

MEMORÁNDUM N°44/2019

A: CRISTÓBAL DE LA MAZA
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE

DE: ESTEBAN DATTWYLER CANCINO
JEFE (S) OFICINA REGIÓN METROPOLITANA

MAT.: Solicita medida provisional que indica

Fecha: 11 de octubre de 2019

Junto con saludarle, informamos los fundamentos y consideraciones que, a juicio de esta Oficina Regional, justifican la adopción de las Medidas Provisionales que a continuación se describen:

1. Antecedentes Generales.

Los antecedentes relatados en el presente Memorándum dan cuenta del resultado del proceso de fiscalización desarrollado a través de las actividades de inspección de los días 10 y 30 de septiembre de 2019 y exámenes de información realizados a la Unidad Fiscalizable “Agrícola Don Pollo Ltda. – La Pintana” del titular Agrícola Don Pollo Ltda., ubicada en Camino El Mariscal N°1590, comuna de La Pintana, Provincia de Santiago. Estas fiscalizaciones se planifican principalmente debido al ingreso de varias denuncias la derivación desde la Seremi de Medio Ambiente, de 68 denuncias de personas naturales, por motivo de olores molestos que se estarían generando producto de la operación de la instalación de Agrícola Don Pollo (SAFA 760-2019 y 801-2019).

La ubicación de la instalación se muestra en la siguiente figura:



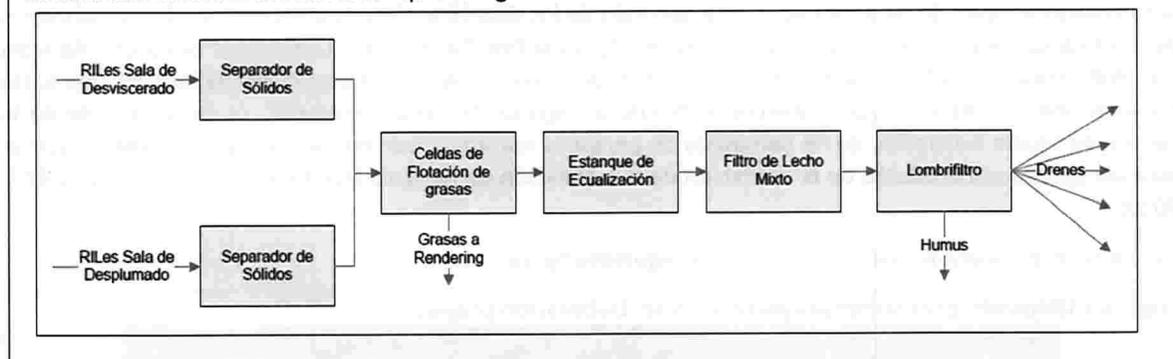
La Unidad Fiscalizable cuenta con un sistema de tratamiento de RILes generados por la operación de una planta faenadora de aves y de Rendering del mismo titular, instalación que se ubica dentro del mismo predio, la cual cuenta con una superficie total de cerca de 7,42 hectáreas, y que, de acuerdo al Plan Regulador Metropolitano de Santiago, el área donde se emplaza se clasifica como Zona Urbanizable Condicionada con uso permitido habitacional mixto. El sistema de tratamiento de RILes posee una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) que se describe a continuación:

Tabla 1. RCA del sistema de tratamiento de RILes de Agrícola Don Pollo Ltda.

Instrumento	Título	Comisión/Institución	ID SEIA
RCA N°104/2005	Proyecto modificación sistema de tratamiento residuos industriales líquidos Agrícola Don Pollo Ltda.	Comisión Regional del Medio Ambiente Región Metropolitana	492775

El sistema de Tratamiento de RILes (Figura 2), consiste principalmente en que el RIL derivado de las plantas Faenadora y Rendering, ingresa a una de las dos celdas de flotación de grasas, en donde las grasas son separadas del líquido a través de la flotación. Se plantea una eficiencia del 60% de las grasas y un 20% en materia orgánica. El RIL luego se acumula en un estanque equalizador de 980 m³, para pasar posteriormente a un filtro de lecho mixto, para asegurar la separación de los sólidos finos del RIL. Posteriormente, el RIL ingresa a una de las 5 unidades de biofiltro (lombrifiltro), donde el efluente es regado sobre los módulos a través de aspersores. Finalmente, el efluente clarificado es conducido a una cámara de inspección y desde ahí es distribuido a los 25 drenes de infiltración los que se ubican al interior del predio donde se emplaza el proyecto.

Figura 2 Flujo del Sistema de Tratamiento Propuesto. Fuente: DIA "Proyecto modificación sistema de tratamiento residuos industriales líquidos Agrícola Don Pollo Ltda."



El efluente de la planta de tratamiento cuenta con la Resolución de Programa de Monitoreo (RPM) Provisional, dictada por la SISS, N°1169/2006 donde se establece que el RIL tratado y generado por la actividad desarrollada por Agrícola Don Pollo, es descargado a través de drenes de infiltración ubicados al interior de la instalación, y que debe dar cumplimiento al D.S. 46/2002 del MINSEGPRES.

A través de la Res. Ex. N°1/ROL F-005-2016, la SMA formuló cargos a la empresa Agrícola Don Pollo Ltda., por incumplimiento al D.S. 46/2002, en base a 27 informes de fiscalización por norma de emisión, considerando el periodo de enero de 2013 a abril de 2015, donde se constató que en los análisis de efluente de varios meses, hubo superación del valor reportado para los parámetros Aceite y Grasas, Nitrógeno Total Kjeldahl, DBO5 y Nitrito + Nitratos, principalmente, no realizándose el remuestreo correspondiente en algunos casos, y que en algunos análisis, las superaciones presentaban valores del más de 100% del límite máximo establecido en el D.S. 46/2002, en relación con la Res. Ex. N°1169/2006. Al respecto de lo anterior, la SMA a través de la Res. Ex. N° 932 del 04 de octubre de 2016, resuelve el procedimiento administrativo sancionatorio, indicando por cada infracción, la multa correspondiente.

2. Actividades de inspección.

La primera actividad de inspección se realizó el día 10 de septiembre de 2019, cuyas materias relevantes objeto de la inspección se centraron en el **manejo de RILes y control de olores**.

Figura 3 Esquema de recorrido de inspección del día 10 de septiembre de 2019 (Fuente: Google Earth, 2019)



Tabla 2. Estaciones visitadas durante la actividad de inspección del día 10 de septiembre de 2019

N° de estación	Nombre/Descripción de estación
1	Planta de Rendering
2	Planta de tratamiento de olores
3	Sistema de Tratamiento de riles

La segunda actividad de inspección se realizó el día 30 de septiembre de 2019, cuyas materias relevantes objeto de la inspección se centraron en el **manejo de RILes y manejo de RISes provenientes del tratamiento de RILes**.

Figura 4 Esquema de recorrido de inspección del día 30 de septiembre de 2019 (Fuente: Google Earth, 2019)



Tabla 3. Estaciones visitadas durante la actividad de inspección del día 30 de septiembre de 2019

N° de estación	Nombre/Descripción de estación
1	Sistema de Tratamiento de RILes
2	Sitio de acopio de residuos

3. Información examinada

a. Actas de la SEREMI de Salud

La SEREMI de Salud realizó una actividad de inspección a las instalaciones de Agrícola Don Pollo – La Pintana, el día 26 de julio de 2019, por motivo de una denuncia sobre que desde la instalación se estarían generando olores molestos a la comunidad colindante, los que les afectaría su calidad de vida. La SEREMI de Salud indica en su acta que del Sistema de tratamiento de RILES del titular, en la planta de lombrifiltro se perciben olores objetables de gran intensidad y que no fueron observados mecanismos de control o abatimiento de olores. Se indica que al momento de la inspección, se observó que uno de los drenes donde se infiltra el efluente del Sistema de Tratamiento de RILES, se encontraba saturado y que el agua contenida se derramó sobre la superficie del lugar (suelo descubierto) y que en la Ventanilla Única, SINDAER, en los periodos de marzo y abril de este año, se declaró que los residuos no peligrosos, superaron las cantidades autorizadas a través de la Resolución Sanitaria N°45206, del 13 de octubre de 2008, para disponer en destinatario autorizado. En dicha resolución se establece que se dispondrá 1200 kg de residuos orgánicos (aserrín y grasas) cada 2 semanas. También, se menciona que el titular no acredita la Resolución Sanitaria para el sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos como plásticos y cartones, como tampoco acredita la Resolución sanitaria para el sitio de almacenamiento de residuos peligrosos.

b. Antecedentes entregados por el titular en respuesta a las actas de inspección

i. Actas de inspección de la SEREMI de Salud

En respuesta al requerimiento de antecedentes del acta de inspección ambiental del día 10 de septiembre de 2019, el titular entregó copia de 3 actas levantadas por la SEREMI de Salud los días 26 de julio de 2018, 28 de febrero de 2019 y 26 de julio de 2019. Todas estas actividades de fiscalización tuvieron su origen en solicitudes por motivo de olores molestos. Dichas actas fueron revisadas. No obstante, vienen todas escaneadas incorrectamente, ya que en la parte final de cada acta, donde se encuentran los hechos constatados vienen cortados, y no se puede ver toda la información.

