



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

AGROSUPER – CERDOS LA ESTRELLA

DFZ-2021-636-VI-RCA

	Nombre	Firma
Aprobado y revisado	Daniela Marchant M.	
Elaborado	Karina Olivares M.	

Tabla de Contenidos

Tabla de Contenidos	1
1. RESUMEN	2
2.1 Antecedentes Generales	3
2.2 Ubicación y Layout	4
3. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	6
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	8
4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización	8
4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	8
4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental	8
4.3.1. <i>Día de inspección.</i>	8
4.4. Revisión Documental	9
4.4.1. <i>Documentos Revisados</i>	9
5. HECHOS CONSTATADOS.	13
5.1. Tratamiento de purín.	13
5.2. Manejo de residuos sólidos y Compostaje	17
5.3. Disposición de RIL en riego	21
6. OTROS HECHOS.	22
7. CONCLUSIONES	23
8. ANEXOS.....	24

1. RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y el Servicio Agrícola y Ganadero a la Unidad Fiscalizable "AGROSUPER – CERDOS LA ESTRELLA". La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 22 de abril de 2021. (Ver anexo 1).

El proyecto contenido en la RCA 122/2000 consiste en la construcción de 8 sectores destinados a la cría de ganado porcino, los cuales en total tendrían 160 pabellones con una capacidad total máxima de alojamiento de 272.000 cerdos, además de 8 prensas, 8 pozos de homogenización y 6 lagunas de tratamiento de los efluentes líquidos generados en los pabellones. Las lagunas tendrían un volumen de tratamiento que se aproxima a los 250.000 m³ cada una.

El proyecto fue ampliado por la RCA 190/2005 para los ocho planteles de crianza de cerdos y consideró la incorporación de 10 pabellones adicionales por cada grupo de crianza, aumentando de 20 a 30 pabellones por cada grupo, y el cambio de su sistema de crianza de engorda a destete-venta. Adicionalmente contempló la implementación de un nuevo sistema de tratamiento de efluentes líquidos en base a lodos activados que considera la implementación de un sistema aeróbico (modalidad lodos activados) para los efluentes del sector de La Estrella.

Asociado al sistema de tratamiento se consideró la operación de una planta de compostaje dentro del mismo fundo.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: Tratamiento de purín, manejo de residuos sólidos y Compostaje, disposición de RIL en riego.

En consideración a los hechos constatados se puede concluir que se verificó la Conformidad en las materias relevantes objeto de la fiscalización.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

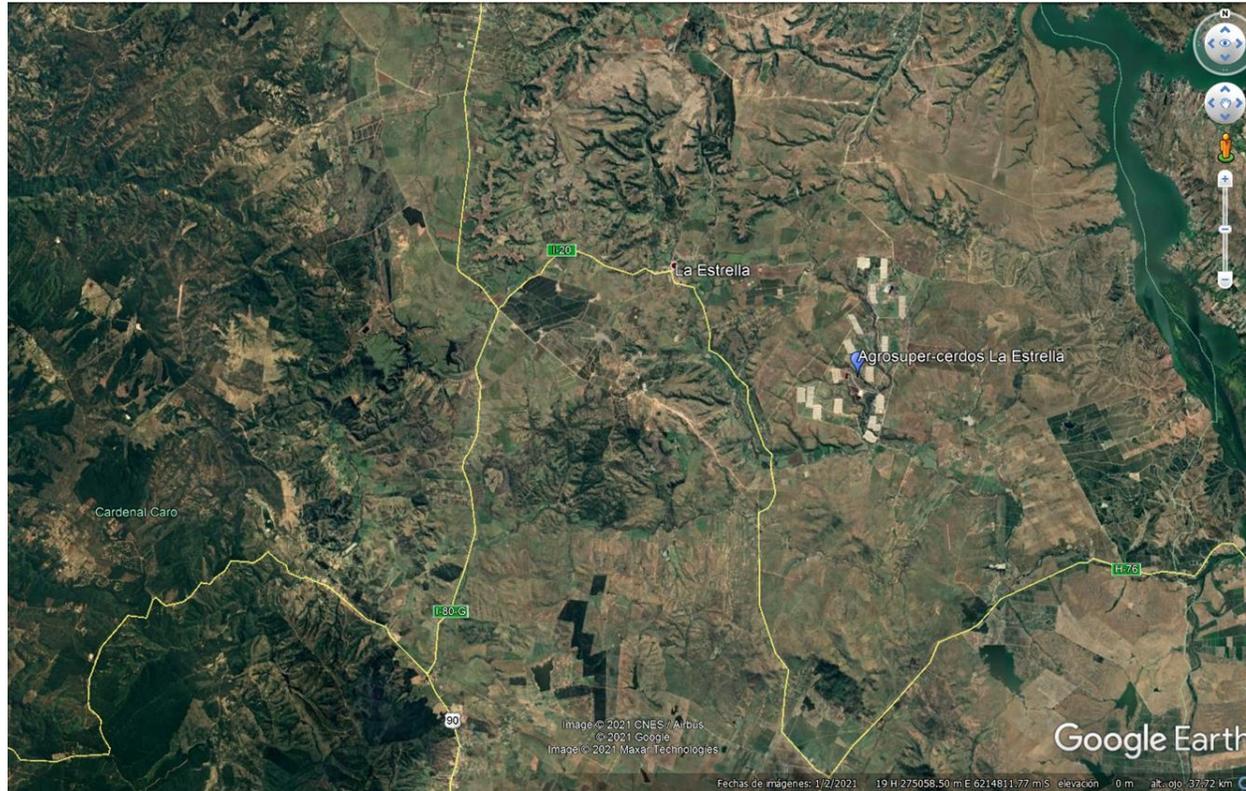
2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE.

