nch N° 409/01 Of. 2005
Turbiedad	Informe monitoreo anual año 2013	3,65 UNT	2 UNT
Manganeso	Informe monitoreo anual año 2015	0,174 mg/L	0,1 mg/L

Tabla N° 5: Superaciones de parámetros Kimica Chile años 2013 y 2015. Fuente: Elaboración propia a partir de informes de monitoreos anuales entregados por Kimica Chile el 29 de febrero de 2016.

26.4. Que, en este punto debe considerarse que las coordenadas del punto de este monitoreo fueron modificadas, lo cual, en opinión del SEA RM, no requiere un ingreso obligatorio al SEIA, tal como se indica en el considerando 5 y 5.1 de la presente Resolución;

27. Que, por medio del memorándum D.S.C N° 621, de 21 de noviembre de 2016, se procedió a designar como Fiscal Instructora del presente procedimiento, a Catalina Uribarri Jaramillo, y como Fiscal Instructor suplente, a Jorge Alviña Aguayo;

RESUELVO:

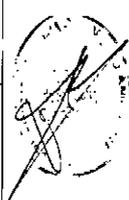
I. FORMULAR CARGOS a Kimica Chile, Rol Único Tributario N° 79.775.750-0, representada por Junichi Suzuki, con domicilio en Pedro León Gallo N° 844, comuna de Providencia, Región Metropolitana de Santiago, por las siguientes infracciones:

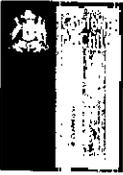
1. Los siguientes hechos, actos u omisiones constituyen infracción conforme al artículo 35 letra a) de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental:

N°	Hecho que se estima constitutivo de infracción	Normativa que se considera infringida
1	Consumo de algas superior a 18.000 kilos diarios durante el periodo al que se refiere el	RCA N° 766/2007 Considerando 3 "(...) La expansión de la planta obedece a compromisos comerciales con clientes, para lo cual se requiere una infraestructura