Al respecto, el titular señala que en ninguna de estas visitas se declara que se perciban olores molestos, lo que no pudo ser constatado con las actas incompletas que entregó, a diferencia del acta del 26 de julio de 2019, de la cual se cuenta con el acta completa, y donde se menciona que *“se percibieron olores objetables de gran intensidad”*.

ii. Consultas de pertinencia

En respuesta al requerimiento de antecedentes del acta de inspección ambiental del día 10 de septiembre de 2019, el titular entregó el Ord. Jur. N°3503/2007 de la CONAMA, con fecha 16 de noviembre de 2007, donde el titular indica que se modificará el proyecto aprobado N°104/2005, incorporando 2.000 m² de lombrifiltro adicionales a los 5000 m² ya existentes. Se señala que la razón por la cual se estaría realizando la presente modificación, es debido a que, durante la etapa de operación del proyecto, se detectó que la superficie existente era insuficiente para realizar el tratamiento del caudal de RILES en periodos invernales. El flujo de la planta de tratamiento no variaría. Al respecto la CONAMA señala que la actividad a regularizar, no debe ingresar al SEIA obligatoriamente.

El día 23 de septiembre de 2019, el titular ingresó una nueva consulta de pertinencia, indicando que se realizarán mejoras al proyecto evaluado ambientalmente en la RCA N°104/2005. Según el informe que acompaña la solicitud, las modificaciones consisten en que se adicionarán químicos para mejorar la separación en las celdas de flotación de grasas y que los lodos generados serán llevados a un vertedero autorizado, a un proceso de compostaje en un lugar autorizado o se incinerará en una caldera de biomasa; que respecto del lecho mixto (prefiltros), se dejará una parte como plan de contingencia, utilizándose sólo en caso de que ambas celdas de flotación fallen y otra parte como criadero de lombrices, y se incorporará un estanque acumulador de RILES tratados con sistema de ozono, lo que permitirá la reutilización de agua en procesos secundarios. Esta consulta de pertinencia se encuentra en revisión.

iii. Descripción Sistema de Tratamiento de RILes

En respuesta al requerimiento de antecedentes del acta de inspección ambiental del día 10 de septiembre de 2019, el titular indicó que el inicio de actividades de la empresa fue el 26 de agosto de 1986 y que el sistema de tratamiento de RILes inicio tal como se describe en la RCA N°104/2005, el día 02 de enero de 2006, lo que fue informado a la SISS a través de una carta con fecha 17 de enero de 2006.

La descripción del sistema de tratamiento de RILes y sus modificaciones fue entregado por el titular, quien adjuntó el documento POE-ATR-01 con el procedimiento operacional estandarizado del tratamiento de RILes. En el se entregan mayores detalles del sistema tratamiento de RILes, mencionando que en los prefiltros se controla el flujo de agua mediante un medidor de caudal. A diferencia de la RCA N°104/2005, donde se establece que todo el RIL tratado es infiltrado a través de los 25 drenes del titular, en el documento POE-ATR-01 se menciona que una cierta cantidad de este, se acopia en piscinas ubicadas en la parte posterior de las naves de lombrifiltro para ser reutilizadas en áreas tales como patios, jardines, etc. Además, se menciona que la planta cuenta con 9 drenes, y no los 25 drenes que fueron mencionados en su evaluación ambiental. Se indica que no se han realizado modificaciones al sistema de tratamiento de RILes, sólo mantenciones estructurales por desgaste de materiales o cambios de estructuras de mejor calidad.

El titular indicó que el año 2016, realizó un estudio de eficiencias por etapas de procesos, resumiéndose en la siguiente tabla los resultados.

Tabla 4. Eficiencia de cada uno de los procesos en el Sistema de Tratamiento de RILes

	Eficiencia entre Flotación y RIL Crudo			Eficiencia entre Prefiltro y Flotación			Eficiencia entre Lombrifiltro y Prefiltro			Eficiencia desde etapa inicial a final		
	26/05	26/07	06/10	26/05	15/07	06/10	26/05	15/07	06/10	26/05	15/07	06/10
Aceites y Grasas (mg/L)	7%	82%	55%	90%	47,30%	72,00%	96%	87%	95%	99,90%	99,3%	99,6%
DB05 (mg O2/L)	17%	45%	46%	70,6%	70%	35%	85,3%	87%	89%	94,90%	97,4%	97,4%
DQO mg/L)	14%	46%	43%	70,5%	70%	37%	85,3%	87,3%	89,0%	95%	97,5%	97,4%
Nitrógeno Kjeldalh (mg/L)	-292%	17%	20%	22,6%	25%	90%	13,6%	2%	10%	23,20%	64,8%	93,6%

Según las cifras entregadas por el titular, el funcionamiento completo del tratamiento, permite la remoción sobre el 95% de las concentraciones en casi todos los parámetros mencionados. No obstante, el nivel de eficiencia presenta un amplio rango según cada muestreo y análisis, lo que genera un mayor nivel de incertidumbre respecto del cumplimiento de los límites establecidos para cada parámetro en la RPM y RCA.

Se observa una incoherencia en la respuesta del titular, respecto a la forma de disposición final de RILes por año desde el inicio de su operación, ya que afirmó que el efluente clarificado es infiltrado en 25 drenes, no mencionando lo indicado en el documento POE-ATR-01, donde se señala que también se utiliza para riego de patios, jardines, etc.

Respecto de los residuos industriales sólidos (RIS), los volúmenes anuales retirados no presentan una uniformidad, retirándose el año 2017, 3 veces más volumen que durante el año 2018, indicando el titular que no cuenta con información anterior al año 2014. Lo anterior, puede deberse a que no existe una frecuencia clara de retiro de RIS o de las mantenciones y limpiezas de prefiltros y lombrifiltros, donde se generaría más RIS. Al respecto, no fue posible comparar la tasa de generación de RISes con el registro de caudal de entrada de RILes de la planta de tratamiento entregados por el titular para establecer una relación, ya que el titular no cuenta con los registros de caudal afluente al sistema de tratamiento en el periodo agosto 2016 a agosto 2018.

Respecto del número de pollos y gallinas faenados, el titular entregó el número diario de aves faenadas del periodo septiembre 2018 a septiembre 2019. El promedio diario fluctúa de 78.204 a 85.720 aves faenadas, siendo menor entre los meses de mayo a julio de 2019. El número de aves faenadas total mensual varía en más de 300.000 aves entre los meses revisados. Lo anterior se puede explicar por el número de días trabajados mensual, considerando que en algunos meses se trabajaron 18 días y en otros 22.

Respecto del número mensual de aves faenadas y el volumen mensual de RIL ingresados a la PTR, información proporcionada por el titular, es posible observar que no existe una relación directa, como por ejemplo en agosto, mes que presenta el mayor número de aves faenadas durante el periodo revisado, el volumen de RILes ingresados a PTR es incluso menor que el mes de febrero 2019, donde se faenaron menos aves. Lo anterior puede deberse a una falta de rigurosidad en la toma de los datos o a una falta de equipos destinados para este registro.

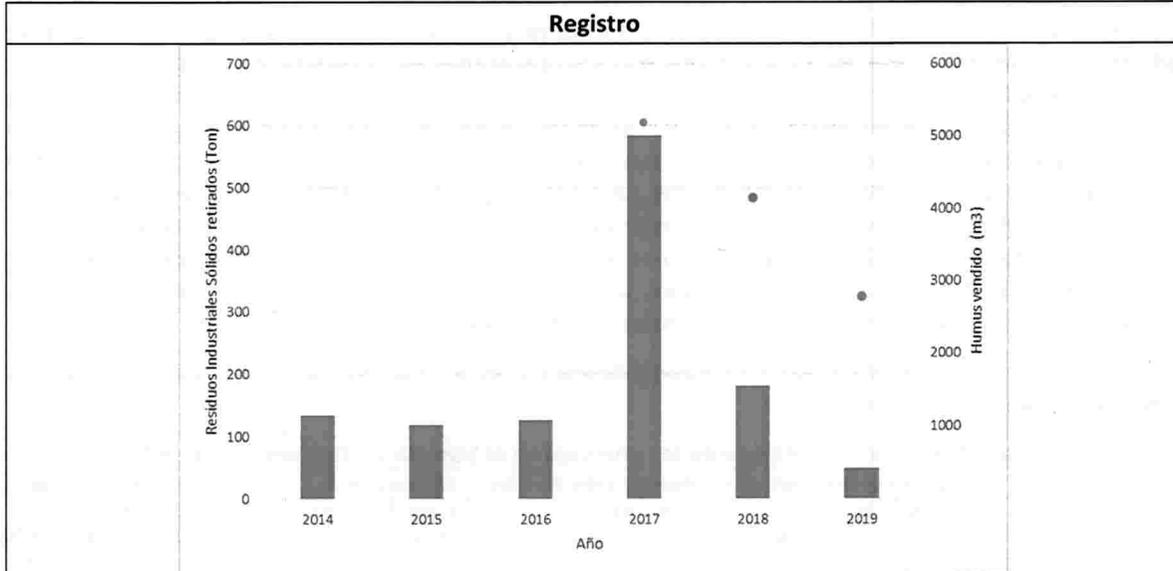


Gráfico 1.

Fecha: --

Descripción del medio de prueba: Residuos industriales Sólidos retirados y humus vendido.

