



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

PLANTEL LEÑADURA - NANCAGUA

DFZ-2024-2400-VI-RCA

	Nombre	Firma
Revisado	Karina Olivares M.	
Elaborado	Susana Sánchez V.	



Tabla de Contenidos

Tabla de Contenidos	1
1. RESUMEN	2
2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE.	4
2.1 Antecedentes Generales	4
2.2 Ubicación y Layout.....	4
3. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	6
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización	6
4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	6
4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental	6
4.3.1. Día de inspección.....	6
4.3.2. Esquema de recorrido	7
4.3.3. Detalle del Recorrido de la Inspección.	7
4.4. Revisión Documental.....	8
4.4.1. Documentos Revisados	8
5. HECHOS CONSTATADOS.....	10
5.1. Manejo de RILes, caudal y calidad de efluentes.....	10
5.2. Plan de aplicación de purines.....	26
5.3 Manejo de residuos sólidos y lodos	40
6. OTROS HECHOS.....	44
7. CONCLUSIONES	46
8. ANEXOS	54



1. RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la Unidad Fiscalizable "PLANTEL LEÑADURA - NANCAGUA". La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 14 de mayo de 2024. (Ver anexo 1).

Cuenta con la Resolución Exenta N° 361/2007 (RCA 361/2007), que califica ambientalmente favorable el proyecto "Ampliación Plantel de Cerdos Leñadura. De acuerdo a esta, el proyecto consiste en un plantel de cerdos del tipo "Engorda", el cual dispone de 29.000 cerdos distribuidos en 44 pabellones, (12.000 en recría y 17.000 en engorda). Su sistema de tratamiento de purines contempla riego de superficie agrícola con el efluente final del tratamiento, en una superficie de 30 hectáreas, y a una tasa de 300 m³/día de purín; el proyecto plantea que de estas 30 hectáreas 18 van a corresponder a áreas cultivadas (que van a recibir 2/3 del caudal generado -> 200 m³/día) y las restantes 12 (van a recibir 1/3 del caudal generado -> 100 m³/día).

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: Manejo de RILes y Calidad de efluentes, Plan de aplicación de purines, Manejo de residuos sólidos (guano -lodo).

Entre los principales hechos constatados que presentaron Hallazgos se encuentran:

- I. El titular realizó modificaciones y aumentó las capacidades en unidades que componen el tratamiento secundario, la laguna anaeróbica de 16.000 m³, cambio a biodigestor de 20.000 m³, con generación y quema de biogás mediante antorcha y tranque de acumulación de digestato de 20.000 m³ a 30.000 m³. Además, todos estos cambios se encontraban construidos al momento de ingresar el proyecto "Mejoramiento y ampliación Plantel Leñadura Agrícola AASA" ante el SEIA en el año 2023, el cual fue rechazado.
- II. Respecto a los informes de monitoreo de RILes (digestato) realizados en los años 2022, 2023 y mayo 2024, se superaron los niveles de tolerancia respecto a los siguientes parámetros; DBO₅, Nitrógeno Total, Fosforo, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Disueltos Totales y Conductividad Eléctrica. Si bien, la RCA no establece normativa de cumplimiento, los instrumentos utilizados, establecen concentración máxima recomendada para evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, producto del riego de efluentes de purines al suelo.
- III. El tranque de acumulación de digestato presenta una alta carga orgánica y lodos en superficie, contribuyendo significativamente a la generación de gases y de olores molestos, tal como se percibió en la inspección ambiental realizada por esta Superintendencia. Además, esta unidad no presenta un material impermeabilizante en su base, lo cual podría favorecer la contaminación de las aguas subterráneas.
- IV. El titular es quién realiza la toma de las muestras de digestato, desde la caseta de fertirriego, para posteriormente ser entregadas al laboratorio, quién recoge las muestras para su análisis, dicho procedimiento es inusual, y no cumple con el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y la Resolución Exenta N°574/2022.
- V. Durante 32 días se superó la tasa diaria de regadío (300 m³/día) autorizada por RCA en la superficie destinada para riego, para el periodo comprendido de agosto de 2023 a mayo de 2024, constando así un aumento en la cantidad diaria de digestato dispuesta en riego.
- VI. El titular realizó aplicación de digestato en el mes de mayo de 2024, fuera del periodo establecido en el plan de aplicación establecido en la RCA.
- VII. De acuerdo a los registros de aplicación de digestato al suelo entregado por el titular, para el periodo agosto a diciembre de 2023, la superficie efectiva de riego correspondió a 100,4 hectáreas, y para el periodo enero a mayo de 2024 a 77,66 ha, en ambos periodos el titular aumentó la superficie de regadío aprobada en la evaluación ambiental (30 ha), superando en un 335% para el periodo 2023 y en un 259% para el periodo 2024, la superficie de riego autorizada por la RCA.
- VIII. Adicionalmente, el titular informó mediante el plan de aplicación de purines, que la superficie a utilizar para riego en el año 2024 sería de 175,07 hectáreas, y en el layout de los predios utilizados para riego, se observa un total 185,3 hectáreas, ambas superficies superan la establecida en la RCA, además, cambió el tipo de cultivo y los requerimientos de nitrógenos establecidos en la RCA.
- IX. El titular al aumentar la superficie destinada a riego, modifica la extensión de los impactos al componente suelo, agua y aire (olores) evaluados bajo la RCA 361/2007.
- X. Respecto al monitoreo de aguas subterráneas, se superaron los niveles de tolerancia respecto al parámetro :Nitratos + Nitritos, en 5 muestras aguas arriba (años 2020, 2021, 2023) y en 5 muestras tomadas aguas abajo (2021, 2022, 2023,



y 2024), con respecto a los límites establecidos en la norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas (D. S N° 46/02), si bien la normativa señalada es de referencia ya que no está comprometida en la evaluación ambiental, esta nos da una alerta de una posible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de este parámetro.

- XI. Existe un aumento importante en la concentración del parámetro nitrato en las muestras de aguas subterráneas tomadas desde diciembre de 2021 a mayo de 2024 comparadas con el año 2019, lo que puede ser atribuido a una infiltración de digestato desde el tranque de acumulación, el cual no cuenta con un material de impermeabilización en su base, considerando que esta unidad se encuentran a metros del pozo de monitoreo, además, los resultados de monitoreo de digestato extraído del tranque de acumulación, efectivamente arrojaron excedencia en los parámetros de nitrógeno total.
- XII. El titular no cumple con la periodicidad semestral del plan de monitoreo de aguas subterránea para los años 2020 y 2022. Además, tampoco realizó el monitoreo en los meses comprometidos en el plan de monitoreo.
- XIII. Los actuales pozos de monitoreo no son representativos en la nueva área utilizada para riego, desconociendo si la aplicación de purines en esta nueva zona ha afectado la calidad de las aguas subterráneas.
- XIV. Del análisis a los 4 informes de suelo realizados en los años 2022 (1), 2023 (2) y 2024 (1), no fue posible determinar el comportamiento de la concentración de los parámetros en el suelo, ya que los muestreos no son comparables entre sí, debido a que el titular realizó los monitores en lugares distintos (parcelas y cuarteles). Por lo tanto, no es posible determinar la afectación al suelo producto de la aplicación de purines mediante riego, en el área de aplicación actual de riego.
- XV. Los monitoreos de suelos realizados por el titular para el año 2023 y primer semestre 2024, no son representativos de la totalidad del área utilizada para riego, ya que no se realizó un muestreo cada 5 ha de terreno, tal como se establece en el programa de monitoreo de suelo indicado en la RCA.
- XVI. El titular no cumple con el retiro de lodos establecidos en la RCA, debido a que nunca ha realizado el retiro de lodos desde el biodigestor (ex laguna anaeróbica), ni tampoco desde el tranque de acumulación de digestato. Situación que pudo ser constatada en inspección realizada al observar lodos en la superficie del tranque de acumulación de digestato



2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE.

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada: Plantel Leñadura - Nancagua	
Región: Del Libertador General Bernardo O'Higgins.	Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: San José de lo Toro s/n, Nancagua
Provincia: Cachapoal.	
Comuna: Nancagua	
Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada: Agrícola AASA Ltda.	RUT o RUN: 79.580.160-K
Domicilio titular: Los Conquistadores N°1730, Piso 28, Providencia, Región Metropolitana	Correo electrónico: -
	Teléfono: (+56) 225895615
Identificación del representante legal: Jaime Bascuñán Noguera	RUT o RUN: 6.003.995-K
Domicilio representante legal: Los Conquistadores N°1730, Piso 28, Providencia, Región Metropolitana	Correo electrónico: agebauer@aasa.cl
	Teléfono: (+56) 225895600
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación.	



2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google earth, 2024).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 19 S

UTM N: 6.153.931 m.

UTM E: 302.517 m.

Ruta de acceso: El acceso al proyecto se puede hacer desde la ruta 5, tomando la salida hacia Chimbarongo y luego tomar el camino hacia Convento Viejo, rodeando el embalse para luego desviarse hacia la localidad de Tierra Chilena por un camino rural.



Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: Google earth, 2024; elaboración propia).



3. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumento de Gestión Ambiental que regula la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada	Comentarios	Instrumento fiscalizado
1	RCA	361	8-11-2007	Comisión Regional del Medio Ambiente Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	"AMPLIACIÓN PLANTEL DE CERDOS LEÑADURA"	i. Res. Ex N° 7915176, fecha 28.03.2013. Consulta de pertinencia de Ampliación de Cerdos Leñadura	Sí

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo	Descripción		
X	No Programada	X	Denuncias
			Autodenuncia
		X	De oficio: Requerimiento de DSC
			Otro
		Denuncias ingresadas a esta Superintendencia por olores molestos, presentadas en el año 2024: 18-VI-2024, 68-VI-2024, 67-VI-2024, 72-VI-2024.	

4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Manejo de RILes, caudal y calidad de efluentes.
- Plan de aplicación de purines.
- Manejo de residuos sólidos (guano y lodo)

4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

4.3.1. Día de inspección.

Fecha de realización: 14 -05-2024	Hora de inicio: 11:20	Hora de finalización: 13:30
Fiscalizador encargado de la actividad: Susana Sánchez Valenzuela.		Órgano: SMA
Fiscalizadores participantes: Josefina Cabezas		Órgano: SMA
Existió oposición al ingreso: No	Existió auxilio de fuerza pública: No	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Sí	Existió trato respetuoso y deferente: Sí	
Entrega de antecedentes solicitados: Sí	Entrega de acta: Sí, ver Anexo 1.	



4.3.2. Esquema de recorrido

Figura 3. Esquema recorrido (Fuente: Google earth, 2024).



4.3.3. Detalle del Recorrido de la Inspección.

N° de estación	Nombre del sector	Descripción estación
1	Pabellones de cerdos	Sector donde se ubican los 40 pabellones con cerdos de engorda y 4 pabellones con recría.
2	Planta de tratamiento primario de RILes	Sector donde se ubican las unidades del tratamiento primario de Purines (separación Sólido – Líquidos)
3	Biodigester y tranque acumulación de Digestato.	Sector donde se ubican biodigester y tranque acumulación de purines tratados (Digestato).
4	Tranque acumulador de agua de riego y Sala de fertirriego.	Sector donde se encuentra tranque de acumulación de agua de riego proveniente del canal San José Lo Toro. Además, se ubica la sala de fertirriego, donde se realiza la mezcla de digestato con agua del canal San José Lo Toro, para ser enviado a Riego.



4.4. Revisión Documental

4.4.1. Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
01	Carta conductora de documentos, contiene: Número de cerdos en plantel, correspondiente a la declaración de existencias anual del programa de trazabilidad (SAG), N° de pabellones, con N° de cerdos, estado de crianza, año de construcción de pabellones correspondientes al período comprendido para los años 2022, 2023. Enero a abril 2024	Documentación solicitada al titular a través de acta.	SMA	Titular solicitó extensión de plazo. (Anexo 2). Información entregada dentro del nuevo plazo.
02	Registros con número de animales, correspondiente al total de cerdos (etapa de recría más engorda) según la Declaración de Existencia Animal (DEA) del SAG, para los años 2022 y 2023, y existencia animal a mayo del 2024.	Documentación solicitada al titular a través de acta.	SMA	Titular solicitó extensión de plazo. (Anexo 2). Información entregada dentro del nuevo plazo.
03	Planilla Excel con registros de aplicación (fertirriego), indicando por columnas; identificación de sectores de riego (parcela), cuartel, superficie, tiempo de riego, Caudal de digestato. Período junio de 2023 al 15 de mayo de 2024	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Titular solicitó extensión de plazo. (Anexo 2). Información entregada dentro del nuevo plazo.
04	PAP presentado para el año 2024, con su respectivo documento que acredite visación del SAG.	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Titular solicitó extensión de plazo. (Anexo 2). Información entregada dentro del nuevo plazo.
05	Layout de el o los predios utilizados para riego con purines, en formato shape y georreferenciado, detallando el cultivo o especie vegetal regada. Incluir los predios al interior del plantel. Período junio 2023 a mayo de 2024. En formato KMZ	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Titular solicitó extensión de plazo. (Anexo 2). El titular no hizo entrega de los monitoreos para el año 2022.
06	Layout de cada una de las unidades de la planta de tratamiento y ubicación de pozo profundos (agua de consumo) y pozos de monitoreo de aguas subterráneas, en formato KMZ.	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Titular solicitó extensión de plazo. (Anexo 2). Información entregada dentro del nuevo plazo.
07	Planilla Excel con registros diarios de caudal de agua utilizada en plantel de pozo profundo	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Titular solicitó extensión de plazo. (Anexo 2). Información entregada dentro del nuevo plazo.



	(consumo animal + limpieza), correspondiente, año 2023, enero a mayo de 2024.			
08	Planilla de registro mensual de guano y lodos enviado a terceros en Toneladas, para el periodo año 2023 y enero a mayo de 2024. Detallando el destinatario, la fecha de salida, cantidad transportada y su respectiva guía de despacho y comprobante SINADER.	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Titular solicitó extensión de plazo. (Anexo 2). Información entregada dentro del nuevo plazo.
09	Comprobante de reporte inicial en SISAT de acuerdo a Res. Ex. N° 1386/2023 de la SMA	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Titular solicitó extensión de plazo. (Anexo 2). Información entregada dentro del nuevo plazo.
10	Documento que acredite derechos de agua de pozos y canal de regadío.	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Titular solicitó extensión de plazo. (Anexo 2). Información entregada dentro del nuevo plazo.
11	Planilla Excel con los resultados de laboratorio, detallando por columna: fecha, parámetros, normativa a cumplir, y su respectivo certificado de los resultados, para el periodo año 2023 y periodo enero a abril de 2024, cuando corresponda, para los siguientes análisis de acuerdo al plan de monitoreo establecido en RCA: monitoreos de aguas subterráneas en pozos ubicados aguas arriba y aguas abajo de cada zona de riego (semestral), Efluentes salida tranque acumulación (agua de riego, semestral), suelo (semestral), especificar donde realizan la toma de muestra, indicando sus coordenadas.	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Titular solicitó extensión de plazo. (Anexo 2). Información entregada dentro del nuevo plazo.



