ATV c6U009

SERV. EVALUACION AMBIENTAL - OF. DE PARTES
01 JUL 2014
FOLIO N°
LINEA

Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA

"Proyecto Modernización del Sistema de Tratamiento de Planteles de Cerdos Valdebenito"

AGRÍCOLA SUPER LTDA.

JUNIO 2014

Señora
Lidia Salazar P.
Director Regional (S)
Servicio de Evaluación Ambiental
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Campos N° 241, Piso 7
Rancagua
P R E S E N T E

Ref.: Consulta de pertinencia de ingreso al SEIA por Mejoras y Actualización al Proyecto Modernización del sistema de tratamiento para planteles de Cerdos Valdebenito.

De nuestra consideración:

Por la presente, solicitamos a Usted emitir respuesta sobre la pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, respecto a Mejoras y Actualización al "Proyecto Modernización del sistema de tratamiento para planteles de Cerdos Valdebenito" de Agrícola Súper Ltda., proyecto que se localiza en la comuna de Las Cabras, Provincia de Cachapoal, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

El proyecto, que se enmarca dentro del Programa de Sustentabilidad de Agrícola Super 2014 ya presentado, consiste en la implementación de mejoras tecnológicas y actualización del Sistema de Tratamiento de Purines de Cerdos correspondiente al proyecto "Modernización del Sistema de Tratamiento para planteles de Cerdos de la Localidad de Valdebenito- Las Cabras", cuya Declaración de Impacto Ambiental fue calificado favorablemente mediante Resolución Exenta N° 135/2004, las que serán detalladas más adelante.

Es importante indicar que este proyecto aún no se encuentra ejecutado, y que en la actualidad opera el sistema de tratamiento "antiguo", consistente en un sistema de separación de sólidos primario y lagunaje, lo cual se busca mejorar mediante la ejecución del proyecto "Modernización del Sistema de Tratamiento para planteles de Cerdos de la Localidad de Valdebenito- Las Cabras". Por lo anterior, y para efectos de poder implementar dicho proyecto a la brevedad, es

necesario introducir ciertas mejoras y actualizaciones que lo hagan operativo, mejoras que son materias de la presente consulta de pertinencia.

Por último, la presente consulta de pertinencia se ajusta a lo dispuesto en el Reglamento del SEIA (D.S. N° 40/2012 del MMA) y en el Oficio Ord. N° 131.456 del Servicio de Evaluación Ambiental, del 12 de septiembre del 2013, que "Imparte instrucciones sobre las consultas de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental" y al documento anexo complementario denominado "Criterios para Decidir sobre la Pertinencia de Someter al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la Introducción de Cambio a un Proyecto o Actividad".

Sin otro particular saluda atentamente a Ud.,

Luis Felipe Fuenzalida Bascuñan
RUT: 10.786.211-0
Agrícola Súper Ltda.



I ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

II Identificación del titular y representante legal

Razón Social : Agrícola Súper Ltda.
R.U.T. : 88.680.500-4
Domicilio : Camino la Estrella #401, Oficina 24, Punta de Cortés, Rancagua.
Fono : +56 (72) 201000
Representante Legal : Luis Felipe Fuenzalida Bascuñán
RUT : 10.786.211-0

2.1 Datos de contacto

Contacto : Martín Landea
Domicilio : Camino la Estrella #401, Oficina 24, Punta de Cortés, Rancagua.
Fono : +56 (72) 201000
Correo electrónico : mlandea@agrosuper.com

III INTRODUCCIÓN

En el presente informe se analiza la pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) de las Mejoras y Actualización al Proyecto Modernización del Sistema de Tratamiento de Purines de Valdebenito que se describen en el presente documento, respecto de lo autorizado en la Resolución Exenta Nº 135/2004, de la COREMA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins (en adelante la RCA N° 135/2004), que calificó favorablemente el proyecto "Modernización del Sistema de Tratamiento para planteles de Cerdos de la Localidad de Valdebenito- Las Cabras", aún no construido.

Para lo anterior, se analizarán dichas mejoras a la luz de lo establecido en el D.S. 40/2012, Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y del Instructivo SEA Ord. Nº 131.456/2013.

IV ANTECEDENTES DE LAS MODIFICACIONES

El sector de crianza de cerdos Valdebenito, actualmente posee 3 planteles de engorda de cerdos construidos y operativos con anterioridad a la entrada en vigencia de la legislación ambiental en Chile. Adicionalmente, cuenta con un proyecto aprobado mediante RCA N° 135/2004 (que Califica Ambientalmente y aprueba el Proyecto "Modernización del Sistema de Tratamiento para planteles de Cerdos de la Localidad de Valdebenito- Las Cabras"), modificado por Resolución Exenta Nº 17/2006 de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, que acogió parcialmente recurso jerárquico en contra de la RCA N° 135/2004.

Cabe recordar que el proyecto que desde el momento de su aprobación a la fecha no ha sido construido en ninguna de sus partes y que consiste en:

- Una modificación y mejora sustancial a la tecnología existente del sistema de tratamiento de purines de la familia de planteles Valdebenito, desde un sistema de separación de sólidos primaria y lagunaje a una planta de tratamiento de lodos activados;
- Los lodos generados serán enviados a la cancha de compostaje de La Estrella;
- Construcción de un plantel adicional de crianza de cerdos, denominado "El Mirador";
- La ampliación de los planteles "Los Álamos", "Rapel" y "El Litre".

Que además, a la fecha de hoy y resultando propio después de haber adquirido mayor experiencia en este tipo de tratamientos producto de las distintas plantas de esta tecnología con que cuenta el Titular, el presente documento viene a describir propuestas de modificaciones no sustanciales, destinadas a agilizar la construcción, puesta en marcha del sistema de tratamiento de purines y poder obtener una óptima operación del proyecto en menor tiempo, además de buscar una mayor eficiencia en la operación del sistema de tratamiento ya aprobado, con el objetivo de potenciar sus resultados, además de incorporar mejoras a la infraestructura de las plantas.

Todo lo ya señalado se llevará a cabo dentro de la misma superficie ya aprobada, es decir, en la misma área de influencia evaluada originalmente.

En resumen, las mejoras propuestas en esta consulta de pertinencia corresponden a las siguientes:

a) Ejecución del proyecto en etapas, en relación al proyecto original;

b) Actualización y mejoramiento de configuración de equipos en el sistema de tratamiento; y

c) Aclaración del criterio de aplicación de la norma de referencia para riego (NCh 1.333).

A continuación se presenta más detalle de los tres tópicos y una comparación con el proyecto original, sin perjuicio de que se desarrollen los aspectos en los demás capítulos del presente documento.

a) Ejecución del proyecto en etapas, en relación al proyecto original.

