



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Fiscalización Ambiental**

**AGROSUPER CERDOS REQUINOA**

**DFZ-2019-343-VI-RCA**

	Nombre	Firma
Aprobado y revisado	Santiago Pinedo I.	
Elaborado	Karina Olivares M.	

## Tabla de Contenidos

<b>Tabla de Contenidos .....</b>	<b>1</b>
<b>1. RESUMEN.....</b>	<b>2</b>
<b>2.1 Antecedentes Generales .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Ubicación y Layout .....</b>	<b>4</b>
<b>3. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS.....</b>	<b>6</b>
<b>4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización .....</b>	<b>7</b>
<b>4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental .....</b>	<b>7</b>
<b>4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.....</b>	<b>7</b>
<b>4.3.1. <i>Día de inspección.</i>.....</b>	<b>7</b>
<b>4.3.2. <i>Esquema de recorrido .....</i></b>	<b>8</b>
<b>4.3.3. <i>Detalle del Recorrido de la Inspección.</i> .....</b>	<b>8</b>
<b>4.4. Revisión Documental.....</b>	<b>9</b>
<b>4.4.1. <i>Documentos Revisados .....</i></b>	<b>9</b>
<b>5. HECHOS CONSTATADOS.....</b>	<b>10</b>
<b>6. OTROS HECHOS.....</b>	<b>18</b>
<b>7. CONCLUSIONES .....</b>	<b>19</b>
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>20</b>

## 1. RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en conjunto con el Servicio Agrícola Ganadero (SAG) de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, a la Unidad Fiscalizable "AGROSUPER CERDOS REQUINOA". La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 22 de abril de 2019. (Ver anexo 1).

El proyecto de la RCA 337/2007 consiste en la construcción y operación del sistema de tratamiento de RILES para la crianza de cerdos del Plantel La Lechería. Este plantel, cuenta con una cantidad de 9.900 animales en total, que producen aproximadamente 95 m<sup>3</sup>/día de purines. El Plantel La Lechería se emplaza dentro de un predio de aproximadamente 16,82 ha de superficie. Dentro de este plantel se desarrolla el proceso de crianza de engorda de cerdos. Los residuos industriales líquidos que se generan en esta planta corresponden básicamente al proveniente de los purines de cerdos y del lavado de los cuarteles. Estos líquidos serán tratados mediante un pretratamiento de prensado para retirar la fracción sólida (guano) y un Sistema de Lombrifiltro para el tratamiento de la fracción líquida. Estos líquidos tratados serán finalmente usados como riego, en terrenos ubicados en el mismo predio de la empresa. Dado que no es posible disponer el efluente de los Riles durante el período de ocurrencia de lluvias, se contará con un tanque acumulador para tal efecto, de modo de retener el efluente por un período de 140 días, lo que equivale a un volumen de 45.000 m<sup>3</sup> aproximadamente.

El Proyecto de la RCA 4/2017 Consiste en el mejoramiento tecnológico de los actuales sistemas de tratamiento de purines así como la incorporación de un nuevo sistema de procesamiento de sólidos (lodos y guanos) del tipo compostaje, además de la incorporación de mejores prácticas ambientales. Modernización del actual sistema de tratamiento de purines asociados a los planteles de crianza de cerdos que componen la familia de planteles RequínOA: El Quisco, Totihue, Arboleda y Lechería. Consiste en la implementación de un sistema de tratamiento biológico del tipo planta de tratamiento de lodos activados para la totalidad de los efluentes provenientes de los planteles antes mencionados. Incorporación de un sistema avanzado de estabilización y procesamiento de sólidos del tipo compostaje, para el manejo de los lodos y guanos derivados del moderno sistema de tratamiento de purines, el cual estará ubicado en forma contigua al sistema biológico antes mencionado. Incorporación de mejores prácticas ambientales ya aprobadas, tales como: auto control de las aguas destinadas a riego agrícola a través de la presentación anual de los Planes de Aplicación de Purines (PAP), así como la limpieza de lagunas de almacenamiento.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: Capacidad de producción, manejo de purín, tratamiento, uso y disposición, manejo de guano.

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados a los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron concluir que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización.