5. HECHOS CONSTATADOS.

5.1. Manejo de RILes, caudal y calidad de efluentes.

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1,2, 3 y 4
Documentación Revisada: ID: 01, 02, 06, 07, 10 y 11	
Exigencia (s): Considerando 3.1. RCA N° 361/2007 <i>3.1. Descripción del proyecto</i> <i>El plantel Leñadura se encuentra emplazado en la zona desde el año 1994. Actualmente, está formado por 30 pabellones de engorda y recibe cerdos procedentes del plantel La Gloria (situado a 20 Km.), el que cuenta con 1.700 madres.</i> <i>El Proyecto tiene por objeto ampliar la producción del plantel Leñadura, lo que involucra un crecimiento de 35% en el conjunto del núcleo productivo, el cual pasará de una producción de 850 cerdos gordos a la semana a una producción de 1.300 cerdos gordos a la semana y llevar hacia este sitio una de las etapas productivas del ciclo del cerdo que actualmente se realiza en el plantel La Gloria. Para ello se construirán y explotarán 14 nuevos pabellones.</i> Considerando 3.1.2.1. RCA N° 361/2007 <i>Engorda</i> <i>h) Sistema de manejo de efluentes líquidos</i> <i>En las condiciones de operación actual el plantel genera 181 m³/día de efluentes líquidos. Los efluentes líquidos están formados por purines y aguas de lavado de pabellones, valor calculado considerando que toda el agua consumida se transforma en purín.</i> <i>Los pabellones cuentan con sistema de lavado tradicional en el cual las excretas son dispuestas primero manualmente con una raspadora (pala) en las canaletas a orilla de cada pabellón, en donde posteriormente son arrastradas mediante agua hasta la planta separadora de sólidos, a través de la red cerrada de tuberías.</i> Tratamiento de Purines <i>La planta de separación de sólidos comprende dos fases del tratamiento de purines: una primaria y otra secundaria. En ella se encuentra el estanque de homogenización, el que además actúa como una estructura de acumulación transitoria de purines. Este estanque es de concreto y cuenta con una capacidad de 100 m³.</i> <i>La separación primaria consiste en la separación de la materia sólida de la líquida mediante una malla parabólica de perfil triangular con una abertura de 0,5 mm. En esta fase se separan los sólidos superiores a 0,5 mm, lo que equivale a un 60% de los sólidos suspendidos contenidos en el purín. La fase líquida es enviada a un estanque acumulador o "pulmón", a través del cual se deriva al sedimentador.</i> <i>La fase sólida (guano) es dispuesta en un sistema acumulador de cemento el cual cuenta con una malla a través de la cual se escurre el agua y se seca el guano. La fase sólida (guano seco) es entregada a terceros para su uso como enriquecedor de suelos agrícolas o alimento para rumiantes. En las condiciones de operación actual el plantel genera aproximadamente 14 m³ de guano al día, el cual se considera un subproducto. La fase líquida es devuelta al estanque acumulador o "pulmón".</i> <i>La fase líquida del estanque acumulador es bombeada hacia el sedimentador, en donde se realiza la separación secundaria. Ésta consiste en una sedimentación rápida (2 a 3 horas), de la cual se obtienen dos fases, una líquida y una sólida. El objetivo de ésta, es provocar la sedimentación de los sólidos de tamaño menor a 200 micrones que aún se encuentran en el líquido, posterior a la separación primaria.</i> <i>La fase líquida cae por gravedad a un estanque, a partir del cual es bombeada a un tranque de riego invernal situado aguas arriba de la planta de separación de sólidos. El efluente final, es utilizado para riego de terrenos agrícolas al interior del predio.</i>	



Considerando 3.1.3. RCA N° 361/2007

Descripción de la Fase de Operación con la modificación de proyecto.

a) Descripción del Proceso Productivo con el Proyecto**Sitio 2: Recría**

El resumen de la cantidad de animales existente y proyectada se presenta en la siguiente Tabla.

Total Animales

Estado Desarrollo	Tipo de Animal	Cantidad animales		
		Operación Actual	Variación debida a la Modificación del Proyecto	Total para la operación futura
Recría	Cerdos	0	+12.000	12.000
Engorda	Cerdos	16.000	+1000	17.000
	Total animales	16.000	+13.000	29.000

La cantidad final total de animales será de aproximadamente 29.000 cerdos (en sus distintos estados de desarrollo), distribuidos en 44 pabellones. La producción de cerdos gordos, pasará de 850 cerdos gordos a la semana a 1.300 cerdos gordos a la semana.

d) Servicios

- Agua

La estimación de los requerimientos de agua para el proyecto, considerando bebida y limpieza, se presenta en la siguiente Tabla.

Estimación de Consumo de Agua de proceso Diario

Uso	Consumo Unitario (L/día)	N° animales debido a la modificación del proyecto	Consumo total (L/ día)
Recría	8	12.000	96.000
Engorda	12	1000	12.000
TOTAL	-	13.000	108.000

El Proyecto aumentará la demanda de agua de proceso en 108 m³/día, lo que da un total de 300 m³/día para la operación futura.

i) Sistema de manejo de purines

Se ampliará la capacidad de sistema actual de tratamiento de purines; debiendo modificarse el actual tranque de acumulación invernal, el que funcionará como laguna anaeróbica, y a su vez se implementará un nuevo tranque. Las capacidades de estos serán de 16.000 m³ y 25.000 m³, respectivamente.

El nuevo tranque y la laguna serán impermeabilizados con arcilla compactada, de modo de obtener una permeabilidad de 10⁻⁷ cm/h.

1. Manejo Fracción Líquida del Purín

Con el proyecto el volumen de purines generados aumentará en 108 m³/día, lo cual significa un total de 300 m³/día de purín. Por otra parte, consecuentemente con el aumento de purines generados, se desarrolló un nuevo Plan de Aplicación de Purines (Anexo G), el que consideró un aumento en la superficie de riego.



Caracterización de la fracción líquida y/o Purín:

Los purines una vez que pasen por el proceso de digestión anaeróbica tendrán una reducción estimada de algunos parámetros, según datos de referencia, acorde con lo que se muestra a continuación:

Caracterización de los Purines a la Salida

Análisis	Valor de entrada	Porcentaje de reducción estimado	Unidad	Valor de salida
<i>pH</i>	7.2	Tendencia a neutro	Unidades de pH	6.8 -7.2
<i>Conductividad eléctrica</i>	17.300	Despreciable	µs/cm	17.300
<i>Demanda bioquímica de oxígeno</i>	21.900	80%	mg/l	4.380
<i>Demanda química de oxígeno</i>	52.259	65%	mg/l	18.290
<i>Nitrógeno Total</i>	1.433	40%	mg/l	860

El valor de entrada se obtuvo de los análisis correspondientes al monitoreo realizado por HIDROLAB cuyos resultados se adjuntaron en el Anexo N° 2 de la DIA.

Almacenamiento y/o tratamiento secundario:

Luego de un proceso de digestión anaeróbica, los purines serán dirigidos hacia un sistema de lagunaje para su almacenamiento en invierno. Las características generales del sistema se presentan en el siguiente cuadro:

Plantel	Lugar	Sistema	Profundidad de la napa	Tiempo de retención	Condiciones	Distancia a cursos de agua
Leñadura	Al interior del predio	Laguna Anaeróbica	20 m	50 días	Superficie Impermeable	30 m
		Tranque de almacenamiento		90 días		

Almacenamiento del efluente Tratado

Para el tratamiento secundario se contará con una laguna anaeróbica de 16.000 m³ de capacidad. En seguida, se contará con una piscina de almacenamiento del efluente tratado para enfrentar periodos en que no sea posible realizar la aplicación al suelo. Esta piscina tendrá un volumen de acumulación para 90 días, período que se considera suficiente y holgado para enfrentar la época de lluvias; ya que, según las características climáticas de la zona, durante el invierno existen lapsos sin precipitaciones en los cuales es posible incorporar al suelo parte del agua acumulada en el tranque. Adicionalmente, se contará con cortinas vegetal es compuestas por eucaliptos alrededor de la piscina de almacenamiento.

Características de los Cuerpos de Agua Cercanos

Al interior del predio el curso de agua más importante corresponde al canal de riego San José de lo Toro, el que atraviesa el predio y colinda con los roles 238-102 y 238-103.

Por otra parte, en el sector, el nivel superior de las aguas subterráneas se encuentra a 20 m de profundidad y, para satisfacer las necesidades del plantel existe **un pozo profundo, ubicado aguas abajo respecto de la zona destinada a riego, y una noria aguas arriba del plantel**. En la zona más alta inmediata al predio, solo existen quebradas esporádicas, asociadas a las lluvias invernales; 2000 metros al oriente, se encuentra el estero Chimbarongo, cuyo caudal es permanente durante todo el año ya que es regulado por el embalse Convento Viejo.



Considerando 3.1.5 RCA N° 361/2007

Programa de Monitoreo Ambiental

a) Efluentes Líquidos

Para evaluar la calidad de los efluentes líquidos a utilizar para riego, se realizarán muestreos semestrales en el punto de salida del agua para riego. Los parámetros a medir corresponderán a:

- pH
- DBO₅
- Nitrógeno Total
- Fósforo Total
- Sólidos Suspendidos
- Sólidos Disueltos
- Conductividad específica

Las muestras serán enviadas a un laboratorio autorizado para su análisis. Los resultados estarán disponibles para su revisión en las instalaciones del plantel y serán remitidos semestralmente a las oficinas regionales del SAG, SISS, DGA, Autoridad Sanitaria y CONAMA.

Considerando 3.2.2 RCA N° 361/2007

Efluentes Líquidos

La siguiente tabla presenta un resumen de los efluentes líquidos generados actualmente y los que se generarán durante la construcción y operación futura del plantel:

Cantidad de Efluente Líquidos Generados

	Operación Actual	Construcción	Variación debida a la Modificación del Proyecto	Total para la Operación futura
Purín	181 m ³ /día	N/A	+108 m ³ /día	300 m ³ /día
Aguas Servidas	10 m ³ /día	+ 3m ³ /día	+ 0.8 m ³ /día	

c) Operación con proyecto

Purines:

Con el proyecto se generará un volumen de purín adicional de 108 m³/día, lo cual significa que la operación global del plantel generará un total de 300 m³/día de purín (Cifra que incluye las aguas servidas generadas en el plantel).

Para dar tratamiento al mayor volumen de purines generados, se utilizará una laguna anaeróbica y un tranque de acumulación para los períodos en que no sea posible aplicar los purines al suelo, consecuentemente, se desarrolló un nuevo Plan de Aplicación de Purines (anexo G de la DIA).



Hecho (s):

1. De acuerdo a lo indicado por Cristian Valdivia, Administrador del Plantel de cerdos, al momento de la inspección, el plantel cuenta con 40 pabellones con cerdos de engorda y 4 pabellones con recría, con un total de aproximado de 25.500 cerdos, llegando en algunas oportunidades a 29.000 cerdos en total.
2. De acuerdo a lo indicado por Cristian Valdivia, el plantel cuenta con un pozo profundo con caudalímetro que mide el volumen de agua utilizada para el consumo de los cerdos y para la limpieza de los pabellones, contando con dichos registros.
3. Todos los purines son conducidos por gravedad mediante tubería de cemento y PVC soterrada, constándose la existencia de dicha tubería que es dirigida hacia el homogeneizador.
4. El plantel cuenta con su respectivo sistema de tratamiento de purines.
5. Se constató la existencia de unidades de tratamiento primario de purines en operación, las cuales realizan la separación de fracción sólida y líquida observando las siguientes unidades:
 - ✓ Estanque de homogenización de concreto, circular, cuenta con un sistema de agitación en operación, cubierto por carpa de PVC. Se constató filtro de olores instalado al homogeneizador, dicho equipo se encuentra instalado desde año 2019, de acuerdo a lo indicado por el Sr. Cristian Valdivia. Desde el homogeneizador los purines son impulsados mediante una bomba hacia los separadores de fracción sólida- líquida.
 - ✓ Se constató la existencia de un galpón metálico con piso de concreto, cerrado en sus paredes y techado, en la parte superior se ubican 3 separadores WON (filtros) y un filtro rotatorio, todos estos tienen la función de separar la fracción sólida de la líquida, observando la operatividad de dos separadores WON al momento de la fiscalización. Además, se aprecia que bajo los separadores, cae la fracción sólida (guano), la cual se acumula en el piso de concreto en el galpón cerrado.
 - ✓ Se consultó por los filtros parabólicos indicados en RCA, a lo cual el Sr. Cristian Valdivia respondió, que estos fueron reemplazados por los separadores Won y filtro rotatorio aproximadamente hace 10 años, dicho cambio se realizó para mejorar la eficiencia en la separación de la fracción líquido- sólido del purín y obtener un guano más seco. Además, indicó que las fosas de acumulación de guano descritas en la RCA, dejaron de utilizarlas y fueron selladas.
 - ✓ La fracción líquida es enviada a un sedimentador cónico, el cual se encontraba tapado con cubierta de fibra de vidrio, la fracción sólida sedimentada es bombeada nuevamente al homogeneizador, la fracción líquida pasa a un estanque denominado de impulsión, para posteriormente ser enviada al biodigestor.
 - ✓ Se observó la instalación de neutralizador de olores que emite notas dulces al ambiente, está ubicado en el galpón de separación fracción sólida y líquida sobre el sedimentador cónico.
 - ✓ Se constató la existencia de un caudalímetro ubicado en la salida del estanque impulsor, este registra el caudal de RILes enviados al biodigestor. No existe un caudalímetro que mida la cantidad de purines que ingresa a la primera unidad de la planta de riles, de acuerdo a lo constatado e informado por el Sr. Cristian Valdivia.
 - ✓ Se constató una piscina de acumulación de emergencia, de forma circular de concreto, tapada por carpa de PVC, la cual recibe el exceso de purines que ingresan al homogeneizador, esta unidad se encuentra conectada con el homogeneizador, tanto para recibir como también para enviar los purines a este, para que comience con el tratamiento.
6. Se constató la existencia de un biodigestor el cual realiza el tratamiento secundario (biológico) de los purines, dicha unidad consiste en una laguna de 20.000 m³ aproximados, cubierto en su base y su superficie con geomembrana HDPE (hermético), cuenta con una caldera, sopladores, un intercambiador de calor y una antorcha de quema de biogás.
7. El biodigestor cuenta con una sala de control con pantalla PLC, donde se observa el funcionamiento de las unidades que lo conforman. También existe una sala de caldera, donde se controla el intercambiador de calor y la antorcha de quema de biogás, constatando el funcionamiento de dichas unidades.
8. Desde el biodigestor a través de tubería son enviados los purines tratados (en adelante, "Digestato") a un tranque de acumulación para luego enviarlos a riego.



9. Se observó la existencia de un tranque de acumulación de Digestato, de 30.000 m³ aprox de capacidad, no se observa material impermeabilizante en su base, de acuerdo a lo indicado por el Sr. Cristian Valdivia, este cuenta con material compactado en su base.
10. Al momento de la inspección, se constató que encontraban realizando trabajos de perfilamiento de la ladera del cerro y camino por alrededor de laguna de acumulación del digestato, de acuerdo a lo indicado por el Sr. Cristian Valdivia, estos trabajos se realizan con el fin de realizar el sellado del tranque con material impermeabilizante, para evitar la emisión de olores desde esta unidad. En este sector se percibieron notas de olor intensas y desagradables a digestato.
11. Desde el tranque de acumulación de purines tratados, el digestato es enviado mediante tuberías de PVC hacia la caseta de fertirriego, donde se realiza la mezcla con agua de riego proveniente del canal San Jose Lo Toro, para ser enviada mediante tuberías enterrada a 1,5 m de profundidad a los distintos campos agrícolas para su regadío, estos predios son particulares, externos y también a sus propios campos.
12. De acuerdo a lo indicado por Cristian Valdivia, para realizar el monitoreo y seguimiento de los parámetros del digestato, la muestra es extraída desde la caseta de fertirriego, a través de una válvula que conecta la tubería que trae el digestato desde el tranque de acumulación. Esta acción es realizada por el personal del plantel de cerdos y posteriormente el laboratorio pasa a retirar las muestras.
13. En la sala de fertirriego se constató la existencia de 2 caudalímetros, uno ubicado en la tubería del digestato y el segundo en la tubería de agua de riego, ambos instrumentos registran la cantidad de digestato y de agua de canal utilizado para el riego.

Resultados examen de Información:

Durante el desarrollo de la actividad de inspección ambiental se solicitó al Titular la siguiente información:

- Registros con el número de cerdos en plantel, correspondiente a la declaración de existencias anual del programa de trazabilidad (SAG), correspondientes al período comprendido para los años 2022, 2023. Enero a abril 2024.
- Planilla Excel que detalle por columna; N° de pabellones, con N° de cerdos, estado de crianza, año de construcción de pabellones.
- Planilla Excel con registros diarios de caudal de agua utilizada en plantel de pozo profundo (consumo animal + limpieza), correspondiente, año 2023, enero a mayo de 2024.
- Detallar cada una de las unidades que conforman la planta de tratamiento de purines, indicando capacidad, tiempo de residencia, año de construcción y operación. Especificar claramente las modificaciones.
- Layout de cada una de las unidades de la planta de tratamiento y ubicación de pozo profundos (agua de consumo) y pozos de monitoreo de aguas subterráneas, en formato KMZ.
- Documento que acredite derechos de agua de pozos y canal de regadío.
- Planilla Excel con los resultados de laboratorio, detallando por columna: fecha, parámetros, normativa a cumplir, y su respectivo certificado de los resultados, para el periodo año 2023 y periodo enero a abril de 2024, cuando corresponda, para los siguientes análisis de acuerdo al plan de monitoreo establecido en RCA: Efluentes salida tranque acumulación (agua de riego, semestral), especificar donde realizan la toma de muestra, indicando sus coordenadas.