El proyecto aprobado mediante RCA N° 135/2004 estableció la capacidad del sistema de tratamiento considerando la ampliación de 3 planteles existentes y la construcción de un nuevo plantel (El Mirador). Toda la infraestructura asociada a los planteles –ampliaciones y construcción de El Mirador- no ha sido construida y esto hace que hoy sea de toda lógica precisar el construir el sistema de tratamiento en etapas para una mejor y adelantada entrada en régimen de las mejoras ambientales esperadas, primero para la situación de producción actual y luego para la situación de producción que finalmente aprueba la RCA N° 135/2004. También hacer presente que una vez que esté en operación y funcionamiento óptimo la primera etapa del sistema de tratamiento, recién se dará inicio a la ampliación de los planteles y realizar la construcción del nuevo plantel y de las obras que complementan la planta de tratamiento para la dimensión operacional finalmente aprobada.

En específico esto último, se debe a que los sistemas de tratamiento aeróbico no operan en su óptima condición si están sobredimensionados y la carga que tratan es insuficiente para el tamaño de los reactores. Además, desde el punto de vista del desempeño ambiental y la obtención de resultados en forma mas pronta, construir el proyecto en etapas, permite de una manera más eficiente y rápida mejorar la situación ambiental actual, ya que, tal como se señaló, los planteles actualmente funcionan con un sistema de tratamiento de separación de sólidos primarios tipo prensa y lagunas tradicionales.

En consecuencia, las etapas en las que se implementará el proyecto corresponden a las siguientes:

Etapa I: Implementación del sistema de tratamiento de purines para la situación de producción actual de Valdebenito, es decir, planteles "Los

Álamos", "Rapel" y "El Litre" sin ampliar sus capacidades de producción existentes.

Etapa II: Ampliación de planteles "Los Alamos", "Rapel" y "El Litre", construcción de nuevo plantel "El Mirador" y construcción de la segunda fase o etapa y final del sistema de tratamiento de purines.

Sin perjuicio de ser detallado más adelante, y para mayor precisión es compromiso voluntario del Titular construir y operar satisfactoriamente la Etapa I de la Planta, que mejora el tratamiento de los purines del proyecto, antes de implementar la Etapa II e incrementar la producción actual de cerdos.

En este contexto, el sistema de tratamiento propuesto para la Etapa I está diseñado para trabajar con la carga actual de purines, por lo que la carga y caudal serán menores a lo considerado en la RCA Nº 135/2004. No obstante, el edificio, tuberías e infraestructura estarán dimensionados para que en un futuro se implementen los equipos y obras requeridas para la Etapa II y ejecución total considerada en el proyecto original aprobado.

Terminada la primera etapa, el efluente a utilizar en los programas de aplicación de purines será sustancialmente mejor al que actualmente se está utilizando, pues el sistema de tratamiento comprende y compromete tasas de remoción mayores a las actualmente en uso, según se puede apreciar en la Tabla 1.

Tabla N° 1. Eficiencias de remoción indicadas y comprometidas en RCA 135/2004.

Parámetro	Concentración media (purín crudo) mg/L	Eficiencia Entrada/Salida Tratamiento
Fosfato	495	70-85 %
N. Total Kjeldhal	3.880	75-98 %
N. Amoniacal	2.978	80-99 %
DBO5	24.916	85-99 %
DQO	40.927	86-92 %
S. Suspendidos	16.335	85-99 %
S. Volátiles	14.151	92-96 %
S. Sedimentables	1.644	90-98 %

b) Actualización y mejoramiento de configuración de equipos en el sistema de tratamiento.

El sistema de tratamiento que finalmente se implementará, corresponde a una versión actualizada de los equipos y configuración respecto de los considerados originalmente señalados en la RCA N° 135/2004, debido al avance tecnológico y la experiencia adquirida desde el año 2004 a la fecha (10 años en la operación de sistemas de tratamiento de purines del tipo, con proveedores de equipos e insumos de tratamiento).

La siguiente tabla presenta de manera comparativa los equipos considerados en la actualidad, en relación a lo indicado de manera general en la evaluación ambiental del año 2004.

Tabla N° 2. Actualización del equipamiento del sistema de tratamiento y comparación de su implementación por etapas.

Partes del sistema(*)	RCA N° 135/2004	Sistema propuesto	
		Etapa I	Etapa II
3.1 Sistema de Tratamiento de Filtros Prensa	Tambores rotatorios, filtros prensa	3 tambores rotatorios, 2 filtros prensa. Se incorpora 1 estanque de 1.800 m^3 antes de los tambores rotatorios que proporciona mayor nivel de homogeneización y seguridad de operación por mayor capacidad de retención.	1 tambor adicional. Sin cambios.
3.2 Estanque de ecualización	1 Estanque de 1.300 m^3	1 Estanque de 1.800 m^3, que proporciona mayor nivel de homogeneización y	Sin cambios.

Partes del sistema(*)	RCA Nº 135/2004	Sistema propuesto	
		Etapa I	Etapa II
		seguridad de operación por mayor capacidad de retención.	
3.3 Sistema de floculación-separación	Sistema de separación por aire disuelto DAF 1	Sistema de separación por aire disuelto DAF 1.	Sin cambios.
3.4 Tratamiento Biológico aeróbico	1 Estanque anóxico 12.000 - 17.500 m^3 1 Estanque aeróbico 12.000 - 17.500 m^3 (Volumen total aproximado 35.000 m^3). Sistema de separación por aire disuelto DAF 2. Sistema de	Volúmenes se mantienen como máximo en esos rangos. Los cambios tecnológicos en el sistema de aireación hacen que sea posible disminuir los volúmenes (menor superficie intervenida) para la misma capacidad de transferencia de oxígeno. 1 estanque anóxico (o laguna) de 8.500 m^3. 1 estanque aeróbico (o laguna) de 8.500 m^3. Se mantiene el sistema de separación por aire disuelto (un DAF 2).	1 segundo estanque anóxico (o laguna) de 8.500 m^3. 1 segundo estanque aeróbico (o laguna) de 8.500 m^3. Sin cambios.

Partes del sistema(*)	RCA N° 135/2004	Sistema propuesto	
		Etapa I	Etapa II
	deshidratado de lodos mediante prensas centrífugas.	Se mantiene el sistema de deshidratado de lodos mediante prensas centrífugas Instalación de 2 decanters (prensas) centrífugas.	Instalación de un decanter adicional (total final 3).

(*): La numeración ha sido tomada del Anexo del Sistema de tratamiento presentado junto con la DIA del proyecto original.