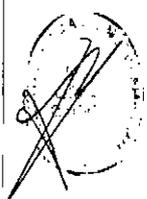


N°	Hecho que se estima constitutivo de infracción	Normativa que se considera infringida																																							
	considerando 16.1 de la presente Resolución, lo que generó un mayor volumen de lodos para marzo y agosto de 2015.	<p>capaz de procesar 18.000 kilos de algas secas, es decir, 18 batch por día. Cabe señalar, que actualmente se procesan 12 batch por día".</p> <p>Anexo N° 1 "Proyecto acopio tierra de algas" de la Adenda N° 2 de la evaluación ambiental del proyecto "Ampliación y Regularización Ambiental Planta Kimica Chile Ltda": "1.4 Cuando comience a funcionar la nueva planta de tratamiento de riles se generará aproximadamente 264 m3 de lodo del sistema primario y secundario".</p>																																							
2	No contar con el equipo espesador de lodos.	<p>RCA N° 766/2007</p> <p>Considerando 3 letra b.1) "Para disminuir los volúmenes de lodo a estabilizar, se ha optado por la implementación de un espesador gravitacional de lodos. Con esto se obtiene una lodo de mayor concentración de sólidos (27,5 Kg/m3) lo que permite retornar el sobrenadante producto de la operación de separación hacia la cabecera del sistema de tratamiento. En la siguiente tabla, además, se puede apreciar las características de diseño de la unidad del tratamiento de lodos:</p> <table border="1" data-bbox="468 1031 999 1380"> <tr><td>Espeador Gravitacional</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Diámetro</td><td>m</td><td>6,00</td></tr> <tr><td>Altura útil</td><td>m</td><td>3,00</td></tr> <tr><td>Área Espeador</td><td>m²</td><td>28,3</td></tr> <tr><td>Velocidad ascensional</td><td>m/hr</td><td>0,3</td></tr> <tr><td>Volumen espeador</td><td>m³</td><td>92,4</td></tr> <tr><td>Tiempo de Purga de Lodos desde espeador</td><td>hr/día</td><td>6,0</td></tr> <tr><td>Días de purga de Lodos desde espeador</td><td>días/semana</td><td>7</td></tr> <tr><td>Humedad Lodo efluente espeador</td><td>%</td><td>97,5</td></tr> <tr><td>Concentración Lodo espesado</td><td>Kg/m³</td><td>25,0</td></tr> <tr><td>Volumen de Lodo desde espeador (sólo en días de purga)</td><td>m³/día</td><td>27,5</td></tr> <tr><td>Masa Lodo efluente del espeador</td><td>Kg/hr</td><td>114,6</td></tr> <tr><td>Volumen de sobrenadante espeador</td><td>m³/día</td><td>38,4</td></tr> </table>	Espeador Gravitacional			Diámetro	m	6,00	Altura útil	m	3,00	Área Espeador	m ²	28,3	Velocidad ascensional	m/hr	0,3	Volumen espeador	m ³	92,4	Tiempo de Purga de Lodos desde espeador	hr/día	6,0	Días de purga de Lodos desde espeador	días/semana	7	Humedad Lodo efluente espeador	%	97,5	Concentración Lodo espesado	Kg/m ³	25,0	Volumen de Lodo desde espeador (sólo en días de purga)	m ³ /día	27,5	Masa Lodo efluente del espeador	Kg/hr	114,6	Volumen de sobrenadante espeador	m ³ /día	38,4
Espeador Gravitacional																																									
Diámetro	m	6,00																																							
Altura útil	m	3,00																																							
Área Espeador	m ²	28,3																																							
Velocidad ascensional	m/hr	0,3																																							
Volumen espeador	m ³	92,4																																							
Tiempo de Purga de Lodos desde espeador	hr/día	6,0																																							
Días de purga de Lodos desde espeador	días/semana	7																																							
Humedad Lodo efluente espeador	%	97,5																																							
Concentración Lodo espesado	Kg/m ³	25,0																																							
Volumen de Lodo desde espeador (sólo en días de purga)	m ³ /día	27,5																																							
Masa Lodo efluente del espeador	Kg/hr	114,6																																							
Volumen de sobrenadante espeador	m ³ /día	38,4																																							
3	No instalación del caudalímetro para medición diaria de caudal, lo cual se constató durante la inspección ambiental del día 17 de febrero de 2016.	<p>RCA N° 766/2007</p> <p>Considerando 5.5 "Respecto del impacto ocasionado sobre el componente ambiental Agua, por Residuos Líquidos, el Titular se obliga a: 5.5.4 "Además de los monitoreos del efluente del plan de autocontrol presentado, diariamente se medirán Temperatura, caudal y pH".</p> <p>Adenda N° 1 de la evaluación ambiental del proyecto "Ampliación y Regularización Ambiental Planta Kimica Chile Ltda", Respuesta 2.4.3: "Se deberá llevar a cabo un control periódico del caudal que sale de la planta de tratamiento de Riles, previo a la dilución con agua de refrigeración. Para ello la empresa cuenta con un caudalímetro marca SIGMA 980, con sonda ultrasónica, lo que permite mantener registros diarios y horarios del volumen descargado". Se hace presente que, esta obligación de medición diaria de caudal, temperatura y ph, es diferente al cumplimiento del programa de monitoreo y autocontrol del Decreto Supremo N° 90/2000 MINSEGPRES;</p>																																							
4	Al 17 de febrero de 2016 se encontraba impermeabilizado sólo un 26,91% de la superficie de los depósitos destinados para la tierra de algas,	<p>RCA N° 766/2007</p> <p>Considerando 5.3: "Respecto del impacto ocasionado sobre el componente ambiental Suelo, por Residuos Sólidos, el Titular se obliga a: 5.3.2 Realizar la impermeabilización con una carpeta de Geotextil o equivalente de los nuevos depósitos de tierra de alga en la medida que estos se vayan habilitando y los existentes, cada vez que estos se</p>																																							