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada: AGROSUPER – CERDOS LA ESTRELLA	
Región: Del Libertador General Bernardo O’Higgins.	Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fundo El Durazno sin número, provincia de Cardenal Caro, Región de O’Higgins.
Provincia: Cardenal Caro	
Comuna: La Estrella.	
Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada: Agrícola Super Ltda.	RUT o RUN: 88.680.500-4
Domicilio titular: Camino la estrella 401 of 24 punta de cortés, Rancagua	Correo electrónico: lfuenzalida@agrosuper.com
	Teléfono: (56-72) 2201161
Identificación del representante legal: Luis Felipe Fuenzalida Bascuñan.	RUT o RUN: 10.786.211-0
Domicilio representante legal: Camino la estrella 401 of 24 punta de cortés, Rancagua	Correo electrónico: lfuenzalida@agrosuper.com
	Teléfono: (56-72) 2201161
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación.	

2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google earth, 2021).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 19 S

UTM N: 6.208.285

UTM E: 261.903

Ruta de acceso: Para acceder al área del Proyecto, desde Rancagua se accede hacia el norte por la Ruta H-30 hasta empalmar a la Ruta 66. Desde este punto se toma la ruta H-886 para continuar por la ruta H-76 y luego el desvío hacia la ruta I-20. Por esta vía se viaja hasta llegar a San Miguel de los Llanos. Una vez en esta localidad se accede a la ruta I-158, donde converge con la ruta preferente de acceso al proyecto, por camino Las Chacras

Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: Google earth, 2021; 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	122	2000	Comisión de Evaluación Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	Califica Ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Sectores de engorda de cerdos La Estrella N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8".	---	Si
2	RCA	190	2005	Comisión de Evaluación Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	Califica Ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Ampliación de 8 planteles destete – venta de cerdos y modificación de sistema de tratamiento sector La Estrella".	Carta 444/2012 que responde consulta de pertinencia referida a modificaciones al proceso de compostaje, no ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Resolución /2014 Resuelve pertinencia de ingreso al SEIA respecto de la modificación Resolución /2014 Resuelve pertinencia de ingreso al SEIA proyecto "incorporación y desarrollo de mejora tecnológica en proceso de compostaje"	Si

						<p>cancha La Estrella".</p> <p>Resolución /2016</p> <p>Resuelve pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto " mejora en el sistema de aireación de la laguna aeróbica N° 2, planta de tratamiento La Estrella.</p>	
--	--	--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción
X	Programada	Según Resolución Exenta SMA N°2.583/2020 del 31 de diciembre de 2020, que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2021. Denuncias ID

4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Tratamiento de purín.
- Manejo de residuos sólidos y Compostaje
- Disposición de RIL en riego

4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

4.3.1. Día de inspección.

Fecha de realización: 22-04-2021	Hora de inicio: 10:30	Hora de finalización: 13:47
Fiscalizador encargado de la actividad: Karina Olivares M.		Órgano: SMA
Fiscalizadores participantes: Iván Salgado		Órgano: SAG
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.	