La implementación de las mejoras de equipamiento al sistema de tratamiento generará una modificación en el volumen de guanos y lodos tal como se indica en la siguiente tabla. Mayor detalle se presenta posteriormente en el capítulo 3.10 Requerimientos viales y 4.2 Residuos sólidos.

Tabla N° 3. Generación de lodos y guanos en proyecto Valdebenito y actualización respecto de las cantidades generadas.

	RCA N° 135/2004	Sistema propuesto
	m^3/día	m^3/día
Guanos	96	65
Lodos	52	101

Es muy importante recalcar que este incremento se debe a mayor eficiencia y mejoras en el sistema de separación de sólidos propuesto para el sistema de tratamiento y no a incrementos de carga contaminante en los purines crudos.

La mejora propuesta por medio de esta pertinencia, posee, entre otros, los siguientes beneficios:

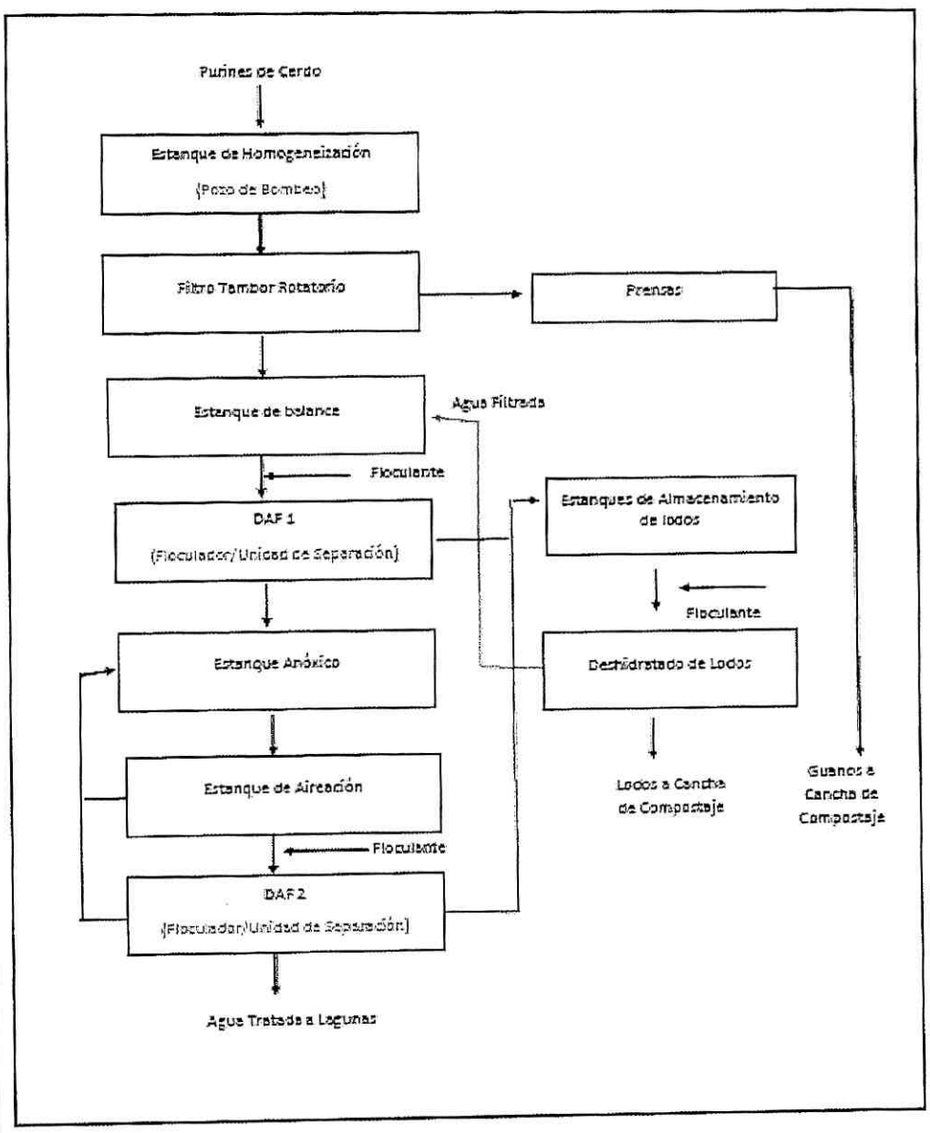
- Se mejora el sistema de desarenado de purines crudos.

- Las mejoras en infraestructura de planta y edificios permiten un mejor lavado de equipos y pisos.
- Se realizan mejoras en servicios de aire comprimido y presión de agua.
- Los cambios en layout permiten mayor eficiencia en la operación de carga y descarga de contenedores.
- El edificio de equipos se diseña y construye cerrado, permitiendo un mejor control de las operaciones.
- Se aumenta el volumen de estanques de balance para un óptimo y más homogéneo balance de flujos, lo que permite mantener y mejorar los porcentajes de remoción de guano y lodo.

A continuación, se presenta un diagrama del proceso actualizado (pero que mantiene la misma lógica de tratamiento, es decir de una planta de lodos activados), respecto de lo presentado en el Anexo Nº 2 de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Modernización del Sistema de Tratamiento para planteles de Cerdos de la Localidad de Valdebenito- Las Cabras", aprobado ambientalmente en Resolución de Calificación Ambiental Nº 135/2004.

ATV 100091

Figura N° 1. Diagrama de flujo del proceso (en color rojo se ha destacado en qué parte se proponen actualizaciones según lo indicado en Tabla N° 2.



c) Aclaración del criterio de aplicación de la norma de referencia para riego (NCh 1.333).

Terminada la primera etapa, el efluente a utilizar en los programas de aplicación de purines será sustancialmente mejor al que actualmente se está utilizando en riego agrícola, pues el sistema de tratamiento comprende tasas de remoción mayores a las actualmente en uso.

En virtud de lo anterior, la presente solicitud viene a aclarar el criterio de aplicación de la norma NCh 1.333/Of.78, "Requisitos de calidad del agua para diferentes usos", declarada Norma Oficial mediante el Decreto Supremo N° 867, de fecha 5 de julio de 1987, del Ministerio de Obras Públicas.

Es importante señalar que no existe una norma de emisión vigente, que establezca las condiciones y características de efluentes provenientes de sistemas de tratamientos de purines de cerdos tratados utilizados en riego Agrícola. La NCh 1.333 no corresponde a una norma emisión, sino que se trata de una norma técnica que establece criterios de calidad.

En consecuencia, la presente solicitud de pertinencia en este punto tiene por objetivo aclarar los criterios de emisión aplicables al presente proyecto, respecto de los parámetros relevantes a la producción porcina.