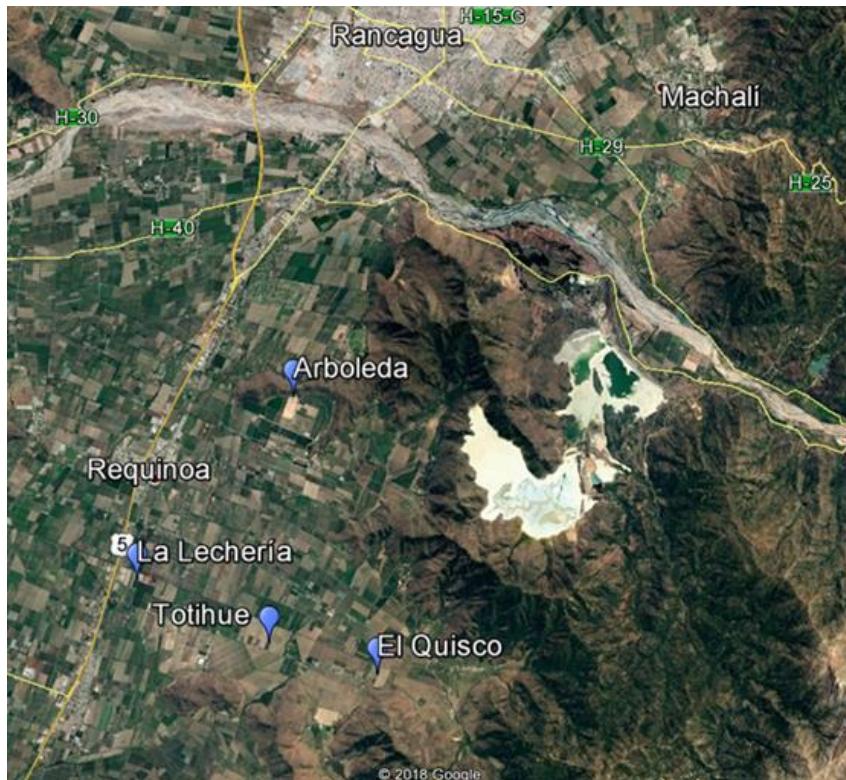
## 2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE.

### 2.1 Antecedentes Generales

<b>Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:</b> AGROSUPER CERDOS REQUINOA	
<b>Región:</b> Del Libertador General Bernardo O'Higgins.	<b>Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b>
<b>Provincia:</b> Cachapoal.	Parcela 6, La Lechería, comuna de Requínoa.
<b>Comuna:</b> Requínoa.	
<b>Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Agrícola Súper Ltda.	<b>RUT o RUN:</b> 88.680.500-4
<b>Domicilio titular:</b> Camino La Estrella 401 of-24, Punta de Cortés, Rancagua.	<b>Correo electrónico:</b> lfuenzalida@agrosuper.com <b>Teléfono:</b> 72 2201161
<b>Identificación del representante legal:</b> Luis Fuenzalida Bascuñán	<b>RUT o RUN:</b> 10.786.211-0
<b>Domicilio representante legal:</b> Camino La Estrella 401 of-24, Punta de Cortés, Rancagua.	<b>Correo electrónico:</b> lfuenzalida@agrosuper.com <b>Teléfono:</b> (72) 2201161
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Operación.	

## 2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google earth, 2019).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 19 S

UTM N: -

UTM E: -

**Ruta de acceso:** Para acceder al área del Proyecto, se debe tomar la ruta 5 Sur accediendo por el camino H-475 en dirección al oriente. El acceso es directo por camino H-475 hacia la localidad de Totihue, por la calzada sur.

**Figura 2. Layout del proyecto** (Fuente: Google earth, 2019; elaboración propia).



### 3. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumento de Gestión Ambiental que regula la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
Nº	Tipo de instrumento	Nº/Descripción	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada	Comentarios	Instrumento fiscalizado
1	RCA	337	2007	Comisión de evaluación del Libertador General Bernardo O'Higgins.	Manejo de Riles para grupo de engorda de cerdos Plantel La Lechería	Ord. CONAMA N°765/2009 Solicitud de pronunciamiento sobre pertinencia de ingreso al SEIA por tratamiento de lodos en La Ramirana. No ingresa.	Sí
2	RCA	4	2017	Comisión de evaluación del Libertador General Bernardo O'Higgins.	Mejoramiento tecnológico sistema de tratamiento de purines y nuevo sistema de procesamiento de sólidos Familia Requínoa.	N/A	Sí

## 4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

### 4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo	Descripción
X Programada	Según Resolución Exenta SMA N°1637/2018 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2019.