4.4. Revisión Documental

4.4.1. Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
01	Informe Monitoreo de Suelos Zonas de Riego La Estrella Año 2014	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/27105	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
02	Informe Monitoreo de Pozos la Estrella 2015	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/33151	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
03	Informe Monitoreo de Suelos Zonas de Riego La Estrella Año 2015	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/38826	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
04	Informe Monitoreo de Suelos Zonas de Riego La Estrella Año 2016	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/53311	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
05	Informe Monitoreo de Suelos Zonas de Riego La Estrella Año 2017	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/66757	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
06	Informe Despachos bioestabilizado Enero 2018 CCO La Estrella	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/67346	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
07	Informe Despachos bioestabilizado Febrero 2018 CCO La Estrella	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/68221	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
08	Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Enero - Febrero 2018	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/69789	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
09	Informe Despachos bioestabilizado Marzo 2018 CCO La Estrella	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/70486	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
10	Informe de seguimiento ambiental despachos de bioestabilizados cancha de compostaje La Estrella abril 2018	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/71526	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
11	Informe de seguimiento ambiental de efluentes sistema de tratamiento purines planta La Estrella periodo marzo-abril 2018	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/71561	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
12	Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Mayo - Junio 2018	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/73545	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
13	Informe Despachos bioestabilizado junio 2018 CCO La Estrella	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/73962	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
14	Informe Despachos bioestabilizado julio 2018 CCO La Estrella	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/74064	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
15	Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Julio - Agosto 2018	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/75960	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)

16	Informe Despachos bioestabilizado Agosto 2018 CCO La Estrella	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/75965	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
17	Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Septiembre - Octubre 2018	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/77262	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
18	Informe Monitoreo de Suelos Zonas de Riego La Estrella Año 2018	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/78126	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
19	Informe Monitoreo de Pozos la Estrella 2018	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/79269	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
20	Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Noviembre - Diciembre 2018	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/79407	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
21	Informe Despachos bioestabilizado diciembre 2018 CCO La Estrella.	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/79628	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
22	Informe Despachos bioestabilizado enero 2019 CCO La Estrella.	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/81343	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
23	Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Enero - Febrero 2019	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/81661	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
24	Informe Despachos bioestabilizado febrero 2019 CCO La Estrella	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/81675	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
25	Informe Despachos bioestabilizado marzo 2019 CCO La Estrella.	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/83348	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
26	Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Marzo - Abril 2019	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/83702	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
27	Informe Despachos bioestabilizado abril 2019 CCO La Estrella.	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/84088	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
28	Informe Despachos bioestabilizado mayo 2019 CCO La Estrella.	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/84759	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
29	Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Mayo - Junio 2019	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/86496	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
30	Informe Despachos bioestabilizado julio 2019 CCO La Estrella.	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/87995	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
31	Informe Despachos bioestabilizado agosto 2019 CCO La Estrella.	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/88032	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
32	Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Julio - Agosto 2019	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/88321	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
33	Informe Despachos bioestabilizado septiembre 2019 CCO La Estrella	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/89497	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)

34	Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Septiembre - Octubre 2019	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/91327	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
35	Informe Monitoreo de Suelos Zonas de Riego La Estrella Año 2019	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/91541	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
36	Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Noviembre - Diciembre 2019	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/93542	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
37	Informe Despachos bioestabilizado febrero 2020 CCO La Estrella.	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/95243	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
38	Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Enero-Febrero 2020	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/95367	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
39	Informe Monitoreo de Pozos la Estrella 2019	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/95387	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
40	Informe Despachos bioestabilizado marzo 2020 CCO La Estrella.	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/96854	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
41	Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Marzo-Abril 2020	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/97744	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
42	Informe Despachos bioestabilizado abril 2020 CCO La Estrella.	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/97760	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
43	Informe Despachos bioestabilizado mayo 2020 CCO La Estrella	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/98372	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
44	Informe Despachos bioestabilizado junio 2020 CCO La Estrella	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/99550	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
45	Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Mayo-Junio 2020	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/99824	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
46	Informe Despachos bioestabilizado julio 2020 CCO La Estrella.	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/101505	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
47	Informe Despachos bioestabilizado agosto 2020 CCO La Estrella.	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/102821	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
48	Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Julio-Agosto 2020	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/103260	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
49	Informe Despachos bioestabilizado septiembre 2020 CCO La Estrella	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/104046	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
50	Informe Despachos bioestabilizado octubre 2020 CCO La Estrella	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/105714	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)