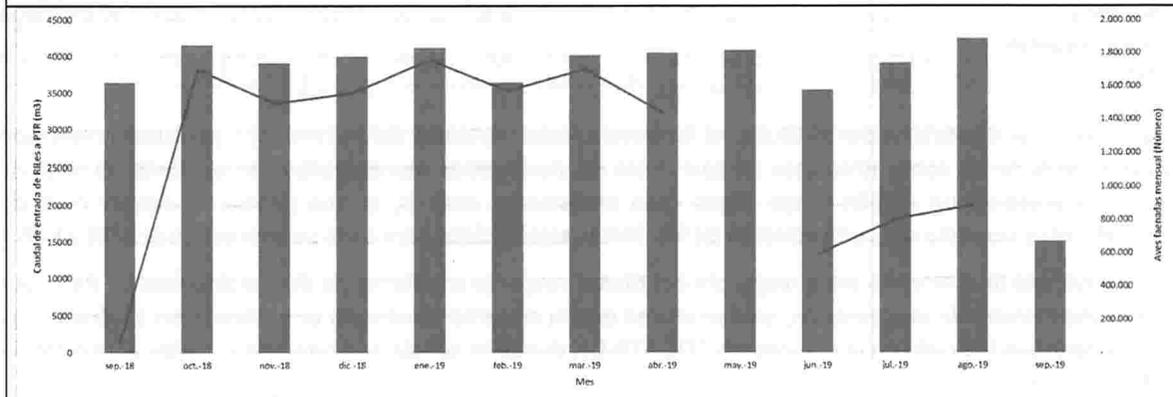


Gráfico 2.

Fecha: --

Descripción del medio de prueba: Número de aves faenadas mensualmente versus el volumen mensual de RIL ingresado a la PTR.

En repuesta al acta de fecha 30 de septiembre de 2019, el titular entregó el documento A-POE-ATR-01-01 con las dimensiones de los lombrifiltros, no pronunciándose respecto de las otras unidades de tratamiento tales como los prefiltros, celdas de flotación, estanques de equalización, etc. Al respecto, con las dimensiones de los 10 lombrifiltros, se pudo inferir que su área total esta sobre los 7.727 m², superior al área establecida en la RCA 104/2005 (7000 m²).

- iv. **Resoluciones Sanitarias vigentes que autorizan el proyecto de agua potable, el sistema de tratamiento de aguas servidas, el funcionamiento del sistema de tratamiento de RILes y el sistema de tratamiento de residuos (cancha de compostaje).**

En repuesta al acta de fecha 30 de septiembre de 2019, el titular entregó copia de la Res. Ex. N°18312 de agosto de 2000, correspondiente a la Res. Sanitaria vigente que autoriza el proyecto de agua potable.

Respecto del sistema de tratamiento de aguas servidas, el titular adjuntó carta de la empresa DISANCO, la cual da como informe, el estado del servicio contratado para regularizar este punto. Al respecto no se adjunta el informe.

Respecto de la Res. Sanitaria que autoriza el funcionamiento del sistema de tratamiento de RILes, el titular adjunto la RCA N°104/2005, no entregando mayores antecedentes.

Respecto de la Res. Sanitaria del sistema de tratamiento de residuos (cancha de secado de humus), el titular adjunta la Adenda 1, para revisión del punto 20, donde se entregan detalles del tipo de faena, superficie y condiciones de manejo para esta cancha. No entrega mayores antecedentes respecto de lo solicitado.

v. Determinación de la Vulnerabilidad intrínseca del acuífero otorgado por la DGA y la Res. otorgado con los derechos de agua emitida por la DGA.

En repuesta al acta de fecha 30 de septiembre de 2019, el titular entregó copia de la Res. Ex. N°246 del 16 de febrero de 2006 de la DGA, donde se establece una baja vulnerabilidad del acuífero para las descargas de residuos líquido en el área definida, y la escritura pública de los derechos de aprovechamiento de aguas, donde se establece que el rendimiento del pozo es de 10 l/s.

4. Autocontroles de RILes

La empresa Agrícola Don Pollo cuenta con la Resolución de Programa de Monitoreo Provisional (RPM) N°1169 de la SISS, de fecha 03 de abril de 2006, para la emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas, dando cumplimiento a la Tabla 2 del D.S. 46/2002. Al respecto, en el punto 2.2. de la RPM se fijan los límites máximos permitidos en concentración para los contaminantes asociados a la descarga, correspondientes a los siguientes:

Tabla 5. Límite máximo establecido en RPM N°1169 de la SISS

Parámetro	Unidad	Límite máximo
pH	--	6,0 -8,5
Aceites y grasas	Mg/L	9,84
N-Nitrato + N-Nitrito	Mg/L	10
Sulfatos	Mg/L	500
Nitrógeno Total Kjeldahl	Mg/L	15
DBO5	Mg/L	30,9
Sólidos Suspendidos Totales	Mg/L	80
Caudal	M3/d	2500

Dichos análisis se realizan mensualmente y se encuentran establecidos también en el Considerando 3.2. de la RCA N°104/2005.

Se revisaron los autocontroles de RILes de marzo de 2015 a julio de 2019, información que es declarada por el titular a través del Sistema de RILes de la SMA.

Respecto del reporte de caudal obtenido del sistema de tratamiento de RILes, es posible indicar que, durante el periodo analizado, se observa una tendencia al aumento en el caudal (Gráfico 1), no observándose patrones que se repitan anualmente respecto de su generación y tratamiento. De igual forma, se observa que el caudal se mueve en el rango de los 1000 a 2000 m³/d principalmente, superando el caudal sólo en una oportunidad, durante el autocontrol de abril del año 2016. Se destaca que según la RCA 104/2005, el Sistema de tratamiento de RILes ahí mencionado, tiene una capacidad para tratar máximo 2500 m³/día.

Los parámetros analizados mensualmente en los autocontroles corresponden a Aceites y grasas, DBO5,

Nitrógeno Total Kjeldahl, Sólidos Suspendidos Totales, Sulfato, N-Nitrato + N-Nitrito y pH. Al respecto, el Sulfato y el pH no presentan excedencias durante el periodo analizado. Respecto de los otros parámetros, en varios meses se presentan excedencias (Gráficos 2 a 6). El parámetro Aceites y grasas presentan excedencias principalmente durante los años 2015 y 2018. El parámetro DBO5 presenta excedencias en todos los años analizados y en la mayoría de los meses llegando incluso a los 208 mgO₂/L, muy superior a los 30,9 mgO₂/L correspondiente al límite máximo; lo anterior se produce principalmente en los meses de diciembre y enero, y mayo y agosto durante los distintos años analizados. Lo mismo ocurre con el parámetro Nitrógeno Total Kjeldahl, donde la mayoría de los resultados se encuentra por sobre el límite máximo durante los años analizados, llegando a los 345 m/L, muy superior que los 15 mg/L correspondiente al límite máximo. Los parámetros N-Nitrato + N-Nitrito y Sólidos Suspendidos Totales, presentan excedencias puntuales, durante algunos de los años analizados.

Registro

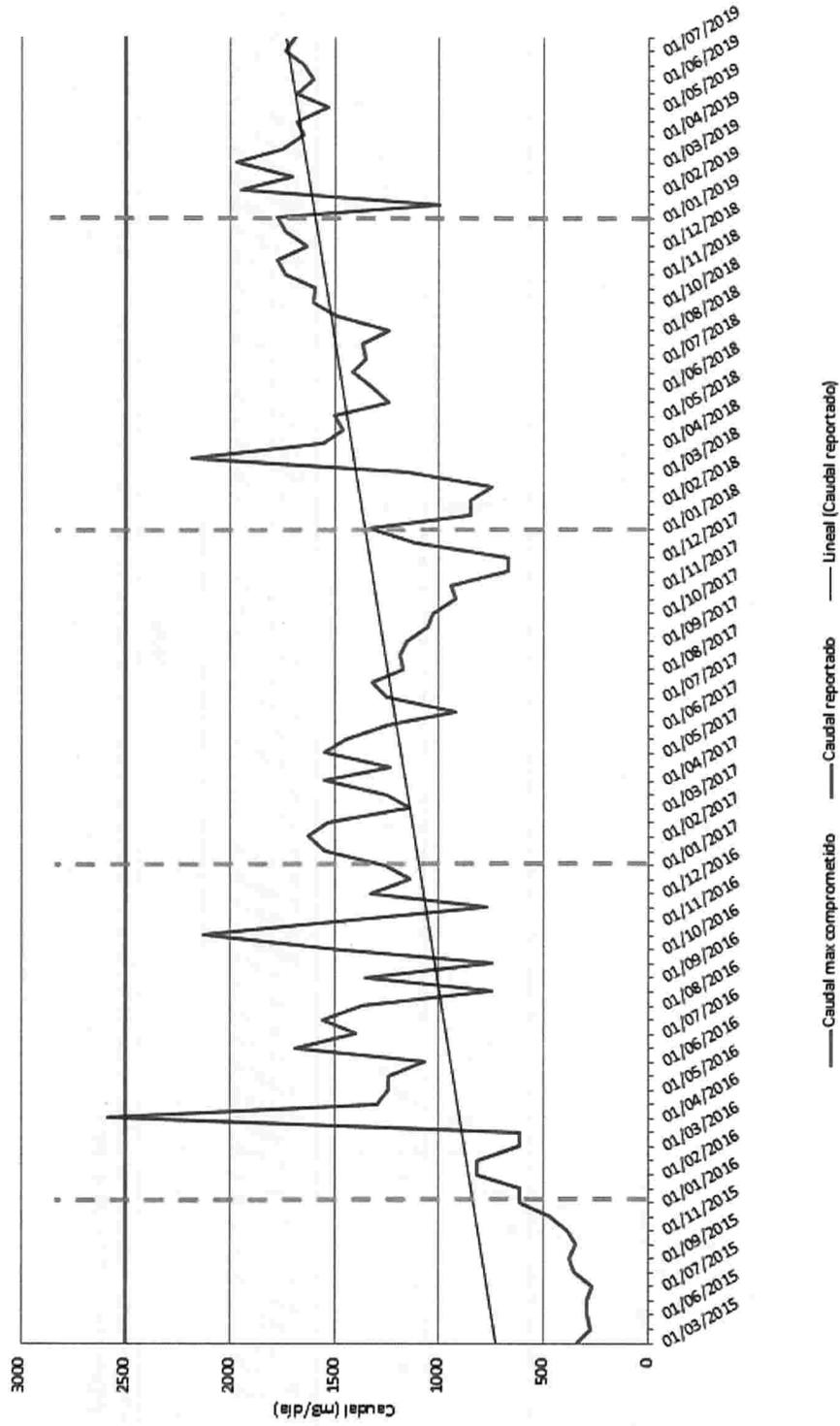


Gráfico 3.