Sin embargo, en el espíritu de comprometer parámetros de salida que permitan al Titular demostrar y controlar la operación del sistema de tratamiento, es que se han recogido algunos parámetros propios de la actividad porcina mencionados en la NCh 1.333/Of. 78 y se comprometen valores de salida para los mismos.

De los parámetros incluidos en la "Tabla N°1 Concentraciones máximas de elementos químicos en agua para riego" de la NCh 1.333/Of. 78, se consideraron aquellos que efectivamente pudiesen verse afectados por la actividad porcina o propios de la actividad, tomando en cuenta tanto la naturaleza de los efluentes porcinos como los asociados a las modificaciones sobre las dietas. De esta forma, se descartan aquellos parámetros químicos considerados en la NCh 1.333/Of. 78 que no se verán alterados por la actividad misma.

En relación a los límites propuestos, se aclara que éstos se establecen en función de la naturaleza del sistema de tratamiento de purines de cerdo y las

posibilidades de abatimiento de dichos parámetros, posibles para plantas con este tipo de tecnologías.

En la siguiente tabla, se presentan los parámetros comprometidos a controlar en un monitoreo mensual a las lagunas de riego, los que se sumarán a los ya presentados en la RCA 135/2004. Según se señala más adelante estos parámetros serán exigibles por un período de dos temporadas, para acto seguido actualizarse en función de los criterios que se señalan más adelante.

Tabla N° 4. Parámetros comprometidos en monitoreo semestral

Parámetro	Límite máximo Comprometido
Cloruros	1.500 (mg/L)
Cobre	8 (mg/L)
Conductividad	19.463 (dS/m)
Hierro	20 (mg/L)
Manganeso	3 (mg/L)
Molibdeno	0,1 (mg/L)
% Sodio	63 %
Sólidos Disueltos	12.756 (mg/L)
Sulfatos	1.000 (mg/L)
Zinc	15 (mg/L)

La propuesta de monitoreo y cumplimiento a la calidad de agua de las lagunas de riego del proyecto aprobado por RCA 135/2004 considerará el siguiente procedimiento:

1) Análisis con laboratorio acreditado a los parámetros consignados en tabla N°4. El monitoreo tendrá una frecuencia mensual y se realizará en la totalidad de las lagunas de riego por un período de dos temporadas de riego consecutivas.
2) Una vez concluido el período de monitoreo de las dos temporadas de riego consecutivas, se considerará como límite máximo la actualización de los valores comprometidos en la tabla N°4 en base al percentil 98 de los resultados obtenidos durante las dos temporadas de riego consecutivas monitoreadas.
3) Una vez finalizado el período de actualización, se continuará con un monitoreo mensual a los parámetros consignados anteriormente. El

Titular emitirá un informe anual al SAG y SMA de los resultados obtenidos con posterioridad a las temporadas de riego sucesivas.

Los criterios anteriormente propuestos se han incorporado en otros proyectos de producción y crianza de cerdos que han ingresado al SEIA en la VI y otras regiones.

A modo de referencia, los proyectos cuya manera de cumplimiento de la NCh.1333/Of.78 es la que se propone para el proyecto en análisis, son:

- RCA 200/2007 Agrícola Super Ltda. Manejo de Riles para Grupo Reproductor de Cerdos Plantel San Pedro. (VI Región)
- RCA 278/2007 Agrícola Super Ltda. Manejo de Riles para Grupo de Reproductoras de Cerdos Plantel Candelaria, Grupo 2, 3 y 4. (VI Región)
- RCA 861/2008 Agrícola Super Ltda. Modificación Sistema Integrado de Purines de Cerdo, Sector La Manga. (Región Metropolitana)

Cabe señalar, que la presente propuesta, respecto del efluente, resulta concordante con lo indicado en los Acuerdos de Producción Limpia del sector porcino y en los proyectos citados anteriormente.

Finalmente, cabe destacar que el efluente a utilizar para riego será de mejor calidad que el que actualmente se está utilizando, pues el sistema de tratamiento comprende tasas de remoción mayores a las actualmente en uso.

En consecuencia, se solicita aplicar los criterios recién descritos, respecto de la calidad de los efluentes, a diferencia de la forma establecida en los considerandos 3.6.7, 3.8 y 7.5 de la RCA N° 135/2004, modificada por la Resolución Exenta N° 17, de 5 de enero de 2006, de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, que acogió parcialmente el recurso jerárquico en contra de la RCA ya citada.

4.1 Tipología del proyecto según el sector al que pertenece

El proyecto aprobado mediante RCA N° 135/2004, ingresó al SEIA en mérito de lo dispuesto en el artículo 10 letra l) y o) de la Ley N° 19.300, el cual se encuentra desarrollado en el artículo 3° del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental (Decreto Supremo N° 95/01, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia), por las tipologías correspondientes a las letras:

"**l)** planteles y establos de crianza, lechería y engorda de animales, de dimensiones industriales. Se entenderá que estos proyectos o actividades son de dimensiones industriales cuando se trate de:
l3) Planteles y establos de crianza, y/o engorda de animales, correspondientes a ganado bovino, ovino, caprino, porcino, donde puedan ser mantenidas en confinamiento, en patios de alimentación por más de un mes continuado, un número igual o superior a trescientas (300) unidades animal.".

"**o)** Proyectos de saneamiento ambiental, tales como...sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos
Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras servicios, técnicas, dispositivos o piezas comprendidas en soluciones sanitarias, y que correspondan a:
o7) Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos...cuyos efluentes tratados se usen para el riego...";

4.2 Monto de inversión

El Proyecto tendrá un monto de inversión de aproximadamente USD $ 5.000.000 en su Etapa I y USD $ 15.000.000 en su Etapa II.