Al respecto, mediante carta ingresada con fecha 30-05-2024 a la SMA, el Sr Jaime Bascuñán Noguera , Representante Legal de Representante Legal de Agrícola AASA Ltda., hizo entrega de los siguientes antecedentes (Anexo 2):

1. Registro de la cantidad anual de cerdos en el plantel, correspondientes a los años 2022, 2023 y periodo enero a mayo de 2024, la información se presenta en la Tabla 1.



Tabla 1. Número total de cerdos declarados anualmente al Servicio Agrícola Ganadero (SAG).

Años	Número de animales Totales declarados al SAG Max 29.000 cerdos animales según RCA
2022	24.590
2023	23.315
2022	22.080

- De los datos se puede apreciar que el Titular cumple con el número de cerdos autorizados en el plantel, de acuerdo a lo establecido en la RCA.

2. Registro que detalla por columna; N° de pabellones, con N° de cerdos en mayo de 2024, estado de crianza, año de construcción de pabellones.

Tabla 2. Número de pabellones, N° de cerdos en mayo de 2024, estado de crianza, año de construcción de pabellones.

° Pabellón	N° cerdos (a la fecha)	Estado Crianza	Fecha construcción
44 pabellones según RCA	Max 29.000 cerdos animales según RCA	-	-
1	0	Engorda	1994
2	0	Engorda	1994
3	620	Recría	1994
4	619	Recría	1994
5	616	Recría	1994
6	612	Recría	1994
7	616	Engorda	1994
8	613	Engorda	1994
9	605	Engorda	1994
10	599	Engorda	1994
11	603	Engorda	1994
12	595	Engorda	1994
13	595	Engorda	1994
14	590	Engorda	1994
15	588	Engorda	1994
16	54	Engorda	1994
17	578	Engorda	1994
18	109	Engorda	1994
19	127	Engorda	1994
20	624	Engorda	1994



21	0	Engorda	1994
22	496	Recría	1994
23	619	Recría	1994
24	616	Recría	1994
25	613	Recría	1994
26	613	Engorda	1994
27	618	Engorda	1994
28	613	Engorda	1994
29	606	Engorda	1994
30	606	Engorda	1994
31	599	Engorda	2004
32	602	Engorda	2004
33	582	Engorda	2006
34	597	Engorda	2006
35	581	Engorda	2006
36	508	Engorda	2006
37	0	Engorda	2006
38	30	Engorda	2006
39	0	Engorda	2006
40	624	Recría	2006
41	0	Engorda	2018
42	0	Engorda	2018
43	1592	Engorda	2018
44	1602	Engorda	2018
Total	22080	-	-

- De los datos se puede apreciar que el Titular cumple con el número de pabellones autorizados por RCA, información concordante con lo constatado en inspección ambiental, pudiendo indicar que el titular no ha construido nuevos pabellones desde el año 2018, ni tampoco ha excedido el número de animales autorizados por RCA.

3. Del registro de caudal de agua utilizada en el plantel, la cual se extrae desde un pozo profundo (consumo animal + limpieza), correspondiente al año 2023, enero a mayo de 2024 la información se presenta en las Tabla 3 y 4.



Tabla 3. Consumo de agua diaria (m³) utilizada en el Plantel de cerdos, correspondiente al año 2023

Año 2023	Promedio mensual (m3/día)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Total (m3)
Enero	89,3	87,5	94,8	86,4	92,8	90,8	85,5	94,8	89,7	86,7	86,3	85,5	88,0	86,1	94,1	87,3	94,8	87,5	86,1	92,1	93,0	87,0	85,1	90,5	87,9	89,1	92,8	86,4	86,4	92,9	89,8	89,8	2.767
Febrero	90,6	85,5	93,6	91,4	92,8	90,9	88,9	90,4	92,0	94,8	91,7	93,1	91,4	86,6	92,7	89,7	88,1	90,8	86,1	89,9	88,8	87,4	93,4	92,9	89,7	89,7	93,5	86,9	93,8			2.536	
Marzo	90,3	85,9	87,8	91,3	91,6	93,7	90,0	85,6	86,3	93,1	92,8	85,3	89,5	93,2	90,6	90,5	88,3	90,7	90,8	94,0	86,3	91,9	90,3	92,8	93,8	87,3	85,8	94,3	90,8	93,9	86,6	94,8	2.799
Abril	90,7	93,4	93,2	94,5	93,6	93,1	85,3	93,8	92,4	94,2	90,7	95,0	87,4	91,0	94,0	87,2	89,1	86,8	91,3	93,0	85,1	93,3	93,4	92,0	92,9	85,3	87,3	86,5	92,6	87,9	85,3		2.721
Mayo	90,6	89,4	88,2	86,3	85,2	89,0	89,5	94,1	88,3	90,8	93,3	90,0	86,9	86,2	93,7	94,9	88,6	93,7	93,9	90,1	91,2	93,9	88,1	88,8	90,6	94,7	91,7	87,7	93,6	90,0	91,7	94,3	2.808
Junio	89,2	93,1	90,8	87,5	88,4	91,6	86,5	87,3	90,6	87,1	93,7	85,1	91,6	88,4	86,8	92,4	92,7	85,1	87,8	88,2	88,9	90,2	90,2	87,4	87,3	87,5	91,6	91,3	91,0	85,8	90,9		2.677
Julio	90,8	89,7	94,3	92,9	94,8	90,5	93,9	93,1	86,2	88,0	90,2	86,5	92,0	91,5	90,5	88,1	94,7	92,4	94,9	93,9	85,3	85,8	92,1	94,3	89,9	90,1	86,4	91,6	86,8	92,6	93,0	90,4	2.816
Agosto	89,9	94,1	87,6	91,1	94,1	94,3	85,0	90,9	94,9	85,3	91,4	90,7	86,5	85,5	91,7	86,8	92,0	94,6	93,2	89,2	88,4	88,0	86,9	89,8	85,4	89,7	90,7	86,6	94,4	88,7	91,9	85,9	2.785
Septiembre	89,7	89,7	91,7	87,9	86,2	88,0	94,7	89,6	86,8	87,8	85,1	88,3	85,6	90,5	94,3	93,6	94,1	94,8	85,1	94,4	92,6	85,6	93,2	93,4	86,6	85,2	87,4	90,0	86,1	90,2	92,9		2.691
Octubre	90,9	87,8	92,6	92,1	88,8	94,3	92,6	90,8	89,9	93,9	93,1	94,5	93,1	91,1	91,0	94,4	92,6	86,8	91,8	85,6	86,6	94,5	85,5	91,9	88,7	94,3	85,4	93,5	87,6	87,6	92,7	94,5	2.819
Noviembre	90,5	88,0	93,1	86,9	89,1	89,1	85,6	92,0	85,8	89,5	89,7	94,5	92,3	90,5	86,9	94,7	88,7	93,0	89,9	88,9	93,5	92,6	91,2	88,3	88,6	94,3	93,4	94,5	89,5	92,0	89,4		2.716
Diciembre	90,0	92,4	94,6	94,1	92,8	87,4	90,6	87,9	87,0	89,0	91,7	87,6	91,0	89,1	94,7	86,2	94,5	89,5	89,6	94,3	85,8	86,4	90,9	86,3	88,5	87,1	86,5	92,8	93,9	89,5	90,7	86,8	2.789

Tabla 4. Consumo de agua diaria (m³) utilizada en el Plantel de cerdos, correspondiente a enero a mayo de 2024

Año 2024	Promedio mensual (m3/día)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Total (m3)
Enero	90,0	91,1	90,2	90,2	90,5	88,0	88,5	87,4	85,7	86,6	93,1	85,1	94,5	94,4	94,8	93,5	93,7	87,4	93,8	86,0	93,5	94,3	90,8	87,2	85,9	86,8	89,8	91,2	85,4	88,4	94,6	86,3	2.789
Febrero	89,5	86,8	88,4	90,2	85,9	88,8	90,7	94,6	89,9	86,3	88,2	89,3	88,8	93,5	87,8	90,4	91,7	89,9	94,5	90,9	93,2	87,9	91,1	89,1	90,8	91,1	88,4	87,0	85,3	86,4		2.597	
Marzo	89,9	85,7	93,4	90,8	90,4	94,1	89,2	89,1	90,3	89,6	93,4	91,0	87,6	88,9	90,8	87,3	89,5	93,2	88,2	86,1	85,7	86,4	91,8	91,4	90,3	89,1	88,8	94,3	85,5	91,9	91,9	90,8	2.786
Abril	90,4	85,2	92,5	91,5	85,6	92,8	91,1	91,5	90,7	86,8	91,2	90,0	86,9	92,6	91,2	85,7	92,7	89,5	94,1	90,7	94,7	92,7	91,2	91,6	85,6	89,7	86,3	89,3	94,5	94,8	90,3		2.713
Mayo	90,1	89,9	92,3	95,0	88,6	94,7	91,8	93,5	86,9	91,1	87,3	86,0	90,5	94,9	91,7	85,8	85,5	92,5	92,4	86,9	92,8	87,1	85,0	94,6	89,5	85,1	91,5	92,9	86,5			2.522	

- De los datos se puede apreciar que el Titular no superó la demanda de consumo de agua del proceso establecida en la RCA, la cual establecía 300 m³/día, más bien, el consumo se encuentra por debajo de dicho consumo en un orden del 30% menos a lo proyectado en la RCA.

4. Se realizó una comparación de las unidades que conforman la planta de riles actual con lo establecido en la RCA, detallándose la información en la siguiente Tabla.

Tabla 5. Comparación de las unidades que conforman la Planta de Riles del plantel La Leñadura actualmente (mayo 2024), versus con las unidades establecidas en la RCA.

	Unidades Planta tratamiento según RCA	Unidades de la planta de tratamiento verificadas en Inspección ambiental 14-05-2024	Capacidad	Año construcción	Año de operación	Modificación declarada por el titular, carta ingresada con fecha 30-05-2024 (anexo 2)
Tratamiento primario	Pozo Homogeneizador de concreto capacidad 100 m ³	Pozo homogeneizador de concreto, circular, cuenta con un sistema de agitación en operación, cubierto por carpa de PVC. Cuenta con un filtro de olores instalado al homogeneizador, dicho equipo se encuentra instalado desde año 2019, de acuerdo a lo indicado por el Sr. Cristian Valdivia.	100 m ³	1994	1994	Se cubrió con membrana de PVC e instalación de biofiltro, para generar un lavado a contracorriente de los gases producidos en esta unidad



-	Piscina de acumulación de emergencia , de forma circular de concreto, tapada por carpa de PVC, la cual recibe el exceso de purines que ingresan al homogeneizador, esta unidad se encuentra conectada con el homogeneizador, tanto para recibir como también para enviar los purines a este, para que comience con el tratamiento.	220 m ³	2016	2017	Se incorporó esta nueva unidad, la cual está cubierta con membrana de PVC e instalación de biofiltro para generar un lavado a contracorriente de los gases producidos en esta unidad
Separación de sólidos mediante filtros parabólicos.	3 separadores prensas (WON) y un filtro rotatorio	50 m ³ /h	1994	1994	Se reemplazaron antiguos separadores parabólicos por filtros prensas y tambor rotatorio.
La fase sólida (guano) es dispuesta en un sistema acumulador de cemento el cual cuenta con una malla a través de la cual se escurre el agua y se seca el guano.	Fracción sólida (guano), se acumula en el piso de concreto en un galpón cerrado. El guano es retirado desde el galpón cada 3 días, y es enviado a terceros para alimentación de rumiantes	50 m ³ /día	1994	1994	Se mejoró encapsulamiento general de esta unidad, a través de un revestimiento metálico en el perímetro de ésta.
Sedimentador , en donde se realiza la separación secundaria. Ésta consiste en una sedimentación rápida (2 a 3 horas), de la cual se obtienen dos fases, una líquida y una sólida.	Sedimentador cónico , el cual se encontraba tapado con cubierta de fibra de vidrio, la fracción sólida sedimentada es bombeada nuevamente al homogeneizador, la fracción líquida pasa a un estanque denominado de impulsión, para posteriormente ser enviada al biodigestor.	25 m ³	2005	2005	Se cubrió con membrana de HDPE 1,5 mm. Para mayor resistencia y poder inspeccionar esta unidad, este cubrimiento se reemplazó por tapa abisagrada de fibra de vidrio.
La fase líquida cae por gravedad a un estanque de impulsión , a partir del cual es bombeada a un	Estanque denominado de impulsión , se acumula la fracción líquida proveniente de sedimentador, para posteriormente ser enviada al biodigestor.	28m ³	2018	2018	Se reemplazó la antigua piscina de impulsión abierta, por un estanque hermético de fibra de vidrio, con el objetivo de reducir la emisión de olores.



	tranque de riego invernal.					
Tratamiento secundario	Fosas de almacenamiento de guano que están dentro del predio, En este sitio la fracción sólida permanece durante 6 a 12 meses.	Fosas de acopio de guano.	2 de 1.440 m ³ y 1 de 2.160 m ³ = 5.040 m ³	2006	2007	Eliminada en el año 2018, con el objetivo de evitar proliferación de vectores y emisión de olores.
	Para el tratamiento secundario se contará con una laguna anaeróbica de 16.000 m ³ de capacidad. El tiempo de residencia de los efluentes y que el período mínimo en el caso de la laguna anaeróbica es de 50 días.	Biodigestor , el cual realiza el tratamiento secundario (biológico) de los purines, dicha unidad consiste en una laguna de 20.000 m ³ aproximados, cubierto en su base y su superficie con geomembrana HDPE (hermético), cuenta con una caldera, sopladores, un intercambiador de calor y una antorcha de quema de biogás.	16.000 m ³ según RCA	1994	1994	En el año 2018 se encapsuló la laguna anaeróbica con membrana de HDPE de 1,5 mm, mejorando su capacidad de 16.000 m ³ a 20.000 m ³ para permitir el encapsulamiento de la laguna con anclajes laterales. El volumen de purines tratados se ha mantenido dentro de lo establecido en la RCA autorizados.
	Tranque de acumulación invernal. De 25.000 m ³ de capacidad. Esta piscina tendrá un volumen de acumulación para 90 días, período que se considera suficiente y holgado para enfrentar la época de lluvias.	Tranque de acumulación de Digestato , de 30.000 m ³ aprox de capacidad, no se observa material impermeabilizante en su base. Al momento de la inspección se encontraban realizando trabajos de perfilamiento de cerro y caminos, con el objetivo de encapsular el estanque, de acuerdo a lo indicado por el Sr. Cristian Valdivia.	25.000 m ³ según RCA	2006	2007	El tranque se construyó con un margen de seguridad ante contingencia equivalente a un 20%, registrando una capacidad aproximada de 30.000 m ³ . El tranque opera a razón de 25.000 m ³ de acuerdo a lo establecido en la RCA autorizada. Adicionalmente, se representará una consulta de pertinencia para poder encapsular esta unidad, con el objetivo de reducir eventuales emisiones de olores.

- De los antecedentes se puede indicar que el titular realizó modificaciones al tratamiento primario, específicamente: cambio de filtros para la separación de la fracción sólida y líquida, cubrimiento de las siguientes unidades; homogeneizador, sedimentador y piscina de emergencia, instalación de biofiltros, con el fin de evitar emanación de olores.