### 4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

<ul style="list-style-type: none"><li>Manejo de purín, tratamiento, uso, disposición.</li><li>Manejo de guano.</li></ul>
--

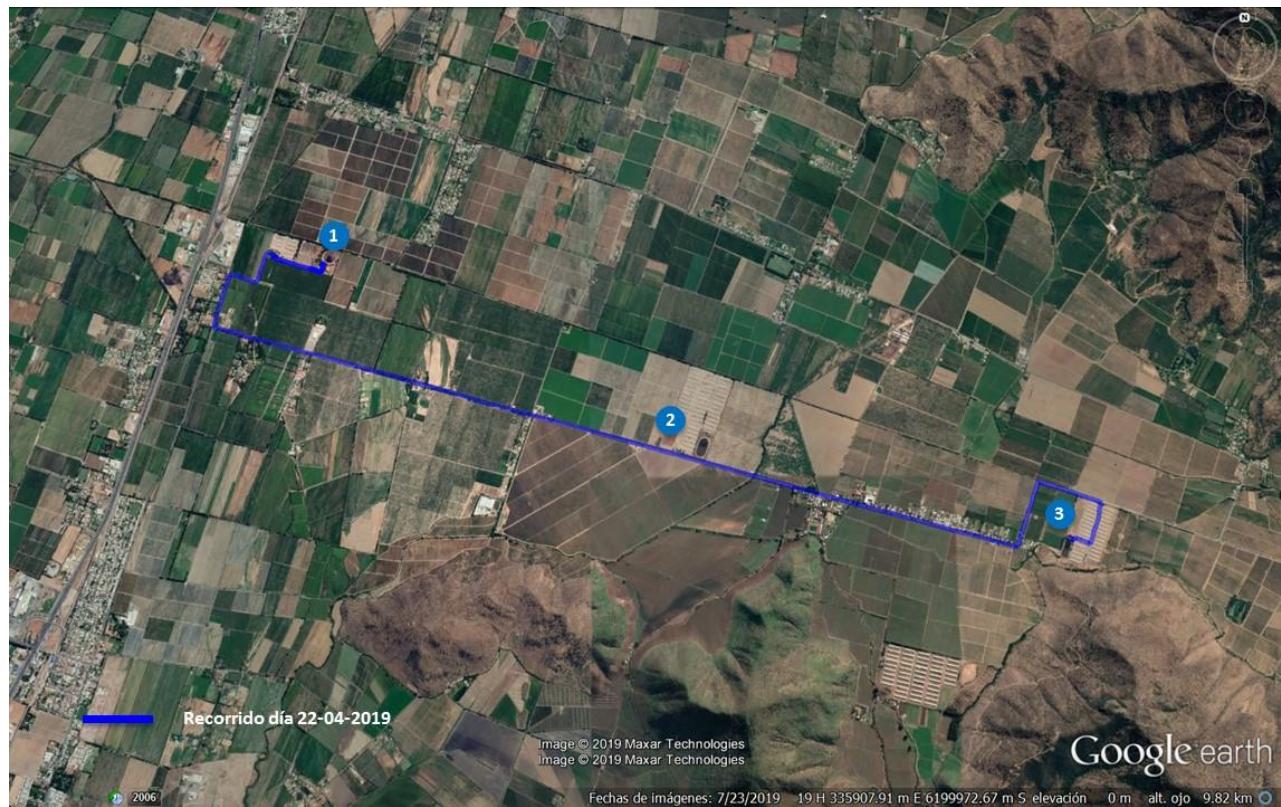
### 4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

#### 4.3.1. Día de inspección.

Fecha de realización: 22-04-2019	Hora de inicio: 9:45	Hora de finalización: 12:50
Fiscalizador encargado de la actividad: Karina Olivares M.		Órgano: SMA
Fiscalizadores participantes:  Paula Silva O.  Iván Salgado A.  Gustavo Cáceres A.		Órgano:  SAG  SAG  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.	

#### 4.3.2. Esquema de recorrido

Figura 3. Esquema recorrido (Fuente: Google earth, 2019).



#### 4.3.3. Detalle del Recorrido de la Inspección.

Nº de estación	Nombre del sector	Descripción estación
1	Plantel La Lechería.	Pabellones de cerdos correspondientes a plantel La Lechería.
2	Plantel Totihue.	Pabellones de cerdos correspondientes a plantel Totihue.
3	Plantel El Quisco.	Pabellones de cerdos correspondientes a plantel El Quisco.

#### 4.4. Revisión Documental

##### 4.4.1. Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Registro de retiro de lodos hacia La Ramirana, marzo -abril 2019.	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Titular solicitó extensión de plazo. (Anexo 2).
2	Registro de riego de temporada 2018-2019 para plantel Lechería (avena y eucaliptus).	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Titular solicitó extensión de plazo. (Anexo 2).
3	Monitoreo Trimestral periodo 2018-2019 del efluente.	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Titular solicitó extensión de plazo. (Anexo 2).
4	Plan de aplicación de purines 2018-2019 en pdf. y kmz. de las áreas de riego.	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Titular solicitó extensión de plazo. (Anexo 2).