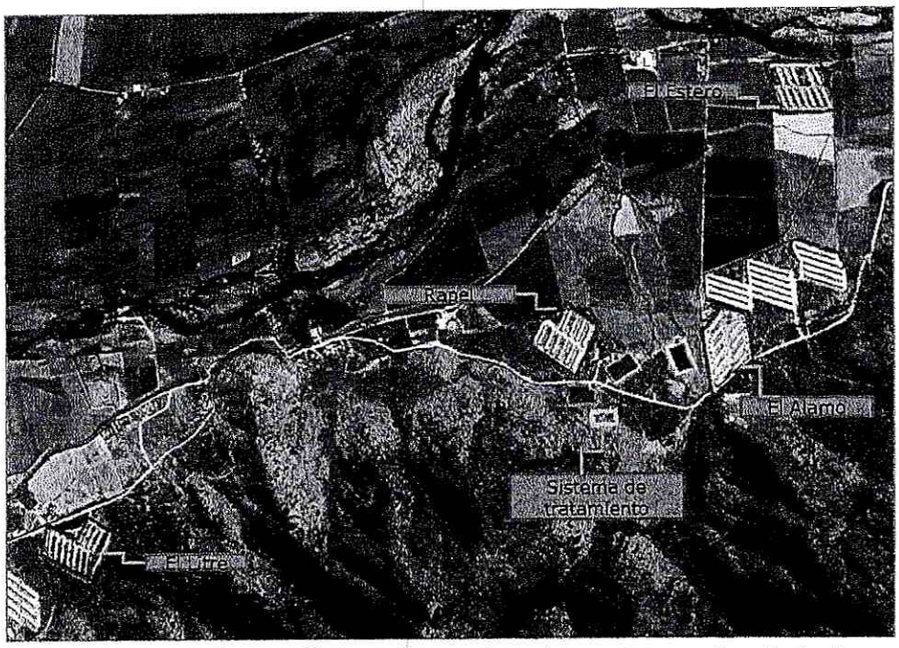
4.3 Vida útil

La vida útil de la modificación propuesta será la misma ya aprobada en RCA N° 135/2004.

4.4 Localización

La localización del sistema de tratamiento se mantiene según lo establecido en la RCA N° 135/2004, esto es, en el mismo predio donde se emplazan los planteles de cerdos en el sector Valdebenito, actualmente operativos. En la Figura 2 se presenta la ubicación de los planteles existentes y el sistema de tratamiento de purines proyectado.

Figura N° 2. Ubicación de los planteles existentes y del sistema de tratamiento proyectado, lo que coincide con emplazamiento aprobado.



Fuente: Elaboración propia en base a imagen Google Earth.

4.5 Características generales del sector

En el proyecto original aprobado, se indicó que el sector del proyecto corresponde principalmente a una plantación de eucaliptos y fragmentos discontinuos de matorrales y espinales, cuyo estrato herbáceo -en términos de riqueza de especies- está dominado por taxa exóticos. Por otra parte, el sitio estudiado no es considerado, ni se encuentra cercano a ninguna de las áreas de importancia y con prioridad para la conservación biológica.

Con el objetivo de actualizar la línea base del sector, se adjuntan los Anexos 1, 2 y 3 de actualización de los estudios, en los que se ratifica que se mantienen las condiciones ambientales identificadas en la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto original.

4.6 Antecedentes de la fase de construcción

Atendida la naturaleza de las tres modificaciones propuestas, sólo las de mejoras al sistema de tratamiento y proyecto por etapas inciden en la construcción. La adecuación de la forma de cumplimiento de la NCh 1.333/78 no incide en la construcción.

Descripción

Las actividades contempladas en la etapa de construcción del sistema de tratamiento de purines son las mismas que se establecieron en el proyecto aprobado, las cuales se mencionan a continuación.

- Instalación de faenas
- Limpieza Previa
- Excavación y rellenos
- Compactación del fondo
- Impermeabilización y colocación de la cubierta de polietileno.

Cronograma

De acuerdo a lo indicado en RCA Nº 135/2004, respecto de que la duración de la construcción será acotada, se estima un periodo de 9 meses de construcción para la Etapa I y un periodo similar para el Etapa II, desde luego una vez iniciada ésta última posteriormente. El Titular pretende dar inicio a los trabajos de construcción de la Etapa I (sólo sistema de tratamiento) durante el segundo semestre de 2014.

4.7 Antecedentes de la fase de operación

La descripción del funcionamiento del Sistema de Tratamiento de Purines se mantiene según lo declarado en la RCA N° 135/2004, es decir, corresponde a una solución integrada, que incluye una fase de separación de sólidos y lodos activados.

Cronograma

Se mantiene la duración de la etapa de operación, sin etapa de abandono.

4.8 Requerimiento de mano de obra

Tanto para la fase de construcción como para la fase de operación no se requerirá un aumento de la mano de obra, respecto a lo aprobado ambientalmente, puesto que las actividades a desarrollar se mantienen en términos generales con igual número y extensión de obras, sólo separados en etapas.

4.9 Requerimiento de insumos

Durante la etapa de construcción, las modificaciones propuestas no consideran cambios respecto de lo estipulado en el proyecto original. Sólo se debe considerar la separación en el tiempo de la construcción de la planta de tratamiento respecto de los planteles de producción, pero son los mismos insumos y materiales que se utilizarán en diferentes momentos.

Durante la etapa de operación se mantendrán los mismos insumos y materiales considerados en el proyecto original.

4.10 Requerimientos viales

Durante la etapa de construcción no se considera cambios a la cantidad de viajes ya sea para la Etapa I o la Etapa II. En este sentido debe indicarse que los viajes se distribuirán según las obras en cada etapa, pero no varían los números de viajes totales efectuados. En consecuencia permanece válida la evaluación ambiental y de impacto vial originales.

Respecto de la etapa de operación, los únicos flujos de transporte que se modificaran o variaran levemente respecto a lo aprobado, son las cantidades totales de viajes debido al transporte de Guanos y Lodos (disminuye la cantidad de guanos y aumenta levemente la de lodos respecto del proyecto ya aprobado), esta última debido a la mayor eficiencia de remoción del sistema.

La siguiente tabla presenta una comparación en los viajes:

Tabla N° 5. Viajes asociados al transporte de guanos y lodos e incremento esperado con las mejoras propuestas.

ITEM	RCA Nº 135/2004		Sistema Propuesto	
	Volumen (m^3/día)	Nº Viajes	Volumen (m^3/día)	Nº Viajes
Guanos	96	8	65	5,4
Lodos	52	4,3	101	8,4
Viajes/día	---	12,3	---	13,8

Nota: El cálculo supone una capacidad de transporte de 12 m^3/camión la que podría variar dependiendo del tipo de camión.

Respecto del posible incremento sobre el TMDA en la siguiente tabla se presenta la evaluación de la variación generada sobre el punto de control más cercano al proyecto, el que se localiza sobre la ruta 66, en el tramo El Manzano-Las Cabras.

Tabla N° 6. Tránsito Medio Diario Anual

Punto de Control	Ramas	Nombre de la Ruta	Período	TMDA 2012	Flujo Proyecto	Incremento Proyecto (%)
74	1	66	V	1663	13,8	0,8
			I	1676		0,8
			P	2059		0,7
	3	66	V	1736		0,8
			I	1922		0,7
			P	2308		0,6

Fuente: http://www.vialidad.cl/webvial/tmda.