- Adicionalmente, se realizaron modificaciones y aumento de la capacidad de las siguientes unidades que componen el tratamiento secundario; Laguna anaeróbica con capacidad de 16.000 m³, pasó a un Biodigestor de 20.000 m², con generación y quema de biogás mediante antorcha. El tranque de acumulación de digestato aumentó su capacidad de 20.000 m³ a 30.000 m³ aproximados, también se constató al momento de la inspección que estaban realizando obras de encapsulamiento de esta última unidad. Es importante indicar, que todas las modificaciones mencionadas fueron declaradas por el titular y evaluadas bajo RCA N° 20230600113/2023 “Mejoramiento y ampliación Plantel Leñadura Agrícola AASA”, cuyo proyecto fue rechazado en el proceso de evaluación ambiental ante el SEIA. Por lo tanto, todas las modificaciones planteadas anteriormente, ya se encontraban construidas al momento de presentar el proyecto a evaluarse ante el SEA, el cual fue rechazado.
5. Se analizaron y revisaron los informes de monitoreos de Riles entregados por el titular correspondiente a; mayo y noviembre del año 2023 (anexo 2), además, se revisaron los reportes correspondientes a junio y diciembre del año 2022, declarados por el titular en la plataforma de seguimiento de esta Superintendencia (anexo 3). Un resumen de la información se presenta en la tabla 6 a continuación, que detalla los resultados para los parámetros comprometidos en el Plan de Monitoreo de la RCA, si bien en la RCA no establece una normativa de cumplimiento, se tomará como referencia los parámetros establecidos en la Guía de Riego del SAG, por tratarse de concentración Máxima Recomendada para los RILes Agroindustriales a Disponer en Suelos, vía Riego, con respecto a la Norma Chilena 1.333 de riego. Las mediciones se realizaron en tranque de acumulación del digestato.

Tabla N° 6: Resultados monitoreos de digestato en Tranque de acumulación, años 2022 y 2023.

	Parámetros						
	pH ⁽¹⁾	DBO ₅ (mg/L)	NTK (mg/L)	Fósforo (mg/L)	SST (mg/L)	SDT (mg/L)	Conductividad Eléctrica us/cm
Guía SAG y NCh 1.333	6,0 a 9,0 ⁽¹⁾	600 ⁽¹⁾	30 ⁽¹⁾	4,3⁽¹⁾⁽³⁾	80 ⁽¹⁾	1500⁽¹⁾	≤ 750⁽²⁾
Informe 30-06-2022	7,92	3.815	2.147	92,5	3.233	13.985	23.700
Informe 15-12-2022	8,16	9.415	1.254	404	6.767	9.515	14.640
Informe 11-05-2023	8,15	975	249	47,2	978	3.222	9.150
Informe 30-11-2023	7,94	1.272	2.147	55,6	1.113	7.557	20.200
Informe 14-05-2024	7,44	1.396	1.351	238	3.500	12.595	24.710

⁽¹⁾Valor según Guía de Riego del SAG.

⁽²⁾Valor según Norma Chilena 1.333 de riego.

⁽³⁾El valor de 4,3 mg/L se establece para las macrozonas norte y centro, según Guía de Riego del SAG.

- En color resaltado se encuentran los parámetros que sobrepasan lo indicado en la Guía de riego SAG y Norma Chilena 1.333, superando los niveles de tolerancia respecto de los parámetros; DBO₅, Nitrógeno Total, Fosforo, Sólidos Suspendedos Totales, Sólidos Disueltos Totales y Conductividad Eléctrica, en todos los periodos reportados. Si bien, la RCA no establece normativa de cumplimiento, los instrumentos utilizados establecen concentración máxima recomendada de parámetros en los efluentes de agroindustrias utilizados en riego al suelo, dichos parámetros se encuentran establecidos en el Programa de monitoreo de la RCA.



- Es importante indicar que el tranque de acumulación de digestato al presentar una alta carga orgánica, tal como se observa en los resultados de laboratorio, es una unidad que contribuye significativamente a la generación de gases y de olores molestos, tal como se percibió en la inspección ambiental realizada por esta Superintendencia. Además, esta unidad no presenta un material impermeabilizante en su base, solo cuenta con compactación de material arcilloso, lo cual podría no asegurar la hermeticidad para evitar la infiltración de contaminante a las aguas subterráneas.
- El titular realizó los muestreos semestrales cumpliendo con la periodicidad comprometida en el programa de monitoreo.
- Es importante señalar que de acuerdo a lo observado en inspección ambiental, es el titular quién realiza la toma de las muestras de digestato desde la caseta de fertirriego, para posteriormente ser entregadas al LABORATORIO HIDROLAB S.A (Autorización ETFA: 003-01) quién recoge las muestras para su análisis, dicho procedimiento es inusual, y no cumple con el D.S. N° 38/2013, Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental el cual establece que, *“Un sujeto fiscalizado, para dar cumplimiento a una normativa ambiental, general o específica, que le obliga a realizar **mediciones, análisis, incluido el muestreo**, deberá contratar a una entidad técnica de fiscalización ambiental con autorización vigente, para realizar dichas actividades”* y la Resolución Exenta N°574/2022: *Dicta instrucción de carácter general que para la operatividad general de las entidades técnicas de fiscalización ambiental e inspectores ambientales y revoca resolución que indica.*
- El titular señaló en planilla de muestreo las coordenadas de referencia del punto de toma de muestra corresponde a coordenadas UTM Este: 302.493; N: 6.154.147, que coincide con la caseta de fertirriego.



Registros

			
Fotografía 1.	Fecha: 14 -05-2024	Fotografía 2.	Fecha: 14 -05-2024
Descripción Medio de Prueba: Fotografía muestra pabellones de cerdos.		Descripción Medio de Prueba: Fotografía muestra unidades del tratamiento primario de la PTRILes.	
			
Fotografía 3.	Fecha: 14 -05-2024	Fotografía 4.	Fecha: 14 -05-2024
Descripción Medio de Prueba: Fotografía muestra sedimentador cónico y piscina de impulsión		Descripción Medio de Prueba: Fotografía muestra pozo de homogeneización cubierto con carpa de PVC y filtro de olores instalado al costado de homogeneizador.	



Registros			
			
Fotografía 7.		Fotografía 8	
Fecha: 14 -05-2024		Fecha: 14 -05-2024	
Descripción Medio de Prueba: Fotografía muestra piscina de acumulación de emergencia cubierta con carpa de PVC y filtro de olores.		Descripción Medio de Prueba: Fotografía muestra dos separadores prensas (WON), instalados en el segundo piso del galpón de separación de fracción sólida- líquido.	
			
Fotografía 7.		Fotografía 7.	
Fecha: 14 -05-2024		Fecha: 14 -05-2024	
Descripción Medio de Prueba: Fotografía muestra sedimentador, homogeneizador, estanque impulsión, piscina de acumulación de emergencia, mirados desde el segundo piso		Descripción Medio de Prueba: Fotografía muestra galpón de separación fracción sólida y líquido, se observa entrada donde se acumula la fracción sólida en primer piso.	



Registros			
			
Fotografía 7.	Fecha: 14 -05-2024	Fotografía 7.	Fecha: 14 -05-2024
Descripción Medio de Prueba: Fotografía muestra biodigestor.		Descripción Medio de Prueba: Fotografía muestra sala de control, sala de caldera con sopladores y un intercambiador de calor, antorcha de quema de biogás encendida en el momento de la inspección.	
			
Fotografía 10	Fecha: 30-08-2022	Fotografía 10	Fecha: 14 -05-2024
Descripción Medio de Prueba: Fotografía muestra tranque de acumulación de digestato, de 30.000 m ³ aprox de capacidad, no se observa material impermeabilizante en su base.		Descripción Medio de Prueba: Fotografía muestra trabajos de perfilamiento de la ladera del cerro y camino por alrededor de laguna de acumulación del digestato, con el fin de realizar el sellado del tranque con material impermeabilizante.	



5.2. Plan de aplicación de purines.

Número de hecho constatado: 2.	Estación N°: 3,4
Documentación Revisada: ID: 03,04,05,06 y 11	
Exigencias: Considerando 3.1.2.1. RCA N° 361/2007 h) Sistema de manejo de efluentes líquido. Tratamiento de Purines <i>La fase líquida cae por gravedad a un estanque, a partir del cual es bombeada a un tranque de riego invernal situado aguas arriba de la planta de separación de sólidos. El efluente final, es utilizado para riego de terrenos agrícolas al interior del predio.</i> <i>Considerando 3.1.3 letra i) Sistema de Manejo de Purines Se ampliará la capacidad de sistema actual de tratamiento de purines; debiendo modificarse el actual tranque de acumulación invernal, el que funcionará como laguna anaeróbica, y a su vez se implementará un nuevo tranque. Las capacidades de estos serán de 16.000 m³ y 25.000 m³, respectivamente.</i> Manejo de la fracción Líquida del Purín: <i>Con el proyecto el volumen de purines generados aumentará en 108 m³/día, lo cual significa un total de 300 m³/día de purín. Por otra parte, consecuentemente con el aumento de purines generados, se desarrolló un nuevo Plan de Aplicación de Purines 2007 (Anexo G), el que consideró un aumento en la superficie de riego.</i> Almacenamiento del efluente Tratado: <i>Para el tratamiento secundario se contará con una laguna anaeróbica de 16.000 m³ de capacidad. Enseguida se contará con una piscina de almacenamiento del efluente tratado para enfrentar periodos en que no sea posible realizar la aplicación al suelo. Esta piscina tendrá un volumen de acumulación para 90 días, período que se considera suficiente y holgado para enfrentar la época de lluvias; ya que, según las características climáticas de la zona, durante el invierno existen lapsos sin precipitaciones en los cuales es posible incorporar al suelo parte del agua acumulada en el tranque. Adicionalmente, se contará con cortinas vegetales compuestas por eucaliptos alrededor de la piscina de almacenamiento.</i> Aplicación al suelo: <i>Los líquidos se incorporan en los potreros sembrados durante el período que dure el crecimiento y desarrollo de los cultivos establecidos. La distribución de estos efluentes se hará homogéneamente tanto en el tiempo como en el área asignada. El área de riego se fraccionará en unidades de manejo, cada una tendrá 1 há de superficie y se rotarán cada día de aplicación. Estas unidades de manejo se contemplan dentro de dos sitios, uno en la parte baja del predio y otro que se encuentra en torno a los pabellones.</i> Características del terreno: <i>En general, los tipos de suelos descritos para la zona de aplicación corresponden a texturas en las que predominan partículas de tamaño medio y fino. La aplicación de purines contempla una distribución de estos en 30 ha de terreno, distribuidas de la siguiente manera:</i> <ul style="list-style-type: none">· 18 ha para rotación avena-maíz· 12 ha para pradera natural Considerando 3.1.3. RCA N° 361/2007 Descripción de la Fase de Operación con la modificación de proyecto. i) Sistema de Manejo de Purines (...) Manejo Fracción Líquida del Purín <i>Con el proyecto el volumen de purines generados aumentará en 108 m³/día, lo cual significa un total de 300 m³/día de purín. Por otra parte, consecuentemente con el aumento de purines generados, se desarrolló un nuevo Plan de Aplicación de Purines (Anexo G), el que consideró un aumento en la superficie de riego.</i>	



Balance Hídrico

Para verificar que efectivamente no se producirá contaminación de la napa debido a la aplicación de efluentes, durante la operación del proyecto se realizarán monitoreos semestrales de las aguas subterráneas aguas abajo del área de manejo. En caso de detectarse anomalías, se informará inmediatamente a las oficinas regionales de CONAMA, SAG y SEREMI de Salud.

Aplicación durante los meses de baja precipitación.

Si bien se suspenderá todo tipo de aplicación durante mayo, junio y julio, las características pluviométricas de abril, agosto y septiembre permitirán realizar aplicaciones luego de transcurrido un período de 48 horas desde el término del evento.

Considerando 3.2.2. RCA N° 361/2007

(...) Sistema de Reutilización

Aplicación al suelo:

Los líquidos se incorporan en los potreros sembrados durante el período que dure el crecimiento y desarrollo de los cultivos establecidos. La distribución de estos efluentes se hará homogéneamente tanto en el tiempo como en el área asignada. El área de riego se fraccionará en unidades de manejo, cada una tendrá 1 há de superficie y se rotarán cada día de aplicación. Estas unidades de manejo se contemplan dentro de dos sitios, uno en la parte baja del predio y otro que se encuentra en torno a los pabellones.

Los planteles están insertos en una zona agrícola, rodeados de cultivos anuales y frutales. Los predios donde se prevé regar serán destinados a la rotación maíz-avena. Durante la época sin cultivos los efluentes tratados, se incorporan al suelo una vez que en el terreno se hayan configurado los surcos de riego para continuar las aplicaciones.

El procedimiento de aplicación del efluente se desarrolló bajo la premisa de protección de las características aeróbicas del suelo. La aplicación de purines al suelo considera las siguientes condiciones:

- a. Existirá una distancia mínima de 20 metros entre el límite del área de aplicación de purines y fuentes de agua potable.
- b. Existirá una distancia de al menos 5 metros entre el límite del área de aplicación de purines y cuerpos de agua superficiales (esteros y canales).
- c. No se aplicará en áreas en donde se generen inundaciones periódicas.

Características del terreno

En general, los tipos de suelos descritos para la zona de aplicación corresponden a texturas en las que predominan partículas de tamaño medio y fino. La aplicación de purines contempla una distribución de estos en 30 ha de terreno, distribuidas de la siguiente manera:

- 18 ha para rotación avena-maíz
- 12 ha para pradera natural

Balance anual considerando el cultivo de maíz en primavera -verano y avena durante otoño – invierno

Para las 18 ha de rotación avena-maíz se considera una aplicación equivalente a 2/3 del caudal del efluente generado diariamente (200 m³), mientras que para la pradera se utilizará 1/3 del caudal restante (100 m³).

Considerando. 3.1.5. RCA N° 361/2007

Programa de Monitoreo Ambiental

b) Suelo

Para evaluar las alteraciones en la calidad del suelo sometido a riego, se realizarán muestreos semestrales en puntos representativos (uno por cada 5 ha de terreno) dentro de las zonas de riego. Cada muestra se compondrá de submuestras a los 15,30 y 60 cm de profundidad. Los parámetros a medir corresponderán a:

- pH
- Materia orgánica



- Nitrógeno disponible
- Fósforo disponible
- Potasio disponible
- Conductividad eléctrica

Las muestras serán enviadas a un laboratorio autorizado para su análisis. Los resultados estarán disponibles para su revisión en el plantel y serán remitidos semestralmente a las oficinas regionales del SAG y CONAMA.

c) Aguas Subterráneas

Para evaluar las posibles alteraciones en la calidad de las aguas subterráneas, se realizarán **muestreos semestrales** en pozos ubicados aguas arriba y aguas abajo de cada zona de riego, los que tendrán una profundidad máxima de 15 m. Las muestras serán tomadas en los meses de marzo y septiembre de cada año.

Los parámetros a medir corresponderán a:

- pH
- Nitratos
- Nitritos
- Fósforo Total
- Conductividad eléctrica

Se habilitarán pozos en un material inerte que no reaccione con potenciales contaminantes del agua subterránea, habilitando los pozos de manera tal de obtener una muestra representativa del acuífero superior. Las muestras serán enviadas a un laboratorio autorizado para su análisis. Los resultados estarán disponibles para su revisión en el plantel laboratorio y serán remitidos a las oficinas regionales del SAG, DGA y CONAMA.

Hechos:

- Desde el tranque de acumulación de purines tratados, el digestato es enviado mediante tuberías de PVC hacia la caseta de fertirriego, donde se realiza la mezcla con agua de riego proveniente del canal San Jose Lo Toro, para ser enviada mediante tuberías enterrada a 1,5 m de profundidad a los distintos campos agrícolas para su regadío, estos predios son: particulares, externos al plantel y también a sus propios campos.
- De acuerdo a lo indicado por Cristian Valdivia, la proporción y mezcla de riego la realiza personal del plantel de acuerdo al requerimiento del agricultor de los predios.
- Se constató la existencia de 2 caudalímetros ubicados en la tubería del digestato y en la tubería del agua de riego, registrando la cantidad de digestato y agua de canal utilizado para el riego.
- En la inspección ambiental se constató un predio ubicado frente a tranque de acumulación de digestato, donde se realiza la aplicación de digestato a través de una cámara de riego enterrada, bomba y por riego tendido a través de mangas. El predio en este sector se encuentra sin cultivos, suelo desnudo. Al momento de la inspección no se observó riego en el sector.
- Al consultar por el periodo de riego, el Sr. Cristian Valdivia, indicó que riegan todo el año, solo no realizan riego cuando llueve.