## 5. HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1. Manejo de Purín, tratamiento, uso, disposición.

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1, 2, 3.
<b>Documentación Revisada:</b> ID: 01, 02,03, 04.	
<b>Exigencias:</b>	
<b>Considerando 3.1 RCA N°337/2007.</b>	
<i>Para el pretratamiento de las aguas residuales, se consideró utilizar las instalaciones ya existentes como son un estanque ecualizador de 165 m<sup>3</sup> y un sistema de prensado para el retiro de la fracción sólida.</i>	
<i>Mejorando este sistema ya existente se considera la construcción de una cámara de rejas y desarenador, el que estará situado antes del ingreso al estanque ecualizador.</i>	
<i>Como Tratamiento global de las Aguas Residuales, el diseño considera la implementación de: Una reja tipo canastillo; Una cámara desarenadora y de muestreo; Sistema de extracción de sólidos (guano); Planta elevadora destinada a impulsar las aguas residuales a los módulos de Lombrifiltros; Cinco unidades de Lombrifiltro; Una cámara de muestreo de agua tratada Un tanque de acumulación estacional; Una planta elevadora y red de riego para disposición en terrenos del predio.</i>	
<b>Considerando 3.2 RCA N°337/2007.</b>	
<i>Descripción del Sistema de Tratamiento:</i>	
1. Los Riles generados en el Plantel son conducidos a una primera etapa de pretratamiento, en donde será pasada por una cámara de rejas y desarenadora, luego esta pasará al estanque de ecualización el que tendrá una operación manual de día y una operación automática de noche.	
2. Operación diurna: Desde el estanque de ecualización se pasarán los Riles a un filtro parabólico, la parte sólida retenida en este último dispositivo entrará a la Prensa Fan del tipo tornillo sin fin, extrayendo la fracción sólida (guano) la que se dispone como se indica en el Anexo F de la DIA. De la parte líquida (postprensado) una fracción irá directamente a la planta elevadora para realizar el ingreso a los Lombrifiltros, la fracción restante se llevará nuevamente al estanque ecualizador para ser nuevamente filtrada y prensada. Esta operación de prensado dura aproximadamente 8 horas.	
3. Operación nocturna: Terminada la operación diurna se apagan los equipos utilizados, los que son Bomba N°1, Agitador y Prensa, luego el tanque ecualizador debe decantar por un período de 2 horas y comienza a funcionar la Bomba N°2 en forma automática, enviando los Riles directamente a la planta elevadora y esta al Lombrifiltro.	
<i>Considerando que la eficiencia de riego de este sistema, el riego en el presente proyecto considera medidas de prevención de escurrimientos superficiales y percolación profunda, dichas medidas se detallan a continuación:</i>	
<i>- En el sentido del riego, la pendiente será uniforme y no superior al 3% (desnivel máximo 30 cm. en 10 m), para que no se produzca escurrimiento superficial, no se erosione el horizonte superficial del suelo y el agua pueda infiltrar adecuadamente en el perfil.</i>	
<i>- Las áreas a regar serán de topografía y microrelieve regular. Debido a que la irregularidad implica mayores problemas en el diseño del riego, aumentando los riesgos de infiltración y escurrimiento superficial.</i>	

- Se evita el uso de volúmenes excesivos de agua que produzcan condiciones de encharcamiento, con un efectivo control de la eficiencia del riego.
- En épocas de lluvias no se riega por lo que no se producen escurrimientos superficiales y saturación del suelo, no existiendo por tanto una recarga del acuífero por infiltraciones debidas al riego.
- No se aplicarán efluentes en suelos saturados o lugares con riesgo de inundación.
- Se realizarán chequeos periódicos de los canales de conducción para detectar posibles fugas de agua.
- Las áreas de riego cercanas a cursos de agua, contarán con contrafoso, los cuales tendrán la finalidad de retener cualquier exceso de riego que se pueda producir.  
[...]

La Lechería comprende una cantidad aproximada de 9.900 cerdos de engorda distribuidos en 9 pabellones, con un caudal diario de purines de 72 m<sup>3</sup>/día.  
[...]

Las hectáreas de praderas naturales serán reemplazadas en un futuro próximo por 6 ha de alfalfa.  
[...]

De acuerdo a los cálculos expuestos en la Adenda, se requiere de un volumen de almacenamiento de 10.044 m<sup>3</sup>. Sin perjuicio de lo anterior, se dispondrá de un total de almacenamiento de 45.000 m<sup>3</sup> de capacidad, lo que permite eventualmente recibir el efluente diluido.

