

COMPROBANTE ENVÍO REPORTE FINAL SPDC-1099-2021

Con fecha 23-04-2021 18:48:39 hrs, el titular AGRICOLA Y FORESTAL LAS ASTAS S.A ha enviado el presente reporte de programa de cumplimiento, a través del SPDC. Toda la información presentada es de exclusiva responsabilidad del titular.

1. Identificación de la unidad fiscalizable

Unidad fiscalizable: PLANTEL DE CERDOS MONTE VERDE BAJO
Región: Región del Biobío

2. Antecedentes generales

Rol sancionatorio: D-044-2020
Resolución aprueba PdC: 10 / 2020
Fecha resolución aprobatoria: 31-08-2020
Fecha generación PdC electrónico: 16-09-2020
Frecuencia Reporte: Bimestral
Plazo Reporte: 02-04-2021
Fiscal instructor: SIGRID FRANCISCA SCHEEL VERBAKEL

3. Información reporte

Código comprobante envío reporte: SPDC-1099-2021
Fecha de envío reporte: 23-04-2021 18:48:15 - Fuera de Plazo
Tipo reporte: Final



4. Tabla resumen histórico

Hecho	Acción	Fecha Reporte	Estado Reporte	Observaciones
Hecho 1	Acción 1	02-11-2020	Reportada	La acción fue reportada en otros periodos: 4.
		23-04-2021	Reportada	
	Acción 2	02-11-2020	Reportada	
		02-01-2021	Reportada	
		02-03-2021	Reportada	
		23-04-2021	Reportada	
	Acción 3	02-11-2020	Reportada	
		02-01-2021	Reportada	
		02-03-2021	Reportada	
		23-04-2021	Reportada	
	Acción 4	02-11-2020	Reportada	La acción fue reportada en otros periodos: 2, 3, 4.
		02-01-2021	Reportada	
		02-03-2021	Reportada	
		23-04-2021	Reportada	
	Acción 5	02-11-2020	Reportada	
		02-01-2021	Reportada	
		02-03-2021	Reportada	
		23-04-2021	Reportada	
	Acción 6	02-11-2020	Reportada	
		02-01-2021	Reportada	
02-03-2021		Reportada		
23-04-2021		Reportada		
Acción 7	02-11-2020	Reportada		
	02-01-2021	Reportada		
	02-03-2021	Reportada		
	23-04-2021	Reportada		
Acción 8	02-11-2020	Reportada		
	02-01-2021	Reportada		
	02-03-2021	Reportada		
	23-04-2021	Reportada		
Hecho 2	Acción 9	02-11-2020	Reportada	La acción fue reportada en otros periodos: 4.
		23-04-2021	Reportada	



	Acción 10	02-11-2020	Reportada	La acción fue reportada en otros periodos: 4.	
		23-04-2021	Reportada		
	Acción 11	02-11-2020	Reportada		La acción fue reportada en otros periodos: 4.
		23-04-2021	Reportada		
	Acción 12	02-11-2020	Reportada		
		02-01-2021	Reportada		
		02-03-2021	Reportada		
		23-04-2021	Reportada		



5. Información reportada por acción

5.1. Hecho 1

El efluente utilizado para riego no cumple con las características establecidas en la evaluación ambiental, constatándose superación de los parámetros DBO5 (mg/l) Fosforo (mg P/l) y Nitrógeno Total Kjeldhal (mg/l), lo que genera una condición desfavorable por la generación de olores molestos y atracción de vectores.

5.1.1. Acción 1 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	1
Acción:	Cubierta de piscina de riego y lombrifiltro.
Tipo:	En Ejecución
Categoría:	Infraestructura
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	10-02-2020
Fecha Término:	22-09-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Piscina de riego y lombrifiltro se encuentran cubiertas completamente con geomembrana de HDPE.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se cubrió la piscina de riego y el lombrifiltro. El material utilizado en ambas cubiertas fue geomembrana HDPE (polietileno de alta densidad), la cual posee alta resistencia a los rayos UV, y excelentes propiedades mecánicas en un amplio rango de temperatura. Estas cubiertas evitarán que emanen posibles olores hacia el medio ambiente reteniendo la totalidad de los gases odorantes.</p> <p>Para la cubierta de la piscina de riego se realizó una zanja de 50 cm en el contorno para soldar los trazos de la geomembrana que permitieran cubrirla completamente, estirándola por sobre el agua a su máxima capacidad. Se sellaron las zanjas con tierra para darle anclaje y fijación.</p> <p>Para la cubierta del lombrifiltro se realizaron las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconstruir estructura con pilares de metal para el soporte de la geomembrana 2. Montar la geomembrana y anclarla por los costados para permitir hermetismo, procurando dejar puertas de ventilación para las épocas de alta temperatura así como para incorporar o sacar material del interior 3. Instalar tuberías para la evacuación de aguas lluvias. Esta acción permitirá disminuir los olores generados por esta etapa del sistema de tratamiento de efluentes.
---------------------------------	---

5.1.1.1. Conclusiones Finales

Tal como fue comprometido por el Titular del Proyecto, se ha cubierto con geomembrana de HDPE la piscina de riego y el lombrifiltro.

En función de los verificadores que se presentan en este reporte dan cuenta del cumplimiento de la Acción N°1 “Cubierta de piscina de riego y lombrifiltro” definida en el Programa de Cumplimiento Refundido aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente con fecha 31 de agosto de 2020.

5.1.1.2. Histórico de Reportes

<p>Fecha reporte:</p>	<p>02-11-2020 - Id Reporte: SPDC-868-2020</p>
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	<p>De acuerdo a lo indicado en el Plan de Cumplimiento refundido aprobado de Agrícola y Forestal Las Astas, se ha cubierto con geomembrana de HDPE la piscina de riego y el lombrifiltro, por lo tanto esta acción se encuentra 100 % ejecutada.</p> <p>Las acciones realizadas corresponden a las siguientes:</p> <p>a)Piscina de riego Para la cubierta de la piscina de riego se realizó una zanja de 50 cm en el contorno de la misma para soldar los trazos de la geomembrana que permitieran cubrirla completamente, estirándola por sobre el agua a su máxima capacidad. Se sellaron las zanjas con tierra para darle anclaje y fijación. Esta cubierta evita que emanen posibles olores hacia el medio ambiente reteniendo la totalidad de los gases odorantes.</p> <p>b)Lombrifiltro Para la cubierta del lombrifiltro se realizaron las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se reconstruyó la estructura con pilares de metal para el soporte de la geomembrana 2. Se montó la geomembrana y se ancló por los costados para permitir el hermetismo, procurando dejar puertas de ventilación para las épocas de alta temperatura, así como para incorporar o sacar material del interior. 3. Se instalaron tuberías para la evacuación de aguas lluvias.
Fecha Inicio Efectivo:	03-02-2020
Fecha Término Efectivo:	06-03-2020
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<p>Fotografías de la piscina de riego cubierta con HDPE (Verificador 1).</p> <p>Fotografías de lombrifiltro cubierta con HDPE. (Verificador 2).</p> <p>Facturas derivadas del procedimiento de tapado de lombrifiltro (Verificador 3).</p> <p>Facturas derivadas del procedimiento de tapado de piscina de riego (Verificador 4).</p> <p>Ficha Técnica Geomembrana. (Verificador 5).</p> <p>Reporte Inicial, informe que sintetiza el cumplimiento de esta acción.</p>