Resultados examen de Información:

Durante el desarrollo de la actividad de inspección ambiental se solicitó al Titular la siguiente información:

- Planilla Excel con registros de aplicación (fertirriego), indicando por columnas; identificación de sectores de riego (parcela), cuartel, superficie, tiempo de riego, Caudal de digestato. Periodo junio de 2023 al 15 de mayo de 2024



- PAP presentado para el año 2024, con su respectivo documento que acredite visación del SAG.
- Layout de él o los predios utilizados para riego con purines, en formato shape y georreferenciado, detallando el cultivo o especie vegetal regada. Incluir los predios al interior del plantel. Periodo junio 2023 a mayo de 2024. En formato KMZ
- Planilla Excel con los resultados de laboratorio, detallando por columna: fecha, parámetros, normativa a cumplir, y su respectivo certificado de los resultados, para el periodo año 2023 y periodo enero a abril de 2024, cuando corresponda, para los siguientes análisis de acuerdo al plan de monitoreo establecido en RCA: monitoreos de aguas subterráneas en pozos ubicados aguas arriba y aguas abajo de cada zona de riego (semestral), y suelo (semestral), especificar donde realizan la toma de muestra, indicando sus coordenadas.

Al respecto, mediante carta ingresada con fecha 30-05-2024 a la SMA, el Sr Jaime Bascuñán Noguera , Representante Legal de Representante Legal de Agrícola AASA Ltda., hizo entrega de los siguientes antecedentes (Anexo 2):

1. Registro de aplicación de digestato, correspondiente al periodo junio de 2023 al 15 de mayo de 2024, donde se pudo apreciar que el titular realizó riego de forma diaria desde agosto de 2023 a mayo de 2024, los volúmenes diarios se pueden apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 7. Registro de volúmenes diarios de aplicación de digestato en fertirriego, periodo agosto 2023 a mayo de 2024

N°	Fecha	Nombre parcela	Cultivo	Caudal Digestato (m ³) (Máx 300 m ³ /día, según RCA)	Excedencia de caudal de digestato destinado a riego (m ³)
1	01-08-2023	Agr. Saa	Mandarino	420	120
2	02-08-2023	Agr. Saa	Mandarino	340	40
3	03-08-2023	Agr. Saa	Mandarino	380	80
4	28-08-2023	Carmen María Saa	Pre siembra maíz	340	40
5	29-08-2023	Agr. Saa	Pre siembra maíz	305	5
6	30-08-2023	Agr. Saa	Pre siembra maíz	315	15
7	16-10-2023	Agr. Saa	Naranja	320	20
8	09-11-2023	Agr. Saa	Parrones	340	40
9	17-11-2023	Agr. Saa	Parrones	332	32
10	20-11-2023	Agr. Saa	Naranja	305	5
11	21-11-2023	Agr. Saa	Naranja	330	30
12	19-12-2023	Agr. Saa	Maíz	320	20
13	05-01-2024	Agr. Saa	Maíz	310	10
14	10-01-2024	Agr. Saa	Naranja	357	57
15	15-01-2024	Agr. Saa	Pradera Natural (frente a biodigestor)	315	15
16	18-01-2024	Agr. Saa	Pradera Natural (frente a biodigestor)	330	30



18	29-01-2024	Agr. Saa	Mandarino	372	72
19	30-01-2024	Agr. Saa	Mandarino	416	116
20	30-01-2024	Agr. Saa	Maíz	398	98
21	31-01-2024	Agr. Saa	Maíz	447	147
22	02-04-2024	Carmen María Saa	Parrones	345	45
23	03-04-2024	Carmen María Saa	Parrones	320	20
24	04-04-2024	Carmen María Saa	Parrones	350	50
25	09-04-2024	Carmen María Saa	Parrones	390	90
26	10-04-2024	Agr. Saa	Post Cosecha Maíz	347	47
27	11-04-2024	Agr. Saa	Post Cosecha Maíz	481	181
28	02-05-2024	Agr. Saa	Post Cosecha Maíz	380	80
29	03-05-2024	Agr. Saa	Post Cosecha Maíz	420	120
30	06-05-2024	Agr. Saa	Post Cosecha Maíz	520	220
31	13-05-2024	Agr. Saa	Post Cosecha Maíz	540	240
32	14-05-2024	Agr. Saa	Post Cosecha Maíz	410	110
33	17-05-2024	Agr. Saa	Post Cosecha Maíz	340	140
34	18-05-2024	Agr. Saa	Post Cosecha Maíz	333	33

- De los datos se puede evidenciar que durante 32 días correspondientes al periodo agosto de 2023 a mayo de 2024 se incumple la tasa diaria de regadío de 300 m³/día en la superficie destinada para riego, con registros que van de los 305 m³/día a 540 m³/día.
- El titular realizó aplicación de digestato en el mes de mayo de 2024, fuera del periodo establecido en el plan de aplicación establecido en la RCA, donde se indica que *“se suspenderá todo tipo de aplicación durante mayo, junio y julio [...]”*.

2. A partir del registro de aplicación de digestato al suelo entregado por el titular, correspondiente periodo agosto 2023 a mayo de 2024 (anexo 2), en el cual se detalla; nombre de parcela, cultivo, identificación de cuartel o corte y superficie en hectáreas. Se realizó el análisis de los datos, obteniendo la superficie total a utilizar en riego para cada periodo reportado, cuyos resultados se observan en las siguientes tablas:

Tabla 8. Resumen de superficie de riego para el periodo agosto a diciembre de 2023

Periodo	Nombre de Parcela	Cultivo	Identificación cuartel o corte	Superficie (ha) Cuartel o corte
Agosto a Diciembre de 2023	Agr. Saa	Mandarino	Clementina	12
	Agr. Saa	Naranja	Caracara 1	8,75
	Agr. Saa	Pre siembra maíz	Isla	0,6
	Agr. Saa	Kiwi	C1	2,32



Carmen María Saa	Pre siembra maíz	Isla	0,8
Agr. Saa	Pre siembra maíz	ex trigo	1,76
Agr. Saa	Kiwi	C2	1,4
Agr. Saa	Kiwi	KW2	3,9
Agr. Saa	Kiwi	KW3	3,6
Agr. Saa	Naranja	Caracara	0,8
Carmen María Saa	Parrones	C1	4,5
Carmen María Saa	Parrones	C2	2,35
Carmen María Saa	Parrones	C3	2,5
Agr. Saa	Maíz	P9	6
Agr. Saa	Naranja	Caracara 2	7
Parcela 10	Maíz	P10	8
Agr. Saa	Parrones	C15	4,2
Agr. Saa	Parrones	C22	3,8
Agr. Saa	Parrones	C14	2
Agr. Saa	Naranja	FK1	2,4
Agr. Saa	Naranja	N.H	3,3
Agr. Saa	Naranja	FK2	0,9
Agr. Saa	Maíz	Isla	0,6
Agr. Saa	Naranja	Isla	1,4
Parcela 9	Maíz	P9	6
Agr. Saa	Maíz	Corte 1	4,8
Agr. Saa	Maíz	Corte 2	2,8
Carmen María Saa	Naranja	N.H	2
Total			100,4

Tabla 9. Resumen de superficie para el periodo enero a mayo de 2024

Periodo	Nombre de Parcela	Cultivo	Identificación cuartel o corte	Superficie (ha) Cuartel o corte
Enero a mayo de 2024	Agr. Saa	Maíz	Corte 3	4
	Agr. Saa	Naranja	N.H	3,3
	Agr. Saa	Naranja	Isla	1,4
	Agrícola AASA	Pradera Natural	Frente al digestor	6
	Agr. Saa	Mandarino	W3	3,7
	Agr. Saa	Mandarino	W1	2,4
	Agr. Saa	Maíz	Corte 1	4,8



Agr. Saa	Naranjo	FK1	2,4
Agr. Saa	Naranjo	FK2	0,9
Carmen Maria Saa	Naranjo	N.H	2
Agr. Saa	Parrones	C21	1,3
Agr. Saa	Parrones	C3	2,65
Agr. Saa	Parrones	C17	2,5
Agr. Saa	Parrones	C22	3,8
Agr. Saa	Parrones	C15	4,2
Agr. Saa	Parrones	C14	2
Agr. Saa	Parrones	C4	2,65
Agr. Saa	Post cosecha maíz	Ex-Trigo	2
Carmen Maria Saa	Parrones	C1	4,5
Carmen Maria Saa	Parrones	C2	2,35
Carmen Maria Saa	Parrones	C3	2,25
Agr. Saa	Post cosecha maíz	S/N	1,76
Carmen Maria Saa	Cerezo	S/N	2,8
Parcela 9	Post cosecha maíz	P9	6
Agricola AASA	Pradera natural	S/N	4,5
Agr. Saa	Post cosecha maíz	Ex N.H	1,5
Total			77,66

- De los datos se puede señalar que, para el periodo agosto a diciembre de 2023, la superficie efectiva de riego correspondió a 100,4 hectáreas, y para el periodo enero a mayo de 2024 a 77,66 ha, en ambos periodos el titular incremento la superficie de regadío aprobada en la evaluación ambiental, la cual establecía una superficie de riego de 30 hectáreas, superando en un 335% para el periodo 2023 y en un 259% para el periodo 2024, la superficie de riego autorizada por la RCA.
- Por lo tanto, al aumentar la superficie de suelo a regar, el titular modificó la extensión de los impactos al componente suelo, agua y aire (olores) evaluados bajo la RCA 361/2007.

3. En cuanto al Plan de Aplicación de purines año 2024, el titular indicó que *“El presente plan de aplicación considera destinar los purines procesados del plantel, al riego de cultivos de: Maíz, Alfalfa, Ballica y plantaciones de frutales (Cerezos, uva de vino, naranjos, mandarinos y kiwis). **Se consideran 175,07 hectáreas**”*. Además, presentó Layout de los predios utilizados para riego con purines año 2024 (anexo 2), donde se observan los predios destinados para riego y el área de cada uno de los polígonos, sumando un total del área **de 185,3 hectáreas**. De la información proporcionada se puede indicar que, el titular supera la superficie de riego, establecida en la RCA, la cual señala que *“La aplicación de purines contempla una distribución de estos en 30 ha de terreno,*



distribuidas de la siguiente manera: 18 ha para rotación avena-maíz, 12 ha para pradera natural”, cambiando, además, el tipo de cultivo y los requerimientos de nitrógenos establecidos en la RCA.

4. El titular hizo entrega de los monitoreos de aguas subterráneas contenidos en planilla denominada “Análisis de laboratorio” (anexo 2), indicando que, las muestras aguas arribas son extraídas desde una noria ubicada en las coordenadas: 6.154.261N, 303.091E, a 150 m aproximado desde el biodigestor y tranque de acumulación de digestato y las muestras aguas abajo son sacadas desde un pozo profundo con las coordenadas, 6.153.981N, 302.183E, ubicada en la parcela 9 en línea recta al punto de aguas arribas, tal como se muestra en la imagen 1. Sin embargo, el titular no cuenta con monitoreos de las aguas subterráneas en la nueva área de aplicación de riego al suelo, no cumpliendo con lo establecido en la RCA.
5. Se analizaron y revisaron los informes de monitoreos de aguas subterráneas en pozos ubicados aguas arriba y aguas abajo (periodicidad: semestral), entregados por el titular para el periodo año 2023 y periodo enero a abril de 2024 (anexo 2). Además, se revisaron los reportes correspondientes a los años 2019, 2020, 2021 y 2022, declarados por el titular en la plataforma de seguimiento de esta Superintendencia (anexo 3). Un resumen de la información se presenta en la tabla 10 a continuación, que detalla los resultados para los parámetros comprometidos en el plan de monitoreo de la RCA. Cuyos resultados se compararon con las Norma Chilena 409: Agua potable, Norma Chilena 1.333 y D.S N° 90/00 a modo de referencia. Las mediciones se realizaron en el pozo y noria, respectivamente.

Tabla N° 10: Resultados monitoreos de aguas subterránea de aguas arriba y abajo, año 2020, 2021 y 2022.

	Parámetro											
	Nitrato mg /L Aguas arriba	Nitrato mg /L Aguas abajo	Nitrito (mg/L) Aguas arriba	Nitrito (mg/L) Aguas abajo	Nitrato + Nitrito (mg/L) Aguas arriba	Nitrato + Nitrito (mg/L) Aguas abajo	pH Aguas arriba	pH Aguas abajo	Fósforo total (mg/L) Aguas arriba	Fósforo Total (mg/L) Aguas abajo	CE us/cm Aguas arriba	CE us/cm Aguas abajo
NCh. 409, D.S N° 46/ D.S N° 90/00 NCh 1.333	50⁽¹⁾	50⁽¹⁾	3⁽¹⁾	3⁽¹⁾	15⁽²⁾	15⁽²⁾	6,5-8,5⁽¹⁾	6,5-8,5⁽¹⁾	10⁽³⁾	10⁽³⁾	≤ 750⁽⁴⁾	≤ 750⁽⁴⁾
Informe 26-06-20219	8,9	6,8	<0,010	<0,010	8,9	6,8	7,53	7,13	0.028	0,025	498	487
Informe 19-12-2019	5,37	5,58	<0,002	0,023	5,37	5,6	7,71	7,41	<0,2	<0,2	45300	464
Informe 18-08-2020	18,5	13,2	0,005	0,004	18,5	13,2	7,81	7,62	<0,2	<0,2	523	572
Informe 07-07-2021	17,3	3,73	0,004	<0,002	17,3	3,73	7,64	6,94	<0,2	<0,2	737	450
Informe 14-12-2021	31	18,1	<0,10	<0,10	31	18,1	7,39	7,5	<0,2	<0,2	513	432
Informe 30-06-2022	10,7	16,6	<0,10	<0,10	10,7	16,6	7,53	7,41	<0,200	<0,200	1484	443
Informe 07-02-2023	48,7	48,5	<0,10	<0,10	48,7	48,5	7,85	7,63	<0,2	<0,2	434	464



Informe 11-05-2023	39,2	26,8	<0,10	<0,10	39,2	26,8	8,16	8,08	<0,2	<0,2	500	468
Informe 30-11-2023	13,80	-	<0,10	-	13,80	-	7,58	-	0,31	-	395	-
Informe 04-05-2024	-	44,4	-	<0,10	-	44,4	-	7,49	-	<0,2	-	465
Informe 14-05-2024	14,2	39	0,24	<0,10	14,44	39	8,04	7,49	0,47	0,32	434	500

Normativas referenciales.

- (1) Valor según Norma Chilena 409. Agua Potable.
(2) Valor Según Decreto N° 46/02. Norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas.
(3) Valor según Decreto 90/00. Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.
(4) Valor según Norma Chilena 1.333 de riego.

- En color resaltado se encuentra el parámetro que sobrepasa lo indicado en la norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas (D. S N° 46/02), superando los niveles de tolerancia respecto al contaminantes Nitratos + Nitritos (15 mg/L), en 5 muestras aguas arriba, correspondientes a los meses de: octubre de 2020, julio de 2021, diciembre de 2021, febrero 2023, mayo de 2023 y en 5 muestras tomadas aguas abajo correspondiente a: diciembre de 2021, junio de 2022, febrero de 2023, mayo 2023 y mayo de 2024. Si bien la normativa señalada es de referencia ya que no está comprometida en la evaluación ambiental, esta nos da una alerta de una posible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de este parámetro, si es que esta condición se mantiene el tiempo.
- Adicionalmente, se puede observar que existe un aumento importante en la concentración del parámetro nitrato en las muestras tomadas desde diciembre de 2021 a mayo de 2024 comparadas con el año 2019, en especial en las extraídas desde el pozo aguas arriba, llegando incluso a 48,7 mg/L (febrero 2023) muy cercano al valor límite de la norma de agua potable que es de 50 g/L, , lo cual podría ser atribuible a una infiltración de digestato desde el biodigestor o tranque de acumulación ya que estas dos unidades se encuentran a 150 m aproximadamente del pozo de monitoreo. Según la OMS a partir de 25 mg/l de nitrato en el agua se considera ya una incidencia importante y una alerta ante una posible contaminación. Además, debemos tener presente que los resultados de monitoreo de digestato extraído del tranque de acumulación, efectivamente existía excedencia en los parámetros de nitrógeno total (ver tabla 6, del presente informe).
- El titular no cumple con la periodicidad semestral del plan de monitoreo de aguas subterránea para los años 2020 (presentó solo un monitoreo en agosto) y 2022 (presentó solo un monitoreo en agosto). Además, tampoco realizó el monitoreo en los meses comprometidos en la RCA, donde se estipula que, *“Las muestras serán tomadas en los meses de **marzo y septiembre** de cada año”*, meses que coincide con la temporada de aplicación de purines al suelo.
- Es importante indicar que la ubicación de los actuales pozos de monitoreos de agua subterránea, verifican la afectación de aguas subterráneas en el área de afectación cercana a ellos, la cual corresponde a parcelas y predios al interior del plantel. Sin embargo, no se realiza una vigilancia a las aguas subterráneas en la nueva superficie de riego (la cual fue incrementada) y corresponde a predios externos al plantel (ver imagen 2). Por lo tanto, se desconoce el impacto a la calidad de las aguas subterráneas en la nueva área de aplicación de purines (digestato), no cumpliendo con lo estipulado en la RCA, que señala que *“Para verificar que efectivamente no se producirá contaminación de la napa debido a la aplicación de efluentes, durante la operación del proyecto se realizarán monitoreos semestrales de las aguas subterráneas aguas abajo del área de manejo”* y lo establecido en el programa de monitoreo *“Para evaluar las posibles alteraciones en la calidad de las aguas subterráneas, se realizarán muestreos semestrales en pozos ubicados aguas arriba y aguas abajo de cada zona de riego”*.