Respecto a la impermeabilización de la laguna de almacenamiento, ésta se construyó mediante una excavación en terreno, y debido a la sedimentación de sólidos contenidos en los efluentes a lo largo del tiempo, se formó un sellado e impermeabilización natural. Por otro lado, los suelos del sector, presentan texturas del tipo franco arcillosa, la cual contribuye a la impermeabilización al suelo, disminuyendo de este modo la posible infiltración de efluentes tratados contenidos en la laguna. Tal como se señala en el Plan de Aplicación de Purines contenido en la Adenda se considera almacenar los efluentes tratados durante los meses de mayo a agosto (140 días) en una laguna de 45.000 m<sup>3</sup> de capacidad.

El sistema de Lombrifiltro será implementado considerando 5 módulos de 30 \* 15 metros de lado (superficie efectiva regada), con una superficie efectiva de 2.250 m<sup>2</sup>. Los módulos serán implementados en albañilería con paredes de ladrillos y piso de losa de hormigón. Los módulos son rellenados con los estratos filtrantes constituidos por un estrato inferior de bolones y un estrato de viruta de 60 cm. de espesor útil (espesor ya compactado). Dentro del espesor de viruta se distribuyen las lombrices en una densidad inicial de 1.500 a 2.000 lombrices por m<sup>2</sup>.

**Considerando 3.3.1 RCA N°337/2007.**

Se considera un pretratamiento para retirar todos los elementos que generan inconvenientes dentro del proceso biológico, y para monitorear las aguas de entrada, mediante una estructura compacta de hormigón armado.

Los purines crudos desde los pabellones pasarán primero por una reja tipo canastillo que permitirá retener sólidos mayores (elementos de trabajo dentro de pabellones). Esta reja será de operación manual, mediante el retiro del canastillo. Los sólidos retirados serán cargados sobre contenedores sellados para ser dispuestos en relleno sanitario o vertedero autorizado.

Posteriormente se cuenta con una cámara desarenadora para retirar sólidos inorgánicos tipo arena, que por sus características, puede generar embancamientos en las unidades hidráulicas posteriores de la planta, así como abrasión en los equipos mecánicos. La cámara cuenta con dos canales que permiten la limpieza manual alternada mediante el cierre de compuertas. Las arenas retenidas serán extraídas manualmente una vez aislado uno de los canales, y serán dispuestas en contenedores cerrados para ser dispuestos en relleno sanitario o vertedero autorizado.

La cámara de pretratamiento estará cerrada con losa superior para evitar proliferación de olores al ambiente. Tendrá escotillas para acceder a los lugares de operación y limpieza.

#### Estanque Ecualizador

Considerando que los planteles de cerdos son limpiados en una jornada laboral normal de 8 horas, se ha considerado disponer de un estanque de ecualización para permitir la operación del sistema de tratamiento con caudal constante durante el período de al menos 16 horas.

El estanque es de hormigón armado, cerrado superiormente con losa, y con escotillas para mantenimiento del equipamiento dispuesto interiormente.

[...]

#### Sistema de extracción de fracción sólida (guano)

Teniendo presente que las características de las aguas residuales de un plantel de engorda presenta abundantes sólidos, es por lo que se implementó un sistema de tamizado y prensado, lo que aporta a un aumento de la eficiencia del tratamiento biológico Lombrifiltro.

Los RILes homogenizados en el estanque ecualizador son pasados por un filtro parabólico, los sólidos retenidos en este caen por gravedad a un contenedor el cual es la entrada al sistema de prensado, obteniendo la fracción sólida con un 66% de humedad. Esta fracción sólida será dispuesta como se señala en el Anexo F del plan de aplicación de purines.

[...]

Las aguas tratadas por el módulo de Lombrifiltro serán descargadas hacia la cámara de evacuación y de muestreo (pozo 3), destinada a la toma de muestras para verificar el cumplimiento de los resultados del sistema y posteriormente se descargarán al tanque de acumulación para ser dispuestas finalmente en terrenos del predio.

#### 10. Descarga Efluente Tratado

Corresponde a la tubería de descarga final de las aguas tratadas.

#### 11. Recirculación Agua Tratada

De acuerdo con los volúmenes a tratar y los caudales materializados en la red de riego se considera la recirculación de parte del agua tratada por el módulo de Lombrifiltro de forma de producir la dilución del agua a tratar. En general la relación de caudal recirculado v/s caudal de descarga de agua tratada es 1 a 1.

#### Considerando 3.4 RCA N°337/2007.

Incorporación de la Lombricultura. Ésta consiste en la crianza de lombrices, que tienen como objetivo sustentar la alimentación de lombrices del sistema de tratamiento (Lombrifiltro), cuando esto sea necesario.