N°	Hecho que se estima constitutivo de infracción	Normativa que se considera infringida
	correspondiente a los depósitos N° 2, 3 y 4.	<i>desocupen serán impermeabilizados con dicho sistema, para garantizar que no hay contaminación alguna de las napas de agua subterráneas. La impermeabilización se hará paulatinamente.</i>
5	Con fecha 17 de febrero de 2016, se constató que la bomba que conduce lixiviados desde el pozo de acumulación estaba apagada.	RCA N° 766/2007 <i>Considerando 5.5: "Respecto del impacto ocasionado sobre el componente ambiental Agua, por Residuos Líquidos, el Titular se obliga a (...) 5.5.9 "Recuperar el líquido lixiviado de la tierra de algas que se produce cuando existen lluvias copiosas y prolongadas por varios días. Este líquido será reincorporado mediante bomba a la tierra de algas".</i>
6	Cordón desodorizante inoperativo, lo cual se constata durante la inspección ambiental de 17 de febrero de 2016.	RCA N° 766/2007 <i>Considerando 6.17 "Prevenir y controlar cualquier foco de insalubridad, tales como la generación de malos olores y su control, y la proliferación de vectores, que puedan generarse en los puntos donde se efectúa la descarga del efluente de la planta de tratamiento de aguas servidas, en el canal de derrame, como del efluente de la planta de tratamiento de RILES, en el Estero Paine. Para ello, se realizará:</i> <i>a) Mantenimiento adecuada de ambas plantas de tratamiento.</i> <i>b) Priorización del reemplazo de equipos, en tiempo mínimo posible en caso de falla.</i> <i>c) Para prevenir las molestias en caso de falla de equipos, o de alguna emergencia, se instalará un cordón desodorizante en la planta de tratamiento de aguas servidas y se plantarán árboles macrocarpas para aumentar la densidad del cerco de árboles".</i>
7	Superación de parámetros en relación a la Norma Chilena Oficial N° 409/01 Of. 2005 Agua Potable, en los monitoreos de aguas subterráneas. Esta infracción se verifica por las siguientes superaciones: - En relación al monitoreo del considerando 5.5.1 de la RCA N° 766/2006: Superación del parámetro manganeso según consta en informe del año 2014; - En relación al monitoreo del considerando 5.5.2 de la RCA N° 766/2006: Superación del parámetro manganeso según consta en el informe del año 2015; y superación del parámetro turbiedad según consta en el informe del año 2013.	RCA N° 766/2007 <i>Considerando 5.5.1 "Realizar monitoreo anual de los pozos cercanos a los cuarteles de disposición de tierra de algas siendo la normativa a considerar en el monitoreo, corresponderá a la NCH 409, para agua potable. Al respecto copia de los resultados será enviada al SAG, Seremi de Salud y CONAMA RM. Con el fin de garantizar que no existe contaminación, alguna del terreno del sector ni de las napas de aguas subterráneas. La localización de dichos pozos, será la indicada en anexo 5 de la DIA".</i> <i>Considerando 5.5.2 "Realizar un muestreo anual de las napas subterráneas para hacer una caracterización físico-química y determinar la calidad de dichas aguas. El lugar exacto del pozo para la toma de muestra se establecerá y comunicará al SAG y Seremi de Salud, una vez que quede determinada la ubicación exacta de la planta de tratamiento de riles".</i> <i>Adenda N° 3 de la evaluación del proyecto "Ampliación y Regularización Ambiental Planta Kimica Chile Ltda., Respuesta 1.5: "El objetivo de protección de agua subterránea, es básicamente para el uso en agua potable, por lo tanto la normativa a considerar en el monitoreo, corresponderá a la NCH 409, para agua potable. Los parámetros a medir, son los que se han medido hasta ahora, a menos que la autoridad indique alguna observación al respecto (...) Notar que en la Adenda N°1 el titular se compromete a realizar además un muestreo anual de las napas subterráneas para hacer una caracterización físico-química y</i>





N°	Hecho que se estima constitutivo de infracción	Normativa que se considera infringida
		<i>determinar la calidad de dichas aguas. Esto, de manera de prevenir cualquier tipo de contaminación debido al proyecto".</i>

II. **CLASIFICAR**, sobre la base de los antecedentes que constan al momento de la emisión del presente acto, los hechos constitutivos de infracción detallados en los numerales 1, 3, 5, 6 y 7 de la Tabla contenida el Resuelvo I de la presente Formulación de Cargos, como infracciones leves en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LO-SMA, que establece que son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores de dicho artículo.

Cabe señalar que respecto a las infracciones leves, la letra c) del artículo 39 de la LO-SMA determina que éstas podrán ser objeto de amonestación por escrito o multa de hasta mil unidades tributarias anuales.

Por su parte, las infracciones detalladas en los numerales 2 y 4 de la Tabla contenida el Resuelvo I de la presente Formulación de Cargos, se clasifican como graves, en virtud del numeral 2 letra e) del artículo 36 de la LO-SMA, que establece que son infracciones graves los hechos, actos u omisiones que 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.

Cabe señalar que respecto a las infracciones graves, la letra b) del artículo 39 de la LO-SMA determina que éstas podrán ser objeto de revocación de la resolución de calificación ambiental, clausura, o multa de hasta cinco mil unidades tributarias anuales.

Sin perjuicio de lo anterior, la clasificación de las infracciones antes mencionadas, podrá ser confirmada o modificada en la propuesta de dictamen que establece el artículo 53 de la LO-SMA, en el cual, sobre la base de los antecedentes que consten en el presente expediente, el Fiscal Instructor propondrá la absolución o sanción que a su juicio corresponda aplicar. Lo anterior, dentro de los rangos establecido en el artículo 39 de la LO-SMA y considerando las circunstancias establecidas en el artículo 40 de la LO-SMA, para la determinación de las sanciones específicas que se estime aplicar.

III. **OTORGAR EL CARÁCTER DE INTERESADO** en el presente procedimiento, de acuerdo al artículo 21 de la LO-SMA y 21 de la Ley N° 19.880, a Jorge Palacios Krogh, Ana Luisa Díaz, Jaime Harcha, y María Carolina Rodríguez Le Boulengé.

IV. **TÉNGASE PRESENTE LOS SIGUIENTES PLAZOS Y REGLAS RESPECTO DE LAS NOTIFICACIONES.** De conformidad con lo dispuesto en el inciso primero de los artículos 42 y 49 de la LO-SMA, el infractor tendrá un plazo de 10 días hábiles para presentar un Programa de Cumplimiento y de 15 días hábiles para formular sus descargos respectivamente, ambos plazos contados desde la notificación del presente acto administrativo.