51	Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre septiembre-octubre 2020	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/105990	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
52	Informe Monitoreo de Suelos Zonas de Riego La Estrella Año 2020	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/106063	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
53	Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre noviembre-diciembre 2020	http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/106992	SAG	Encomendación de seguimiento (Anexo 2)
54	Plano Proceso CCOLE actualizado a la fecha de la inspección.	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Solicitud de extensión de plazo (Anexo 3), entregado dentro del nuevo plazo (Anexo 4)
55	Reporte Técnico SAG N°1205/2021	Derivado mediante Ord. 1102/2021	SMA	(Anexo 5)

5. HECHOS CONSTATADOS.

5.1. Tratamiento de purín.

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: n/a
Documentación Revisada: ID: 8, 11, 12, 15, 17, 20, 23, 26, 29, 32, 34, 38, 41, 45, 48, 51.	
Exigencias: Considerando 3.1.2.6 RCA 190/2005 <i>“Los residuos líquidos que recibirá el sistema integrado de tratamiento de efluentes del sector de La Estrella, corresponde a los efluentes porcinos generados en los ocho grupos de destete-venta ubicados en el Fundo La Estrella. Estos efluentes, que se denominan purines (aguas con fecas), son evacuados desde los pabellones, mediante una red de colectores que los conducen al sistema de tratamiento.”</i> Considerando 3.1.2.7 RCA 190/2005 <i>“Estanque de Ecuilización</i> <i>Debido a que la carga de contaminantes fluctuará por variaciones en el proceso de producción y operaciones de aseo del plantel, se recolectará el agua residual en un estanque de ecuilización. El tiempo de retención debe ser lo suficientemente largo para poder ecuilizar las variaciones en el flujo y de cargas de contaminación. El tanque contará con un mezclador sumergible, que ecuilizará el agua residual, de forma tal que no surja desestabilización del sistema de tratamiento por peak de carga o caudal.”</i> <i>Sistema de Floculación - Separación Primaria</i> <i>La floculación consiste en la dosificación de un floculante y opcionalmente un reactivo químico para corrección del pH, para la remoción de materia orgánica y precipitantes presentes en el agua residual.</i> <i>Después del floculador, el agua ingresa a la unidad de separación primaria. Esta etapa consiste en que los flóculos que han sido separados son retirados en forma automática y continua por medio de un mecanismo de barrido, para luego ser evacuados hacia un estanque de almacenamiento de lodos. La instalación posee una gran superficie libre para manejar la cantidad de lodo generado. La fracción líquida presentará una menor turbidez, menor contenido de sólidos y su posterior tratamiento presentará una mayor eficiencia en la remoción de carga contaminante.</i> <i>Tratamiento Biológico Aeróbico (Lodos Activados)</i> <i>“Con el sistema de tratamiento propuesto para el proyecto, es decir "Sistema con separación de sólidos y lodos activados", el mecanismo de remoción de nitrógeno no es la volatilización del amoníaco sino que mediante un proceso de nitrificación-denitrificación.”</i> Considerando 3.1.2.8 RCA 190/2005 <i>“Cuando se encuentre construido el pabellón 181 se requerirá un volumen máximo de almacenamiento de 276.203 m³ (valor calculado para 240 pabellones). Por consiguiente el titular se compromete implementar un aumento de capacidad de almacenamiento de 60.000 m³ en lagunas de almacenamiento menor a 50.000 m³, con lo que el total disponible resultaría de 280.000 m³. Este aumento se hará efectivo cuando el número de pabellones construidos sea de 180 de acuerdo a las especificaciones técnicas señaladas en la Declaración de Impacto Ambiental. De esta manera, se contará con almacenamiento suficiente para sólo utilizar el efluente tratado en riego efectivo.</i> <i>(...)</i>	