La Lombricultura de la Lechería constará de 2 canchas alimentadas con guano, de 30 por 1,5 metros cada una aproximadamente, situadas entre el Lombrifiltro y la laguna de almacenamiento. Por otra parte, contará con 15 canchas de Lombricultura alimentadas con crudo, situadas al costado oeste del Lombrifiltro, de 3 por 40 metros aproximadamente. Por lo tanto, el total del área afectada corresponde a 1890 m<sup>2</sup> aproximadamente. Actualmente la Lombricultura está implementada casi en su totalidad.

Las canchas destinadas a la crianza de lombrices se sitúan en el mismo predio del Lombrifiltro.

En términos de alimentación se destaca que las 2 canchas alimentadas con guano son abastecidas con una capa de guano de 6 cm aproximadamente. La incorporación de más guano en estas canchas depende de la velocidad de consumo que las lombrices tengan de éste. Mientras que las canchas restantes son alimentadas con 1 m<sup>3</sup>/día de crudo (volumen variable, dependiendo de la necesidad).

Cada cancha se encuentra separada de las otras por una distancia de entre 30 a 100 cm. Sólo las canchas alimentadas con guano están juntas, pero con una separación de madera entre ellas.

#### Considerando 3.4 b.2 RCA N°337/2007.

#### *Frecuencia de los Muestreos.*

A continuación se presenta un programa de muestreo para los tres primeros meses de operación o puesta en marcha del sistema. Posteriormente, se tendrá un monitoreo trimestral de los parámetros señalados si los valores obtenidos no superan los valores indicados para el efluente de la Planta de Tratamiento.

En definitiva el programa de monitoreo comprometido en la DIA (Tabla N°7, pág. 25), se reemplazó por la tabla que se presenta a continuación.

<b>Análisis</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Punto de Muestreo</b>
Sólidos Suspendidos Totales	Mensual	Efluente Planta de Tratamiento
DBO5	Mensual	Efluente Planta de Tratamiento
Nitrógeno Total	Mensual	Efluente Planta de Tratamiento

Para el caso del pH, el purín varía entre 7 y 8, mientras que la temperatura está determinada por la temperatura ambiente y varía entre los 14 °C en invierno y 20 °C.

#### **Considerando 3.7 RCA N°337/2007.**

##### *Sistema de manejo y disposición de residuos industriales líquidos*

El efluente tratado será aplicado mediante riego por tendido en una superficie de 6 ha de praderas naturales, las que serán reemplazadas por una plantación de alfalfa. La napa se encuentra a una profundidad de 30 m aproximadamente, por lo que se puede concluir que no habrá interferencia con la calidad ambiental de los recursos naturales renovables en la zona de tratamiento ni tampoco en la zona de disposición como riego.

Para el cálculo de la capacidad del tanque se consideró la acumulación de Riles aproximadamente 3 meses y medio, período que es considerado cuando ocurren lluvias, y por consiguiente no es conveniente regar por posibles saturaciones. El volumen de agua del tanque corresponde a la acumulación de Riles por un período estimado de 140 días, si se toman los valores de caudales de Riles (95 m<sup>3</sup>/día) durante ese período, se tiene una capacidad del tanque necesaria de 13.253 m<sup>3</sup> aproximadamente.

#### **Considerando 3.7 RCA N°337/2007.**

Que, en el proceso de evaluación del proyecto, el cual consta en el expediente respectivo, el titular se ha comprometido voluntariamente a lo siguiente:

- Para verificar el correcto funcionamiento de la planta, así como mantener registros a lo largo el tiempo de los principales índices de calidad del agua tratada el proyecto contempla la realización de muestreos periódicos. Durante el período de operación normal del sistema se realizarán muestreos de agua cada tres meses.

Los parámetros a considerar y que se propone muestrear se refieren a: pH, Temperatura, Sólidos Suspendidos y Totales, DBO5, Nutrientes.