Descripción del medio de prueba: Caudal de efluente del Sistema de Tratamiento de RILES.

Fecha: --

Registro

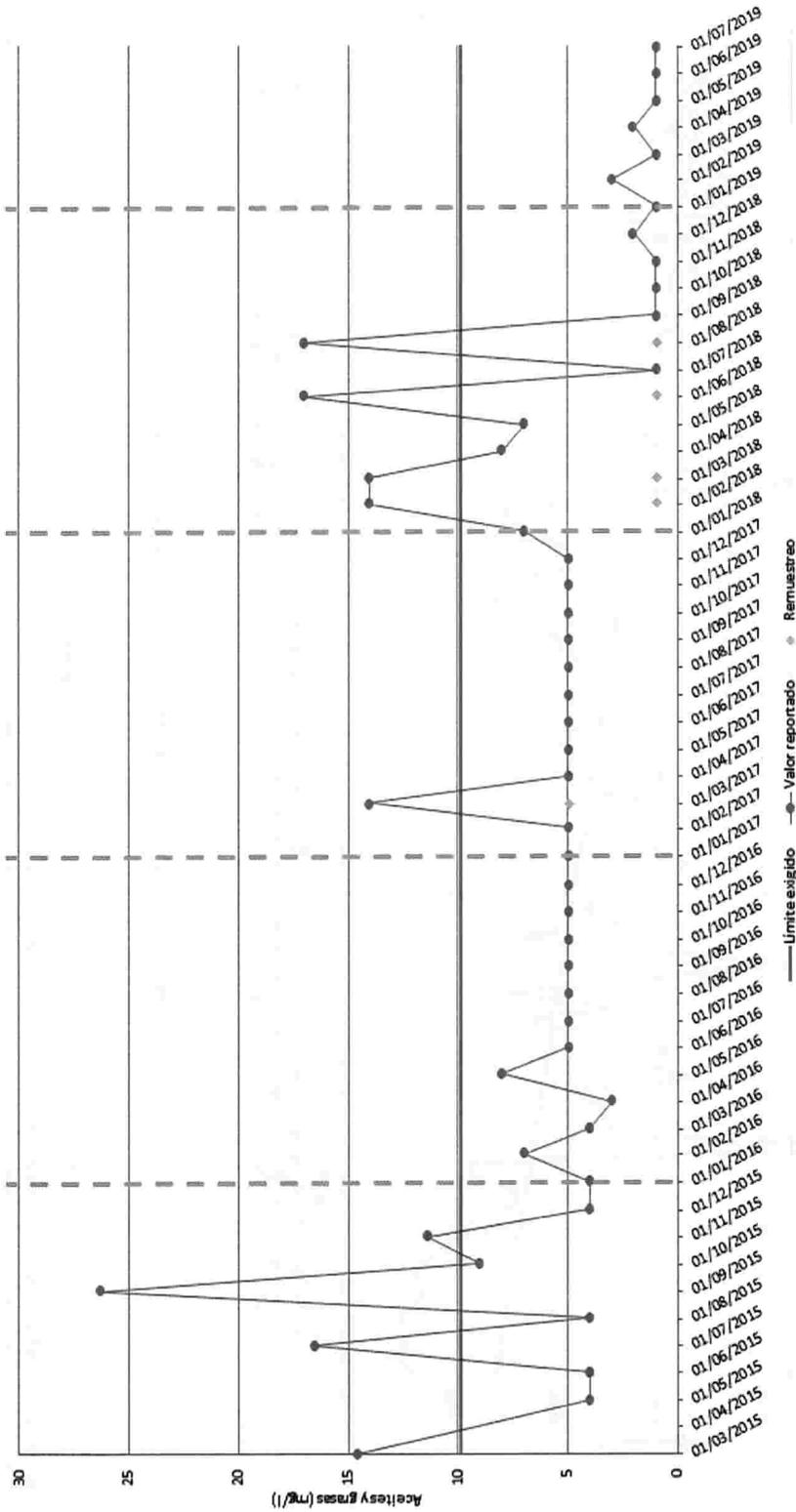


Gráfico 4.

Descripción del medio de prueba: Resultados de análisis de autocontroles y remuestros del parámetro Aceites y grasas del efluente del Sistema de tratamiento de RILES de la instalación Agrícola Don Pollo – La Pintana, periodo marzo 2013 a julio de 2019.

Registro

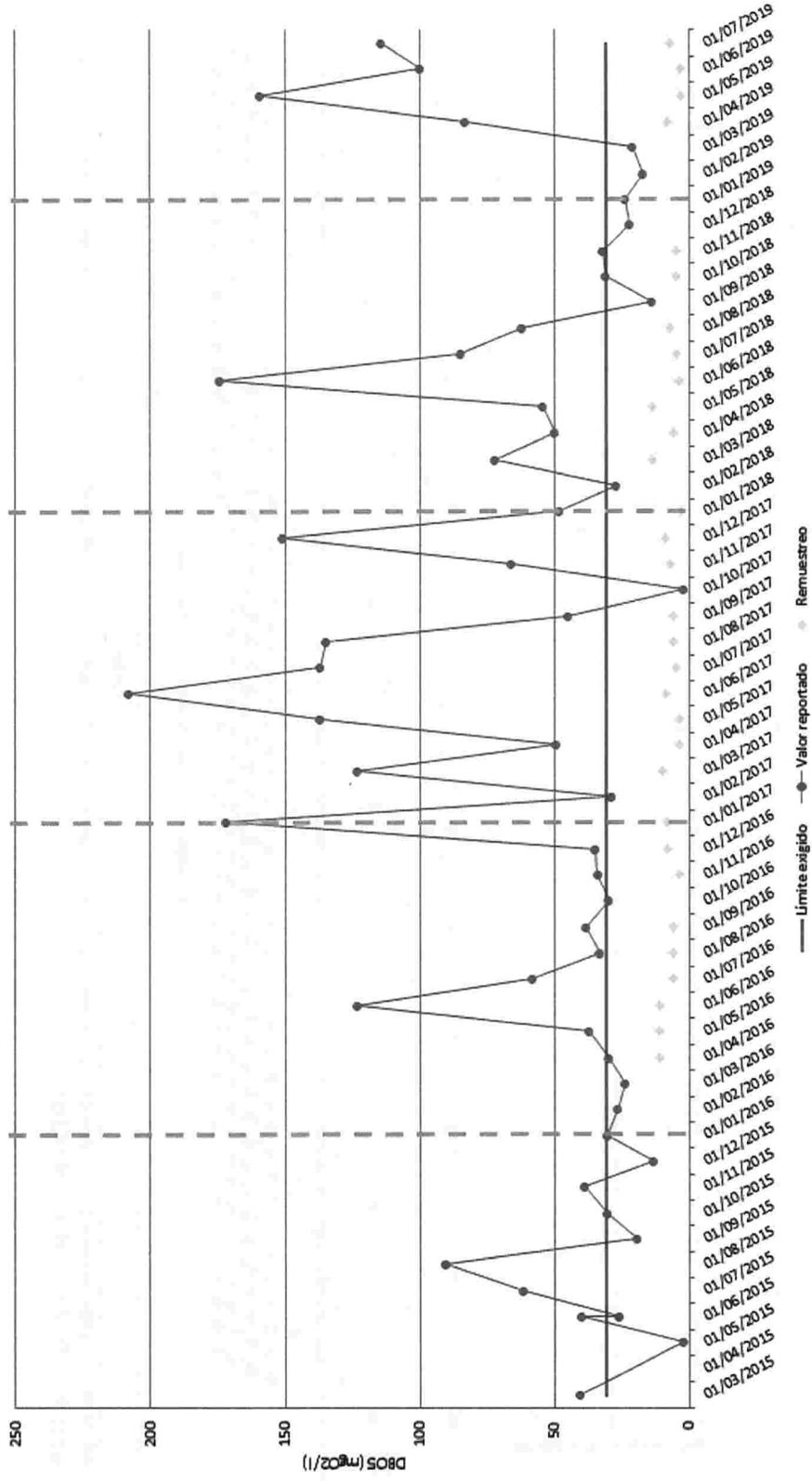


Gráfico 5.

Fecha: --

Descripción del medio de prueba: Resultados de análisis de autocontroles y remuestreos del parámetro DBO5 del efluente del Sistema de tratamiento de RILES de la instalación Agrícola Don Pollo – La Pintana, período marzo 2013 a julio de 2019.