Considerando 3.1.2.9 RCA 190/2005

Para el monitoreo de los efluentes tratados, el titular se compromete al control y cumplimiento de los parámetros indicados en la Tabla siguiente: Salida del Sistema de Tratamiento para Lodo Activado Fósforo, N. Total Kjeldahl, DBO5, S. Suspendidos. Dicho monitoreo se realizará en forma mensual a la salida del sistema de Lodos Activados y será informado a Comisión Nacional del Medio Ambiente VI Región y el Servicio Agrícola y Ganadero cada dos meses a través de un informe de resultados y adjuntando los análisis correspondientes. El monitoreo se iniciará una vez que las ampliaciones a los planteles se encuentren construidas. El monitoreo será realizado por un laboratorio acreditado. Respecto al tipo de muestra, esta será de tipo compuesta con submuestras cada una hora por 6 horas

Considerando cuarto RCA 122/2000

“(…) se instalará previo estudio de factibilidad económica y técnica, un biodigestor que permita lograr mejores parámetros de descarga y reducción de problemas ambientales. Este biodigestor será un accesorio de las lagunas de estabilización, como parte del sistema de tratamiento.”

Hechos:

- a. Se inició recorrido en planta de tratamiento de RILes, acompañando en este punto el Sr. Fernando Pino Jefe Planta de Tratamiento. Se constató la implementación de 9 aireadores flotantes tanto en reactor aeróbico N°1 y N°2, junto a 2 sensores de oxígeno y un sensor de potencial óxido reducción por cada reactor. Se visitó sala de control de sensores y aireadores, constatándose el detalle de funcionamiento de aireadores y sensores al momento de la inspección. Se constató el cambio de equipos de aireación y de mantención realizadas.
- b. Se constató ambos DAF operando, dentro de galpón cerrado (galpón deshidratado de lodos). Se observó el proceso de salida de galpón del guano y del lodo deshidratado, este lodo tiene una humedad de 70%.

Resultados examen de Información:

Del examen de información realizado por el SAG (anexo 5) a los reportes otorgados por el titular, en específico al análisis de los contenidos de los Informes de Seguimiento Ambiental Efluentes, cabe señalar que los resultados se observan por debajo de los límites establecidos en la RCA para todos los parámetros.

Registros



Fotografía 1.

Fecha: 22-04-2021

Fotografía 2

Fecha: 22-04-2021

Descripción del medio de prueba: En fotografía se observa estanque equalizador.

Descripción del medio de prueba: En fotografía se observa laguna.



Fotografía 3.

Fecha: 22-04-2021

Fotografía 4.

Fecha: 22-04-2021

Descripción del medio de prueba: En fotografía se observa reactor anaeróbico y aireadores.

Descripción del medio de prueba: En fotografía se observa sala de control de sensores y aireadores.

Registros



Fotografía 5.

Fecha: 22-04-2021

Descripción del medio de prueba: En fotografía se observan sistema de separación de sólidos.

Fotografía 6

Fecha: 22-04-2021

Descripción del medio de prueba: En fotografía se observa salida de lodo deshidratado desde galpón de guano.