#### **Considerando 4.1 RCA N°4/2017.**

Consiste en el mejoramiento tecnológico del actual sistema de tratamiento de purines así como la incorporación de un nuevo sistema de procesamiento de sólidos (lodos y guanos) del tipo compostaje. Con el fin de optimizar los procesos y centralizar su tratamiento, dichos sistemas a incorporar (mejoramiento del tratamiento de purines y nuevo tratamiento de sólidos), se ubicarán en el plantel de cerdos "El Quisco", al cual llegarán los purines crudos, los que serán trasladados en camiones estanco de aproximadamente 15 m<sup>3</sup>, desde los planteles Totihue, Arboleda y Lechería, para su posterior tratamiento. La operación de este proyecto consiste por un lado, en el tratamiento de los purines de cerdo mediante un reactor biológico, cuyos efluentes líquidos tratados serán acumulados en una laguna de almacenaje en el sector "El Quisco", pudiendo también, ser trasladados en camiones estanco a los mismos planteles que componen la familia Requínoa si se requiere. Finalmente, estos efluentes, son utilizados como agua de riego en terrenos agrícolas, en concordancia con el "Plan de Aplicación de Purines" (PAP) asociado a los planteles de la familia Requínoa. Para el manejo de lodos y guanos (fracción sólida), se considera la incorporación de un sistema avanzado para la estabilización y procesamiento de sólidos del tipo compostaje, del que se obtiene bioestabilizado el que es posible utilizar directamente como sustrato, o bien, como acondicionador del suelo, permitiendo

mejorar las condiciones físicas, químicas y biológicas de éste. Finalmente, el producto bioestabilizado generado en los planteles de cerdo de la familia Requínoa es retirado por terceros, quienes lo utilizan como abono orgánico.

**Hechos:**

- a. Se constató que el proyecto contenido en la RCA 4/2017, no se ha ejecutado. De acuerdo a lo informado por Juan Rubio, Jefe de Gestión Ambiental, esto se debe a que al momento de la inspección, se encontraba un nuevo proyecto en tramitación en el SEIA consistente en agrupar todos los animales en el sector arboleda, junto con el sistema de tratamiento de purines. Se observó que no se ha construido ni se ha realizado ninguna actividad de inicio.
- b. Respecto a la RCA 337/2007, se observó pozo de lodos (antiguo ecualizador) cubierto con tapa plástica de alta densidad. Se observó camión tipo aljibe que realiza retiro de sólidos y lodos hacia planta de tratamiento de plantel La Ramirana.
  - De acuerdo a lo indicado por los encargados, sistema funciona de la siguiente forma: Desde el pabellón se realiza descarga, para esto se abren compuertas y se regula descarga, primero se descarga RIL claro el cual se recibe en cámara retención de sólidos gruesos para pasar directo al sistema de bombas, luego al desarenador y de aquí al decantador y estanque clarificado (capacidad 30 m<sup>3</sup>). El RIL con fracción más sólida se va a pozo de lodos que funciona como estanque y de aquí se retira en camiones hacia La Ramirana.
  - Se observó caudalímetro ubicado entre desarenador y decantador (totalizador indica 105955,74 m<sup>3</sup>).
  - Del estanque clarificador, el RIL pasa a 2 estanques (18 m<sup>3</sup>) de acumulación cada uno, los cuales cuentan con caudalímetro para control de asperjado (totalizador indica 183877,01 m<sup>3</sup>). Se riega de lunes a sábado y el día domingo opera el riego automático en caso de ser necesario.
  - Adicionalmente se indica en caso de ser necesario, se diluye con agua limpia, en cámara ubicada después de estanque clarificador. No cuentan con registros de dilución.
  - Respecto al lombricultivo, este no existe desde hace 5 años.
- c. Con fecha 20 de agosto 2019 el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de O'Higgins, mediante el ORD. N°1121 (anexo 3), hizo envío de reporte técnico de fiscalización ambiental en el cual se indica lo siguiente:
  - *"a la visita pueden observarse en buen estado y uniformemente asperjados los lechos con lombrices, se solicita revisar presencia de estas, el Sr. César Flores realiza un volteo de la viruta pudiendo constatarse una cantidad considerable de lombrices activas. Posteriormente y en la medida que circula el RIL es levantado por bomba a la laguna de almacenamiento disponible para el riego, de acuerdo al Plan de Aplicación de Purines del plantel."*
  - *"se visita predios destinados al riego, donde puede observarse que en el caso del paño destinado al cultivo de avena, este se encuentra recientemente arado como parte de la preparación previa a la siembra, según indica el Sr. Rubio. El otro paño contiene una población de eucaliptus adultos, tal como precisa el Sr. Rubio."*

**Resultados examen de Información:**

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

- Registro de retiro de lodos hacia La Ramirana, marzo -abril 2019.
- Registro de riego de temporada 2018-2019 para plantel Lechería (avena y eucaliptus).
- Monitoreo Trimestral periodo 2018-2019 del efluente.
- Plan de aplicación de purines 2018-2019 en pdf. y kmz. de las áreas de riego.

Al respecto, mediante carta ingresada con fecha 02-05-2019 a la SMA, el Sr. Martín Landea Lira, en representación legal de Agrícola Super Ltda., hizo entrega de los siguientes antecedentes (Anexo 3):

- Registro de retiro de lodos hacia La Ramirana, marzo -abril 2019. (anexo 3)

- Registro de riego de temporada 2018-2019 para plantel Lechería (avena y eucaliptus).
- Monitoreo Trimestral periodo 2018-2019 del efluente.
- Plan de aplicación de purines 2018-2019 en pdf. y kmz. de las áreas de riego.