Medios de Verificación:	- Reporte Inicial.pdf - Verificador 1 Fotos piscina riego coordenadas.zip - Verificador 2 Fotos lombrifiltro coordenadas.zip - Verificador 3 Factura cubierta lombrifiltro.pdf - Verificador 4 Factura cubierta piscina de riego.pdf - Verificador 5 Ficha Tecnica geomembrana.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	23-04-2021 - Id Reporte: SPDC-1098-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	De acuerdo a lo indicado en el Plan de Cumplimiento refundido aprobado de Agrícola y Forestal Las Astas, se ha cubierto con geomembrana de HDPE la piscina de riego y el lombrifiltro, por lo tanto, esta acción se encuentra 100 % ejecutada. Las acciones realizadas corresponden a las siguientes: a) Piscina de riego Para la cubierta de la piscina de riego se realizó una zanja de 50 cm en el contorno de la misma para soldar los trazos de la geomembrana que permitieran cubrirla completamente, estirándola por sobre el agua a su máxima capacidad. Se sellaron las zanjas con tierra para darle anclaje y fijación. Esta cubierta evita que emanen posibles olores hacia el medio ambiente reteniendo la totalidad de los gases odorantes. b) Lombrifiltro Para la cubierta del lombrifiltro se realizaron las siguientes acciones: 1. Se reconstruyó la estructura con pilares de metal para el soporte de la geomembrana 2. Se montó la geomembrana y se ancló por los costados para permitir el hermetismo, procurando dejar puertas de ventilación para las épocas de alta temperatura, así como para incorporar o sacar material del interior. 3. Se instalaron tuberías para la evacuación de aguas lluvias. Por tanto, esta Acción se entiende en cumplimiento.
Fecha Inicio Efectivo:	03-02-2020
Fecha Término Efectivo:	06-03-2020
Estado Actual de la Acción:	Concluída



Descripción Medios de Verificación:	Anexo 1. Verificador 1 -Fotografías de la piscina de riego cubierta con HDPE. Anexo 2. Verificador 2- Fotografías de lombrifiltro cubierta con HDPE. Anexo 3. Verificador 3 -Facturas derivadas del procedimiento de tapado de lombrifiltro Anexo 4. Verificador 4 - Facturas derivadas del procedimiento de tapado de piscina de riego Anexo 5. Verificador 5 - Ficha Técnica Geomembrana. Informe MP 257 - 2021 Reporte Final Acción 1 Cubierta de piscina de riego y lombrifiltro
Medios de Verificación:	- Accion 1 Anexo 1 Fotos piscina riego coordinadas.zip - Accion 1 Anexo 2 Fotos lombrifiltro coordinadas.zip - Accion 1 Anexo 3 Factura cubierta lombrifiltro.pdf - Accion 1 Anexo 4 Factura cubierta piscina de riego.pdf - Accion 1 Anexo 5 Ficha Tecnica geomembrana.pdf - Informe MP 257 - 2021 Reporte Final Accion 1 Cubierta de piscina de riego y lombrifiltro.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-868-2020
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 02-11-2020 y la fecha del reporte real es 23-04-2021.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

5.1.2. Acción 2 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	2
Acción:	Cumplimiento de los parámetros del efluente autorizados ambientalmente
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Tratamiento de efluentes
Fecha Inicio:	02-09-2020
Fecha Término:	02-04-2021



Indicadores de Cumplimiento:	Parámetros del efluente no exceden lo autorizado ambientalmente, monitoreados al final del sistema de tratamiento, o donde se determine a futuro por la autoridad competente en caso de modificarse el punto de monitoreo.
Forma de Implementación:	<p>Se dará cumplimiento a los límites de los parámetros del efluente autorizados ambientalmente. El monitoreo del efluente será efectuado mensualmente por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) y en el punto de salida de la última unidad del sistema de tratamiento (Filtro UV).</p> <p>A la fecha de presentación de este PdC la normativa aplicable que busca cumplirse con la presente acción sería la tabla 5-1 de la Adenda 2 de la RCA 68/2019 del Proyecto.</p> <p>Las acciones del presente PdC que permitirán dar cumplimiento a los parámetros del efluente son las N° 3 (optimización de la dosis de coagulantes y floculantes en los sedimentadores) y N° 4 (aumento de capacidad del lombrifiltro).</p>

5.1.2.1. Conclusiones Finales

Como se puede apreciar en el informe final, todos los parámetros se encuentran bajo el límite máximo permitido, aprobado ambientalmente por la RCA 068/2019. Por lo tanto, actualmente el efluente tratado para riego se encuentra en cumplimiento.

El indicador de cumplimiento de esta acción establece que se cumplirá cuando “Parámetros del efluente no exceden lo autorizado ambientalmente, monitoreados al final del sistema de tratamiento, o donde se determine a futuro por la autoridad competente en caso de modificarse el punto de monitoreo.” Por tanto, en función de los verificadores que se presentan anteriormente, esta acción se encuentra en cumplimiento.

5.1.2.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	02-11-2020 - Id Reporte: SPDC-868-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La acción N°2, corresponde al cumplimiento de los parámetros del efluente autorizados ambientalmente. Al respecto cabe señalar que el Proyecto original, denominado “Establecimiento Plantel de Cerdos Monte Verde Bajo”, aprobado ambientalmente por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del Biobío mediante la RCA 16/2008, planteó un Sistema de Tratamiento de Purines consistente en un Biofiltro Dinámico Aeróbico, el cual permitía manejar los residuos líquidos y sólidos para reutilizarlos en el riego de cultivos, como mejorador de suelos, con una superficie de 9 hectáreas de cultivos de cereales u otro cultivo agrícola. El efluente tratado tenía una disposición para riego o para la descarga en el estero Itatita, dando cumplimiento al DS 90/00 MIMSEGPRES.

Posteriormente, se ingresó al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) el proyecto denominado “Mejoramiento del Desempeño Ambiental del Plantel de Cerdos Monte Verde a través de la Recuperación de Nutrientes para el Riego, y el Manejo de Animales Muertos”, el cual fue aprobado ambientalmente por la RCA 068/2019 de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío. Posteriormente, mediante Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 Resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, proyecto: “Ajustes a la gestión y monitoreo de riles tratados y al sistema de compostaje del plantel de Cerdos monte verde bajo”, permite aclarar el momento, modo y frecuencia de los monitoreos del efluente del Plantel, la cual se adjunta.

Actualmente, el sistema de tratamiento de purines de Las Astas, descartó la posibilidad de descarga de efluentes tratados al estero Itatita, pudiendo estos ser utilizados sólo en el riego de cultivos del predio o acumulados en una laguna durante el periodo en el que no se requiera de riego.

La demanda de los cultivos es sustancialmente más alta que el volumen producido por el proyecto, lo que implica que la diferencia se abastece con agua proveniente otras fuentes de agua de riego, para las cuales se cuenta con derechos de agua consuntivos, permanentes y continuos sobre el Estero Los Troncos, según se acreditó en el proceso de calificación ambiental del Proyecto. Es decir, se riega con una mezcla de efluente tratado con agua del embalse.

El efluente es transportado hacia la estación de bombeo (piscina de riego), desde donde se conecta al actual sistema de pivotes encargados del riego.

El compromiso o exigencia señala que, dicho monitoreo



	<p>se realizará con una frecuencia mensual durante el riego (frecuencia modificado por Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 SEA Región del Biobío), en aquellos meses en los que se aplique el efluente tratado al riego de cultivos, principalmente en los meses de primavera/verano (septiembre/abril). No obstante, en caso de que se requiera aplicar al menos un día de riego en los meses de otoño/invierno (Mayo/agosto) se realizará un monitoreo mensual en el mes correspondiente.</p> <p>De esta forma, el único destino autorizado para el efluente tratado lo constituye su uso para riego, siendo incorporado al terreno mediante un sistema de riego por aspersión. En caso de que no se realice riego, el efluente debe ser dispuesto en la laguna de acumulación.</p> <p>El punto de monitoreo del efluente corresponde a la válvula ubicada en la estación de bombeo de agua de riego localizada a la salida del tranque de regadío, cuyas coordenadas se presentan a continuación: Punto: Estación de bombeo Coordenadas UTM WGS 84 (H19S) Este238.960 - Sur 5.871.954</p> <p>Desde el inicio del PdC Las Astas no se ha ejecutado riego con efluente tratado. Hasta la fecha los efluentes han sido derivados a la laguna de acumulación.</p> <p>En preparación para las acciones de riego de cultivos con efluente tratado se han ejecutado actividades de mantención del sistema de riego. A la vez, se ha enviado al Servicio Agrícola y Ganadero el “Plan de monitoreo en perfil de suelo” (Plan de Riego) tal como lo establece la RCA 068/2019 y es subrayado en el Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 SEA Región del Biobio, se adjunta la carta de recepción de dicho Plan en el SAG.</p> <p>Este documento corresponde a la vez al compromiso ambiental voluntario descrito en el considerando 9.2 de la RCA 068/2019, correspondiente al Plan de monitoreo en perfil de suelo.</p> <p>Este Plan fue informado a la vez en el sistema de seguimiento ambiental de la SMA, de ello da cuenta el comprobante de ingreso que se adjunta.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	se adjuntan los siguientes verificadores (la numeración corresponde a los anexos del Primer Informe de avance Bimensual del PDC) -Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 Resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, proyecto: “Ajustes a la gestión y monitoreo de riles tratados y al sistema de compostaje del plantel de Cerdos monte verde bajo” -Carta conductora de entrega de Plan de riego al SAG -Comprobante de reporte del Plan de Riego en el SSA SMA
Medios de Verificación:	- Carta conductora firmada por SAG Plan de riego 2020.pdf - Comprobante de envío informe de seguimiento ambiental - PAP monteverde 2020-2021.pdf - Documento Digital N°202008101136 del 28_09_2020 pertinencia.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
Fecha reporte:	02-01-2021 - Id Reporte: SPDC-946-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La acción N°2, corresponde al cumplimiento de los parámetros del efluente autorizados ambientalmente. Al respecto cabe señalar que el Proyecto original, denominado “Establecimiento Plantel de Cerdos Monte Verde Bajo”, aprobado ambientalmente por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del Biobío mediante la RCA 16/2008, planteó un Sistema de Tratamiento de Purines consistente en un Biofiltro Dinámico Aeróbico, el cual permitía manejar los residuos líquidos y sólidos para reutilizarlos en el riego de cultivos, como mejorador de suelos, con una superficie de 9 hectáreas de cultivos de cereales u otro cultivo agrícola. El efluente tratado tenía una disposición para riego o para la descarga en el estero Itatita, dando cumplimiento al DS 90/00 MIMSEGPRES.

Posteriormente, se ingresó al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) el proyecto denominado “Mejoramiento del Desempeño Ambiental del Plantel de Cerdos Monte Verde a través de la Recuperación de Nutrientes para el Riego, y el Manejo de Animales Muertos”, el cual fue aprobado ambientalmente por la RCA 068/2019 de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío. Posteriormente, mediante Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 Resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, proyecto: “Ajustes a la gestión y monitoreo de riles tratados y al sistema de compostaje del plantel de Cerdos Monte Verde Bajo”, permite aclarar el momento, modo y frecuencia de los monitoreos del efluente del Plantel, la cual se adjunta en el Anexo 1 de este informe.

De esta manera, el sistema de tratamiento de purines del Plantel descartó la posibilidad de descarga de efluentes tratados al estero Itatita, pudiendo éstos ser utilizados solamente en el riego de cultivos del predio o acumulados en una laguna durante el periodo en el que no se requiera de riego.

El compromiso o exigencia señala que el monitoreo se realizará con una frecuencia mensual durante el riego (frecuencia modificada por Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 SEIA Región del Biobío), en aquellos meses en los que se aplique el efluente tratado al riego de cultivos, principalmente en los meses de primavera/verano (septiembre/abril). No obstante, en caso de que se requiera aplicar al menos un día de riego en los meses de otoño/invierno (Mayo/agosto) se realizará un monitoreo mensual en el mes correspondiente.

De esta forma, el único destino autorizado para el efluente tratado lo constituye su uso para riego, siendo



	<p>incorporado al terreno mediante un sistema de riego por aspersión. En caso de que no se realice riego, el efluente debe ser dispuesto en la laguna de acumulación. Desde el inicio del PdC Las Astas se han ejecutado acciones de preparación para el riego de cultivos con efluente tratado, principalmente de mantenimiento del sistema de riego y la instalación de un caudalímetro en la línea de riego que permita controlar la actividad. A la vez, se ha enviado al Servicio Agrícola y Ganadero el “Plan de monitoreo en perfil de suelo” (Plan de Riego) tal como lo establece la RCA 068/2019 y es subrayado en el Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 SEA Región del Biobío, en el Anexo 2 se presenta la carta de recepción de dicho Plan en el SAG. Este documento corresponde a la vez al compromiso ambiental voluntario descrito en el considerando 9.2 de la RCA 068/2019, correspondiente al Plan de monitoreo en perfil de suelo. Este Plan fue informado a la vez en el sistema de seguimiento ambiental de la SMA, de ello da cuenta el comprobante de ingreso que se presenta en el Anexo 3 de este informe. Con todo lo anterior, el Plantel ha empezado las acciones de riego con efluente tratado con fecha 2 de diciembre de 2020 y se ejecutó la toma de muestra del efluente por parte de la EFTA Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A. El informe de resultados de laboratorio de la muestra tomada en el mes de diciembre se encuentra en elaboración y será remitido a la SMA en la plataforma del Sistema de seguimiento ambiental.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>- Informe de cumplimiento de la Acción n°2 del PDC " CUMPLIMIENTO DE LOS PARÁMETROS DEL EFLUENTE AUTORIZADOS AMBIENTALMENTE"</p> <p>-Anexo 1. Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 Resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, proyecto: “Ajustes a la gestión y monitoreo de riles tratados y al sistema de compostaje del plantel de Cerdos Monte Verde Bajo”.</p> <p>-Anexo 2. Carta de recepción de Plan de riego en el SAG</p> <p>-Anexo 3. Comprobante de reporte del Plan de Riego en el SSA SMA</p> <p>-Anexo 4. Fotografías y registro de caudalímetro en línea de riego</p>



Medios de Verificación:	- Accion 2 Anexo 2 Carta conductora firmada por SAG Plan de riego 2020.pdf - Accion 2 Anexo 1 Documento Digital N°202008101136 del 28_09_2020 pertinencia.pdf - Accion 2 Anexo 3 Comprobante plan de riego SSA SMA.pdf - Accion 2 Anexo 4 Registro caudalímetro riego.pdf - Acción 2 Cumplimiento efluente 2° Informe de avance.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 030-01.
- Razón Social: Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
- Nombre Sucursal: Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
- Comuna: Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
- Región: Región del Biobío.

Subárea/Producto	Actividad
Aguas residuales	Muestreo

Fecha reporte:	02-03-2021 - Id Reporte: SPDC-1022-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La acción N°2, corresponde al “cumplimiento de los parámetros del efluente autorizados ambientalmente”. Al respecto cabe señalar que el Proyecto original, denominado “Establecimiento Plantel de Cerdos Monte Verde Bajo”, aprobado ambientalmente por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del Biobío mediante la RCA 16/2008, planteó un Sistema de Tratamiento de Purines consistente en un Biofiltro Dinámico Aeróbico, el cual permitía manejar los residuos líquidos y sólidos para reutilizarlos en el riego de cultivos, como mejorador de suelos, con una superficie de 9 hectáreas de cultivos de cereales u otro cultivo agrícola. El efluente tratado tenía una disposición para riego o para la descarga en el estero Itatita, dando cumplimiento al DS 90/00 MIMSEGPRES.

Posteriormente, se ingresó al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) el proyecto denominado “Mejoramiento del Desempeño Ambiental del Plantel de Cerdos Monte Verde a través de la Recuperación de Nutrientes para el Riego, y el Manejo de Animales Muertos”, el cual fue aprobado ambientalmente por la RCA 068/2019 de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío. Sumado a lo anterior, mediante Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 que Resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, proyecto: “Ajustes a la gestión y monitoreo de riles tratados y al sistema de compostaje del plantel de Cerdos Monte Verde Bajo”, se aclaró el momento, modo y frecuencia de los monitoreos del efluente del Plantel, el cual se adjunta en el Anexo 1 de este informe.

De esta forma, el sistema de tratamiento de purines del Plantel descartó la posibilidad de descarga de efluentes tratados al estero Itatita, siendo el único destino autorizado para el efluente tratado su uso para riego, siendo incorporado al terreno mediante un sistema de riego por aspersión. En caso de que no se realice riego, el efluente debe ser dispuesto en la laguna de acumulación.

El compromiso o exigencia señala que el monitoreo se realizará con una frecuencia mensual durante el riego (frecuencia modificada por Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 SEIA Región del Biobío), en aquellos meses en los que se aplique el efluente tratado al riego de cultivos, principalmente en los meses de primavera/verano (septiembre/abril). No obstante, en caso que se requiera aplicar al menos un día de riego en los meses de otoño/invierno (Mayo/agosto) se realizará un monitoreo mensual en el



mes correspondiente.

Con relación a los parámetros y características del efluente tratado, en la siguiente tabla se presentan las características esperadas de este, según lo indicado en la Tabla 5-1 del Plan de Riego actualizado presentado en el Anexo 2 de la Adenda de la DIA del Proyecto “Mejoramiento del Desempeño Ambiental del Plantel de Cerdos Monte Verde a través de la Recuperación de Nutrientes para el Riego, y el Manejo de Animales Muertos”, el cual fue aprobado ambientalmente por la RCA 068/2019.

Desde el inicio de la vigencia del PdC del Proyecto Las Astas, se han ejecutado acciones de preparación para el riego de cultivos con efluente tratado, principalmente de mantención del sistema de riego y la instalación de un caudalímetro en la línea de riego que permita controlar la actividad, de ello da cuenta el Anexo 4 con fotos del registro del caudalímetro.

A la vez, se ha enviado al Servicio Agrícola y Ganadero el “Plan de monitoreo en perfil de suelo” (Plan de Riego) tal como lo establece la RCA 068/2019 y es subrayado en el Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 SEA Región del Biobío (en el Anexo 2 se presenta la carta de recepción de dicho Plan en el SAG). Este documento corresponde a la vez al compromiso ambiental voluntario descrito en el considerando 9.2 de la RCA 068/2019, correspondiente al Plan de monitoreo en perfil de suelo.

Este Plan fue oportunamente informado a su vez en el sistema de seguimiento ambiental de la SMA. De lo anterior da cuenta el comprobante de ingreso que se presenta en el Anexo 3 de este informe.

Luego, el Plantel inició la ejecución de las acciones de riego con efluente tratado con fecha 2 de diciembre de 2020, realizando oportunamente las respectivas tomas de muestra del efluente por parte de la EFTA Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A. El registro de aplicación de efluente tratado de riego durante los meses de diciembre, enero y febrero, se encuentra en el Anexo 5 de este reporte. Para el mes de diciembre de 2020 la muestra del efluente tratado para riego no fue tomada debido a que el riego no estuvo en funcionamiento en las fechas establecidas para la toma de muestras. Por ello, el Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A no pudo llevar a cabo tal



actividad. En el Anexo 7 de este reporte, se adjunta la carta por parte del Instituto que certifica esta información. El informe de resultados de laboratorio de la muestra tomada en el mes de enero de 2021 se encuentra en el Anexo 6 de este informe.

Según las características esperadas del Efluente tratado indicadas en la Tabla 5-1 del Plan de riego actualizado, el efluente tratado solo sobrepasa estas características en los parámetros de Sólidos suspendidos totales y DBO5. Esta última presenta el mayor aumento, siendo el valor esperado de 38.5 (mgO₂/l). Cabe mencionar que los valores de los parámetros han presentado una mejora considerable, con respecto a las muestras tomadas por requerimiento de la SMA, con fecha el 19 de agosto de 2019. Por ejemplo, el valor de DBO5 del efluente crudo es, en promedio, de 28.809 mg/l. El valor de este parámetro medido por la SMA el día 19 de agosto de 2019 fue de 627 mg/l del efluente tratado para riego, teniendo una remoción del 97,8% de la DBO5 inicial. Actualmente, existe una remoción de DBO5 de un 99,7%. Los parámetros Fósforo, Nitrógeno Total Kjeldahl y Sólidos Suspendidos Totales han tenido mejoras de 19,8%; 7,2% y 0,9% respectivamente.

Aún existen medidas que no se han finalizado, lo cual se visibiliza en las Acciones N°3 y N°4 de este reporte del Programa de Cumplimiento. Por tanto, esto forma parte de las mejoras y el avance en el cumplimiento de los parámetros y al finalizar todas las obras del Programa de Cumplimiento, estos deben estar cumpliendo.

El indicador de cumplimiento de esta acción establece que se cumplirá cuando “Parámetros del efluente no exceden lo autorizado ambientalmente, monitoreados al final del sistema de tratamiento, o donde se determine a futuro por la autoridad competente en caso de modificarse el punto de monitoreo.” Por tanto, en función de los verificadores que se presentan anteriormente esta acción se entiende en cumplimiento parcial, cumpliendo los límites para los parámetros pH, Fósforo y Nitrógeno Total Kjeldahl, y sobrepasando levemente los límites de los parámetros DBO5 y Sólidos Suspendidos Totales. Sin embargo, como se mencionó en el punto 2 de este informe, actualmente existe una remoción de DBO5, parámetro en mayor excedencia, de un 99,5%. Además, aún no se han llevado a cabo la totalidad de las medidas para mejorar el sistema de tratamiento, lo cual se visibiliza en las acciones 3 y 4 de este reporte del



	Programa de Cumplimiento. Por tanto, se espera que al final del Programa de Cumplimiento, todos los parámetros estén en cumplimiento.
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	- Informe de cumplimiento de la Acción n°2 del PDC " CUMPLIMIENTO DE LOS PARÁMETROS DEL EFLUENTE AUTORIZADOS AMBIENTALMENTE" - Anexo 1. Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 Resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, proyecto: "Ajustes a la gestión y monitoreo de riles tratados y al sistema de compostaje del plantel de Cerdos Monte Verde Bajo". - Anexo 2. Carta de recepción de Plan de riego en el SAG - Anexo 3. Comprobante de reporte del Plan de Riego en el SSA SMA - Anexo 4. Fotografías y registro de caudalímetro en línea de riego. -Anexo 5. Registro aplicación de efluente Tratado de riego (dic-ene-feb). - Anexo 6 Informe de monitoreo efluente tratado enero de 2021. - Anexo 7 Carta Coexca Las Astas como certificación de imposibilidad de realizar monitoreo de efluente durante el mes de diciembre de 2020.
Medios de Verificación:	- Accion 2 Anexo 1 Documento Digital N°202008101136 del 28_09_2020 pertinencia.pdf - Accion 2 Anexo 2 Carta conductora firmada por SAG Plan de riego 2020.pdf - Accion 2 Anexo 3 Comprobante plan de riego SSA SMA.pdf - Accion 2 Anexo 4 Registro caudalimetro riego (ene-feb).pdf - Accion 2 Anexo 5 Registro aplicación de efluente Tratado de riego (dic-ene-feb).pdf - Accion 2 Anexo 6 Informe de monitoreo efluente tratado enero.pdf - Accion 2 Anexo 7 Carta Coexca Las Astas.pdf - Informe MP 249 - 2021 - Reporte 3 Accion 2 Cumplimiento parametros del efluente.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-946-2021



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar? Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 030-01.
- Razón Social: Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
- Nombre Sucursal: Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
- Comuna: Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
- Región: Región del Biobío.

Subárea/Producto	Actividad
Aguas residuales	Muestreo

Fecha reporte:	23-04-2021 - Id Reporte: SPDC-1098-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La acción N°2, corresponde al “cumplimiento de los parámetros del efluente autorizados ambientalmente”. Al respecto cabe señalar que el Proyecto original, denominado “Establecimiento Plantel de Cerdos Monte Verde Bajo”, aprobado ambientalmente por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del Biobío mediante la RCA 16/2008, planteó un Sistema de Tratamiento de Purines consistente en un Biofiltro Dinámico Aeróbico, el cual permitía manejar los residuos líquidos y sólidos para reutilizarlos en el riego de cultivos, como mejorador de suelos, con una superficie de 9 hectáreas de cultivos de cereales u otro cultivo agrícola. El efluente tratado tenía una disposición para riego o para la descarga en el estero Itatita, dando cumplimiento al DS 90/00 MIMSEGPRES.

Posteriormente, se ingresó al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) el proyecto denominado “Mejoramiento del Desempeño Ambiental del Plantel de Cerdos Monte Verde a través de la Recuperación de Nutrientes para el Riego, y el Manejo de Animales Muertos”, el cual fue aprobado ambientalmente por la RCA 068/2019 de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío. Sumado a lo anterior, mediante Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 que Resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, proyecto: “Ajustes a la gestión y monitoreo de riles tratados y al sistema de compostaje del plantel de Cerdos Monte Verde Bajo”, se aclaró el momento, modo y frecuencia de los monitoreos del efluente del Plantel, el cual se adjunta en el Anexo 1 de este informe.

De esta forma, el sistema de tratamiento de purines del Plantel descartó la posibilidad de descarga de efluentes tratados al estero Itatita, siendo el único destino autorizado para el efluente tratado su uso para riego, siendo incorporado al terreno mediante un sistema de riego por aspersión. En caso de que no se realice riego, el efluente debe ser dispuesto en la laguna de acumulación. El compromiso o exigencia señala que el monitoreo se realizará con una frecuencia mensual durante el riego (frecuencia modificada por Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 SEA Región del Biobío), en aquellos meses en los que se aplique el efluente tratado al riego de cultivos, principalmente en los meses de primavera/verano (septiembre/abril). No obstante, en caso que se requiera aplicar al menos un día de riego en los meses de otoño/invierno (Mayo/agosto) se realizará un monitoreo mensual en el mes correspondiente.



Con relación a los parámetros y características del efluente tratado, en la tabla 5-1 del Anexo 2 de la Adenda de la DIA del Proyecto “Mejoramiento del Desempeño Ambiental del Plantel de Cerdos Monte Verde a través de la Recuperación de Nutrientes para el Riego, y el Manejo de Animales Muertos”, el cual fue aprobado ambientalmente por la RCA 068/2019, se presentan las características esperadas de este. Desde el inicio de la vigencia del PdC del Proyecto Las Astas, se han ejecutado acciones de preparación para el riego de cultivos con efluente tratado, principalmente de mantención del sistema de riego y la instalación de un caudalímetro en la línea de riego que permita controlar la actividad, de ello da cuenta el Anexo 4 con fotos del registro del caudalímetro. A la vez, se ha enviado al Servicio Agrícola y Ganadero el “Plan de monitoreo en perfil de suelo” (Plan de Riego) tal como lo establece la RCA 068/2019 y es subrayado en el Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 SEA Región del Biobío (en el Anexo 2 se presenta la carta de recepción de dicho Plan en el SAG). Este documento corresponde a la vez al compromiso ambiental voluntario descrito en el considerando 9.2 de la RCA 068/2019, correspondiente al Plan de monitoreo en perfil de suelo. Este Plan fue oportunamente informado a su vez en el sistema de seguimiento ambiental de la SMA. De lo anterior da cuenta el comprobante de ingreso que se presenta en el Anexo 3 de este informe. Luego, el Plantel inició la ejecución de las acciones de riego con efluente tratado con fecha 2 de diciembre de 2020, realizando oportunamente las respectivas tomas de muestra del efluente por parte de la EFTA Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A. El registro de aplicación de efluente tratado de riego durante los meses de diciembre, enero y febrero, se encuentra en el Anexo 5 de este reporte. Para el mes de diciembre de 2020 la muestra del efluente tratado para riego no fue tomada debido a que el riego no estuvo en funcionamiento en las fechas establecidas para la toma de muestras. Por ello, el Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A no pudo llevar a cabo tal actividad. En el Anexo 9 de este reporte, se adjunta la carta por parte del Instituto que certifica esta información. Los informes de resultados de laboratorio de las muestras tomadas en los meses de enero, febrero y marzo de 2021 se encuentran en los Anexos 6, 7 y 8 de este informe. Según las características esperadas del Efluente tratado indicadas en la Tabla 5-1 del Plan de riego actualizado,



el efluente tratado solo sobrepasa estas características en el parámetro DBO5 por menos de 10 mg/L.

Cabe mencionar que los valores de los parámetros han presentado una mejora considerable con respecto a las muestras tomadas por requerimiento de la SMA con fecha el 19 de agosto de 2019. En la Tabla 4-2 se pueden apreciar los valores de los parámetros en el efluente crudo, comparados con los valores de los parámetros obtenidos los días 19 de agosto de 2019 y con los obtenidos por el Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A en los monitoreos mensuales efectuados al efluente tratado, durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento.

El valor de DBO5 del efluente crudo es, en promedio, de 28.809 mg/l. El valor de este parámetro medido por la SMA el día 19 de agosto de 2019 fue de 627 mg/l del efluente tratado para riego, teniendo una remoción del 97,8% de la DBO5 inicial. Actualmente, existe una remoción de DBO5 de un 99,83%, siendo la remoción esperada por RCA de 99,87%.

Durante febrero se comenzó el reemplazo de astillas en las piscinas del lombrifiltro 4 y 5, incorporando a su vez, un nuevo núcleo de lombrices californianas. Además, se incrementó durante enero el relleno de las piscinas 1, 2 y 3 del lombrifiltro. Como el crecimiento de las lombrices es gradual, alcanzando su madurez a los 3 meses, la mejora de remoción de los parámetros expuestos en la tabla 5-1 también se presume gradual. Por lo tanto, en la fecha de término del Programa de Cumplimiento, el parámetro DBO5 se encontraría en cumplimiento.

Si se realiza una extrapolación de los parámetros y su evolución, se obtiene que la DBO5 esperada el día 4 de abril sería de 25 mg/L. Esto se puede apreciar en la siguiente figura, donde se realizó una disminución exponencial de la DBO5, conforme el crecimiento de las lombrices y el aumento gradual de eficiencia del lombrifiltro. Se consideró como día 0, el 19 de febrero de 2021 donde se midió que la concentración de DBO5 en el fluente tratado fue de 139 mg/L. Se consideró esta fecha puesto que en enero aún el lombrifiltro no estaba en funcionamiento.

En concordancia con los resultados esperados para abril, se efectuó el monitoreo del efluente tratado para riego, el día 9 de abril de 2021, obteniendo que todos los parámetros se encuentran bajo los límites establecidos, aprobados ambientalmente por la RCA 068/2019. Por lo tanto, actualmente el efluente tratado para riego se encuentra en cumplimiento. Esto se puede apreciar en la



	<p>taba 5-3 del Informe Final adjunto.</p> <p>Finalmente, el indicador de cumplimiento de esta acción establece que se cumplirá cuando “Parámetros del efluente no exceden lo autorizado ambientalmente, monitoreados al final del sistema de tratamiento, o donde se determine a futuro por la autoridad competente en caso de modificarse el punto de monitoreo.” Por tanto, en función de los verificadores que se presentan anteriormente, esta acción se encuentra en cumplimiento.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> •Anexo 1. Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 Resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, proyecto: “Ajustes a la gestión y monitoreo de riles tratados y al sistema de compostaje del plantel de Cerdos Monte Verde Bajo”. •Anexo 2. Carta de recepción de Plan de riego en el SAG •Anexo 3. Comprobante de reporte del Plan de Riego en el SSA SMA •Anexo 4. Registro caudalímetro de riego (dic20 a mar21) •Anexo 5. Registro aplicación de efluente Tratado de riego (diciembre de 2020 a marzo de 2021) •Anexo 6. Informe de monitoreo efluente tratado enero •Anexo 7. Informe de monitoreo efluente tratado febrerode 2021 •Anexo 8. Informe de monitoreo efluente tratado marzode 2021 •Anexo 9. Carta Coexca Las Astas •Anexo 10. Informe de monitoreo efluente tratado abril de 2021 •Informe MP 257-2021 Reporte final Acción 2 Cumplimiento parámetros del efluente



Medios de Verificación:	- Accion 2 Anexo 1 Documento Digital N°202008101136 del 28_09_2020 pertinencia.pdf - Accion 2 Anexo 2 Carta conductora firmada por SAG Plan de riego 2020.pdf - Accion 2 Anexo 3 Comprobante plan de riego SSA SMA.pdf - Accion 2 Anexo 4 Registro caudalimetro de riego (dic20 a mar21).pdf - Accion 2 Anexo 5 Registro aplicacion de efluente tratado a riego (dic20 a mar21).pdf - Accion 2 Anexo 9 Carta Coexca Las Astas.pdf - Informe MP 257-2021 Reporte final Accion 2 Cumplimiento parametros del efluente.pdf - Informes de monitoreo efluente tratado Anexos 6 7 8 y 10.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

5.1.3. Acción 3 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	3
Acción:	Optimización en la dosificación de coagulante y floculante en el proceso de clarificación, que permitan cumplir con parámetros autorizados ambientalmente.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	02-09-2020
Fecha Término:	02-04-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Se realiza de forma diaria el 'test de jarras' para establecer la cantidad óptima necesaria para una adecuada coagulación y floculación., y se aplica dicha cantidad al efluente.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Esta acción corresponde a la optimización de la dosis de coagulante y floculante utilizados actualmente en el tratamiento físico-químico, mediante la realización diaria de ‘test de jarras’ para establecer la cantidad óptima necesaria para una adecuada coagulación y floculación.</p> <p>Para ello se adquirirán los implementarios para realizar estos ensayos, y se capacitará al personal en su realización (dosificación de químicos, etc).</p> <p>Esto optimizará la capacidad de formación de flóculos sedimentables, por lo que el efluente de este sistema, que corresponde a la entrada del lombrifiltro, contendrá menor cantidad de sólidos suspendidos, por lo que finalmente mejorará los parámetros del efluente del sistema de tratamiento completo.</p> <p>Esta acción permitirá a su vez dar cumplimiento a la Acción N° 2.</p>
---------------------------------	--

5.1.3.1. Conclusiones Finales

Los verificadores que se presentan en el informe final dan cuenta del cumplimiento de la Acción N°3 “Optimización en la dosificación de coagulante y floculante en el proceso de clarificación, que permitan cumplir con parámetros autorizados ambientalmente” definida en el Programa de Cumplimiento refundido aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente con fecha 31 de agosto de 2020.

5.1.3.2. Histórico de Reportes

<p>Fecha reporte:</p>	<p>02-11-2020 - Id Reporte: SPDC-868-2020</p>
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:

La acción N°3 corresponde a la optimización en la dosificación de coagulante y floculante en el proceso de clarificación, que permitan cumplir con parámetros autorizados ambientalmente. Esta acción permite optimizar la capacidad de formación de flóculos sedimentables en el sistema de tratamiento de purines, por lo que el efluente de este sistema, que corresponde a la entrada del lombrifiltro, contendrá menor cantidad de sólidos suspendidos, por lo que finalmente mejorará los parámetros del efluente del sistema de tratamiento completo.

Tal como fue comprometido por el Titular del Proyecto, se ejecuta de manera diaria el test de jarra con el objetivo de optimizar la dosificación de coagulante y floculante en el proceso de clarificación primaria del efluente líquido del plantel Las Astas, que permitan cumplir con parámetros autorizados ambientalmente.

Para ello, se han ejecutado las siguientes actividades:

1. Compra de insumos y equipos

En efecto, tal como se presenta en el Anexo 8 de este Informe, se adquirió el equipo Floculador digital portátil, controlado por microprocesador.

Este equipo corresponde a un Floculador digital portátil, para análisis de aguas, de 4 posiciones, adecuado para vasos de forma alta de 1 L. Posee una velocidad de agitación regulable, controlada por microprocesador.

Para la aplicación del Test de Jarra se utilizan los insumos químicos (coagulante y floculante) que usualmente se utilizan en la Planta de tratamiento de efluentes, éstos corresponden a:

-Coagulante: Sulfato de aluminio

-Floculante: Proclear.

2. Capacitación del personal a cargo en la aplicación del Test de jarras

Para la aplicación adecuada del Test de jarra con los insumos y equipo adquirido, se efectuó una capacitación al equipo a cargo de la ejecución del Test. Dicha actividad estuvo a cargo del profesional Pablo Baraño, Ingeniero Civil, Mención en Ingeniería Ambiental, P. Universidad Católica de Chile,

En el Informe de aplicación de los Test de jarras se acompaña el registro de asistencia y fotografías de la actividad de capacitación y la presentación utilizada para la capacitación del personal a cargo de la aplicación del test de Jarra.

Dicha capacitación incluyó actividades de terreno y aplicación del test con personal de planta.

3. Elaboración de “Protocolo manejo del test de jarras”



	<p>Se elaboró en conjunto con el personal del Plantel Monte Verde Bajo el Protocolo Manejo del Test de Jarras, el cual se aprobó y se aplica diariamente.</p> <p>4. Ejecución diaria de Test de Jarras.</p> <p>Tal como ya se indicó anteriormente, en el Plantel Monte Verde Bajo de propiedad de Agrícola y Forestal Las Astas se aplica el test de jarras de manera diaria. Cada aplicación se registra tal como se indica en el Protocolo Manejo del Test de Jarras antes citado..</p> <p>La aplicación del Test de Jarras para la definición de la cantidad de coagulante y floculante utilizado ha permitido optimizar las cantidades de insumos utilizado, principalmente de coagulante, ello se verifica en una disminución en el uso de insumos en el sistema.</p> <p>Así mismo, la aplicación del Test ha permitido optimizar el funcionamiento del sistema de tratamiento de efluentes</p>
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de ejecución de test de Jarras -Facturas e Compra de insumos y equipos -Registro de consumo de insumos -Fichas técnicas de insumos -Listado de asistencia y fotografías de Capacitación del personal a cargo en la aplicación del Test de jarras -Presentación utilizada para la Capacitación del personal a cargo en la aplicación del Test de jarras -Protocolo manejo del test de jarras -Ficha de ejecución diaria de Test de Jarras -Fotografías fechadas y georeferenciadas de aplicación de reactivos.
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Anexo 1 Facturas de compra de insumos y equipo.rar - Anexo 2 Consumo de productos químicos.pdf - Anexo 3 Fichas técnicas de insumos.rar - Anexo 4 Registro de asistencia y fotografías de Capacitación on line.rar - Anexo 4 Capacitacion e insumos terreno.rar - Anexo 5 Presentación utilizada para la Capacitación Test de Jarra.pdf - Anexo 6 Protocolo manejo del test de jarras.pdf - Anexo 7 Fichas de ejecución diaria de Test de Jarras.rar - Informe verificador Acció n 3 test de jarra Rev 0.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No



Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	02-01-2021 - Id Reporte: SPDC-946-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Tal como fue comprometido por el Titular del Proyecto, de manera diaria se ejecuta el test de jarra con el objetivo de optimizar la dosificación de coagulante y floculante en el proceso de clarificación primaria del efluente líquido del Plantel, que permitan cumplir con parámetros autorizados ambientalmente. La presente acción se cumple mediante un informe que da cuenta de los test de jarras ejecutados durante los meses de noviembre y diciembre de 2020.
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informe de ejecución de test de jarras durante noviembre y diciembre de 2020, que se acompaña de los siguientes anexos: Anexo 1: Facturas de Compra de insumos y equipos Anexo 2: Fichas técnicas de insumos Anexo 3: Protocolo manejo del test de jarras Anexo 4: Registro de ejecución diaria de Test de Jarras Anexo 5: Registro de consumo de insumos en PTAS Anexo 6: Informes de monitoreo del efluente a la salida del clarificador primario
Medios de Verificación:	- Accion 3 Anexo 1 Facturas.rar - Accion 3 Anexo 2 Fichas técnicas de insumos.rar - Accion 3 Anexo 3 Protocolo manejo del test de jarras.pdf - Accion 3 Anexo 4 Registros test de jarras nov dic.pdf - Accion 3 Anexo 5 Resgistro consumo insumos nov dic.pdf - Accion 3 Anexo 6 informes de monitoreo salida trat primario.rar - Accion 3 test de jarra 2° informe de avance.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No



Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 030-01.
- Razón Social: Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
- Nombre Sucursal: Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
- Comuna: Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
- Región: Región del Biobío.

Subárea/Producto	Actividad
Aguas residuales	Muestreo

Fecha reporte:	02-03-2021 - Id Reporte: SPDC-1022-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Tal como fue comprometido por el Titular del Proyecto, de manera diaria se ejecuta el test de jarra con el objetivo de optimizar la dosificación de coagulante y floculante en el proceso de clarificación primaria del efluente líquido del Plantel, que permitan cumplir con parámetros autorizados ambientalmente. La presente acción se cumple mediante un informe que da cuenta de los test de jarras ejecutados entre los meses de noviembre de 2020 y febrero de 2021.
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	Informe de ejecución de test de jarras entre los meses de noviembre de 2020 y febrero de 2021, que se acompaña de los siguientes anexos: Anexo 1: Facturas de Compra de insumos y equipos Anexo 2: Fichas técnicas de insumos Anexo 3: Protocolo manejo del test de jarras Anexo 4: Registro de ejecución diaria de Test de Jarras entre enero y febrero. Anexo 5: Registro de ejecución diaria de Test de Jarras durante noviembre y diciembre. Anexo 6: Registro de consumo de insumos en PTAS. Anexo 7: Informes de monitoreo del efluente a la salida del clarificador primario. Informe MP 249 - 2021 - Reporte 3 Accion 3 Test de Jarras: Reporte acción 3.
Medios de Verificación:	- Accion 3 Anexo 1 Facturas.zip - Accion 3 Anexo 2 Fichas técnicas de insumos.zip - Accion 3 Anexo 3 Protocolo test de jarra.PDF - Accion 3 Anexo 4 Registros Test de jarras enero febrero.PDF - Accion 3 Anexo 5 Registros Test de jarras noviembre diciembre.pdf - Accion 3 Anexo 6 Registro manejo de productos Planta.pdf - Accion 3 Anexo 7 informes de monitoreo salida trat primario.zip - Informe MP 249 - 2021 - Reporte 3 Accion 3 Test de Jarras.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-946-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 030-01.
- Razón Social: Instituto de Investigacion Pesquera Octava Región S.A.
- Nombre Sucursal: Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
- Comuna: Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
- Región: Región del Biobío.

Subárea/Producto	Actividad
------------------	-----------



Aguas residuales	Muestreo
------------------	----------

Fecha reporte:	23-04-2021 - Id Reporte: SPDC-1098-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La Acción N°3 corresponde a “la optimización en la dosificación de coagulante y floculante en el proceso de clarificación, que permitan cumplir con parámetros autorizados ambientalmente”, según se describe a continuación:

“Esta acción corresponde a la optimización de la dosis de coagulante y floculante utilizados actualmente en el tratamiento físico-químico, mediante la realización diaria de ‘test de jarras’ para establecer la cantidad óptima necesaria para una adecuada coagulación y floculación. Para ello se adquirirán los implementos para realizar estos ensayos, y se capacitará al personal en su realización (dosificación de químicos, etc). Esto optimizará la capacidad de formación de flóculos sedimentables, por lo que el efluente de este sistema, que corresponde a la entrada del lombrifiltro, contendrá menor cantidad de sólidos suspendidos, por lo que finalmente mejorará los parámetros del efluente del sistema de tratamiento completo. Esta acción permitirá a su vez dar cumplimiento a la Acción N° 2.”

Con el objetivo de dar cumplimiento a dicha medida, el Titular del Proyecto se comprometió a ejecutar el Test de Jarra de manera diaria, de manera de optimizar la dosificación de coagulante y floculante en el proceso de clarificación primaria del efluente líquido del plantel. Esto para cumplir con los parámetros autorizados ambientalmente.

El presente reporte contiene el informe final con un análisis de los resultados del Test de Jarra ejecutado entre los meses de septiembre 2020 y marzo de 2021 en el Plantel Monte Verde bajo, de propiedad de la empresa Agrícola y Forestal Las Astas, en el marco de la ejecución del Programa de Cumplimiento aprobado por la Res.Ex. N°10/ROL N° D-044-2020 del 31 de agosto de 2020 de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Los verificadores que se presentan en este reporte dan cuenta del cumplimiento de la Acción N°3 “Optimización en la dosificación de coagulante y floculante en el proceso de clarificación, que permitan cumplir con parámetros autorizados ambientalmente” definida en el Programa de Cumplimiento refundido aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente con fecha 31 de agosto de 2020.