6. El titular entregó monitoreos realizados al suelo, correspondientes a; mayo 2023 y noviembre de 2023. Adicionalmente, se revisó los reportes de diciembre de 2022 y mayo de 2024, declarados por el titular en la plataforma de seguimiento de esta Superintendencia (anexo 3). De los cuales se puede apreciar lo siguiente:

- ✓ Los muestreos fueron realizados en la nueva área de aplicación de riego, identificando nombre parcela, cuartel y tipo de cultivo, las muestras fueron tomadas a 15, 30 y 60 cm de profundidad.
- ✓ El titular realizó monitoreos de suelo cada semestre en los años reportados, cumpliendo la frecuencia semestral establecida en autocontrol de la RCA.
- ✓ Los monitoreos de suelos fueron realizados en distintos predios, cuarteles y cultivos dentro de la superficie de riego declarada por el titular. Se realizó un análisis de acuerdo a lo establecido en la RCA, específicamente en la representatividad de los análisis, establecido en el programa de monitoreo de suelo, donde se estipula que, *“se realizarán muestreos semestrales en puntos representativos (uno por cada 5 ha de terreno) dentro de las zonas de riego”*. Sin embargo, los monitoreos entregados por el titular para los años 2023 y 2024, no cumplen con dicha representatividad, ya que de acuerdo los datos de superficie de riego declarada por el propio titular, para el año 2023, la superficie de riego es 100, 4 ha (ver tabla 8), por lo que corresponde realizar 20 muestreos y presentó 4 en primer semestre y 6 en el segundo semestre, y para el caso del año 2024 la superficie de riego corresponde a 77,66 ha (ver tabla 9), por lo que debería realizar 15 monitoreos y presentó solo 4 muestreos. Por lo tanto, el muestreo de suelo realizado por el titular, no son representativo de la totalidad de la superficie utilizada en riego.
- ✓ Respecto al análisis de resultados de laboratorio de muestras de suelo, se puede indicar que éstos no son comparables entre sí, por lo que no se puede determinar el comportamiento de la concentración de los parámetros en el suelo, ya que el titular realizó los monitores en lugares distintos (parcelas y cuarteles), a excepción de cuartel Parrón C1 (parcela Carmen María), correspondiente diciembre 2022 y noviembre de 2023. Por lo tanto, no es posible determinar la afectación al suelo por la aplicación de purines mediante riego, en el resto de los predios monitoreados.
- ✓ De los muestreos analizados solo se pudo realizar una comparación de los resultados de las muestras de suelo realizadas en el mes de diciembre 2022 y mes de noviembre de 2023, ya que ambas muestras fueron realizadas en la parcela Carmen María y cuartel Parrón C1. Un resumen de la información se presenta en la tabla 11 a continuación, que detalla los resultados para los parámetros comprometidos en el plan de monitoreo de la RCA.

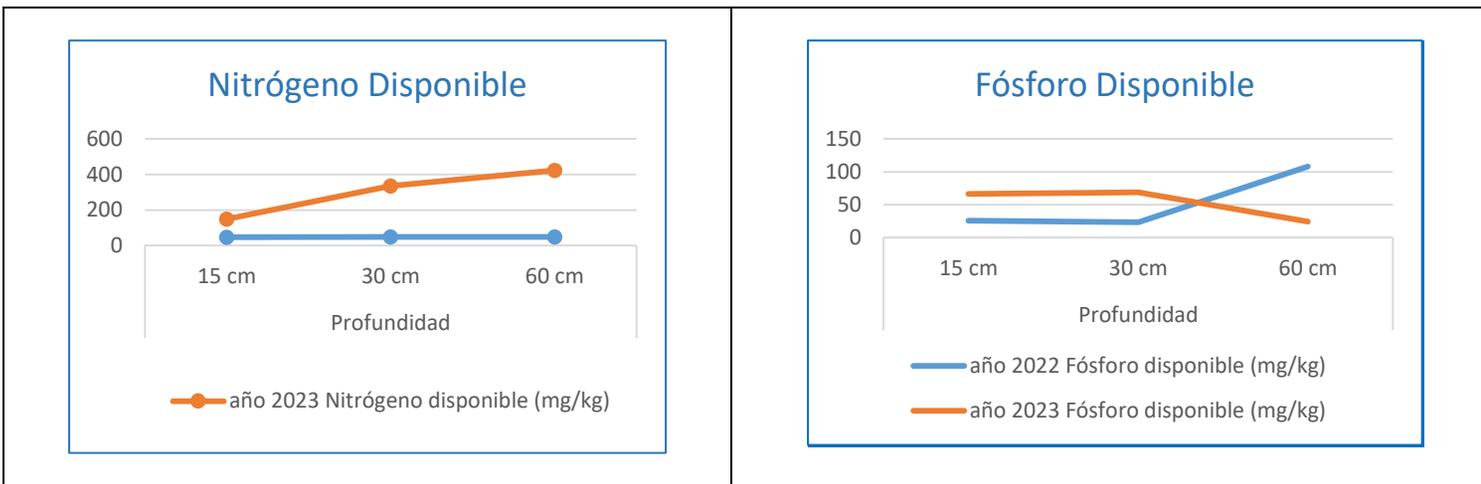
Tabla 11. Resultado de monitoreo al suelo en parcela Carmen María, cuartel Parrón C1, año 2022 y 2023.

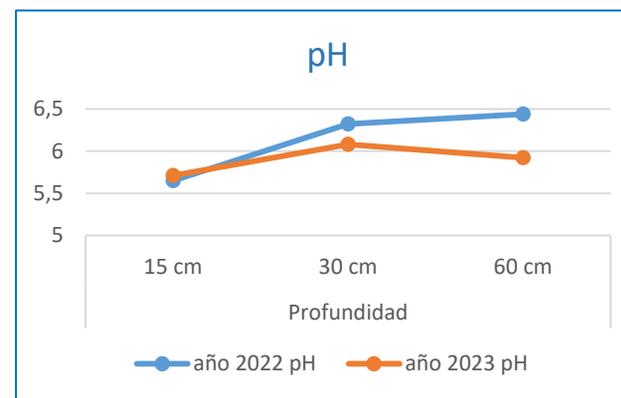
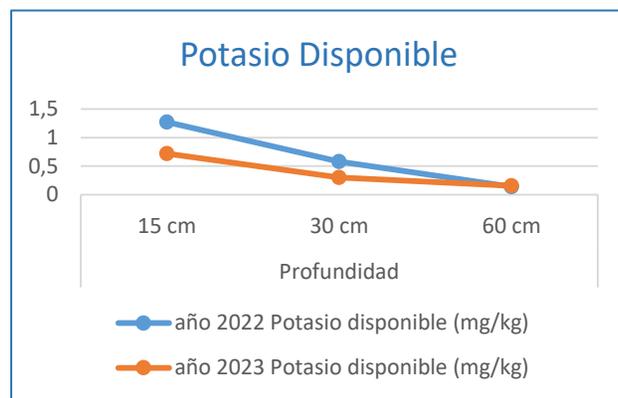
		IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA		Carmen María (Parrón C1)		
		PROFUNDIDAD (cm)		15 cm	30 cm	60 cm
Monitoreo	Fecha	Parámetros	Unidades			
Suelos	15-12-2022	Potasio disponible (K)	cmo (+)/Kg	1,27	0,58	0,14
		Conductividad Eléctrica	dS/m	0,09	0,058	0,07
		Materia Orgánica	N (mg/Kg)	16.308	32.016	8.028
		Nitrógeno disponible	N (mg/Kg)	46,9	48,3	49
		Nitrógeno Total	N (mg/Kg)	360	379	205
		Fósforo disponible	mg/Kg	25,9	23,5	108



		pH	unidad de pH	5,65	6,32	6,44
Suelos	30-11-2023	Potasio disponible (K)	cmo (+)/Kg	0,72	0,3	0,16
		Conductividad Eléctrica	dS/m	0,038	0,059	0,028
		Materia Orgánica	N (mg/Kg)	30.191	21.158	18.793
		Nitrógeno disponible	N (mg/Kg)	102	287	374
		Nitrógeno Total	N (mg/Kg)	2.631	3.190	956
		Fósforo disponible	mg/Kg	66,2	68,6	24,3
		pH	unidad de pH	5,71	6,08	5,92

- Al observar los datos no se observa mayor correlación entre ellos, solo se pudo ver que en ambos muestreos la concentración del parámetro de nitrógeno disponible aumenta a mayor profundidad del suelo, en cambio el nitrógeno total su concentración comienza a descender a medida que aumenta la profundidad del suelo.
- Al comparar los resultados de Nitrógeno, Fósforo y Potasio disponible en el suelo se obtuvieron las siguientes tendencias que se grafican a continuación:





- De las gráficas se puede indicar que el nitrógeno disponible aumentan su concentración en el 2023 respecto al año 2022 y las mayores concentraciones se encuentran en la capa más profunda del suelo (60 cm), el porcentaje de aumento respecto al año 2022 corresponde a: 221% (15 cm), 598% (30cm) y 700% (60cm). La concentración de fósforo es mayor en el año 2023 a los 15 y 30 cm de profundidad del suelo, posteriormente disminuye a los 60 cm, en cambio el potasio se mantiene relativamente estable de un año a otro, en todas sus profundidades.
- La tendencia de las gráficas nos muestra que el índice de NPK en el suelo aumenta en el año 2023 con respecto al año 2022, pudiendo ser atribuible a que el cultivo está recibiendo un exceso de abono, especialmente del componente nitrógeno, el cual podría no estar siendo absorbido por la planta quedando depositados en el suelo e infiltrándose a través de él, debido a que a mayor profundidad mayor concentración de nitrógeno. Esta situación podría ocasionar que el exceso de nitrógeno sea arrastrado por las aguas lluvias o infiltrarse por el suelo y tomar contacto con las aguas subterráneas. Los principales impactos de la aplicación excesiva del nitrógeno al suelo son; la eutrofización y toxicidad en las aguas superficiales y subterráneas y la acidificación del suelo.
- Respecto al pH, se puede observar en el gráfico una disminución del pH en el año 2023, llegando a niveles más ácidos, pudiendo estar relacionado con el exceso de nitrógeno encontrado en el suelo.
- Es importante indicar que el muestreo de suelo presentado por el titular corresponde a la nueva área de aplicación de purines mediante fertirriego, donde no existen pozos de monitoreo de aguas subterráneas, ya que los actuales pozos se encuentran en relación al área de riego aprobada por RCA, tal como se indicó en el punto 5 de este ítem de hechos constatados. Por lo tanto, se desconoce si la aplicación de purines ha afectado la calidad de las aguas subterráneas en esta nueva área de aplicación.



Registros

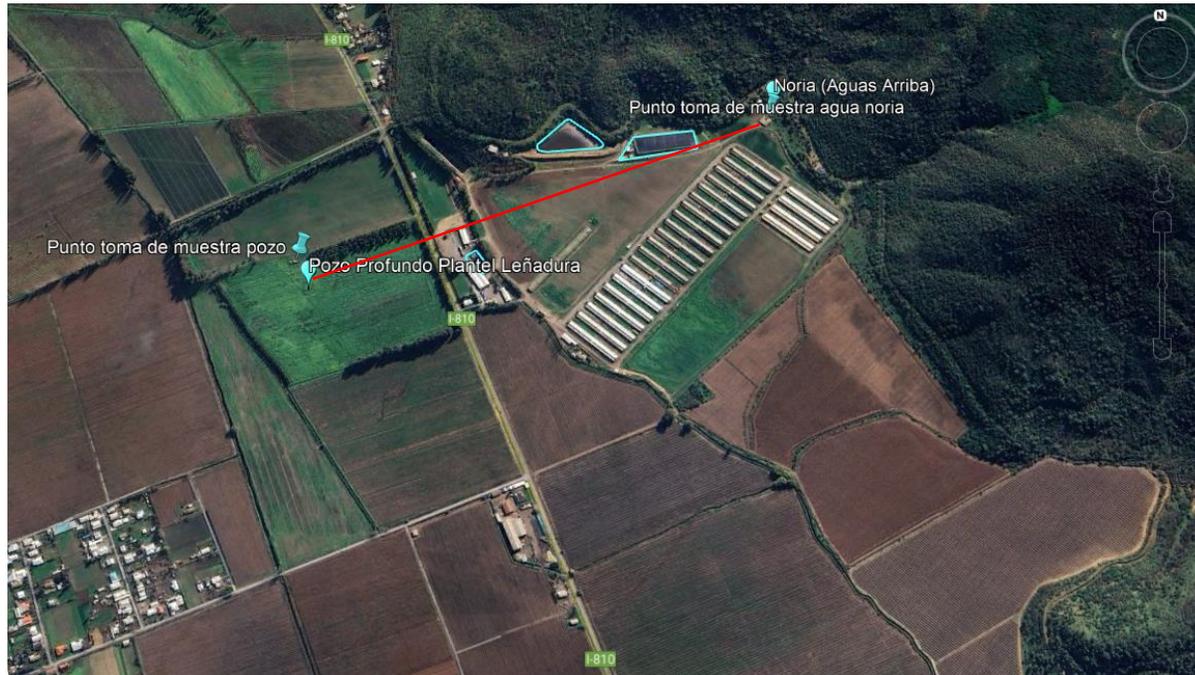


Imagen 1	Fecha: 14 -05-2024	
Noria Aguas Arriba	Coordenada Norte: 6.154.261	Coordenada Este: 303.091
Pozo Profundo Aguas arribas	Coordenada Norte: 6.153.981	Coordenada Este: 302.183
Descripción Medio de Prueba: Fotografía muestra ubicación de pozos de monitoreo de aguas subterráneas.		



Registros

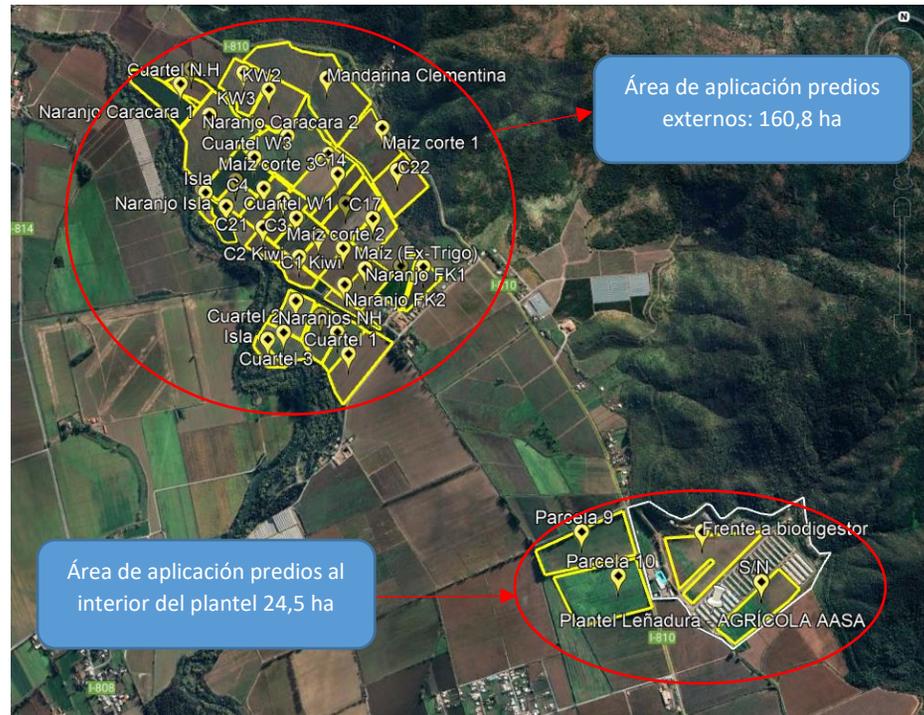


Imagen 2

Fecha: 14 -05-2024

Descripción Medio de Prueba: Fotografía muestra área de predios externos e internos al plantel, destinados a la aplicación de digestato mediante riego.