Tal como se aprecia en la tabla anterior el incremento es bajo y no de consideración, correspondiente a un 1% menor respecto del flujo actual. Cabe señalar que se ha tomado el escenario más desfavorable, es decir, camiones simples sin carro, de capacidad de 12 m^3, es decir que con camiones de mayor capacidad se requerirá de menos viajes.

No se considera la intervención o generación de nuevos accesos viales, a excepción de aquellos intraprediales ya existentes.

4.11 Requerimiento energético y combustible

Respecto del consumo de combustible se mantendrán los niveles esperados para la etapa de construcción, no obstante durante la etapa de operación se incrementará en el consumo de combustible asociado al aumento de viajes de lodos según se indicó en el punto anterior.

4.12 Requerimiento de maquinaria y equipos

Durante la fase de construcción no se requerirán de nuevas maquinarias o equipos para las labores a realizar, manteniendo de ésta forma lo aprobado ambientalmente en el proyecto original.

Durante la fase de operación, dada la naturaleza del sistema de tratamiento no se contemplan requerimientos adicionales de maquinarias con respecto a lo aprobado, no obstante respecto del equipamiento se consideran cambios en los equipos de acuerdo al proyecto original (ver ítem III c).

4.13 Requerimientos sanitarios y de agua potable

3.13.1 Requerimientos sanitarios

Los requerimientos sanitarios no se modificarán respecto de lo aprobado en la RCA Nº 135/2004.

3.13.2 Requerimiento de agua para consumo humano

No se aumentará la mano de obra ni se realizarán actividades adicionales a lo declarado, por lo tanto, no se requerirá de agua adicional a lo ya estipulado.

4.14 Fase de cierre y/o abandono

Este proyecto no considera etapa de cierre o abandono. En caso de terminar con la actividad de crianza de cerdos, Agrícola Super Ltda. considera la reutilización de las estructuras instaladas mediante obras de ingeniería.

Por otra parte, se contempla la remodelación de instalaciones con el propósito de incorporar nuevas alternativas tecnológicas que signifiquen una mejora del proceso desde el punto de vista ambiental.

V PRINCIPALES RESIDUOS Y EMISIONES

5.1 Emisiones atmosféricas

En la fase de construcción, las emisiones atmosféricas no se modificarán dado que las actividades constructivas no se modificarán significativamente respecto del proyecto original.

Para la fase de operación, las emisiones atmosféricas relacionadas con los viajes se incrementarán levemente dado el aumento marginal de viajes asociado a la mayor cantidad de lodos que se generarán.

5.2 Residuos sólidos

Los residuos sólidos durante la etapa de construcción corresponden a restos de materiales e insumos de construcción, material de remoción y residuos sólidos domésticos generados en la etapa de construcción. Durante la operación del proyecto se generan residuos sólidos domésticos. Todos los anteriores no sufren modificación respecto de lo evaluado originalmente en tipo o cantidad,

ATV 000096

sólo se distribuyen en las etapas de construcción y operación del proyecto (I y II como indicado).

Durante la operación del proyecto adicionalmente se generan guanos y lodos. Conforme a lo indicado en Tabla N° 3 del punto III de este documento, los guanos y lodos variarán la cantidad generada respecto de lo indicado en la RCA N° 135/2004, la generación total de guanos y lodos se estimaba en 148 m^3/día y esta cantidad podría variar a 166 m^3/día, en momentos punta de desempeño de la planta y manteniendo los mismos porcentajes de humedad. En la Tabla N° 7 se observa que la mejora tecnológica disminuye la cantidad de guanos y aumenta proporcionalmente la cantidad de lodos generados, demostrando una mayor eficiencia a la situación original, pues se logra remover mayor nivel de sólidos desde las aguas mejorando aún más su calidad de salida respecto a lo ya aprobado.

La tabla siguiente presenta la estimación de generación de guano y lodo por etapas.

Tabla N° 7. Generación de guanos y lodos por etapas en proyecto Valdebenito.

	RCA Nº 135/2004	Sistema propuesto	
	(m^3/día)	(m^3/día)	
	TOTAL	Etapa I	Etapa II
Guanos	96	50	65
Lodos	52	77	101
Total	148	127	166

De este modo como se indicó, durante la Etapa I el volumen de lodos y guano generado será menor al calculado durante la evaluación del proyecto que concluyó con la RCA 135/2004, pero posteriormente estos aumentarán en una cantidad estimada de 18m3/día.

El guano y el lodo deshidratado que se generen serán enviados al sector de Cancha de Compostaje La Estrella, lugar autorizado para recibir este tipo de residuo (Resolución Nº 3.589/2012 de la Seremi de Salud, Región del Libertador Bernardo O'Higgins) de acuerdo a lo indicado en RCA N° 135/2004. En ese lugar será manejado para obtener compost, tal como se consideró el proyecto original aprobado, es decir, no existen modificaciones en este sentido.

5.3 Residuos líquidos

- Aguas servidas domésticas

Se mantienen las condiciones evaluadas en la RCA 135/2004. Las aguas servidas domésticas generadas en las faenas de construcción, se manejarán en baños químicos, siendo dispuestas en cámaras de alcantarillado autorizadas por la autoridad sanitaria y por la empresa prestadora del servicio de alcantarillado.

Las aguas servidas domésticas generadas en la etapa de operación de los planteles, serán sometidas de acuerdo a lo indicado en la respectiva RCA aprobada.

- Purines tratados en el sistema

Por tratarse de un sistema de tratamiento de efluentes de purines de planteles de cerdos, el objetivo es cumplir con aquellos parámetros que sean acordes con esta actividad primaria. Es por ello que se presentó, en el proceso de evaluación ambiental, la caracterización de los siguientes parámetros y se comprometieron los porcentajes de remoción indicados a continuación y, que para éstos efectos, se mantienen de igual forma. El monitoreo aprobado en RCA N° 135/2004 durante la etapa de operación también se describe en la Tabla Nº 2. En la Tabla Nº 5 se presentan las eficiencias de remoción establecidas en la RCA N° 135/2004, las cuales no se modifican por lo proyectado en la presente consulta de pertinencia.

Tabla N° 8. Eficiencias de remoción indicadas y comprometidas en RCA 135/2004.