Registro

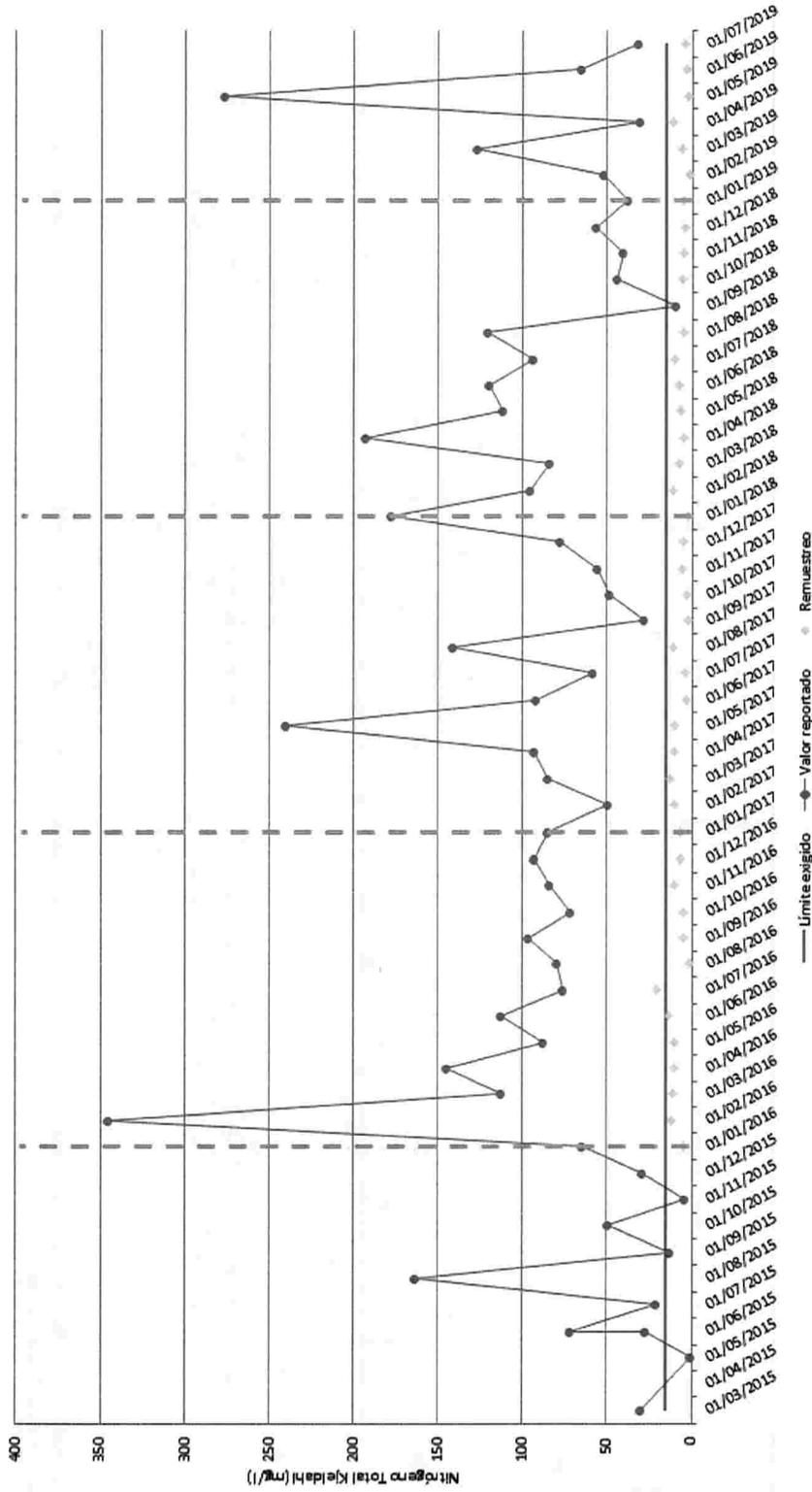


Gráfico 6.

Descripción del medio de prueba: Resultados de análisis de autocontroles y remuestreos del parámetro Nitrogeno Total Kjeldahl del efluente del Sistema de tratamiento de RILES de la instalación Agrícola Don Pollo – La Pintana, periodo marzo 2013 a julio de 2019.

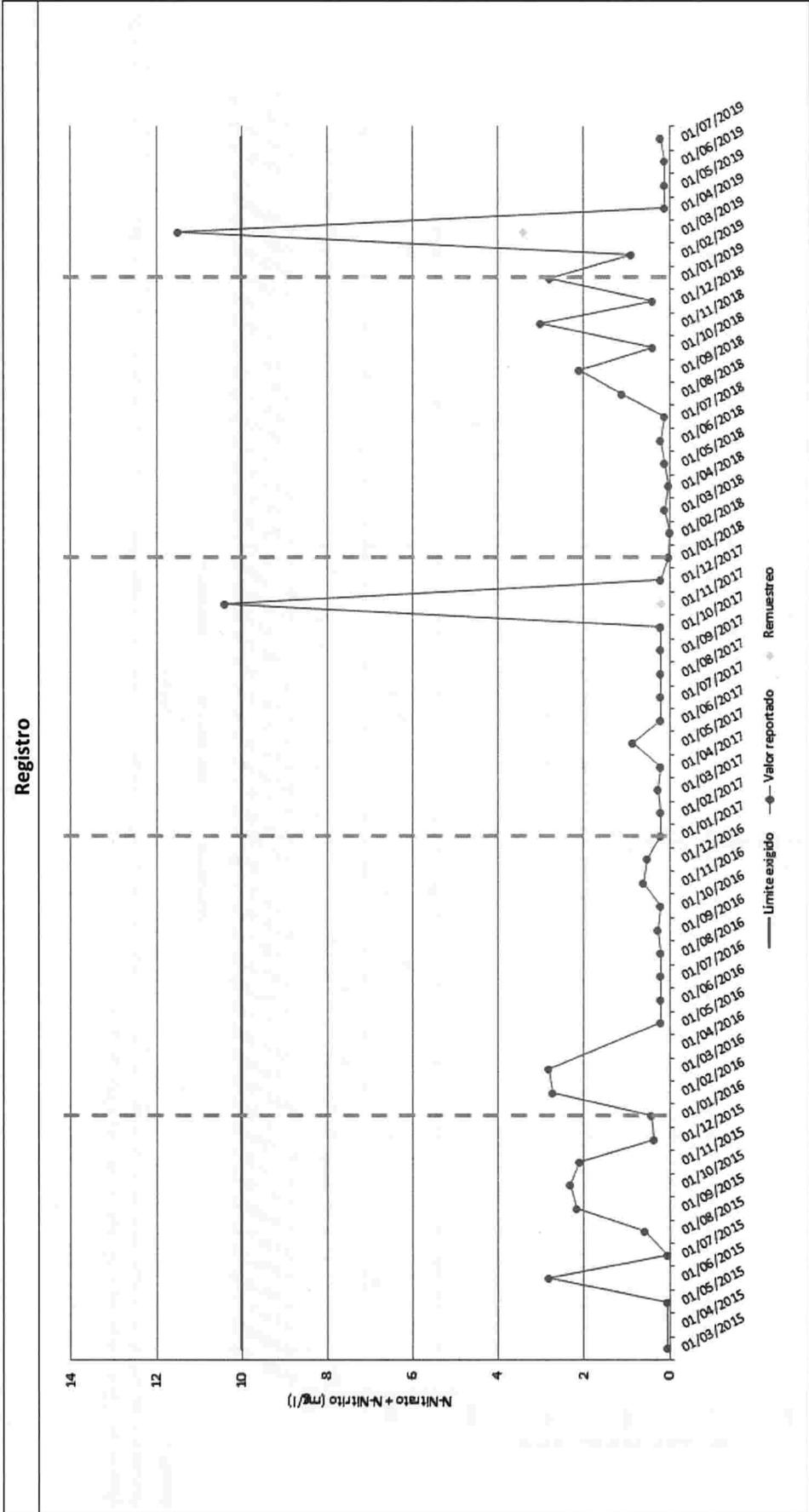


Gráfico 7. Descripción del medio de prueba: Resultados de análisis de autocontroles y remuestreos del parámetro N-Nitrato + N-Nitrito del efluente del Sistema de tratamiento de RILES de la instalación Agrícola Don Pollo – La Pintana, período marzo 2013 a julio de 2019.