5.3 Manejo de residuos sólidos y lodos

Número de hecho constatado: 3	Estación N°: 2 y3
Documentación Revisada: ID: 08	
Considerando 3.1.3. RCA N° 361/2007 Descripción de la Fase de Operación con la modificación de proyecto 2. Manejo de Fracción Sólida <i>Se contempla una generación total de 16 m³/día de fracción sólida del purín, de la cual 15 m³/día corresponden a guano proveniente del separador parabólico y 1 m³/día corresponde a sedimento proveniente del estanque de sedimentación rápida.</i> Considerando 3.2.3. RCA N° 361/2007 Residuos Sólidos - Guano: <i>El purín producido en el plantel Leñadura será evacuado de los pabellones hacia el tratamiento de purines. Allí los efluentes líquidos serán separados de los sólidos, y el guano será retirado desde este sitio mediante un carro arrastrado por un tractor, cada día; hasta las fosas de almacenamiento al interior del fundo, para luego ser retirada y dispuestas en suelos de uso agrícola.</i> <i>Durante el proceso productivo se estima una producción de guano de 16 m³/día. El detalle del manejo propuesto se presentó en Anexo G de la DIA, "Plan de aplicación de purines".</i> Lodo: <i>Como parte del funcionamiento de la laguna anaeróbica, ocurrirá la sedimentación de los lodos generados producto de la digestión de la materia orgánica. De no ser retirados, estos lodos se irán depositando progresivamente en el fondo de la laguna, disminuyendo en el largo plazo su capacidad de almacenamiento.</i> <i>El lodo será extraído desde el fondo de la laguna con una frecuencia de 2 años, mediante bombeo y su manejo se realizará de acuerdo a lo estipulado en el Anteproyecto del Reglamento para el Manejo de Lodos No Peligrosos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas. Posteriormente, será transportado hasta la planta de separación de purines en un medio de transporte estanco (camión aljibe u otro similar).</i> <i>En la planta de separación, el lodo extraído pasará por un proceso de deshidratación mecánica que reducirá su contenido de humedad de 60 a 70%, mediante el uso de un filtro parabólico y un filtro compuesto por malla metálica y rodillos como elementos de prensado. La fracción líquida será retornada al estanque de acumulación y desde ahí bombeada devuelta a la laguna.</i> <i>El lodo deshidratado, será transportado hasta las fosas de acumulación de la fracción sólida del purín donde se completará su estabilización, luego de lo cual será comercializado a terceros. El detalle del manejo propuesto para la fracción sólida se presentó en Anexo "Plan de aplicación de purines".</i>	
Hechos: <ol style="list-style-type: none">1. De acuerdo a lo indicado por Cristian Valdivia, el guano es retirado desde el galpón cada 3 días, y es enviado a terceros para alimentación de rumiantes.2. En la inspección ambiental se consultó si se ha realizado retiro de lodos desde el biodigestor y del tranque de acumulación de digestato, a lo que el Sr. Cristian Valdivia indicó que nunca se ha realizado el retiro de estos desde que están operando. Además, en la inspección se observó que en las orillas del tranque había acumulación de lodo en superficie y en este sector se percibieron notas de olor intensas y desagradables a digestato.	
Resultados examen de Información: Durante el desarrollo de la actividad de inspección ambiental se solicitó al Titular la siguiente información:	



3. Planilla de registro mensual de guano y lodos enviado a terceros en Toneladas, para el periodo año 2023 y enero a mayo de 2024. Detallando el destinatario, la fecha de salida, cantidad transportada y su respectiva guía de despacho y comprobante SINADER.

Al respecto, mediante carta ingresada con fecha 30-05-2024 a la SMA, el Sr Jaime Bascuñán Noguera , Representante Legal de Agrícola AASA Ltda., hizo entrega de los siguientes antecedentes (Anexo 2):

- Respecto al registro de lodos proveniente del biodigestor y tranque de acumulación de digestato solicitados, el titular indicó en carta que; *“En cuanto a los lodos, cabe hacer presente que no existe retiro de los mismos, dado que no ha sido necesaria su extracción durante el periodo solicitado. Los lodos son recirculados dentro del biodigestor para mejorar su degradación”*. Información que fue corroborada por el Sr. Cristian Valdivia en inspección ambiental.
- El titular nunca ha realizado retiro de lodos desde el biodigestor (ex laguna anaeróbica), ni tampoco desde el tranque de acumulación de digestato. A pesar que en los resultados de los análisis de digestato realizados (ver tabla 6), se pudo comprobar que existe superación del parámetro Sólidos Suspendidos totales (80 mg/L), con rangos que van desde los 978 a 6.767 mg/l, respecto a los niveles de tolerancia de la normativa (Guía de riego SAG y Norma Chilena 1.333) en todos los informes reportados, además, de observar lodos en superficie en el tranque de acumulación de digestato. Por lo tanto, no cumple con el retiro de lodos establecidos en la RCA.
- El titular hizo entrega de planilla con registros mensuales de guano generado enviado a terceros en toneladas y m³, detallando el transportista, receptor, guía de despacho, además hizo entrega de los comprobantes de Sinader. La cantidad manual y el promedio diario de guano producido en el periodo reportado, se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 12. Cantidad de guano generado mensual y diariamente, correspondiente año 2023 y enero a mayo de 2024.

Cantidad máxima diaria de Guano según RCA		16 m ³ /día
Fecha	Cantidad de guano mensual generado (m ³ /mes)	Promedio diario de Guano generado m ³ /día
ene-23	73,8	4,4
feb-23	140	5,2
mar-23	140	4,7
abr-23	180	6,2
may-23	193	6,7
jun-23	164	5,5
jul-23	220	7,6
ago-23	190	6,8
sept-23	220	8,1
oct-23	346	11,2



nov-23	262	9,4
dic-23	340	11,7
ene-24	190	7,0
feb-24	170	6,1
mar-24	110	4,2
abr-24	197	7,6
may-24	281	9,7

- De los datos podemos indicar que el titular no ha superado la cantidad diaria de guano generado establecida en la RCA, la cual corresponde a 16 m³/día.
- De acuerdo a los antecedentes entregados, el titular no dispone la fracción sólida en suelo, tal como lo indica la RCA, actualmente el guano es retirado desde el galpón ubicado bajo filtros de prensas y cada 3 días es enviado a terceros para alimentación de rumeantes, tal como lo indicó el encargado, adjuntando las guías de despacho, identificación de transportistas y destinatario final, además de comprobante de declaración a través de SINADER.



Registros

			
Fotografía 12.	Fecha: 30-08-2022	Fotografía 13.	Fecha: 30-08-2022
Descripción Medio de Prueba: Fotografía muestra acumulación de lodos en superficie de tranque de acumulación de digestato		Descripción Medio de Prueba: Fotografía muestra acumulación de lodos en superficie de tranque de acumulación de digestato.	



6. OTROS HECHOS.

Otros Hechos N°1.

Descripción:

En relación al cumplimiento de la Resolución N° 574/2012 de la SMA, modificada por Resolución Exenta N° 1.518/2013, que instruye a los Titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental proporcionar información asociada a las Resoluciones de Calificación Ambiental aprobadas, de acuerdo a los registros disponibles de ésta Superintendencia, se constató que la última actualización por parte del Titular acerca de la información referida a la razón social de la empresa (Plantel Cerdos Leñadura) representante legal y fase del proyecto, fue realizada el día 23-11-2018.

AMPLIACION PLANTEL DE CERDOS LEÑADURA
Estado: **Activo**
Fecha Actualización: **23-11-2018**

Información

Información general

Tipología del proyecto

Ubicación del proyecto

Coordenadas geográficas

Sujeto regulado

Representante

Unidad Fiscalizable	PLANTEL LEÑADURA - NANCAGUA	
ID SEIA	2133061	Resumen para el Informe de Fiscalización
N° / Año	361/2007	
Fecha de la RCA	08-11-2007	
Autoridad que Dicta RCA	Comisión Regional del Medio Ambiente	
Región Autoridad que Dicta RCA		
Vía Ingreso	DIA	
Fecha ingreso de proyecto al SEIA	02-05-2007	
Objetivo del Proyecto	El Proyecto tiene por objeto ampliar la producción del plantel Leñadura para llevar a hacia este sitio una de las etapas productivas del ciclo del cerdo que actualmente se realiza en el plantel La Gloria. Para ello se construirán y explotarán 14 nuevos pabellones. Lo anterior otorgará ventajas productivas y ambientales, tales como la disminución de viajes, el aumento del estándar sanitario, el mejoramiento del nivel inmunológico y el retiro de esta etapa productiva a una localidad de menor densidad poblacional.	

Antecedentes

Pertinencias
Seguimiento Ambiental
Fiscalización
Sancionatorios
Denuncias
Planes de Contingencias/Emergencias
Otros Documentos

Mostrar 50 registros
PDF Excel Column visibility
Buscar:

Tipo Documento	Materia Pertinencia	Día / Mes / Año	Autoridad	Región	Fecha Actualización	Acciones
Carta	SI REQUIEREN SER EVALUADAS 5 LAGUNAS QUE ACTUALMENTE SON UTILIZADAS PARA ACUMULAR DE AGUA DE RIEGO, PARA SER UTILIZADAS CUANDO SE PRODUZCAN CONTINGENCIAS.	28 MARZO 2013	Otro	VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	23-11-2018	↓

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros
Anterior **1** Siguiente



Otros Hechos N°2

- El titular realizó modificaciones a las unidades del tratamiento primario y secundario de la Planta de Riles (ver tabla 5, de los hechos constatados 5.1), de los cambios más significativos realizados son al tratamiento secundario, correspondiente a; laguna anaeróbica de 16.000 m³ capacidad, cambio a un biodigestor de 20.000 m³, con generación y quema de biogás mediante antorcha y el tranque de acumulación de digestato aumentó su capacidad de 20.000 m³ a 30.000 m³ aproximados. Sin embargo, todas estas modificaciones ya se encontraban construidas al momento que el titular presentó el proyecto “Mejoramiento y ampliación Plantel Leñadura Agrícola AASA”, ante el SEIA, el cual fue rechazado bajo RCA N° 20230600113/2023.



7. CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron identificar ciertos hallazgos que se describen a continuación:

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo															
1	Manejo de RILes, caudal y calidad de efluentes.	<p>Considerando 3.1.2.1. i) Sistema de manejo de purines <i>Se ampliará la capacidad de sistema actual de tratamiento de purines; debiendo modificarse el actual tranque de acumulación invernal, el que funcionará como laguna anaeróbica, y a su vez se implementará un nuevo tranque. Las capacidades de estos serán de 16.000 m³ y 25.000 m³, respectivamente.</i> <i>El nuevo tranque y la laguna serán impermeabilizados con arcilla compactada, de modo de obtener una permeabilidad de 10⁻⁷ cm/h.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - El titular realizó modificaciones y aumentó las capacidades de las siguientes unidades que componen el tratamiento secundario; Laguna anaeróbica con capacidad de 16.000 m³, pasó a ser un Biodigestor de 20.000 m², con generación y quema de biogás mediante antorcha. El tranque de acumulación de digestato aumento su capacidad de 20.000 m³ a 30.000 m³ aproximados y al momento de la inspección se encontraban realizando obras de encapsulamiento a esta última unidad. Todos estos cambios estaban construidos al momento de ingresar el proyecto "Mejoramiento y ampliación Plantel Leñadura Agrícola AASA" ante el SEIA en el año 2023, el cual fue rechazado. 															
2	Manejo de RILes, caudal y calidad de efluentes.	<p>Considerando 3.1.2.1. Caracterización de la fracción líquida y/o Purín: <i>Los purines una vez que pasen por el proceso de digestión anaeróbica tendrán una reducción estimada de algunos parámetros, según datos de referencia, acorde con lo que se muestra a continuación:</i></p> <p style="text-align: center;">Caracterización de los Purines a la Salida</p> <table border="1" data-bbox="516 1130 1215 1383"> <thead> <tr> <th>Análisis</th> <th>Valor de entrada</th> <th>Porcentaje de reducción estimado</th> <th>Unidad</th> <th>Valor de salida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>7.2</td> <td>Tendencia a neutro</td> <td>Unidades de pH</td> <td>6.8 -7.2</td> </tr> <tr> <td>Conductividad eléctrica</td> <td>17.300</td> <td>Despreciable</td> <td>µs/cm</td> <td>17.300</td> </tr> </tbody> </table>	Análisis	Valor de entrada	Porcentaje de reducción estimado	Unidad	Valor de salida	pH	7.2	Tendencia a neutro	Unidades de pH	6.8 -7.2	Conductividad eléctrica	17.300	Despreciable	µs/cm	17.300	<ul style="list-style-type: none"> - Se revisaron 5 informes de monitoreo de RILes (digestato), para el periodo año 2022, 2023 y mayo 2024. Del análisis realizado respecto a los límites establecidos en la Guía SAG y NCh 1333, se constató que, se superaron los niveles de tolerancia respecto a los siguientes contaminantes; DBO₅, Nitrógeno Total, Fosforo, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Disueltos Totales y Conductividad Eléctrica. Si bien, la RCA no establece normativa de cumplimiento, los instrumentos utilizados, establecen concentración máxima recomendada para evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, producto del riego de efluentes de purines al suelo.
Análisis	Valor de entrada	Porcentaje de reducción estimado	Unidad	Valor de salida														
pH	7.2	Tendencia a neutro	Unidades de pH	6.8 -7.2														
Conductividad eléctrica	17.300	Despreciable	µs/cm	17.300														



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo															
		<table border="1" data-bbox="516 342 1215 586"> <tr> <td><i>Demanda bioquímica de oxígeno</i></td> <td>21.900</td> <td>80%</td> <td>mg/l</td> <td>4.380</td> </tr> <tr> <td><i>Demanda química de oxígeno</i></td> <td>52.259</td> <td>65%</td> <td>mg/l</td> <td>18.290</td> </tr> <tr> <td><i>Nitrógeno Total</i></td> <td>1.433</td> <td>40%</td> <td>mg/l</td> <td>860</td> </tr> </table> <p data-bbox="457 621 1276 711"><i>El valor de entrada se obtuvo de los análisis correspondientes al monitoreo realizado por HIDROLAB cuyos resultados se adjuntaron en el Anexo N° 2 de la DIA.</i></p> <p data-bbox="457 719 884 776">Considerando. 3.1.5. RCA N° 361/2007 Programa de Monitoreo Ambiental</p> <p data-bbox="457 784 680 813"><i>a) Efluentes Líquidos</i></p> <p data-bbox="457 821 1276 906"><i>Para evaluar la calidad de los efluentes líquidos a utilizar para riego, se realizarán muestreos semestrales en el punto de salida del agua para riego. Los parámetros a medir corresponderán a:</i></p> <ul data-bbox="457 914 768 1138" style="list-style-type: none"> • pH • DBO₅ • Nitrógeno Total • Fósforo Total • Sólidos Suspendidos • Sólidos Disueltos • Conductividad específica <p data-bbox="457 1174 1262 1295"><i>Las muestras serán enviadas a un laboratorio autorizado para su análisis. Los resultados estarán disponibles para su revisión en las instalaciones del plantel y serán remitidos semestralmente a las oficinas regionales del SAG, SISS, DGA, Autoridad Sanitaria y CONAMA.</i></p>	<i>Demanda bioquímica de oxígeno</i>	21.900	80%	mg/l	4.380	<i>Demanda química de oxígeno</i>	52.259	65%	mg/l	18.290	<i>Nitrógeno Total</i>	1.433	40%	mg/l	860	<ul style="list-style-type: none"> - El tranque de acumulación de digestato al presentar una alta carga orgánica, tal como se observó en los resultados de laboratorio (tabla 6, del presente IFA), y los lodos en superficie constatado en inspección, se convierte en una unidad que contribuye significativamente a la generación de gases y de olores molestos, tal como se percibió en la inspección ambiental realizada por esta Superintendencia. Además, esta unidad no presenta un material impermeabilizante en su base, lo cual podría favorecer la contaminación de las aguas subterráneas. - El titular es quién realiza la toma de las muestras de digestato desde la caseta de fertirriego, para posteriormente ser entregadas al laboratorio Hidrolab S.A (Autorización ETFA: 003-01) quién recoge las muestras para su análisis, dicho procedimiento no cumple con el D.S. N° 38/2013, Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y la Resolución Exenta N°574/2022: que “Dicta instrucción de carácter general que para la operatividad general de las entidades técnicas de fiscalización ambiental e inspectores ambientales y revoca resolución que indica”.
<i>Demanda bioquímica de oxígeno</i>	21.900	80%	mg/l	4.380														
<i>Demanda química de oxígeno</i>	52.259	65%	mg/l	18.290														
<i>Nitrógeno Total</i>	1.433	40%	mg/l	860														
3	Plan de aplicación	<p data-bbox="457 1304 877 1333">Considerando 3.1.3. RCA N° 361/2007</p> <p data-bbox="457 1341 1213 1370">Descripción de la Fase de Operación con la modificación de proyecto.</p> <p data-bbox="457 1378 842 1398"><i>i) Sistema de Manejo de Purines (...)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se constató un aumento en la cantidad de digestato destinado a riego diario, debido a que durante 32 días se superó la tasa diaria de regadío (300 m³/día) autorizada por 															



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo														
	de purines y guano.	<p><i>Manejo Fracción Líquida del Purín</i> <i>Con el proyecto el volumen de purines generados aumentará en 108 m³/día, lo cual significa un total de 300 m³/día de purín. Por otra parte, consecuentemente con el aumento de purines generados, se desarrolló un nuevo Plan de Aplicación de Purines (Anexo G), el que consideró un aumento en la superficie de riego.</i></p> <p>Balance Hídrico <i>Para verificar que efectivamente no se producirá contaminación de la napa debido a la aplicación de efluentes, durante la operación del proyecto se realizarán monitoreos semestrales de las aguas subterráneas aguas abajo del área de manejo. En caso de detectarse anomalías, se informará inmediatamente a las oficinas regionales de CONAMA, SAG y SEREMI de Salud.</i> <i>Aplicación durante los meses de baja precipitación.</i> Si bien se suspenderá todo tipo de aplicación durante mayo, junio y julio, las características pluviométricas de abril, agosto y septiembre permitirán realizar aplicaciones luego de transcurrido un período de 48 horas desde el término del evento.</p> <p>3.2.2 Efluentes Líquidos <i>La siguiente tabla presenta un resumen de los efluentes líquidos generados actualmente y los que se generarán durante la construcción y operación futura del plantel:</i> <i>Cantidad de Efluentes Líquidos Generados</i></p> <table border="1" data-bbox="457 1149 1247 1359"> <thead> <tr> <th></th> <th>Operación actual</th> <th>Construcción</th> <th>Variación debida a la Modificación del Proyecto</th> <th>Total para la Operación futura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Purín</td> <td>181 m³/día</td> <td>N/A</td> <td>+ 108 m³/día</td> <td rowspan="2">300 m³/día</td> </tr> <tr> <td>Aguas Servidas</td> <td>10 m³/día</td> <td>+ 3 m³/día</td> <td>+ 0,8 m³/día</td> </tr> </tbody> </table>		Operación actual	Construcción	Variación debida a la Modificación del Proyecto	Total para la Operación futura	Purín	181 m ³ /día	N/A	+ 108 m ³ /día	300 m ³ /día	Aguas Servidas	10 m ³ /día	+ 3 m ³ /día	+ 0,8 m ³ /día	<p>RCA en la superficie destinada para riego, con registros que van de los 305 m³/día a 540 m³/día, para el periodo comprendido de agosto de 2023 a mayo de 2024.</p> <p>- El titular realizó aplicación de digestato en el mes de mayo de 2024, fuera del periodo establecido en el plan de aplicación establecido en la RCA, donde se indica que “se suspenderá todo tipo de aplicación durante mayo, junio y julio [...]”.</p>
	Operación actual	Construcción	Variación debida a la Modificación del Proyecto	Total para la Operación futura													
Purín	181 m ³ /día	N/A	+ 108 m ³ /día	300 m ³ /día													
Aguas Servidas	10 m ³ /día	+ 3 m ³ /día	+ 0,8 m ³ /día														



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo
4	Plan de aplicación de purines y guano.	<p>RCA N°</p> <p><i>3.1.3. Descripción de la Fase de Operación con la modificación de proyecto.</i></p> <p><i>i) Sistema de manejo de purines</i></p> <p><i>1. Manejo Fracción Líquida del Purín</i></p> <p><i>Sistemas de reutilización.</i></p> <p><i>(...) Sistema de Reutilización</i></p> <p><i>Aplicación al suelo:</i></p> <p><i>Los líquidos se incorporan en los potreros sembrados durante el período que dure el crecimiento y desarrollo de los cultivos establecidos. La distribución de estos efluentes se hará homogéneamente tanto en el tiempo como en el área asignada. El área de riego se fraccionará en unidades de manejo, cada una tendrá 1 há de superficie y se rotarán cada día de aplicación. Estas unidades de manejo se contemplan dentro de dos sitios, uno en la parte baja del predio y otro que se encuentra en torno a los pabellones.</i></p> <p><i>Los planteles están insertos en una zona agrícola, rodeados de cultivos anuales y frutales. Los predios donde se prevé regar serán destinados a la rotación maíz-avena. Durante la época sin cultivos los efluentes tratados, se incorporan al suelo una vez que en el terreno se hayan configurado los surcos de riego para continuar las aplicaciones.</i></p> <p><i>El procedimiento de aplicación del efluente se desarrolló bajo la premisa de protección de las características aeróbicas del suelo. La aplicación de purines al suelo considera las siguientes condiciones:</i></p> <p><i>a. Existirá una distancia mínima de 20 metros entre el límite del área de aplicación de purines y fuentes de agua potable.</i></p> <p><i>b. Existirá una distancia de al menos 5 metros entre el límite del área de aplicación de purines y cuerpos de agua superficiales (esteros y canales).</i></p> <p><i>c. No se aplicará en áreas en donde se generen inundaciones periódicas.</i></p> <p><i>Características del terreno</i></p> <p><i>En general, los tipos de suelos descritos para la zona de aplicación corresponden a texturas en las que predominan partículas de tamaño medio</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - De acuerdo a los registro de aplicación de digestato al suelo entregado por el titular, para el periodo agosto a diciembre de 2023, la superficie efectiva de riego correspondió a 100,4 hectáreas, y para el periodo enero a mayo de 2024 a 77,66 ha, en ambos periodos el titular aumentó la superficie de regadío aprobada en la evaluación ambiental, la cual establecía una superficie de riego de 30 hectáreas, superando en un 335% para el periodo 2023 y en un 259% para el periodo 2024, la superficie de riego autorizada por la RCA. - Adicionalmente, el titular informó mediante el plan de aplicación de purines, que la superficie a utilizar para riego en el año 2024 sería de 175,07 hectáreas, y del layout de los predios utilizados para riego de purines presentado, se observan un total 185,3 hectáreas, ambas superficies superan la establecida en la RCA (30 ha). Además, cambió el tipo de cultivo y los requerimientos de nitrógenos establecidos en el plan de aplicación de la RCA. - Por lo tanto, al aumentar la superficie destinada a riego, el titular modificó la extensión de los impactos al componente suelo, agua y aire (olores) evaluados bajo la RCA 361/2007.



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>y fino. La aplicación de purines contempla una distribución de estos en 30 ha de terreno, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 18 ha para rotación avena-maíz · 12 ha para pradera natural <p>Balance anual considerando el cultivo de maíz en primavera -verano y avena durante otoño – invierno</p> <p>Para las 18 ha de rotación avena-maíz se considera una aplicación equivalente a 2/3 del caudal del efluente generado diariamente (200 m³), mientras que para la pradera se utilizará 1/3 del caudal restante (100 m³).</p>	
5	Plan de aplicación de purines y guano.	<p>Considerando 3.1.3. RCA N° 361/2007</p> <p>Balance Hídrico</p> <p>Para verificar que efectivamente no se producirá contaminación de la napa debido a la aplicación de efluentes, durante la operación del proyecto se realizarán monitoreos semestrales de las aguas subterráneas aguas abajo del área de manejo. En caso de detectarse anomalías, se informará inmediatamente a las oficinas regionales de CONAMA, SAG y SEREMI de Salud.</p> <p>Considerando. 3.1.5. RCA N° 361/2007</p> <p>Programa de Monitoreo Ambiental</p> <p>c) Aguas Subterráneas</p> <p>Para evaluar las posibles alteraciones en la calidad de las aguas subterráneas, se realizarán muestreos semestrales en pozos ubicados aguas arriba y aguas abajo de cada zona de riego, los que tendrán una profundidad máxima de 15 m. Las muestras serán tomadas en los meses de marzo y septiembre de cada año.</p> <p>Los parámetros a medir corresponderán a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pH • Nitratos 	<ul style="list-style-type: none"> - De la revisión de 11 informes de monitoreo de aguas subterráneas, para el periodo año 2019, 2020, 2021, 2023 y 2024, se constató que se superaron los niveles de tolerancia respecto al parámetro :Nitratos + Nitritos, en 5 muestras aguas arriba, correspondientes a los meses de; octubre de 2020, julio de 2021, diciembre de 2021, febrero 2023, mayo de 2023 y en 5 muestras tomadas aguas abajo correspondiente a; diciembre de 2021, junio de 2022, febrero de 2023, mayo 2023 y mayo de 2024, con respecto a los límites establecidos en la norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas (D. S N° 46/02), si bien la normativa señalada es de referencia ya que no está comprometida en la evaluación ambiental, esta nos da una alerta de una posible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de este parámetro. - Adicionalmente, existe un aumento importante en la concentración del parámetro nitrato en las muestras de aguas subterráneas tomadas desde diciembre de 2021 a mayo de 2024 comparadas con el año 2019, lo que puede ser atribuido a una infiltración de digestato desde el



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Nitritos</i> • <i>Fósforo Total</i> • <i>Conductividad eléctrica</i> <p><i>Se habilitarán pozos en un material inerte que no reaccione con potenciales contaminantes del agua subterránea, habilitando los pozos de manera tal de obtener una muestra representativa del acuífero superior. Las muestras serán enviadas a un laboratorio autorizado para su análisis. Los resultados estarán disponibles para su revisión en el plantel laboratorio y serán remitidos a las oficinas regionales del SAG, DGA y CONAMA.</i></p>	<p>tranque de acumulación, el cual no cuenta con un material de impermeabilización en su base, considerando que esta unidad se encuentran a metros del pozo de monitoreo, además, los resultados de monitoreo de digestato extraído del tranque de acumulación, efectivamente arrojaron excedencia en los parámetros de nitrógeno total.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El titular no cumple con la periodicidad semestral del plan de monitoreo de aguas subterránea para los años 2020 (presentó solo un monitoreo en agosto) y 2022 (presentó solo un monitoreo en junio). Además, tampoco realizó el monitoreo en los meses comprometidos en el plan de monitoreo, donde se estipula que, “<i>Las muestras serán tomadas en los meses de marzo y septiembre de cada año</i>”, meses que coincide con la temporada de aplicación de purines al suelo. - La ubicación de los pozos de monitoreo de aguas subterráneas, se encuentra en relación al área de riego aprobada por RCA, sin embargo, la zona de riego fue modificada y extendida a predios externos del plantel. Por lo tanto, los actuales pozos de monitoreo no son representativos en la nueva área utilizada para riego, desconociendo si la aplicación de purines en esta nueva zona ha afectado la calidad de las aguas subterráneas.
6	Plan de aplicación de purines y guano.	<p>Considerando 3.1.3. RCA N° 361/2007 Descripción de la Fase de Operación con la modificación de proyecto.</p> <p>Balance Hídrico <i>Para verificar que efectivamente no se producirá contaminación de la napa debido a la aplicación de efluentes, durante la operación del proyecto se</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Del análisis a los 4 informes de suelo realizados en los años 2022 (1), 2023 (2) y 2024 (1), no fue posible determinar el comportamiento de la concentración de los parámetros en el suelo, ya que los muestreos no son comparables entre sí, debido a que el titular realizó los monitores en lugares distintos (parcelas y cuarteles), a excepción del cuartel



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>realizarán monitoreos semestrales de las aguas subterráneas aguas abajo del área de manejo. En caso de detectarse anomalías, se informará inmediatamente a las oficinas regionales de CONAMA, SAG y SEREMI de Salud.</i></p> <p>Considerando. 3.1.5. RCA N° 361/2007 Programa de Monitoreo Ambiental b) Suelo <i>Para evaluar las alteraciones en la calidad del suelo sometido a riego, se realizarán muestreos semestrales en puntos representativos (uno por cada 5 ha de terreno) dentro de las zonas de riego. Cada muestra se compondrá de submuestras a los 15,30 y 60 cm de profundidad. Los parámetros a medir corresponderán a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • pH • Materia orgánica • Nitrógeno disponible • Fósforo disponible • Potasio disponible • Conductividad eléctrica <p><i>Las muestras serán enviadas a un laboratorio autorizado para su análisis. Los resultados estarán disponibles para su revisión en el plantel y serán remitidos semestralmente a las oficinas regionales del SAG y CONAMA.</i></p>	<p>Parrón C1 (parcela Carmen María). Por lo tanto, no es posible determinar la afectación al suelo producto de la aplicación de purines mediante riego, en el área de aplicación actual de riego.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los monitoreos de suelos realizados por el titular para el año 2023 y primer semestre 2024, no son representativos de la totalidad del área utilizada para riego, ya que no se realizó un muestreo cada 5 ha de terreno, tal como se establece en el programa de monitoreo de suelo indicado en la RCA. - Del análisis realizado en función de la data entregada por el titular, y con el fin de determinar de mejor forma el efecto del riego con purines al suelo y a las aguas subterráneas, es necesario contar con monitoreos de los mismos que sean representativos de la zona actual de riego, la cual difiere con lo evaluado ambientalmente en RCA del año 2007
7	Manejo de lodos y mortandad.	<p>Considerando 3.2.3. RCA N° 361/2007 Residuos Sólidos Lodo: <i>Como parte del funcionamiento de la laguna anaeróbica, ocurrirá la sedimentación de los lodos generados producto de la digestión de la materia orgánica. De no ser retirados, estos lodos se irán depositando progresivamente en el fondo de la laguna, disminuyendo en el largo plazo su capacidad de almacenamiento.</i> <i>El lodo será extraído desde el fondo de la laguna con una frecuencia de 2 años, mediante bombeo y su manejo se realizará de acuerdo a lo estipulado</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - El titular no cumple con el retiro de lodos establecidos en la RCA, debido a que nunca ha realizado el retiro de lodos desde el biodigestor (ex laguna anaeróbica), ni tampoco desde el tranque de acumulación de digestato. Situación que pudo ser constatada en inspección realizada al observar lodos en la superficie del tranque de acumulación de digestato, además, los resultados de monitoreos realizados al digestato (ver tabla 6), arrojaron concentraciones altas del parámetro Sólidos Suspendedos totales, lo cual es concordante con lo observado.



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo
		<i>en el Anteproyecto del Reglamento para el Manejo de Lodos No Peligrosos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas. Posteriormente, será transportado hasta la planta de separación de purines en un medio de transporte estanco (camión aljibe u otro similar).</i>	



8. ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental de fecha 14-05-2024
2	Antecedentes ingresados el fecha 30-05-2024 a la SMA, el Sr Jaime Bascuñán Noguera , Representante Legal de Agrícola AASA Ltda
3	Reportes de seguimiento sacados de la plataforma de la SMA

* Los anexos se encuentran en el expediente DFZ-2024-2400-VI-RCA