Las notificaciones de las actuaciones del presente procedimiento administrativo sancionador se harán por carta certificada en el domicilio registrado por el regulado en la Superintendencia del Medio Ambiente o en el que se señale en la denuncia, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 49 y 62 de la LO-SMA, y en el inciso primero del artículo 46 de la Ley N° 19.880. Sin perjuicio de lo anterior, esta Superintendencia podrá notificar, cuando lo estime pertinente, en las formas señaladas en los incisos tercero y cuarto del aludido artículo 46 de la antedicha Ley N° 19.880.

V. ENTIÉNDASE SUSPENDIDO EL PLAZO PARA PRESENTAR DESCARGOS, desde la presentación de un Programa de Cumplimiento, en el caso que así fuese, hasta que se resuelva la aprobación o rechazo del mismo.

VI. TÉNGASE PRESENTE EL DEBER DE ASISTENCIA AL CUMPLIMIENTO. De conformidad a lo dispuesto a la letra u) del artículo 3° de la LO-SMA y en el artículo 3° del Decreto Supremo N° 30, de 20 de agosto de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programa de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, hacemos presente al titular que **esta Superintendencia puede proporcionar asistencia a los sujetos regulados sobre los requisitos y criterios para la presentación de un Programa de Cumplimiento.** Para lo anterior, deberá enviar un correo electrónico a: [REDACTED] y a [REDACTED]

Asimismo, como una manera de asistir al regulado, la División de Sanción y Cumplimiento definió la estructura metodológica que debiera contener un Programa de Cumplimiento, especialmente, con relación al plan de acciones y metas y su respectivo plan de seguimiento, para lo cual se desarrolló una guía metodológica que se encuentra disponible en el siguiente sitio web: <http://www.sma.gob.cl/index.php/documentos/documentos-de-interes/documentos/guias-sma>.

VII. TENER POR INCORPORADOS al expediente sancionatorio, las Actas de Inspección Ambiental e Informes de Fiscalización Ambiental señalados en la presente resolución y los actos administrativos de la Superintendencia del Medio Ambiente a los que se hace alusión en la presente Formulación de Cargos. Se hace presente que el acceso por parte de los interesados al expediente físico se realiza por medio de su consulta en las oficinas de esta Superintendencia en el horario de atención de público, y que adicionalmente, estos se encuentran disponibles, sólo para efectos de transparencia activa, en el siguiente sitio web <http://snifa.sma.gob.cl/RegistroPublico/ProcesoSancion>, o en el vínculo SNIFA de la página web <http://www.sma.gob.cl/>, con excepción de aquellos que por su tamaño o características no puedan ser incorporados al sistema digital, los que estarán disponibles en el expediente físico.

VIII. SOLICITAR, que las presentaciones y los antecedentes adjuntos que sean remitidos a esta Superintendencia en el contexto del presente procedimiento sancionatorio, cuenten con un respaldo digital en CD.

IX. NOTIFÍQUESE POR CARTA CERTIFICADA, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la ley N° 19.880, al representante legal de Kimica Chile Limitada, Junichi Suzuki, domiciliado en Pedro León Gallo N° 844, comuna de Providencia, Región Metropolitana de Santiago. Asimismo, notifíquese a Jorge Palacios Krogh, domiciliado en [REDACTED]





Ana Luisa Díaz, domiciliada en [REDACTED]
[REDACTED] a Jaime Harcha, domiciliado en [REDACTED]
[REDACTED] y a María Carolina Rodríguez Le Boulengé,
[REDACTED]



C. Uribarri Jaramillo
Catalina Uribarri Jaramillo

Fiscal Instructora de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente



[Handwritten signature]

Carta certificada:

- Junichi Suzuki, Pedro León Gallo N° 844, comuna de Providencia, Región Metropolitana de Santiago.
- Jorge Palacios Krogh, Pedro Aguirre Cerda N° 13, sector Las Colonias, comuna de Paine, Región Metropolitana de Santiago.
- Ana Luisa Díaz, Horacio Arancibia N° 1177, comuna de Buin, Región Metropolitana de Santiago.
- Jaime Harcha, Parcela N° 9, Lote N° 15, Las Colonias de Paine S/N, comuna de Paine, Región Metropolitana de Santiago.
- María Carolina Rodríguez Le Boulengé, Avenida Apoquindo N° 3885, oficina N° 1203, comuna de Las Condes, Región Metropolitana de Santiago.

CC:

- División de Sanción y Cumplimiento.
- División de Fiscalización.
- María Isabel Mallea, Jefa Oficina Regional, Superintendencia de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago.