



PLAN DE PARALIZACIÓN  
DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN

Proyecto Agroindustrial Valle del Huasco

AGROCOMERCIAL AS LTDA.

Diciembre 2012



## I. Contenido

I.	CONTENIDO .....	2
II.	ANTECEDENTES GENERALES .....	4
III.	OBJETIVO DEL PLAN DE PARALIZACIÓN.....	5
IV.	ACTIVIDADES DE PARALIZACIÓN.....	5
	A) PARALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO.....	5
	B) PARALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE OPERACIÓN DEL PROYECTO .....	6
	1) SECTOR MAITENCILLO REPRODUCTORAS.....	6
	a) <i>Retiro y faenación de hembras y machos reproductores</i> .....	6
	b) <i>Lavado de pabellones de reproductoras y stud de machos</i> .....	9
	c) <i>Sellado y clausura de fosas de mortalidad</i> .....	10
	d) <i>Paralización Planta de Tratamiento Maitencillo</i> .....	12
	e) <i>Control de Vectores</i> .....	14
	f) <i>Retiro y disposición final de residuos sólidos domésticos, asimilables a domésticos y peligrosos</i> .....	14
	2) SECTOR DESTETE – VENTA .....	16
	a) <i>Retiro y faenación de gordos</i> .....	16
	b) <i>Lavado de pabellones</i> .....	19
	c) <i>Sellado y clausura de fosas de mortalidad</i> .....	20
	d) <i>Paralización Planta de Tratamiento Nicolasa</i> .....	21
	e) <i>Control de Vectores</i> .....	24
	f) <i>Retiro y disposición final de residuos sólidos domésticos, asimilables a domésticos y peligrosos</i> .....	24
	3) CANCHA DE COMPOSTAJE NICOLASA .....	26
	4) SECTOR PLANTA DE ALIMENTOS .....	28
	a) <i>Limpieza de equipos</i> .....	28
	b) <i>Paralización de calderas y retiro de combustible sobrante</i> .....	28
	c) <i>Control de Vectores</i> .....	29
	d) <i>Retiro y disposición final de residuos sólidos domésticos, asimilables a domésticos y peligrosos</i> .....	29
	5) MONITOREOS GESTIÓN AMBIENTAL .....	31
	a) <i>Monitoreo Flora Cactáceas Relocalizadas</i> .....	31
	b) <i>Monitoreo Actividades del Vivero</i> .....	32
	c) <i>Monitoreo Fauna Relocalizada</i> .....	33
	d) <i>Monitoreo Arquelógico</i> .....	33
	e) <i>Monitoreo Águas Superficial Puntera Los Chorros</i> .....	34
	f) <i>Monitoreo Aguas de Riego</i> .....	34
	g) <i>Monitoreo de Suelos</i> .....	35
	h) <i>Monitoreo de Compost - Bioestabilizado</i> .....	35
	i) <i>Monitoreo Médio Ambiente Humano</i> .....	36
V.	PLANES DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y CONTINGENCIAS AMBIENTALES .....	37
VI.	RCA Y OTROS .....	37
VII.	COORDINACIÓN DE APLICACIÓN DEL PLAN DE PARALIZACIÓN.....	38



VIII. ANEXOS..... 39



## II. Antecedentes Generales

El Proyecto Agroindustrial Valle de Huasco, aprobado mediante la Resolución de Calificación Ambiental N° 110 de 2005, posteriormente aclarada, complementada, rectificadas y precisadas por la resolución 003 de 2006, modificada por la Resolución de Calificación Ambiental N°77 de 2007 y recientemente revisada por la resolución 263 de 2012 de la Comisión de Evaluación de Atacama, consiste en la construcción y operación de un centro de producción porcina localizado en el Valle de Huasco, con instalaciones de las comunas de Vallenar, Freirina y Huasco. El Proyecto considera la construcción de plantales de reproducción (Reproductoras) y de crianza (Destete-Venta), la construcción de una Planta de Alimentos Balanceados, una Planta Faenadora de cerdos, una Planta de Rendering con dos líneas de producción, una para la producción de harinas y aceites a partir de subproductos y otra, para harinas y aceites fabricados a partir de mortalidad, Sistemas de Tratamiento de Efluentes, tanto para el proceso de Reproductoras y Destete-Venta, como para los efluentes de las Plantas, Faenadoras y Rendering. Como complemento de estas instalaciones, el Proyecto Agroindustrial Valle del Huasco considera la construcción de oficinas administrativas en las instalaciones, áreas de servicios (casinos, baños, vestidores, etc.) y algunas viviendas destinadas al personal de AGROCOMERCIAL A.S. LTDA. encargado de la supervisión del proyecto.

La construcción del Proyecto Agroindustrial se inició a comienzos del año 2006 y la etapa de operación en enero de 2011 con la llegada de las primeras hembras reproductoras.

En reunión celebrada el 10 de diciembre de 2012, el directorio de Agrosuper decidió paralizar indefinidamente el Proyecto Agroindustrial Valle del Huasco,



situación que fue comunicada como hecho esencial a la Superintendencia de Valores y Seguros.

### III. Objetivo del Plan de Paralización

El objetivo del presente plan es informar a la Autoridad de las actividades conducentes a la paralización indefinida de las etapas de construcción y operación del Proyecto Agroindustrial Valle del Huasco, a partir del día 10 de diciembre de 2012, junto con asegurar el cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental y específicamente de no generar impactos significativos por causa de olores molestos.

### IV. Actividades de Paralización

#### **A) Paralización de las Actividades de Construcción del Proyecto**

Como es de público conocimiento, a partir del 18 de mayo de 2012, en que terceros desconocidos se tomaron las instalaciones de Agrocomercial AS Limitada, se paralizaron todas las actividades de construcción del proyecto que se estaban ejecutando a esa fecha. Asimismo, la Resolución Exenta n.º 90, de 25 de abril de 2012, de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, en su n.º 2.1 decretó como medida provisional “la inmediata prohibición de continuar aumentando los planteles de reproductoras, stud de machos y planteles de destete venta, hasta que esta Comisión de Evaluación determine que el Titular ha salvaguardando el medio ambiente, especialmente la salud y



bienestar de la población”, medida que a la fecha de presentación de este plan se mantenía vigente.

En concordancia con lo anterior, a partir de esa fecha Agrocomercial AS Limitada paralizó la construcción de todas las obras que a esa fecha se encontraban en ejecución o pendientes, medida que se mantendrá como parte del presente Plan de Paralización

## **B) Paralización de las Actividades de Operación del Proyecto**

A partir del día 10 de diciembre de 2012, se ejecutarán las siguientes actividades de paralización de la operación del proyecto.

### **1) Sector Maitencillo Reproductoras**

En el sector de reproductoras se realizarán las siguientes actividades de paralización

#### **a) Retiro y faenación de hembras y machos reproductores**

##### **Grupo 1 Los Chorros**

Cantidad de animales al 11 de diciembre de 2012

- Hembras: 1.100
- Machos: 11



Inicio del retiro: 12 de diciembre de 2012

Fecha Grupo vacío (sin animales): 20 de diciembre de 2012

### **Grupo 2 La Fragua**

Cantidad de animales al 11 de diciembre de 2012

- Hembras: 6.929
- Machos: 45

Inicio del retiro: 05 de febrero de 2013

Fecha estimada Grupo vacío (sin animales): 25 de febrero de 2013

### **Grupo 3 El Bosque**

Cantidad de animales al 11 de diciembre de 2012

- Hembras: 6.580
- Machos: 43

Inicio del retiro: 15 de enero de 2013

Fecha estimada Grupo vacío (sin animales): 04 de febrero de 2013



#### **Grupo 4 El Relincho**

Cantidad de animales al 11 de diciembre de 2012

- Hembras: 4.478
- Machos: 30

Inicio del retiro: 19 de diciembre de 2012

Fecha estimada Grupo vacío (sin animales): 14 de enero de 2013

#### **Grupo 5 Ojo de Agua**

Cantidad de animales al 11 de diciembre de 2012

- Hembras: 0
- Machos: 0

Grupo vacío desde abril 2012

#### **Stud de Machos Maitencillo**

Cantidad de animales al 11 de diciembre de 2012

- Machos: 329

Inicio del retiro: 13 de diciembre de 2012

Fecha Grupo vacío (sin animales): 21 de diciembre de 2012





Las hembras y machos serán trasladados a Faenadoras de la zona central del país, en camiones especiales y acondicionados para el transporte de animales. Los traslados se efectuarán en no más de 6 días a la semana, estimándose como máximo 5 viajes diarios dependiendo del peso de los animales y la capacidad de faenación.

El ingreso y salida de los camiones al sector de reproductoras será por las rutas C-486 y C-472 desde o hacia la ruta 5.

El traslado de los animales se realizará según lo especificado en los siguientes procedimientos e instrucciones de trabajo del Sistema Integrado de Gestión del Proyecto Agroindustrial Valle del Huasco (**Anexo 1**).

- PCE-MAN-P-003 Transporte de Cerdos
- PCE-VET-D-022 Normas de Transporte de Animales Reproductores Valle del Huasco
- GEN-AMB-I-014 Plan de Acción frente a Accidentes en Transporte

#### **b) Lavado de pabellones de reproductoras y stud de machos.**

A medida que los pabellones de reproductoras y stud de machos se vayan desocupando de animales se procederá al lavado de ésta infraestructura para remover la materia orgánica, que quede sobre los pisos ranurados, bajo éstos en los pits, cortinas, pasillos y cielo.

El objetivo de esta actividad es eliminar la atracción de vectores y específicamente de no generar impactos significativos por causa de olores molestos.

El detalle del procedimiento señalado se encuentra en el **Anexo 2** específicamente en el documento PCE-VET-I-024 Lavado de Salas y Pabellones.



Tabla 1: Fecha estimada de término de lavado de pabellones

Instalación	Fecha término lavado
Grupo 1 Los Chorros	10 de enero
Grupo 2 La Fragua	15 de marzo
Grupo 3 El Bosque	01 de marzo
Grupo 4 El Relincho	05 de febrero
Grupo 5 Ojo de Agua	Lavado
Stud de Machos	10 de enero

### **c) Sellado y clausura de fosas de mortalidad**

La disposición de toda la mortalidad se hará en las fosas de cerdos muertos ubicadas en cada grupo de reproductoras y stud de machos, utilizando la capacidad actualmente instalada.

Cabe destacar que el estado sanitario del plantel es óptimo y sus parámetros bioproductivos se mantienen dentro de los rangos establecidos en la acreditación PABCO controlado periódicamente por el Servicio Agrícola y Ganadero. La mortalidad del plantel de reproductoras es de un 0,05% a la semana.

A continuación en la Tabla 2 se muestra la proyección del número semanal de reproductoras muertas semanalmente de acuerdo al stock al día domingo de cada semana. Se ha considerado el mismo porcentaje de mortalidad para hembras y machos.



Tabla 2: Proyección de mortalidad de reproductoras y machos reproductores

Semana	Stock de animales	N° Animales muertos
50	18.856	10
51	17.176	9
52	15.256	8
1	13.336	7
2	10.936	5
3	8.536	4
4	6.136	3
5	3.736	2
6	376	0
7	0	0
Total		47

La capacidad actual de las fosas de mortalidad es suficiente para albergar la mortalidad generada en el período de evacuación.

La disposición de mortalidad en fosas herméticas se realizará según el procedimiento adjunto en el **Anexo 3**, PCE-AMB-I-002, Uso de Cal en Cerdos Muertos.

Una vez depositado el último animal en cada fosa se procederá a la aplicación de una capa de cal viva sobre los cadáveres y a sellar la fosa mediante la soldadura de las puertas. Lo anterior con el objetivo de evitar la atracción de vectores y específicamente de no generar impactos significativos por causa de olores molestos.



#### **d) Paralización Planta de Tratamiento Maitencillo**

La planta de lodos activados de Maitencillo se encuentra con un déficit de carga orgánica afluente, debido al menor número de animales existente. Esto obliga a reducir el tamaño del tratamiento biológico para ajustar la relación alimento / microorganismos, única forma de mantener un balance adecuado entre oferta y demanda biológica que permita asegurar la calidad del efluente tratado.

Ante la evacuación de la totalidad de animales del Proyecto, la planta debe seguir reduciendo el volumen de sus lagunas anóxica y aeróbica en servicio usando un criterio de proporcionalidad volumétrica. En términos simples, esto apunta a asegurar la calidad del efluente tratado, manteniendo en la planta el volumen mínimo necesario de biomasa que finalmente permita disponer como efluente tratado a riego y sus subproductos (guano y lodos) a compostaje, tanto el 100% de los purines generados en los sectores, como el 100% del volumen contenido en planta (estanques y lagunas).

La planta de Maitencillo tiene actualmente 2 de sus 4 lagunas biológicas en servicio al 75% de su capacidad, habiéndose reducido en una primera instancia el volumen de tratamiento. Dado que la carga orgánica afluente satisfacía sólo el 50% del requerimiento de los lodos activados, se procedió a aplicar melaza, que ha permitido hasta este momento estabilizar y suplir el déficit de carbono necesario para la etapa de desnitrificación.

Es por esto que, aprovechando la condición actual y visualizando el horizonte planteado, a partir del 11 de diciembre se procedió con el siguiente plan de paralización de la planta:

1. Se ajustó nuevamente el volumen de las dos lagunas en servicio al 50% de su capacidad, en proporción con los animales existentes.



2. Este ajuste implicará operar con dos bombas auxiliares. Una de estas impulsará el licor mezclado desde la laguna aeróbica hasta el estanque desgasificador, evacuando un caudal adicional al afluente para bajar el volumen de ambas lagunas unidas por su vaso comunicante inferior; la otra bomba a instalar mantendrá la recirculación interna entre ambas lagunas (desde la laguna aeróbica hacia la anóxica), reemplazando el flujo de los vasos comunicantes superiores que quedarán inhabilitados sobre el nivel del agua. De esta forma, se mantendrá hidráulicamente el ciclo de nitrificación y desnitrificación.
3. En la medida que la cantidad de animales se reduzca, el volumen de las lagunas seguirá ajustándose como se indicó en el punto anterior, en el bien entendido que se llegará a un volumen mínimo crítico de operación que deberá ser evacuado manualmente con bombas de fondo para disponer su contenido de agua como efluente tratado y su contenido de biomasa como lodo deshidratado.

De esta forma, el volumen contenido tanto en los estanques como en las lagunas será evacuado íntegramente, quedando desocupada la planta en cuanto a volúmenes de purines o lodos activados contenidos.

El vaciado total de las lagunas de la planta de tratamiento y de acuerdo a los lavados de pabellones que debe recibir, se estima para el 30 de abril de 2013. Mientras se produce el vaciado total de las lagunas, se procederá al lavado del sistema de recolección de purines y de todos los equipos y estanques de la planta con el objetivo de eliminar la atracción de vectores y específicamente de no generar impactos significativos por causa de olores molestos.

El lavado del sistema se realizará con la inyección de agua limpia proveniente del sistema de agua de bebida. Los residuos líquidos generados serán tratados



por la propia planta específicamente en el reactor aeróbico como carga orgánica afluente para el requerimiento de los lodos activados.

#### **e) Control de Vectores**

Una vez desocupados y lavados los pabellones de reproductoras, stud de machos y lavados los equipos de la planta de tratamiento se implementará un control químico de vectores durante los siguientes 3 meses en cada instalación.

En la siguiente tabla se describe el control químico a realizar.

Tabla 3: Control químico de vectores

<b>Control de Vectores</b>	<b>Ingrediente Activo</b>
Desratización	Bromadiolona
Desinsectación Porterías	Cipermetrina
Desinsectación Pabellones	Acetamiprid
Termonebulización Pabellones	Cipermetrina

El control químico de vectores será realizado por empresas autorizadas.

#### **f) Retiro y disposición final de residuos sólidos domésticos, asimilables a domésticos y peligrosos.**

La paralización contempla el retiro y disposición final de los residuos sólidos. Los residuos sólidos generados en el Proyecto Agroindustrial Valle del Huasco están definidos en el procedimiento GEN-AMB-P-003 Manejo de Residuos, adjunto en el **Anexo 4**.

En la siguiente tabla se muestra la cantidad y tipo de residuos sólidos generados en el sector de reproductoras en Maitencillo en la etapa de paralización.



Tabla 4: Kg. de residuos sólidos generados en reproductoras en durante etapa de paralización.

Reproductoras (Kg)	Residuos Sólidos Domiciliarios	Residuos Asimilables a Domiciliarios	Residuos Peligrosos
Semana 50	633	-	-
Semana 51	1.073	-	-
Semana 52	769	-	-
Semana 1	545	-	-
Semana 2	545	-	-
Semana 3	545	-	-
Semana 4	545	-	-
Semana 5	545	-	-
Semana 6	393	-	-
Semana 7	385	-	-
Semana 8	385	-	-
Semana 9	89	2.000	41
Semana 10	-	-	-
Total	6.452	2.000	41

Tabla 5: Detalle de Kg. de residuos sólidos peligrosos generados en reproductoras en durante etapa de paralización.

Respel (Kg)	Reproductoras
Cenizas de Permanganato	15
Termómetros quebrados	1
Ampolletas de bajo consumo	1
Pilas y Baterías	2
Aceite contaminado con agua	0
Aceite lubricante usado	100
Antiincrustante de calderas	0
Medicamentos vencidos	20
Catridges y tonners	2
Total	141

El traslado y la disposición final de los residuos sólidos generados se realizará conforme a los lineamientos del procedimiento GEN-AMB-P-003 Manejo de Residuos, adjunto en el **Anexo 4**.



## **2) Sector Destete – Venta**

En el sector de Destete-Venta se realizarán las siguientes actividades de paralización.

### **a) Retiro y faenación de gordos**

#### **DV Agua Salada**

Cantidad de animales al 11 de diciembre de 2012:

- 23.768

Inicio del retiro: 25 de noviembre (sector en faena previo al 10 de diciembre)

Fecha sector vacío (sin animales): 21 de diciembre de 2012

#### **DV El Remolino**

Cantidad de animales al 11 de diciembre de 2012:

- 35.456

Inicio del retiro: 21 de diciembre de 2012

Fecha estimada sector vacío (sin animales): 12 de enero de 2013





### **DV La Flecha**

Cantidad de animales al 11 de diciembre de 2012:

- 36.348

Inicio del retiro: 12 de enero de 2013

Fecha estimada sector vacío (sin animales): 26 de enero de 2013

### **DV El Candil**

Cantidad de animales al 11 de diciembre de 2012:

- 36.651

Inicio del retiro: 26 de enero de 2013

Fecha estimada sector vacío (sin animales): 9 de febrero de 2013

### **DV El Olivo**

Cantidad de animales al 11 de diciembre de 2012:

- 35.225

Inicio del retiro: 9 de febrero de 2013

Fecha estimada sector vacío (sin animales): 23 de febrero de 2013



## DV El Mineral

Cantidad de animales al 11 de diciembre de 2012:

- 10.297

Inicio del retiro: 23 de febrero de 2013

Fecha estimada sector vacío (sin animales): 28 de febrero de 2013

Los demás sectores se encuentran sin animales.

Los cerdos serán trasladados a Faenadoras de la zona central del país, en camiones especiales y acondicionados para el transporte de animales.

Los traslados se efectuarán en no más de 6 días a la semana, estimándose como máximo 24 viajes diarios dependiendo del peso de los animales y la capacidad de faenación.

El ingreso y salida de los camiones al sector de Destete-Venta será por la ruta C-46 desde o hacia la ruta 5.

El traslado de los animales se realizará según lo especificado en los siguientes procedimientos e instrucciones de trabajo del Sistema Integrado de Gestión del Proyecto Agroindustrial Valle del Huasco (**Anexo 1**).

- PCE-MAN-P-003 Transporte de Cerdos
- GEN-AMB-I-014 Plan de Acción frente a Accidentes en Transporte



## b) Lavado de pabellones

A medida que los pabellones de destete-venta se vayan desocupando de animales se procederá al lavado de ésta infraestructura para remover la materia orgánica, que quede sobre los pisos ranurados, bajo éstos en las piscinas flush, cortinas, pasillos y cielo.

El objetivo de esta actividad es eliminar la atracción de vectores y específicamente de no generar impactos significativos por causa de olores molestos.

El detalle del procedimiento señalado se encuentra en el **Anexo 2** específicamente en el documento PCE-VET-I-024 Lavado de Salas y Pabellones.

Tabla 6: Fecha estimada de término de lavado de pabellones

Instalación	Fecha término lavado
DV Tatara	Lavado
DV Juica	Lavado
DV La Lasca	Lavado
DV Arenilla	07 de enero
DV La Bicicleta	07 de enero
DV El Negro	10 de febrero
DV Agua Salada	20 de febrero
DV El Remolino	23 de febrero
DV La Flecha	01 de marzo
DV El Candil	16 de marzo
DV El Olivo	05 de abril
DV El Mineral	24 de marzo



### c) Sellado y clausura de fosas de mortalidad

La disposición de toda la mortalidad se hará en las fosas de cerdos muertos ubicadas en cada sector de destete-venta, utilizando la capacidad actualmente instalada.

Cabe destacar que el estado sanitario del plantel es óptimo y sus parámetros bioproductivos se mantienen dentro de los rangos establecidos en la acreditación PABCO controlado periódicamente por el Servicio Agrícola y Ganadero. La mortalidad del plantel de destete-venta es de un 0,15% a la semana.

A continuación en la Tabla 7 se muestra la proyección del número de gordos muertos semanalmente de acuerdo al stock al día domingo de cada semana.

Tabla 7: Proyección de mortalidad en Destete-Venta

Semana	Stock de animales	N° Animales muertos
50	167.545	251
51	147.145	221
52	130.145	195
1	113.145	170
2	92.745	139
3	72.345	109
4	51.945	78
5	31.545	47
6	11.145	17
7	0	0
Total		1.227



La capacidad actual de las fosas de mortalidad es suficiente para albergar la mortalidad generada en el período de evacuación.

La disposición de mortalidad en fosas herméticas se realizará aplicando cada vez cal viva sobre los cadáveres según el procedimiento adjunto en el **Anexo 3** PCE-AMB-I-002, Uso de Cal en Cerdos Muertos.

Una vez depositado el último animal en cada fosa se procederá nuevamente a la aplicación de una capa de cal viva sobre los cadáveres y a sellar la fosa mediante la soldadura de las puertas. Lo anterior con el objetivo de evitar la atracción de vectores y específicamente de no generar impactos significativos por causa de olores molestos.

#### **d) Paralización Planta de Tratamiento Nicolasa.**

Al igual que la planta de lodos activados de Maitencillo, la planta Nicolasa, se encuentra con un déficit de carga orgánica afluyente, debido al menor número de animales existente. Lo anterior obliga a reducir el tamaño del tratamiento biológico para ajustar la relación alimento / microorganismos, única forma de mantener un balance adecuado entre oferta y demanda biológica que permita asegurar la calidad del efluente tratado.

Hoy, ante la inminente evacuación de la totalidad de animales del Proyecto, la planta debe seguir reduciendo el volumen de sus lagunas anóxica y aeróbica en servicio usando un criterio de proporcionalidad volumétrica. En términos simples, esto apunta a asegurar la calidad del efluente tratado, manteniendo en la planta el volumen mínimo necesario de biomasa que finalmente permita disponer como efluente tratado a riego y sus subproductos (guano y lodos) a compostaje, tanto el 100% de los purines generados en los sectores, como el 100% del volumen contenido en planta (estanques y lagunas).



La planta de Nicolasa tiene actualmente sus 4 lagunas biológicas (2 anóxicas y 2 aeróbicas) en servicio al 100% de su capacidad. El efluente tratado se dispone en una laguna auxiliar (de acidificación) para el riego y recirculado en los sectores de crianza, mientras que se avanza en el retiro completo de los sólidos inertes y deshidratados contenidos en la laguna de agua postratada.

El actual aporte de carga orgánica generado por los cerdos existentes cubre sólo un 30% del requerimiento de los lodos activados contenidos en planta, para suplir este déficit se procederá de la siguiente manera:

1. Se alimentará el 100% del afluente hacia las 2 lagunas norte, cerrándose la alimentación hacia las 2 lagunas sur. Al aumentar al doble el aporte de carga orgánica hacia las lagunas norte en servicio, se espera que estas puedan prolongar por más tiempo su estabilidad nutricional hasta que comiencen a ser evacuadas. Asimismo, las lagunas sur, seguirán en funcionamiento, con el fin de digerir la biomasa contenida en estas al entrar en una fase de canibalismo bacteriano forzado, lo que permitirá incorporar posteriormente su volumen hacia las lagunas norte como alimento y no como competencia.
2. Para bajar el nivel de las lagunas sur, evacuando su volumen hacia las lagunas norte, primero serán retirados los aireadores superficiales instalados en el perímetro de la laguna aeróbica sur (14 equipos en total), manteniéndose en servicio sólo 4 aireadores ubicados en el centro de la laguna que no se ven afectados por la altura del talud. Al no estar alimentándose las lagunas sur, el requerimiento de oxígeno disuelto se reducirá ostensiblemente (sólo para su respiración endógena), por lo que bastará con mantener 1 o 2 aireadores en servicio.
3. Retirados los 14 aireadores perimetrales, se procederá a bajar el nivel de las lagunas sur, evacuando su volumen hacia las lagunas norte mediante una bomba instalada en la laguna aeróbica sur hacia el estanque selector.



Una vez que el nivel de ambas lagunas quede bajo los vasos comunicantes inferiores, se incorporará una segunda bomba de evacuación en la laguna anóxica sur directamente hacia la laguna anóxica norte contigua.

4. Una vez vaciado el volumen completo de las lagunas sur, se procederá a ajustar el volumen de las lagunas norte en servicio, en proporción con la cantidad de animales existentes para ir evacuándolas gradualmente hacia el estanque desgasificador. Al igual como se indica en el punto anterior, ambas lagunas serán vaciadas en forma simultánea hasta quedar incomunicadas, debiéndose ocupar posteriormente una bomba auxiliar que vacíe el volumen de la laguna anóxica hacia la aeróbica para vaciar el volumen completo desde esta última.
5. Finalmente, el volumen mínimo crítico de operación deberá ser evacuado manualmente con bombas de fondo para disponer su contenido de agua como efluente tratado y su contenido de biomasa como lodo deshidratado.

De esta forma, el volumen contenido tanto en los estanques como en las lagunas será evacuado íntegramente, quedando desocupada la planta en cuanto a volúmenes de purines o lodos activados contenidos.

El vaciado total de las lagunas de la planta de tratamiento y de acuerdo a los lavados de pabellones que debe recibir, se estima para el 30 de junio de 2013.

Mientras se produce el vaciado total de las lagunas, se procederá al lavado del sistema de recolección de purines y de todos los equipos y estanques de la planta con el objetivo eliminar la atracción de vectores y específicamente de no generar impactos significativos por causa de olores molestos.

El lavado del sistema se realizará con la inyección de agua limpia proveniente del sistema de agua de bebida. Los residuos líquidos generados serán tratados



por la propia planta específicamente en el reactor aeróbico como carga orgánica afluente para el requerimiento de los lodos activados.

#### **e) Control de Vectores**

Una vez desocupados y lavados los pabellones y lavados los equipos de la planta de tratamiento se implementará un control químico de vectores durante los siguientes 3 meses en cada instalación.

En la siguiente tabla se describe el control químico a realizar.

Tabla 8: Control químico de vectores

<b>Control de Vectores</b>	<b>Ingrediente Activo</b>
Desratización	Bromadiolona
Desinsectación Porterías	Cipermetrina
Desinsectación Pabellones	Acetamiprid
Termonebulización Pabellones	Cipermetrina

El control químico de vectores será realizado por empresas autorizadas.

#### **f) Retiro y disposición final de residuos sólidos domésticos, asimilables a domésticos y peligrosos**

La paralización contempla el retiro y disposición final de los residuos sólidos. Los residuos sólidos generados en el Proyecto Agroindustrial Valle del Huasco están definidos en el procedimiento GEN-AMB-P-003 Manejo de Residuos, adjunto en el **Anexo 4**.

En la siguiente tabla se muestra la cantidad y tipo de residuos sólidos generados en el sector de destete-venta en la etapa de paralización.,





Tabla 9: Kg de residuos sólidos generados en destete-venta en durante etapa de paralización.

Semana	Residuos domésticos	Residuos no asimilables a domésticos	Residuos peligrosos
50	792	0	0
51	1.112	0	0
52	1.112	0	0
1	1.025	0	0
2	1.040	0	0
3	896	0	0
4	881	0	0
5	824	0	0
6	824	0	0
7	680	0	0
8	680	0	0
9	136	500	145
10	0		
<b>TOTAL</b>	<b>10.002</b>	<b>500</b>	<b>145</b>



Tabla 10: Detalle de Kg. de residuos sólidos peligrosos generados en destete-venta en durante etapa de paralización.

Respel (Kg)	Destete Venta
Cenizas de Permanganato	25
Termómetros quebrados	1
Ampolletas de bajo consumo	1
Pilas y Baterías	1
Aceite contaminado con agua	0
Aceite lubricante usado	100
Antiincrustante de calderas	0
Medicamentos vencidos	15
Catridges y tonners	2
Total	145

El traslado y la disposición final de los residuos sólidos generados se realizará conforme a los lineamientos del procedimiento GEN-AMB-P-003 Manejo de Residuos, adjunto en el **Anexo 4**.

### 3) Cancha de Compostaje Nicolasa

En la cancha de compostaje Nicolasa al 11 de diciembre de 2012 se encuentran 37.773 m<sup>3</sup> de guano y lodo en compostaje y 10.586 m<sup>3</sup> del producto terminado Bioestabilizado.

En la siguiente tabla se muestra la cantidad mensual estimada de Bioestabilizado terminado disponible en Cancha de Compostaje Nicolasa



Tabla 11: M<sup>3</sup> Estimados disponibles de Bioestabilizado

Mes	M3 mes	M3 acumulados
<b>dic-12</b>	<b>12.047</b>	<b>12.047</b>
<b>ene-13</b>	<b>2.928</b>	<b>14.975</b>
<b>feb-13</b>	<b>7.374</b>	<b>22.349</b>
<b>mar-13</b>	<b>11.080</b>	<b>33.429</b>
<b>abr-13</b>	<b>4.101</b>	<b>37.529</b>
<b>may-13</b>	<b>4.853</b>	<b>42.382</b>
<b>jun-13</b>	<b>1.073</b>	<b>43.455</b>
<b>jul-13</b>	<b>720</b>	<b>44.175</b>

El Bioestabilizado disponible será comercializado y destinado para fines agrícolas como mejorador y fertilizante de suelos, siguiendo la autorización y especificaciones de la autoridad competente.

El retiro del Bioestabilizado desde la Cancha de Compostaje Nicolasa está determinado por los siguientes factores:

1. Autorización para la utilización de Bioestabilizado proveniente del proceso de compostaje.
2. Comercialización.
3. Capacidad de transporte.

Cabe destacar que el principal factor para el retiro de Bioestabilizado desde la Cancha de Compostaje es la autorización de su utilización.

A partir de la autorización se estima que el retiro total de Bioestabilizado desde la Cancha de Compostaje Nicolasa se realizará en 12 meses.



El control de vectores en la Cancha de Compostaje se continuará realizando hasta el retiro total del Bioestabilizado.

Se contará con la nebulización del producto Ecosorb mientras se realiza el retiro de Bioestabilizado.

#### **4) Sector Planta de Alimentos**

En el sector de Planta de Alimentos se realizarán las siguientes actividades de paralización.

##### **a) Limpieza de equipos**

La fabricación de alimento finalizará una vez retirados todos los animales del Proyecto Agroindustrial, lo que se estima será el 24 de febrero de 2013.

Una vez finalizada la fabricación se procederá a la limpieza de los equipos. La limpieza consiste en el aseo de molinos, zarandas, dosificadores, prensas y tornillos expansores. Por otra parte se realizará aseo de bodegas y silos, con el objetivo de evitar la atracción de vectores.

##### **b) Paralización de calderas y retiro de combustible sobrante.**

Las calderas de la planta de alimentos cesarán su funcionamiento con el término de la fabricación de alimento. Inmediatamente se realizará el aseo de ambas calderas. Las cenizas serán dispuestas según lo descrito en la Resolución de Calificación Ambiental N°003 en caminos interiores del predio. En el **Anexo 5** se adjunta análisis de peligrosidad de las cenizas de carbón



proveniente de la Planta de Alimento. El combustible sobrante (carbón) será destinado a otras instalaciones de Agrosuper en la zona central del país.

### c) Control de Vectores

Una vez realizado el aseo de equipos, silos y bodegas se implementará un control químico de vectores por un período de 3 meses de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla 12: Control químico de vectores

Control de Vectores	Ingrediente Activo
Desratización	Bromadiolona
Fumigación en bodegas y silos	Permanganato de potasio y Formalina

El control químico de vectores será realizado por empresas autorizadas.

### d) Retiro y disposición final de residuos sólidos domésticos, asimilables a domésticos y peligrosos

La paralización contempla también en Planta de Alimentos, el retiro y disposición final de los residuos sólidos.

Los residuos sólidos generados en el Proyecto Agroindustrial Valle del Huasco están definidos en el procedimiento GEN-AMB-P-003 Manejo de Residuos, adjunto en el **Anexo 4**.

En la siguiente tabla se muestra la cantidad y tipo de residuos sólidos generados.



Tabla 13: Kg de residuos sólidos generados en destete-venta en durante etapa de paralización.

Semana	Residuos domésticos	Residuos no asimilables a domésticos	Residuos peligrosos
50	480	0	0
51	480	0	0
52	480	0	0
1	480	0	0
2	480	0	0
3	400	0	0
4	400	0	0
5	400	0	0
6	400	0	0
7	320	0	0
8	320	0	0
9	48	500	347
10	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>4.688</b>	<b>500</b>	<b>347</b>



Tabla 14: Detalle de Kg. de residuos sólidos peligrosos generados en destete-venta en durante etapa de paralización.

Respel (Kg)	Planta de Alimentos
Cenizas de Permanganato	25
Termómetros quebrados	0
Ampolletas de bajo consumo	0
Pilas y Baterías	0
Aceite contaminado con agua	100
Aceite lubricante usado	200
Antiincrustante de calderas	20
Medicamentos vencidos	0
Catridges y tonners	2
Total	347

El traslado y la disposición final de los residuos sólidos generados se realizará conforme a los lineamientos del procedimiento GEN-AMB-P-003 Manejo de Residuos, adjunto en el **Anexo 4**.

## 5) Monitoreos Gestión Ambiental

A continuación se describen los monitoreos ambientales que se realizarán y se mantendrán durante la etapa de paralización.

### a) Monitoreo Flora Cactáceas Relocalizadas

Descripción: mediante un programa de monitoreo de cactáceas relocalizadas, se realizan las siguientes actividades:

- Evaluación del establecimiento e integridad de los individuos rescatados.



- Evaluación de la respuesta de adaptación de los ejemplares relocizados a las técnicas de manejo aplicadas durante el rescate y a las condiciones ambientales post plantación.
- Elaboración de propuestas, en caso de ser pertinentes, con acciones tendientes a aumentar las posibilidades de establecimiento de los individuos.

Lugar de monitoreo: Nicolasa

Frecuencia según RCA: 1, 6, 12, 18 y 24 meses después de la relocización

Frecuencia propuesta durante etapa de paralización: 1, 6, 12, 18 y 24 meses después de la relocización

## **b) Monitoreo Actividades del Vivero**

Descripción: control y monitoreo de las labores de viverización tales como recolección y manejo de semillas y material vegetativo, procesos germinativos, viabilidad, vigor, mantención y producción de plantas enteras; para cuatro especies en categoría de vulnerables detalladas a continuación:

- *Balsamocarpon brevifolium* (Algarrobilla)
- *Bulnesia Chilensis* (Retama)
- *Cordia Decandra* (Carbonillo)
- *Krameria Cistoidea* (Pacul)

Lugar de monitoreo: Jardín Botánico de Freirina





Frecuencia según RCA: no indica

Frecuencia propuesta durante etapa de paralización: semestral

### **c) Monitoreo Fauna Relocalizada**

Descripción: según programa de monitoreo de fauna de baja movilidad con problemas de conservación que han sido relocalizadas desde las distintas áreas directamente afectadas por las obras de construcción del proyecto, se verifica el éxito de los planes de rescate y relocalización y se cuantifica de manera cualitativa variables de hábitat que inciden en el éxito de estos planes.

Lugar de monitoreo: Nicolasa

Frecuencia según RCA: anual en etapa de operación.

Frecuencia propuesta durante etapa de paralización: anual

### **d) Monitoreo Arqueológico**

Descripción: el monitoreo arqueológico durante la etapa de paralización tiene el objetivo de informar a la autoridad del estado del estado de conservación de los hallazgos arqueológicos identificados en el Proyecto Agroindustrial Valle del Huasco.

Lugar de monitoreo: Maitencillo, Nicolasa, Bodeguilla, Chacritas

Frecuencia según RCA: no indica



Frecuencia propuesta durante etapa de paralización: anual

#### **e) Monitoreo Águas Superficial Puntera Los Chorros**

Descripción: evaluación de la calidad de aguas superficiales del sector Puntera Los Chorros mediante análisis de parámetros físicos, químicos y bacteriológicos de la NCh 409/of84 y los parámetros adicionales cloruros, conductividad, magnesio, potasio, RAS, sodio y sulfatos; durante la construcción y operación del proyecto.

Lugar de monitoreo: Puntera Los Chorros

Frecuencia según RCA: trimestral durante operación

Frecuencia propuesta durante etapa de paralización: anual

#### **f) Monitoreo Aguas de Riego**

Descripción: monitoreo de la calidad de las aguas de riego destinadas a evapotranspiración en zonas de riego autorizadas; según NCh 1.333, nitrógeno total, nitrito, nitrato, nitrógeno amoniacal, fósforo asimilable, fósforo total y conductividad eléctrica.

Lugar de monitoreo: Zonas de Riego Maitencillo y Nicolasa



Frecuencia según RCA: trimestral en etapa de operación.

Frecuencia propuesta durante etapa de paralización: trimestral mientras dure el riego con aguas postratadas.

#### **g) Monitoreo de Suelos**

Descripción: monitoreo de la calidad de suelos en las zonas de evapotranspiración del “Proyecto Agroindustrial del Valle del Huasco” , basado en 20 calicatas construidas en las 7 zonas de riego autorizadas y 2 calicatas de control ubicadas fuera de las zonas de riego denominadas Puntera Los Chorros y Tatara. En este estudio se analiza la profundidad efectiva de raíces, características físicas de los primeros horizontes de suelo, fertilidad, metales pesados y especiación del nitrógeno.

Lugar de monitoreo: Maitencillo y Nicolasa

Frecuencia según RCA: anual en etapa de operación.

Frecuencia propuesta durante etapa de paralización: anual

#### **h) Monitoreo de Compost - Bioestabilizado**

Descripción: se tendrá como referencia la NCh 2880, y para dar trazabilidad como eventual requisito del SAG respecto al uso y utilización para el material despachado que no cumple con la NCh 2880 la propuesta es la siguiente : el Titular informará mensualmente al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), o en la frecuencia que este determine, los análisis realizados en las Canchas de



Compostaje o estabilización del Proyecto Agroindustrial Valle del Huasco para todas aquellas partidas estabilizadas que no cumplan específicamente con la NCh 2880, incluyendo información referente al lugar de destino de estas, tipo de cultivo, número de hectáreas y cantidad despachada, asegurando la condición de manejo de las mismas, acompañando a esta información el resultado del análisis realizado a las partidas por un laboratorio externo acreditado

Lugar de monitoreo: Cancha de Compostaje Nicolasa

Frecuencia según RCA: semestral en etapa de operación.

Frecuencia propuesta durante etapa de paralización: mensual o la que determine el SAG

#### **i) Monitoreo Medio Ambiente Humano**

Descripción: el monitoreo incluye todas las acciones asociadas al Plan de relocalización de crianceros.

Lugar de monitoreo: Nueva ubicación de crianceros relocalizados.

Frecuencia según RCA: no indica.

Frecuencia propuesta durante etapa de paralización: anual



## V. Planes de Prevención de Riesgos y Contingencias Ambientales

Los Planes de Prevención de Riesgos y Contingencias Ambientales durante la paralización se desarrollarán conforme a lo previsto en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto y aprobado en el considerando 6 de la Resolución Exenta n.º 3/2006, de 6 de enero de 2006, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Atacama.

## VI. RCA y otros

En todo lo no previsto en el presente Plan de Paralización, y en la medida que sea compatible con éste y el cese de las actividades de construcción y operación del proyecto, se informa a la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama que se aplicará la Resolución Exenta n.º 110, de 7 de diciembre de 2005, aclarada, complementada y precisada por la Resolución Exenta n.º 3, de 6 de enero de 2006, ambas de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, que aprobó el citado Proyecto "Agroindustrial del Valle del Huasco; y sus modificaciones.

Asimismo, se informa a la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama que se paralizará la construcción y operación del Proyecto "Modificación del Proyecto Agroindustrial del Valle del Huasco", aprobado por la Resolución Exenta n.º 77, de 20 de abril de 2007, de la COREMA de la Región de Atacama, que aprobó el traslado de la Planta de Rendering asociada a la ejecución del citado proyecto.



También se hace presente a la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama que, sin perjuicio de los recursos administrativos y/o judiciales que procedan, la Resolución Exenta n.º 3/2006, que aprobó el proyecto, fue revisada por la Resolución Exenta n.º 263, de 23 de noviembre de 2012, que resuelve Procedimiento de Revisión de Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto "Agroindustrial del Valle del Huasco", la que modificó el citado proyecto, e impuso una serie de condiciones o exigencias en los plazos que ella indica en su numeral 2, cuya suspensión se solicitó a la Comisión de Evaluación citada, atendida la paralización indefinida del proyecto

Por último, se solicita que, conforme al considerando 11 de la Resolución Exenta n.º 3/2006, y el presente Plan de Paralización del proyecto, los Planes de Monitoreo y Seguimiento a que se refiere el considerando 7 de la citada RCA, se modifiquen, reduzcan o eliminen en los términos indicados en los párrafos anteriores.

## VII. Coordinación de aplicación del Plan de Paralización

Para efectos de la coordinación de la ejecución de cada una de las medidas del presente Plan de Paralización, así como su información y comunicación a las autoridades, se designa a la siguiente persona:

Nombre: Felipe Ortiz García  
Correo electrónico: fortiz@agrosuper.com  
Fono: 051575700



## VIII. ANEXOS