5.2. Manejo de residuos sólidos y Compostaje

Número de hecho constatado: 2	Estación N°: n/a
Documentación Revisada: ID: 6, 7, 9, 10, 13, 14, 16, 21, 22, 24, 25, 27, 28, 30, 31, 33, 37, 40, 42, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 54.	
Exigencias: Considerando 3.1.2.11 RCA 190/2005 <i>“Manejo de los lodos residuales</i> <i>En cuanto a las características que presenta el manejo de lodos generados por la operación del sistema de tratamiento, el proyecto propone como alternativa de manejo una cancha de compostaje, la cual será capaz de recibir los lodos y guanos del sector La Estrella.”</i> Considerando 3.1.2.13 RCA 190/2005 Modificado por Carta 444/2012 Consulta de pertinencia. <i>El Titular deberá informar mensualmente al SAG las partidas de bioestabilizado que salen de la Cancha de Compostaje de La Estrella</i> Resex. N°160/2014 considerando 1 c. Consulta de pertinencia <i>El proyecto sometido a consulta de pertinencia de ingreso al SEIA denominado “Incorporación y Desarrollo de Mejora Tecnológica en proceso de Compostaje Cancha La Estrella”, tiene por objeto la ejecución de mejoras relacionadas con la modificación de la modalidad del proceso de generación de compost mediante tecnología CAS (Composting Automatic System). La mejora considerará renovar el proceso y equipos de compostaje con tecnología mas eficiente en términos de tiempo, a través de un sistema cerrado y bajo techo, aplicable en la etapa de elaboración o estabilización dentro del proceso de compostaje que reduce la cantidad de días desde que se forman las pilas hasta tener un producto estabilizado. Al respecto, se incorporará un sistema de deshidratación y volteo automático en la preparación de pilas CAS que permitirá implementar un proceso continuo, en el cual las pilas son mezcladas y luego apiladas de forma trapezoidal; permitiendo que el área del material tenga más contacto con el aire; y por lo tanto, mayor oxigenación, incrementando la eficiencia en el proceso.</i> Resex. N°160/2014 considerando 1 d. Consulta de pertinencia <i>Las principales obras y acciones de las modificaciones que se proponen en la consulta de pertinencia, se detallan a continuación:</i> <ul style="list-style-type: none">- <i>Se construirá una estructura de galpones cerrados dentro del mismo recinto de la cancha de compostaje, que tendrá como objetivo desarrollar el proceso de elaboración de estabilizado y/o compost de manera confinada, disminuyendo los efectos que generan las variables asociadas al clima (radiación, temperatura, precipitaciones, dirección y velocidad del viento, entre otras), además de proteger los equipos. La estructura de galpones cerrados tendrá una superficie de 2 hectáreas aproximadamente. [...]</i>- <i>Adicionalmente, el sistema de compostaje requiere un adecuado intercambio de aire; por consiguiente, se incorporará un sistema de ventilación a una tasa variable de 10 a 20 renovaciones de aire por hora.</i>- <i>Una vez concluido el proceso dentro de los sistemas automatizados, el material estabilizado será dispuesto en pilas dentro de la actual superficie disponible de la cancha de compostaje hasta su despacho final.</i> <i>[...]</i> <ul style="list-style-type: none">- <i>Las cantidades proyectadas y recibidas de guano y lodo estarán dentro del máximo autorizado (849 m3/día); y, no variarán con la mejora tecnológica.</i>- <i>La incorporación del CAS en galpones, permitirá disminuir y confinar la superficie destinada a volteo, estabilización y compostaje, manteniéndose el resto de la superficie total de la cancha para el acopio de las pilas estabilizadas hasta su despacho.</i>- <i>El sistema de compostaje cerrado producirá el mismo nivel de reducción de volumen.</i>	

- *El sistema CAS no considerará modificaciones al control operacional, salvo el tamaño de las pilas, las cuales estarán directamente relacionadas con las características de las máquinas volteadoras que se utilizarán en los galpones cerrados.*
- *La tecnología descrita mantendrá los porcentajes de humedad (40%-50%) para la correcta degradación y estabilización de la materia orgánica; por lo tanto, no será necesario regar o aportar humedad.*
- *El sistema avanzado de compostaje (CAS) permitirá dos volteos diarios del material, aspecto que implicará significativamente la aireación y eficiencia del proceso, debido a que actualmente el volteo se efectúa con una frecuencia de por lo menos una vez a la semana.*

Hechos:

- a. Se observó en terreno el proceso de caída por gravedad del lodo a container el cual es luego es cargado a camión tipo Amperell para su traslado encarpado hacia el sector de compostaje.
- b. El sector de compostaje se compone de galpón y de cancha. En este lugar se suman al recorrido el Sr. José Bravo Jefe de Compostaje y el Sr. Iván Soto Supervisor de Compostaje. En el galpón, se realiza el ingreso de lodo y guano proveniente de las plantas de tratamiento de los planteles de Peralillo y La Estrella, ingresan diariamente 440 m³ aproximados, al ingreso se realiza mezcla con estructurante aserrín o viruta con la ayuda de cargador frontal. El cargador luego lo coloca en uno de los 10 carriles existentes, donde máquina volteadora inicia el proceso de armado de la línea. Existen 5 máquinas volteadoras, una cada 2 carriles. Los carriles tienen una longitud de 150 m. y 3 m. de ancho. El volteo ocurre 2 veces por día (4 horas demora cada volteo). El proceso en galpón demora 30 días para luego pasar a cancha exterior, el lodo sale a exterior con una humedad de 48% aproximado. La ventilación en el galpón es mediante un proceso de extracción forzada con pared de biofiltro para el control de los gases.
- c. Se observó cancha de compostaje exterior, en donde las pilas están aproximadamente 4 meses, las pilas tienen una longitud entre 100 y 300 m., para terminar el proceso con una humedad aproximada de 20-25%. Se observaron canales perimetrales operativos, así como los acopios de neumáticos utilizados para cubrir las pilas ante lluvias.