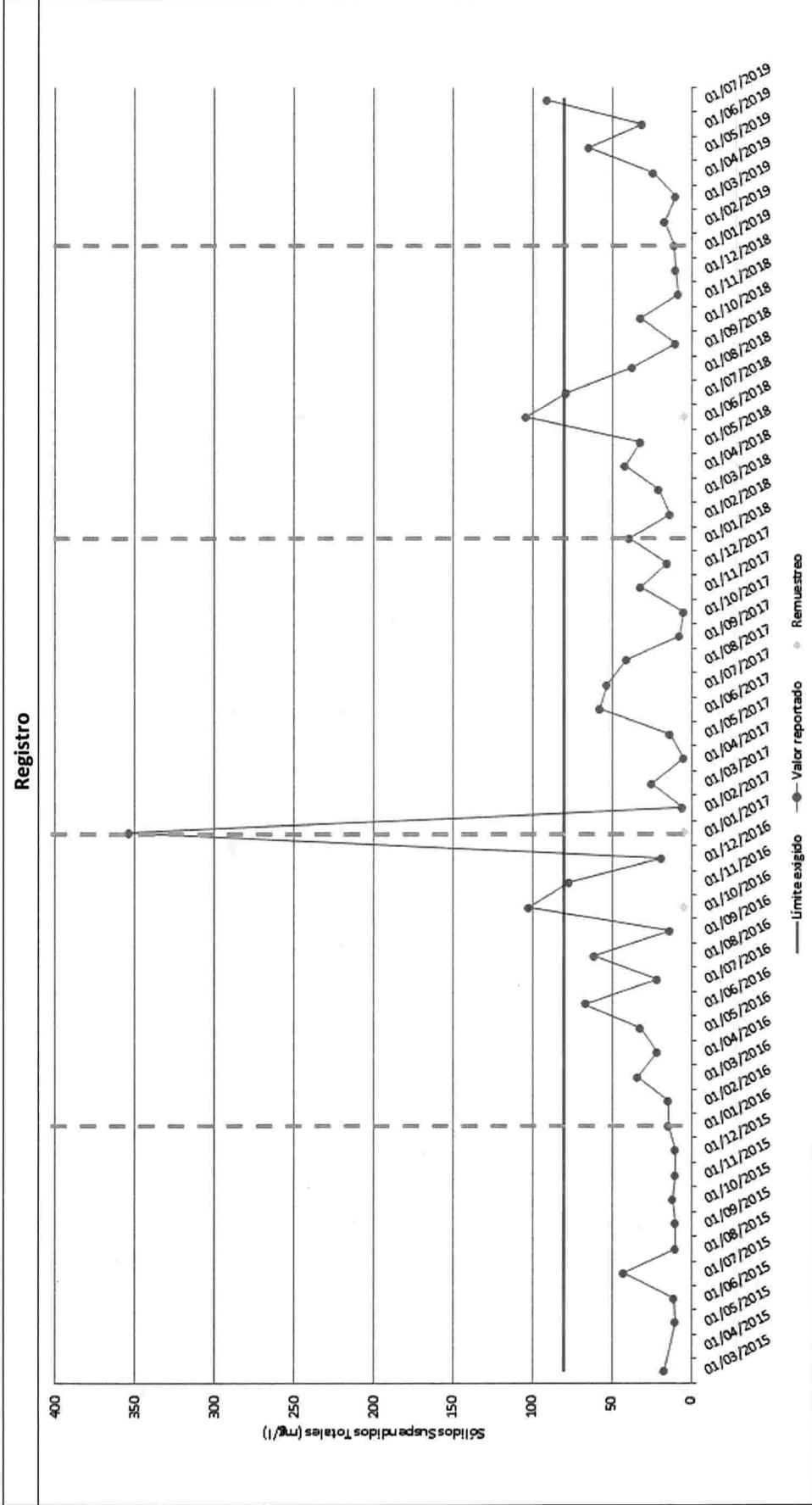


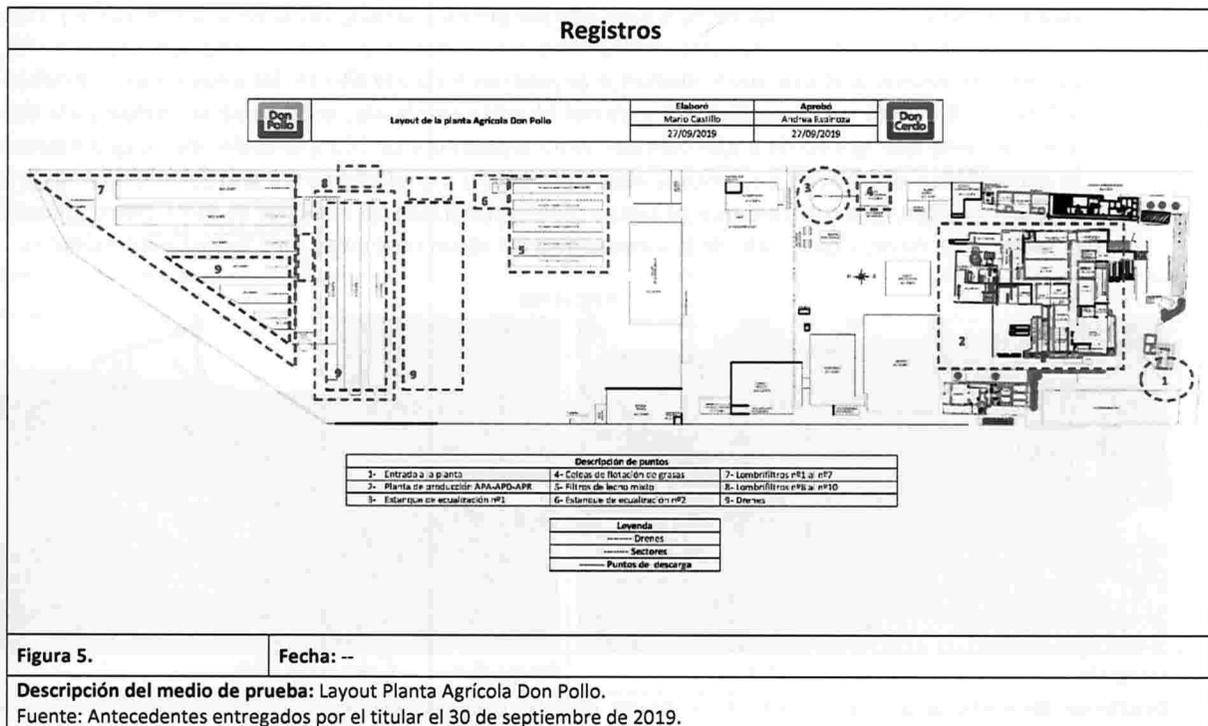
Gráfico 8.
 Descripción del medio de prueba: Resultados de análisis de autocontroles y remuestreos del parámetro Sólidos Suspended Totales del Sistema de tratamiento de RILES de la instalación Agrícola Don Pollo – La Pintana, periodo marzo 2013 a julio de 2019.

5. Hallazgos

El sistema de tratamiento de RILes en operación difiere del sistema de tratamiento de RILes indicado en la RCA N°104/2015, ya que las celdas de flotación de grasas, se encuentran habilitadas, pero no son ocupadas, pasando el RIL directamente a los módulos de prefiltro, los que se utilizarían para separar la grasa (Figura 5), usando aserrín y chips de madera. Lo anterior estaría afectando la remoción de las concentraciones de varios parámetros (según los resultados de los autocontroles revisados en el punto 4), disminuyendo la eficiencia general del tratamiento.

Los lombrifiltros son 10 naves, con un área total sobre los 7.727 m², presentando 727 m² más que lo indicado en RCA N°104/2015 y su repuesta a pertinencia de ingreso (Ord. Jur. N°3503/2007 de la CONAMA). Lo anterior no se justifica considerando que el titular genera 1.800 m³/día de RILes, según lo indicado, en periodo de máxima producción de la planta frenadora, lo que significa una generación menor a la capacidad de tratamiento que tiene el sistema de tratamiento de RILes indicado en la RCA, el cual establecía la mitad de naves para lograr tratar máximo 2.500 m³/día.

En ambas actividades de inspección, el titular indicó y fue constatado en terreno, que se encuentran habilitados 9 drenes, y no 25 como establece la RCA N°104/2005, por lo que actualmente el sistema tiene menor capacidad de infiltración de efluentes que lo evaluado ambientalmente.



1. Durante la actividad de inspección del 10 de septiembre de 2019, ninguno de los prefiltros se encontraba operando, ya que en uno se estaban criando lombrices, en otros 3 estaban para limpieza y uno había sido limpiado recientemente y se encontraba con trabajos de habilitación. Lo anterior significa que el RIL generado tanto en la Planta Faenadora como en la planta de Rendering, pasa primero por un separador de sólidos ubicado cerca de las plantas productivas, según lo indicado por el titular, luego llega al estanque de equalización y posteriormente se dispone en los lombrifiltros. Durante la actividad de inspección del 30 de septiembre de 2019, se observó que la situación no variaba de lo constatado en la primera, ya que se encontró un prefiltro operando (el que estaba siendo habilitado en la primera actividad de inspección), tres detenidos y uno con criadero de lombrices. El titular indicó que la mantención y limpieza de las unidades se realiza según necesidad y no cuenta con frecuencia definida.

Registros			
			
Fotografía 1.	Fecha: 10-09-2019	Fotografía 2.	Fecha: 10-09-2019
Descripción del medio de prueba: Prefiltros		Descripción del medio de prueba: Prefiltro con capa de rasa en su superficie, para limpieza.	

2. Durante la actividad de inspección del 10 de septiembre de 2019, se constató que de los 10 lombrifiltros, sólo uno contaba con lombrices. Lo anterior implica que el tipo de tratamiento del RIL no se estaba aplicando tal como se estableció en la RCA N°104/2005. De igual forma, en 9 naves se estaba disponiendo RIL, a pesar de no contar con lombrices. Además, se observó que en varias naves se estaba rebalsando el RIL dispuesto, indicando el titular que se produce mucha generación de RIL y que esto comenzó a ocurrir desde mediados de julio del presente año. De las 9 naves que se estaban utilizando, 8 debían ser limpiadas y el material filtrante cambiado, acción que se realiza cada dos años. Durante la actividad de inspección del 30 de septiembre de 2019, el titular indicó que 4 naves se encontraban operativas, 3 se encontraban detenidas y 3 unidades se encontraban funcionando a media capacidad, y se constató que se seguía rebalsando desde los módulos de lombrifiltro en todo el sector inter naves y que parte de la aspersión de las aguas residuales, caía fuera de los módulos.

Registros			
			
Fotografía 3.	Fecha: 10-09-2019	Fotografía 4.	Fecha: 10-09-2019
Descripción del medio de prueba: Lombrifiltro con rebalse de líquido.		Descripción del medio de prueba: Apozamiento de líquido derivado de lombrifiltros, entre nave 3 y 4.	

Registros			
			
Fotografía 5.	Fecha: 10-09-2019	Fotografía 6.	Fecha: 10-09-2019
Descripción del medio de prueba: Apozamiento de líquido a un costado de lombrifiltro.		Descripción del medio de prueba: Apozamiento de líquido a un costado de lombrifiltro.	

3. Durante la actividad de inspección del 10 de septiembre de 2019, se observaron varios apozamientos de líquido provenientes de los rebales de las naves de lombrifiltros, dispuestos sobre el suelo descubierto que se ubica entre ellas, observándose un apozamiento que alcanzaba a cubrir una superficie de cerca de 270 m². Durante la actividad de inspección del 30 de septiembre de 2019, se siguió viendo estas aguas apozadas, con color verde, además de presencia de mosquitos y olor a putrefacción.