Parámetro	Concentración media (purín crudo) mg/L	Eficiencia Entrada/Salida Tratamiento
Fosfato	495	70-85 %
N. Total Kjeldhal	3.880	75-98 %
N. Amoniacal	2.978	80-99 %
DBO5	24.916	85-99 %
DQO	40.927	86-92 %
S. Suspendidos	16.335	85-99 %
S. Volátiles	14.151	92-96 %
S. Sedimentables	1.644	90-98 %

Con respecto a la etapa de operación, los efluentes líquidos serán dispuestos mediante un plan de aplicación de purines, lo que se desarrollará en conformidad a lo estipulado en el Acuerdo de Producción Limpia de cerdos (APL), tal como se estipuló en el proyecto y su RCA. En este contexto, se

plantea actualizar el compromiso de cumplimiento de la NCh 1333/Of.78 "Requisitos de Calidad del Agua para Diferentes Usos", en un sentido amplio, por el cumplimiento de los parámetros propios de la producción porcina, considerados en los Planes de Aplicación de Purines (PAP) y otros parámetros de la actividad, tal como se explica en punto III c) del presente documento. Para mayor claridad respecto de los valores de emisión exigibles al proyecto a la salida del Sistema de Tratamiento, y en las piscinas de acumulación de purines tratados se vuelve a extractar la tabla 4 de este documento.

Como se señala en la sección III citada, estos valores serán exigibles sólo durante las dos primeras temporadas, tras lo cual estas serán las siguientes:

1) Análisis con laboratorio acreditado a los parámetros consignados en tabla N°4. El monitoreo tendrá una frecuencia mensual y se realizará en la totalidad de las lagunas de riego por un período de dos temporadas de riego consecutivas.
2) Una vez concluido el período de monitoreo de las dos temporadas de riego consecutivas, se considerará como límite máximo la actualización de los valores comprometidos en la tabla N°4 en base al percentil 98 de los resultados obtenidos durante las dos temporadas de riego consecutivas monitoreadas.
3) Una vez finalizado el período de actualización, se continuará con un monitoreo mensual a los parámetros consignados anteriormente. El Titular emitirá un informe anual al SAG y SMA de los resultados obtenidos con posterioridad a las temporadas de riego sucesivas.

VI ANÁLISIS DE PERTINENCIA DE INGRESO AL SEIA

El artículo 8° de la Ley N° 19.300 expresa que los proyectos o actividades señalados en el artículo 10, sólo podrán ejecutarse o **modificarse** previa evaluación de su impacto ambiental.

En éste contexto, el Reglamento del SEIA define en el artículo 2° letra g) la modificación de proyecto o actividad, señalando que supone la "*realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad de tal modo que éste sufra cambios de consideración*"; y luego lista en qué casos se entiende que una modificación supone un cambio de consideración.

En mérito de lo anterior, el presente acápite analizará si los cambios descritos suponen un cambio de consideración en los términos descritos en la letra g) del artículo 2° del

Reglamento del SEIA, para efectos de poder evaluar, si la modificación propuesta debe someterse al SEIA o no.

A continuación, se analiza el Anexo I del Instructivo Oficio Ord. N° 131.456, "Criterios para decidir sobre la pertinencia de someter al sistema de evaluación de impacto ambiental la introducción de cambios a un proyecto o actividad" y cada uno de los literales de la letra g) del artículo 2° del RSEIA, para determinar si la actividad trae como consecuencia "cambios de consideración":

g.1. Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del presente Reglamento.

a) Ejecución del proyecto en etapas, en relación al proyecto original: El proyecto completo incluyendo el sistema de tratamiento y la construcción de nuevos planteles ya ingresó al SEIA y obtuvo su aprobación mediante la RCA N° 135/2004, por lo que ya se evaluó y se calificó ambientalmente favorable. Por tanto, al dividirlo en etapas, y construir primero el sistema de tramiento para la situación actual, y luego los planteles aprobados, las obras restantes del sistema de tratamiento no constituye un nuevo proyecto, y no corresponde el ingreso al SEIA por este literal.

b) Actualización y mejoramiento de configuración de equipos en el sistema de tratamiento: el mejoramiento de equipos no corresponde a un literal de ingreso al SEIA.

c) Aclaración del criterio de aplicación de la norma de referencia para riego (NCh 1.333/Of. 78): no corresponde a ninguno de los literales de ingreso al SEIA.

En resumen, se puede indicar que ninguna de las mejoras propuestas, en sí mismas, ni en su conjunto, corresponde a un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S.40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente).

g.2. Para los proyectos que se iniciaron de manera previa a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad de manera posterior a la entrada en vigencia de dicho sistema que no han sido calificados ambientalmente, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento.

Para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento.

a) Ejecución del proyecto en etapas, en relación al proyecto original: no corresponde a cambios significativos y la suma de estas acciones con el proyecto aprobado no constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del Reglamento.

b) Actualización y mejoramiento de configuración de equipos en el sistema de tratamiento: no corresponde a cambios significativos y la suma de estas acciones con el proyecto aprobado no constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del Reglamento.

c) Aclaración del criterio de aplicación de la norma de referencia para riego (NCh 1.333): no corresponde a cambios significativos y la suma de estas acciones con el proyecto aprobado no constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del Reglamento.

En resumen, se puede indicar que ninguna de las mejoras propuestas corresponde a cambios significativos y la suma de estas acciones con el proyecto aprobado no constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del Reglamento.

g.3. Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad; o

Considerando que las mejoras propuestas corresponden a ejecución del proyecto en etapas; actualización y mejoramiento de configuración de equipos en el sistema de tratamiento; y actualización del criterio de aplicación de la norma de referencia para riego (NCh 1.333/Of. 78), a juicio del Titular estas no modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto que ya fue evaluado y que cuentan con RCA favorable, tal como se explicará a continuación.

Las acciones que se realizarán para otorgar una mayor eficiencia al sistema de tratamiento y adaptarlo a las condiciones actuales, no serán significativas ya

que no modifican sustantivamente los impactos ambientales del proyecto. En este sentido, no se modificará la ubicación de las obras o acciones del proyecto o actividad, tampoco se modificará la liberación al ecosistema de contaminantes generados directa o indirectamente por el proyecto o actividad. Así mismo, no se incrementa la extracción y uso de los recursos naturales renovables, incluidos agua y suelo.

Con respecto al desempeño ambiental, es necesario recordar que el proyecto aprobado mejora sustantivamente la remoción en el efluente del sistema de lagunas que opera actualmente.

Solo habrá un incremento marginal en los viajes, como consecuencia de la mejora tecnológica y aumento del porcentaje en la remoción de sólidos del efluente.

Con respecto a los purines tratados en el sistema, serán utilizados de conformidad con el plan de aplicación de purines autorizado, tal como se estipuló en el proyecto original y su RCA. En este contexto y con el objetivo de asegurar la calidad del efluente, es que se compromete un monitoreo de los parámetros más importantes asociados a la actividad porcina.

No se modificará la duración del proyecto, y por lo tanto tampoco la de sus impactos, ya que no se considera aumentar la vida útil del mismo.