Resultados examen de Información:

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

- Plano proceso CCOLE actualizado a la fecha de la inspección

Mediante carta ingresada con fecha 05-05-2021 a la SMA, el Sr. Luis Felipe Fuenzalida, p.p. Agrícola Súper Ltda., hizo entrega de lo solicitado (Anexo 4): en este plano es posible observar en color verde, las pilas de material en proceso existentes a la fecha de la inspección. Estas pilas, son derivadas desde el proceso confinado de fermentación al interior del edificio implementado para estos efectos. En el área exterior, el material termina las etapas correspondientes a maduración y preparación para posterior despacho.

Figura 1: Resumen compostaje



El examen de información realizado por el SAG a los informes de seguimiento reportados por el titular en el Sistema de reporte de esta Superintendencia contenido en reporte técnico N° 1205 y derivado mediante ORD SAG N° 1102/2021 (anexo 5) respecto a los despachos de bioestabilizado durante el periodo desde 2014 al 2020, indica lo siguiente:

- *“En relación a los Informes de Seguimiento Ambiental Despachos de Bioestabilizado, el titular declara resultados de análisis de las pilas despachadas en los informes de los años 2018, 2019 y 2020, en donde es posible evidenciar que algunos parámetros (Zinc, Cobre, Conductividad Eléctrica y porcentaje de Humedad) se encuentran sobre los límites de la norma de referencia o bajo los rangos sugeridos (NCh. 2880). Sin embargo, el Titular argumenta que al hecho de encontrarse ciertos parámetros puntuales por sobre la norma de referencia, aquello no sería razón de afectación de los suelos, dado que los parámetros medidos se toman en muestras directas del bioestabilizado no reflejando así el factor de dilución una vez aplicados y mezclados con el suelo, donde variables tales como tipo de cultivos y de suelo, tendrán requerimientos diferentes, motivo por la cual todo producto se vende con su ficha técnica, de manera de permitir al usuario identificar el tipo de producto y el terreno de aplicación. Al respecto señalar, que la NCh. 2880 refiere que todas las clases de compost provenientes de lodos deben cumplir con lo señalado en la Tabla 6 respecto de las concentraciones máximas, precisando también que regirse por el reglamento para el manejo de lodos no peligrosos generados de PTA, con el objeto de evitar acumulación de metales pesados al suelo.”*

Registros



Fotografía 7.

Fecha: 22-04-2021

Descripción del medio de prueba: En fotografía se observa

Fotografía 8

Fecha: 22-04-2021

Descripción del medio de prueba: En fotografía se observa



Fotografía 9.

Fecha: 22-04-2021

Descripción del medio de prueba: En fotografía se observa

Fotografía 10.