Registros			
			
Fotografía 7.	Fecha: 10-09-2019	Fotografía 8.	Fecha: 10-09-2019
Descripción del medio de prueba: Rastros de líquido apozado entre lombrifiltros 8 y 6.		Descripción del medio de prueba: Apozamiento de líquido de color verde a un costado de lombrifiltro 8,	
			
Fotografía 9.	Fecha: 10-09-2019	Fotografía 10.	Fecha: 10-09-2019
Descripción del medio de prueba: Apozamiento de líquido que abarca varios metros cuadrados de superficie, entre lombrifiltros 8 y 9.		Descripción del medio de prueba: Apozamiento de líquido de color verde que abarca varios metros cuadrados de superficie, entre lombrifiltros 9 y 10.	

Registros			
			
Fotografía 11.	Fecha: 30-09-2019	Fotografía 12.	Fecha: 30-09-2019
Descripción del medio de prueba: Apozamiento de líquido, a un costado del lombrifiltro N°10.		Descripción del medio de prueba: Apozamiento de líquido de color verde a un costado de lombrifiltro 8.	
			
Fotografía 13.	Fecha: 30-09-2019		
Descripción del medio de prueba: Líquido rebalsando desde lombrifiltro.			

4. Durante la actividad de inspección del 10 de septiembre de 2019, se observó que el suelo cercano al apozamiento de cerca de 270 m², presentaba una capa de color blanco, que llegaba a la orilla de una acequia (canal de regadío según Figura 1, anexo Adenda), lo que establece que, en algún momento, el líquido rebalsado llegó hasta dicho lugar. También se observó que una acequia que se ubica al costado sur de la nave denominada como 7, presentaba líquido que se encontraba estancado, a la misma altura donde se observaron rebalses desde este nave. Ambas acequias no presentaban líquido que proviniera de fuera del predio. Durante la actividad del 30 de septiembre de 2019, adyacente a algunos módulos de lombrifiltro se observó evidencia de lodo y/o grasa derramado en el suelo natural, el que se encontraba seco.

Registros			
			
Fotografía 14.	Fecha: 10-09-2019	Fotografía 15.	Fecha: 10-09-2019
Descripción del medio de prueba: Suelo con rastros de una capa blanca cercano a lombrifiltro 10.		Descripción del medio de prueba: Suelo con rastros de una capa blanca cercano a lombrifiltro 10, a un costado de acequia.	
			
Fotografía 16.	Fecha: 10-09-2019		
Descripción del medio de prueba: Acequia con líquido, ubicada a un costado de lombrifiltro 7.			
			
Fotografía 17.	Fecha: 30-09-2019	Fotografía 18.	Fecha: 30-09-2019
Descripción del medio de prueba: Evidencia de lodo y/o grasa derramado en el suelo natural de lombrifiltro.		Descripción del medio de prueba: Evidencia de lodo y/o grasa derramado en el suelo natural de lombrifiltro.	

5. Durante la actividad de inspección del 30 de septiembre de 2019, se verificó el estado de cámaras de inspección de colector que recoge las aguas provenientes de lombrifiltros naves 2 y 3, las cuales se encuentran con obstrucción de flujo hacia colector general, no visualizándose interior de banqueta de la cámara.

Registros			
			
Fotografía 19.	Fecha: 30-09-2019	Fotografía 20.	Fecha: 30-09-2019
Descripción del medio de prueba: Cámara de inspección con obstrucción de flujo.		Descripción del medio de prueba: Cámara de inspección con obstrucción de flujo.	

6. Durante la actividad de inspección del 30 de septiembre de 2019, se constató la existencia de un estanque semienterrado de acumulación de efluente, el cual se encuentra con presencia de espuma en superficie y en el cual se detecta olor de intensidad moderada a aguas servidas. El titular señala que estas aguas son utilizadas para riego de jardines, aseo de patios y lavado de camiones, previo paso por etapa de desinfección, lo que no corresponde a la disposición del efluente indicado en la RCA N°104/2005.

Registros			
			
Fotografía 21.	Fecha: 30-09-2019	Fotografía 22.	Fecha: 30-09-2019
Descripción del medio de prueba: Vista superior de estanque de acumulación de efluente para riego.		Descripción del medio de prueba: Manguera habilitada en estanque de eculización, para su uso en riego, aseo de patios y lavado de camiones.	

7. Durante la actividad de inspección del 10 de septiembre de 2019, se constató que en un patio contiguo, el que fue identificado por el titular como la cancha de secado de humus, tiene más que 500 m² (punto 20 de la Adenda 1). En este lugar, el titular dispone los chips de madera retirado desde el prefiltro para su secado, y también mezcla aserrín retirado de los prefiltros, para ser compostado al mezclarlo con el humus proveniente de los lombrifiltros. Al respecto, en la RCA no se menciona este proceso. Respecto a lo constatado durante la inspección del 30 de septiembre de 2019, se observó que también son acopiadas las grasas provenientes del prefiltro, y que los residuos más antiguos se encuentran acopiados desde el mes de abril del presente año, de acuerdo lo mencionado durante la inspección. En este sector se observa una excavación con bolones en el fondo, la que cuenta con una tubería de PVC que descarga en su interior, señalando el titular que dicha medida se adoptó para descargar el RIL que no podía ser drenado por saturación de los drenes de infiltración. En el lugar se percibió olor a aguas servidas, de intensidad moderada.

Registros	
	
Fotografía 23.	Fecha: 10-09-2019
Descripción del medio de prueba: Acequia con líquido, ubicada a un costado de lombrifiltro 7.	
Registros	
	
Fotografía 24.	Fecha: 30-09-2019
Descripción del medio de prueba: Excavación con bolones en el fondo, la que cuenta con una tubería de PVC que descarga de RILes, que no podía ser drenado por saturación de los drenes de infiltración.	

8. En el efluente del Sistema de Tratamiento de RILes, los parámetros Aceites y grasas, DBO5 y Nitrógeno Total Kjeldahl, presentan excedencias reiteradas de acuerdo a los autocontroles analizados del periodo de marzo del año 2015 a julio del año 2019, con respecto a lo establecido en la RCA N°104/2005 y la RPM 1169/2006. Los parámetros N-Nitrato + N-Nitrito y Sólidos Suspendedos Totales, presentan excedencias puntuales, durante algunos de los años analizados

6. Elementos de riesgo al medio ambiente y la salud de las personas

De los hechos constatados durante las inspecciones realizadas el 10 y 30 de septiembre de 2019 y del examen de la información realizado a los antecedentes entregados por el titular, respecto de la operación de la planta de tratamiento de RILES, se realiza el siguiente análisis de riesgo que podría ser una de las principales causas de las emisiones de olores molestos, constatados por la SEREMI de Salud RM, a través de su inspección del día 26 de julio de 2019 y por la SMA en sus dos actividades de inspección.

1. El actual sistema de tratamiento de RILes, difiere del establecido en la RCA N°104/2005, por lo que se desconoce su nivel de eficiencia y capacidad de tratamiento en condiciones óptimas. Además, se puede concluir que las condiciones de tratamiento son deficientes, ya que los resultados de los análisis de autocontroles del periodo marzo 2015 a julio 2019, arrojaron que, de los 8 parámetros monitoreados, 6 presentan excedencias al límite máximo establecido en la RCA N°104/2005 y RPM 1169/2006, y en el caso de los parámetros Aceites y grasas, DBO5 y Nitrógeno Total Kjeldahl, las excedencias son reiterativas. Al respecto, se destaca que el parámetro DBO5 es un indicador de la presencia de materia orgánica de tipo biodegradable, y que este parámetro se encuentre con excedencia en el efluente, implica que el tratamiento utilizado no está siendo eficiente, pudiéndose generar una disminución del contenido de oxígeno y un incremento del material algal, entre otros. Además, cabe considerar que, si el parámetro

Nitrógeno Total Kjeldahl también presenta excedencias, implica que se podría generar un aumento de la acidez, el desarrollo de eutrofización y aumento de las concentraciones hasta niveles tóxicos tanto en aguas superficiales como en aguas subterráneas, limitando su reutilización¹. Este peligro presenta una mayor probabilidad de ocurrencia considerando que las excedencias son reiteradas.

El origen del problema anterior, puede deberse a que algunas estructuras que forman parte del sistema de tratamiento, no estaban funcionando, como son las celdas de flotación y parte de los prefiltros. Además, los lombrifiltros presentaban una mantención deficiente, encontrándose 9 de las 10 naves existentes sin lombrices para su tratamiento y 8 de las 10 naves, saturadas de líquido y en espera de ser cambiado el material filtrante durante la primera actividad de inspección. Pese a esto último, igualmente el titular se encontraba disponiendo RIL en estas 8 naves, lo anterior justificado en que se necesitaba tratar una gran cantidad de RIL, provocando que el líquido rebalsara por sus muros, lo que provocó que durante la actividad de inspección se observaran apozamientos de diversa consideración en el suelo descubierto. Se desconoce si en este caso el problema original parte por una mantención deficiente de las estructuras, considerando que no existe una frecuencia definida para ello, o porque el sistema de tratamiento está operando por sobre su límite de capacidad. No obstante, lo que está claro, es que el sistema de tratamiento de RILes no está logrando su objetivo, ya que no se está dando cumplimiento a los límites establecidos para cada parámetro.