Del examen de información realizado, es posible observar que:

- El titular hizo entrega de los registros de retiro de lodos con sus respectivas guías de despacho, de los lodos que son enviados desde plantel Lechería, hacia planta de tratamiento de la Ramirana para los meses de marzo y abril 2019. No observándose discordancias.
- Para el registro de riego, el titular presentó el balance de riego para la temporada 2018-2019 para plantel Lechería

**Tabla N°1:** Resumen Riego La Lechería

Sector	Potrero	Uso del suelo	Disponible para riego	Estado general	Superficie	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	Acumulado	Tasa de aplicación	Balance de nitrógeno
						Has	m <sup>3</sup>									
Lechería	Terreno propio Plano	Avena	Sí	Regado	4					556,9	792,2				581,3	1.349,2
Lechería	Terreno propio Bosque	Eucaliptus	Sí	Regado	1,5								1.113,6		283,3	1.113,6

- Respeto a los monitoreos trimestrales del efluente periodo 2018-2019, del análisis a la información realizado, se observa el cumplimiento de los límites para los parámetros DBO<sub>5</sub>, Nitrógeno Total y Sólidos Suspensos Totales.

**Tabla N°2:** Lombrifiltro Lechería.

Fecha	Límite RCA		
	DBO <sub>5</sub>	NT	SST
	1000 mg/L	1000 mg/L	300 mg/L
05-01-2018	346	68	292
06-04-2018	138	172	147
05-07-2018	120	482	102
05-10-2018	59	476	60
08-01-2019	39	83	<5,0
02-04-2019	260	63	96

- El Plan de Aplicación de Purines (PAP) para la temporada 2018-2019, fue presentado por el titular ante el SAG con fecha 30 de noviembre 2018. Las zonas de riego indicadas en el PAP, concuerdan con las constatadas en la inspección.

**Imagen1:** Zonas de riego



De color rojo se encuentra demarcado las zonas de riego de bosque y de cultivo de avena.

Registros			
			
<b>Fotografía 1.</b>	<b>Fecha:</b> 22-04-2019	<b>Fotografía 2</b>	<b>Fecha:</b> 22-04-2019
<b>Descripción del medio de prueba:</b> En fotografía se observa camión tipo aljibe que realiza retiro de sólidos y lodos hacia planta de tratamiento de plantel La Ramirana		<b>Descripción del medio de prueba:</b> En fotografía se observa planta de tratamiento de RILes.	
			
<b>Fotografía 3.</b>	<b>Fecha:</b> 22-04-2019	<b>Fotografía 4.</b>	<b>Fecha:</b> 22-04-2019
<b>Descripción del medio de prueba:</b> En fotografía se observa lombrifiltro.		<b>Descripción del medio de prueba:</b> En fotografía se observa predio destinado a riego, recientemente arado para cultivo de avena.	

## 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, representante legal y fase del proyecto, fue realizada el día 25-08-2017, encontrándose que la UF se encuentra activa.

MEJORAMIENTO TECNOLOGICO SISTEMA DE TRATAMIENTO  
DE PURINES Y NUEVO SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE  
SOLIDOS FAMILIA REQUINOA

Estado: **Activo**

Fecha Actualización: **25-08-2017**

#### 1 Información

Información general	ID SEIA	Resumen para el Informe de Fiscalización
Tipología del proyecto	2131805037	
Ubicación del proyecto	N° / Año	4/2017/2017
Coordinadas geográficas	Fecha de la RCA	04-08-2017
Sujeto regulado	Autoridad que Dicta RCA	Comisión de Evaluación Ambiental
Representante	Región Autoridad que Dicta RCA	
	Via Ingreso	DIA
	Fecha ingreso de proyecto al SEIA	03-08-2017
	Objetivo del Proyecto	Consiste en el mejoramiento tecnológico de los actuales sistemas de tratamiento de purines así como

## 7. CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron concluir que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización.

## 8. ANEXOS

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental de fecha 22-04-2019.
2	Solicitud de extensión de plazo y Res. Ex. LGBO N°9/2019 que da respuesta.
3	Antecedentes ingresados con fecha 02-05-2019 a la SMA, por el Sr. Martín Landea Lira, en representación legal de Agrícola Super Ltda. ORD. N°1121/2019 y Reporte Técnico SAG

\* Los anexos se encuentran en el expediente DFZ-2019-343-VI-RCA