Fecha: 22-04-2021

Descripción del medio de prueba: En fotografía se observa

5.3. Disposición de RIL en riego

Número de hecho constatado: 3	Estación N°: n/a
Documentación Revisada: ID: 1 al 5, 18, 18, 35, 39, 52	
Exigencias: Considerando 3.1.2.9 RCA 190/2005 <i>Los efluentes de los grupos de cerdos serán utilizados en su totalidad en el riego de cultivos de maíz de silo y plantaciones de eucaliptus dentro del mismo predio [...]</i> Considerando 3.1.2.10 RCA 190/2005 <i>Monitoreo de Suelos</i> <i>Frecuencia de Muestreo e Informes</i> <i>El titular contemplará un monitoreo anual del suelo en los sectores destinados a riego con efluentes tratados. Este muestreo se realizará luego de cada temporada de riego, comenzando con la primera temporada de riego y será enviado anualmente a la Comisión Nacional del Medio Ambiente VI Región y el Servicio Agrícola y Ganadero a través de un informe de resultados y adjuntando los análisis correspondientes.</i> Considerando 3.1.2.10 RCA 190/2005 <i>El titular deberá realizar un monitoreo anual de los pozos de extracción de agua del proyecto. Envío de informe anual a servicios.</i>	
Hechos: a. Se visitó una de las zonas del plan de riego actualizado.	
Resultados examen de Información: Del examen de información realizado por parte del SAG, contenido en reporte técnico N°1205/2021 (anexo 5), este indica lo siguiente. <i>Al examen de información a los reportes otorgados por el titular, respecto de Monitoreo de Suelos Zonas de Riego, Monitoreo de Pozos la Estrella, Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados, Despachos bioestabilizado durante el periodo desde 2014 al 2020, se presentan los siguientes hechos:</i> <ul style="list-style-type: none">- <i>Al análisis de los contenidos de los Informe de Seguimiento Ambiental Efluentes, cabe señalar que los resultados se observan por debajo de los límites establecidos en la RCA para todos los parámetros.</i>- <i>En los Informes de Seguimiento Ambiental: Aguas Subterráneas, respecto de los resultados del monitoreo de aguas subterráneas durante las finalizaciones de temporadas de riego, es posible constatar que los parámetros establecidos por la NCh409 se encuentran bajo los límites referenciales, teniendo un comportamiento estable en relación a los resultados históricos (2016/2020).</i>- <i>A la revisión de los resultados de los monitoreos efectuados en 3 zonas de suelos regados con efluentes en los informes de seguimiento ambiental, así como los Planes de Aplicación de Purines, es dable señalar que los parámetros objeto de seguimiento señalados en el considerando 3.1.2.10 de la RCA N° 190/2005 (Macroelementos (Nitrógeno, Fósforo, Potasio, Calcio, Magnesio), Microelementos (Fierro, Manganeso, Zinc, Cobre, Boro), además de pH, Conductividad Eléctrica, Materia Orgánica, Textura) se conservan estables, constándose que tanto el Balance Hídrico como el de nutrientes (Balance de Nitrógeno) se actualizan anualmente tomando en cuenta los requerimientos de cada zona de riego y tipo de cultivo bajo riego.</i>	

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 al momento de la elaboración del IFA, la última actualización por parte del Titular acerca de la información referida a la razón social de la empresa, representante legal y fase del proyecto, fue realizada el día 22-06-2017, encontrándose que la UF se encuentra activa.

AMPLIACION DE 8 PLANTELES DESTETE-VENTA DE CERDOS Y MODIFICACION DE SISTEMA DE TRATAMIENTO SECTOR LA ESTRELLA

Estado: **Activo**

Fecha Actualizacion: **22-06-2017**

i Información
⌵

- Información general
- Tipología del proyecto
- Ubicación del proyecto
- Coordenadas geográficas
- Sujeto regulado
- Representante

ID SEIA	🔗 647064	Resumen para el Informe de Fiscalización
N° / Año	190/2005	
Fecha de la RCA	-	
Autoridad que Dicta RCA	Comisión Regional del Medio Ambiente	
Región Autoridad que Dicta RCA		
Vía Ingreso	DIA	
Fecha ingreso de proyecto al SEIA	05-04-2005	
Objetivo del Proyecto	Ampliación de los ocho plantales de crianza de cerdos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 que considera la incorporación de 10 pabellones adicionales por cada grupo de crianza, aumentando de 20 a 30 pabellones por cada grupo, y el cambio de su sistema de crianza de engorda a destete-venta. Este cambio se refiere a pasar desde un sistema de crianza de tres estados al sistema de destete-venta (dos estados). Adicionalmente contempla la implementación de un nuevo sistema de tratamiento de efluentes líquidos en base a lodos activados para el sector de La Estrella. Este considera la implementación de un sistema aeróbico (modalidad lodos activados) para los efluentes del sector de La Estrella. En la actualidad, los cuatro plantales construidos y en operación cuentan con un sistema	

7. CONCLUSIONES

En consideración a los hechos constatados se puede concluir que se verificó la Conformidad en las materias relevantes objeto de la fiscalización.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

8. ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental de fecha 22-04-2021
2	Ord. SMA LGBO N°128 del 13 de abril de 2021 que encomienda examen de información.
3	Carta Titular Agrícola Súper Ltda. de fecha 26 de abril de 2021, ingresada por p.p Sr. Luis Felipe Fuenzalida. Contestada mediante Resex SMA LGBO N°10 de fecha 27 de abril de 2021.
4	Carta Titular Agrícola Súper Ltda. de fecha 5 de mayo de 2021, ingresada por p.p Sr. Luis Felipe Fuenzalida.
5	Ord. SAG N°1102 de fecha 6 de diciembre 2021, Reporte Técnico

* Los anexos se encuentran en el expediente DFZ-2021-636-VI-RCA