Por último, el desarrollo primero de la Etapa I, permite mejorar anticipadamente los purines de la situación actual, antes de proceder a la construcción de los nuevos planteles.

g.4. Las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente, se ven modificadas sustantivamente.

El proyecto, no cuenta con impactos significativos que requieran medidas de mitigación, reparación, o compensación, por tanto no supone modificar dichas medidas del proyecto original, ya que éste fue evaluado ambientalmente mediante una Declaración de Impacto Ambiental, precisamente porque no generaba impactos significativos. En efecto, la modificación que se somete a consideración mediante la presente Pertinencia, supone una mejora en la operación del proyecto original que no genera impactos significativos de ningún orden.

VII CONSIDERANDOS QUE DICEN RELACIÓN CON LAS CAMBIOS QUE SE PROPONEN:

En la siguiente tabla se indican los considerandos que se propone modificar con la presente Pertinencia:

Tabla N° 7. Considerandos que dicen relación con los cambios que se proponen respecto de la RCA N° 135/2004 que califica ambientalmente favorable el proyecto "Modernización del Sistema de Tratamiento para planteles de Cerdos de la Localidad de Valdebenito - Las Cabras".

N°	Cita de lo aprobado en RCA 135/2004	Cambio relacionado
3.6.7 Acápite disposición final como agua de riego (modificado por RCA 17/2006)	El efluente ya tratado será reutilizado como agua de riego, cumpliendo con los parámetros y valores contemplados en la norma NCh 1.333/78.	El efluente ya tratado será reutilizado como agua de riego cumpliendo con los parámetros contemplados en el Plan de Aplicación de Purines presentado ante el Servicio Agrícola y Ganadero y los parámetros incorporados en la tabla N°4, actualizados al percentil 98 luego de analizadas dos temporadas de riego consecutivas. El monitoreo tendrá una frecuencia mensual durante el período de actualización y se realizará en la totalidad de las lagunas de riego. Una vez finalizado el período de actualización, se continuará con un monitoreo mensual e informe anual al SAG y SMA de los resultados obtenidos con posterioridad cada temporada de riego.
3.6.7 Acápite	Los efluentes ya tratados serán reutilizados como agua	El efluente ya tratado será reutilizado como agua de riego

disposición final como agua de riego (modificado por RCA 17/2006)	de riego cumpliendo con la NCh 1.333.	cumpliendo con los parámetros contemplados en el Plan de Aplicación de Purines presentado ante el Servicio Agrícola y Ganadero y los parámetros incorporados en la tabla N°4, actualizados al percentil 98 luego de analizadas dos temporadas de riego consecutivas. El monitoreo tendrá una frecuencia mensual durante el período de actualización y se realizará en la totalidad de las lagunas de riego. Una vez finalizado el período de actualización, se continuará con un monitoreo mensual e informe anual al SAG y SMA de los resultados obtenidos con posterioridad cada temporada de riego.
3.6.7 Subtítulo j) Aplicación final de los efluentes líquidos (modificado por RCA 17/2006)	El efluente deberá cumplir con los parámetros y valores indicados en la Tabla N° 1 de la NCh 1.333/78 declarada Normal Oficial mediante el DS N°867, de fecha 07.04.1978, del Ministerio de Obras Públicas.	El efluente deberá cumplir con los parámetros contemplados en el Plan de Aplicación de Purines presentado ante el Servicio Agrícola y Ganadero y los parámetros incorporados en la tabla N°4, actualizados al percentil 98 luego de analizadas dos temporadas de riego consecutivas. El monitoreo tendrá una frecuencia mensual durante el período de actualización y se realizará en la totalidad de las lagunas de riego. Una vez finalizado el período de actualización, se continuará con un monitoreo mensual e informe anual al SAG y SMA de los resultados obtenidos con posterioridad

		cada temporada de riego.
3.8. Párrafo 7	En la unidad de filtros prensa se obtiene un lodo (guano) con un porcentaje de materia seca de aproximadamente de hasta un 30%. Se estima que el volumen generado si la planta funciona a capacidad completa (1250 m3/día) será de 96 m3/día.	En la unidad de filtros prensa se obtiene un lodo (guano) con un porcentaje de materia seca de aproximadamente de hasta un 30%. Se estima que el volumen generado durante la Etapa I será de 50 m3/día y a capacidad completa (1250 m3/día) será de 65 m3/día.
3.8. Párrafo 8	La generación de lodo deshidratado a capacidad completa se estima en 52 m3/día con un porcentaje de materia seca de aproximadamente de hasta un 25 %.	La generación de lodo deshidratado durante la Etapa I será de 77 m3/día y a capacidad completa se estima en 101 m3/día, todo ello considerando un porcentaje de materia seca de aproximadamente de hasta un 25 %.
7.5 (modificado por RCA 17/2006)	El efluente ya tratado (mediante el sistema de tratamiento propuesto), será reutilizado como agua de riego, cumpliendo con los parámetros contemplados en esta norma.	El efluente ya tratado (mediante el sistema de tratamiento propuesto), será reutilizado como agua de riego, cumpliendo con los parámetros contemplados en el Plan de Aplicación de Purines presentado ante el Servicio Agrícola y Ganadero y los parámetros incorporados en la tabla N°4, actualizados al percentil 98 luego de analizadas dos temporadas de riego consecutivas. En relación a los límites propuestos, se aclara que éstos se establecen en función de la naturaleza del sistema de tratamiento de purines de cerdo y las posibilidades de abatimiento de dichos

		parámetros, factibles para plantas con este tipo de tecnologías.

VIII CONCLUSIONES

Conforme a los antecedentes expuestos, en relación al mejoramiento del sistema de tratamiento del sector Valdebenito, éste no constituye ninguno de los literales de ingreso indicados en el artículo 3° del Reglamento del SEIA y por otra parte, no genera cambios de consideración en relación al proyecto existente debido a que no incorpora nuevas cargas ambientales y no genera nuevos impactos ambientales.

Respecto del efluente tratado, se destaca que la ejecución del proyecto en la forma descrita en esta consulta de pertinencia mejorará sustancialmente su calidad, respecto del que actualmente se está utilizando en la familia de planteles de Valdebenito.

Por lo anterior, solicitamos a Ud. resolver la presente consulta de pertinencia señalando que el mejoramiento del sistema de tratamiento del sector Valdebenito, no requiere ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Sin otro particular, y atentos a entregar mayores antecedentes si éstos son requeridos para obtener su pronunciamiento, le saluda muy atentamente,

Luis Felipe Fuenzalida Basculñán
Agrícola Super Ltda.