2. También es posible indicar que tanto las aguas superficiales como subterráneas se pueden ver afectadas por este manejo deficiente del sistema de tratamiento. Las aguas superficiales debido a que existen dos acequias que cruzan la instalación, observándose en terreno una de ellas afectada por líquido proveniente del rebalse de uno de los lombrifiltros. Se destaca que la instalación se encuentra rodeada por cultivos, los cuales se deben abastecer en parte con las aguas que transportan estas acequias. Respecto de las aguas subterráneas, reiterar que el efluente del sistema de tratamiento se descarga en drenes ubicados dentro de la instalación, el cual no da cumplimiento a todos los límites máximos establecidos para cada parámetro, considerando además que el líquido apozado del cual se desconoce el nivel de tratamiento recibido, igualmente infiltra.

A su vez, los residuos sólidos generados del proceso, al ser manejados en un patio al interior de la instalación (situación que se encuentra evaluada ambientalmente solo como cancha de secado de humus) y manteniéndose en dicho lugar por varios meses, sin una frecuencia definida para su retiro, pueden ser una potencial fuente de generación de olores molestos, lo que fue constatado durante la segunda actividad de inspección de la SMA.

3. Al respecto de lo anterior, es posible indicar que el deficiente tratamiento del RIL, podría ser el origen de los olores molestos percibidos en las localidades cercanas a la instalación, lo que fue constatado por la SEREMI de Salud y la SMA en varios sectores de sus actividades de inspección.

La Organización Mundial de la Salud define salud como un "estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades". La exposición a olores que se perciben como desagradables puede afectar el bienestar o la salud de las personas, dando lugar a mayores niveles de estrés en la población expuesta. El aumento del nivel de estrés, a su vez, puede conducir a efectos fisiológicos o patológicos, por ejemplo, trastornos del sueño, dolores de cabeza o problemas respiratorios, especialmente si la exposición se produce repetidamente.

Las emisiones de olor pueden generar impactos sobre los sistemas de vida de los grupos humanos, toda vez que su percepción y respuesta puede generar alteraciones en los quehaceres cotidianos de un grupo humano, afectando con ello su rutina. Asimismo, puede afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social de un grupo humano, por ejemplo, debido al estigma que sufren las personas en el lugar afectado por malos olores.

¹ MENÉNDEZ, Carlos y PÉREZ, Jesús. "Procesos para el tratamiento Biológico de Aguas Residuales Industriales", 2007. p. 3.

7. Medidas solicitadas.

Ante los antecedentes presentados, se propone la adopción de medidas provisionales tendientes a “evitar un daño inminente al medio ambiente o la salud de las personas”, de conformidad a lo dispuesto en la letra a) del art. 48 de la LO-SMA *Medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o del daño*, listadas a continuación:

1.- Someter a aprobación de la SMA, un cronograma con todas las acciones que permitan tener operativo el sistema de tratamiento de RILes, tal como fue establecido en la RCA N°104/2005. Para lo anterior, se deberá considerar la limpieza, mantención y habilitación de todas las estructuras, tales como los prefiltros, lombrifiltros y los 25 drenes, y la operatividad inmediata de las celdas de flotación, las que se encuentran habilitadas. El inicio de ejecución de cada acción y el tiempo de demora, debe ser justificado. El residuo generado de la limpieza debe ser dispuesto en un lugar autorizado y todo el RIL retirado debe pasar por este tratamiento o de lo contrario deberá ser llevado y tratado en una planta de tratamiento autorizada.

Plazo: inmediato y por el máximo que establezca la ley.

Medio de verificación en reporte de cumplimiento: Cronograma con todas las acciones. Fotografías georreferenciadas de todos los trabajos realizados, y si corresponde, entregar las facturas de las compras realizadas para su ejecución (compra de material filtrante y lombrices, etc.), además de las guías de despacho del material retirado o vendido. Fotografías diarias del caudalímetro que registra el afluente que ingresa a las celdas de flotación, las que deben ser obtenidas al inicio y al final de la jornada laboral diaria, durante todos los días trabajados. Se tiene que ver nítidamente el valor del caudal y del totalizador. Las fotografías deben venir fechadas y la ubicación del caudalímetro debe venir identificado en un diagrama de flujo completo con todas sus entradas y salidas del sistema de tratamiento del RILes. Si corresponde, además se debe entregar el registro interno de retiro de RILes derivado a una planta de tratamiento de RILes, con sus correspondientes guías de despacho.

2.- Instalar y operar un flujómetro digital para registrar caudal y volumen total del efluente del sistema de tratamiento de RILes. Lo anterior en un plazo de 7 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución. Una vez instalado y funcionando se deberá reportar la información aportada por el mismo, dejando de realizarse la medición diaria indicada en el numeral anterior.

Plazo: inmediato y por el máximo que establezca la ley.

Medio de verificación: Factura o boleta que acredite la adquisición del equipo y fotografía fechada y georreferenciada de su instalación, identificando en un diagrama de flujo de todas sus entradas y salidas del sistema de tratamiento de RILes, su ubicación. Asimismo, se deberá informar la fecha de inicio de operación y los registros de los caudales diarios, acompañados con fotografías fechadas diarias (desde su instalación efectiva) del flujómetro ubicado en el efluente del sistema de tratamiento de RILes, al inicio y final de la jornada laboral, donde se logre visualizar nítidamente el caudal y totalizador.

3.- Realizar dos análisis del efluente con un tercero autorizado, a desarrollarse durante la primera semana y segunda semana desde la notificación de la resolución de la Medida Provisional, para los parámetros pH, Aceites y grasas, N-Nitrato + N-Nitrito, Sulfatos, Nitrógeno Total Kjeldahl, DBO5, Sólidos Suspendidos Totales y caudal.

Plazo: inmediato y por el máximo que establezca la ley.

Medio de verificación: Copia de órdenes de compra de los servicios, documentos de muestreo (acta y cadena de custodia del laboratorio) y los resultados del análisis disponibles a la fecha de entrega del reporte.

4.- No utilizar el afluente y efluente del Sistema de Tratamiento del RIL, para riego o limpieza. Para lo anterior, se deben retirar todos los sistemas de riego implementados, incluyendo mangueras que dan a los sectores de riego y los sistemas de goteo. Asimismo, se debe dejar sin uso el estanque de almacenamiento de RILes para su uso en riego, derivando dicho RIL a tratamiento o de no ser posible por temas de capacidad de la planta, llevarlo a un sitio autorizado para su tratamiento.

Plazo: inmediato y por el máximo que establezca la ley.

Medio de verificación en reporte de cumplimiento: Fotografías de los sectores de riego fechados, guías de despacho de retiro y disposición, y volumen de RIL retirado del estanque.

5.- Retiro inmediato de todos los residuos industriales sólidos con grasas derivados de los prefiltros, acopiados en la cancha ubicada al lado poniente de la instalación, como también, de cualquier RIS que haya sido mezclado con este.

Plazo: inmediato y por el máximo que establezca la ley.

Medio de verificación en reporte de cumplimiento: Guías de despacho del RIS retirado y su disposición en un lugar autorizado, e indicar el volumen retirado.

6.- Limpieza de zonas con apozamiento de líquido, retirando el líquido con camión limpiafosa y dadas las condiciones de este (putrefacción), deberá ser dispuesto en un lugar autorizado. Además, se debe retirar el suelo de toda la superficie que se vio afectada por el rebalse y el lodo seco (zanjas, espacio inter naves y bajo el estanque de acumulación de agua para riego), hasta no menos de 20 cm de espesor, y luego ser dispuesto en un lugar autorizado. Se deberá sanitizar la superficie desde donde se retiró el suelo.

Plazo: inmediato y por el máximo que establezca la ley.

Medio de verificación en reporte de cumplimiento: Registro fotográfico fechado de los trabajos realizados para la limpieza del terreno, el dato de la cubicación del material extraído y las guías de despacho y su disposición. Orden de compra del trabajo de sanitización de la superficie afectada y fotografías de su implementación.

7.- Realizar limpieza y desobstrucción de todas las cámaras de inspección que forman parte de la red de recolección de RIL provenientes de los módulos de lombrifiltro.

Plazo: Inmediato y por el máximo que establezca la ley.

Medio de verificación: Fotografías de los trabajos realizados y factura de servicios contratados de desobstrucción, e identificación en plano, de todas las cámaras de inspección y red de recolección de aguas provenientes de los lombrifiltros, con su respectiva numeración.

8.- Retiro de tubería y línea que descarga a excavación realizada en sector de acopio de residuos sólidos (grasas, chips, pellets), y realizar cobertura de esta.

Plazo: Inmediato y por el máximo que establezca la ley.

Medio de verificación: Fotografías de los trabajos realizados de desmonte de la tubería y cobertura.

8. Reporte de Cumplimiento.

El titular deberá presentar un reporte de cumplimiento de las medidas indicadas en un plazo de 13 días hábiles. En el reporte se debe indicar, en detalle, todas las actividades realizadas, adjuntando los medios verificadores con las características señaladas previamente.

Se estima que la adopción de las medidas señaladas en el punto anterior, permitirán disminuir el riesgo de afectación al medio ambiente y a la calidad de vida y salud de la población cercana a la instalación de Agrícola Don Pollo.

Sin otro particular, le saluda atentamente,



ESTEBAN DATTWYLER CANCINO
JEFE (S) OFICINA REGIÓN METROPOLITANA
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE



EFD

CC

- Sebastián Riestra López, Jefe (S) División de Sanción y Cumplimiento SMA.
- Rubén Verdugo Castillo, Jefe División de Fiscalización SMA.
- Emanuel Ibarra Soto, Jefe Fiscalía SMA.

ANEXOS (CD):

- Denuncias y SAFA.
- Actas de inspección de la SMA del 10 y 30 de septiembre de 2019.
- Acta de inspección de la SEREMI de Salud del 26 de julio de 2019.
- RPM N°1169/2006 de la SISS.
- Antecedentes del titular entregados en respuesta a las actas del 10 y 30 de septiembre de 2019.