Fecha Inicio Efectivo:

02-09-2020



Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Anexo 1: Facturas de Compra de insumos y equipos - Anexo 2: Fichas técnicas de insumos - Anexo 3: Registro de asistencia y fotografías de Capacitación online. - Anexo 4: Presentación utilizada para la Capacitación Test de Jarra. - Anexo 5: Protocolo manejo del test de jarras - Anexo 10: Registro de consumo de insumos en PTAS - Anexo 11: Informes de monitoreo del efluente a la salida del clarificador primario - Test de Jarras septiembre a diciembre 2020: Anexos 6 y 7 - Test de Jarras enero a marzo 2021: Anexos 8 y 9 - Informe MP 257-2021 Informe Final Accion 3 Test de Jarras: Informe final que da cuenta de la optimización en el uso de reactivos en el sistema de tratamiento mediante la implementación de Test de jarras periódicos, durante toda la vigencia del PdC.
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Accion 3 Anexo 1 Facturas de Compra de insumos y equipos.zip - Accion 3 Anexo 2 Fichas tecnicas de insumos.zip - Accion 3 Anexo 3 Registro de asistencia y fotografias de Capacitación online.rar - Accion 3 Anexo 4 Presentacion utilizada para la Capacitacion Test de Jarra.pdf - Accion 3 Anexo 5 Protocolo manejo del test de jarras.pdf - Accion 3 Anexo 10 Registro de consumo de insumos en PTAS.pdf - Accion 3 Anexo 11 Informes de monitoreo del efluente a la salida del clarificador primario.zip - Informe MP 257-2021 Informe Final Accion 3 Test de Jarras.pdf - Test de Jarras enero a marzo 2021.zip - Test de Jarras septiembre a diciembre 2020.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



5.1.4. Acción 4 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	4
Acción:	Optimización de tratamiento del lombrifiltro.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Tratamiento de efluentes
Fecha Inicio:	02-09-2020
Fecha Término:	02-10-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Se implementa la optimización del Lombrifiltro.
Forma de Implementación:	Esta acción consistirá en optimizar el tratamiento efectuado en el lombrifiltro por medio del aumento tiempo de residencia de percolación y tratamiento del efluente (por ejemplo por medio del aumento del volumen del material filtrante del lombrifiltro o implementando la recirculación del efluente a través del sistema de tratamiento), entregando así, un resultado con menor materia orgánica. Esta acción permitirá a su vez dar cumplimiento a la Acción N° 2.

5.1.4.1. Conclusiones Finales

La revisión del avance en las seis recomendaciones realizadas por Mejores Prácticas en octubre de 2020, con el objetivo de mejorar la operación y el desempeño de este sistema en el tratamiento de los RILes el plantel Monte Verde Bajo, permitió obtener las siguientes conclusiones:

- a) La totalidad de las recomendaciones han sido implementadas.
- b) A la fecha fue posible verificar la implementación de las acciones que se encontraban pendientes o inconclusas en diciembre de 2020, según fue reportado en el informe MP-250-2020, a saber:
 - a. La conexión de los estanques para la recirculación del efluente en el lombrifiltro se encuentra totalmente implementada y operativa.
 - b. La totalidad de las astillas necesarias para el recambio de las astillas en las piscinas 4 y 5 del lombrifiltro ya fueron reemplazadas, o en su defecto se encuentran adquiridas para su recambio.
 - c. La totalidad de las astillas necesarias para el incremento en un 20% del volumen de astillas en las piscinas 1, 2 y 3 del lombrifiltro ya fueron incorporadas.
 - d. Se inició el control del parámetro de DQO en el lombrifiltro.



De esta manera se da cumplimiento al compromiso de actualizar esta verificación de avance durante el mes de abril de 2021. Además, se concluye que la Acción N° 4 se encuentra en cumplimiento.

5.1.4.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	02-11-2020 - Id Reporte: SPDC-868-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La acción N°4 consiste en optimizar el tratamiento efectuado en el lombrifiltro por medio del aumento del tiempo de residencia de percolación y tratamiento del efluente, por ejemplo, o por medio del aumento del volumen del material filtrante del lombrifiltro o implementando la recirculación del efluente a través del sistema de tratamiento, entregando así, un resultado con menor materia orgánica.

Esta acción permitirá a su vez dar cumplimiento a la Acción N° 2 del PdC, referido al cumplimiento de los parámetros del efluente.

Para dar cumplimiento a esta acción, en primer lugar, se llevó a cabo el análisis de la operación del lombrifiltro, de esta evaluación se proponen alternativas de optimización para el lombrifiltro. Este informe “Análisis Técnico del Diseño y Operación del Sistema De Tratamiento De Efluentes Líquidos Del Plantel Monte Verde Bajo” se presenta en el Anexo 9 de este Informe. Para ello se realizó una visita a terreno de un profesional especialista en sistemas de tratamiento de efluentes.

El análisis del diseño y operación del sistema de tratamiento de efluentes del Plantel, antes indicado, permitió identificar seis oportunidades de mejora, las que se recomienda evaluar de manera técnica y económica por personal competente para evaluar su efectividad en el mejoramiento del tratamiento del efluente del plantel.

Las medias propuestas corresponden a las siguientes:

a) Evitar el envío de los lodos del clarificador al homogenizador primario: Se recomienda evitar la mezcla de lodos primarios, provenientes de los sedimentadores cónicos, con efluentes no clarificados, para lo cual existen diferentes alternativas, tales como las siguientes:

- Envío del lodo primario directamente al filtro parabólico, sin pasar por el estanque de homognización primario.
- Retiro de los lodos primarios del proceso, previa deshidratación, mediante un filtro de banda, decanter u otro sistema para deshidratar ese tipo de lodos. El líquido resultante de este proceso de deshidratado debe ser devuelto al proceso de tratamiento, idealmente al estanque homogenizador inicial.

b) Evaluar el uso de otros químicos para coagulación y floculación: Actualmente se utiliza sulfato de aluminio como coagulante y el floculante orgánico ProClear A1130, sin que conste evidencia de ser los óptimos para el tratamiento de efluentes del plantel. Por lo tanto, se recomienda evaluar el uso de cloruro férrico como coagulante alternativo al sulfato de aluminio, y de otros floculantes, mediante una metodología que permita escoger la mejor combinación coagulante-floculante para



estos efluentes líquidos en particular.

c) Considerar la recirculación de efluentes en el lombrifiltro: Actualmente los efluentes primarios pasan una sola vez por el lombrifiltro, lo que impide su adecuado tratamiento dado el breve tiempo de residencia de los efluentes en este sistema de tratamiento secundario. Se recomienda evaluar la efectividad de recircular los efluentes en el lombrifiltro en la remoción de la Demanda Química de Oxígeno (DQO) del efluente. De resultar efectivo, se recomienda evaluar la tasa de recirculación que optimice la remoción de DQO en esta etapa del tratamiento. Como punto inicial se recomienda recircular el 100% del caudal, es decir, 60 m³/d.

d) Realizar el recambio de las astillas antiguas del lombrifiltro: Actualmente no existe un registro de la fecha de instalación de las astillas de las piscinas 4 y 5 del lombrifiltro, las que se presume que han excedido su vida útil y pueden estar aportando materia orgánica al efluente. Se recomienda, por lo tanto, retirar la totalidad de las astillas de estas piscinas, reemplazarlas por astillas nuevas y luego repoblar el lombrifiltro con lombrices.

e) Incrementar el volumen de material de relleno del lombrifiltro: Se recomienda evaluar el incremento del volumen de material de relleno del lombrifiltro en un 20% (aproximadamente 20 cm), comenzando con las piscinas 1, 2 y 3. De ser efectiva esta medida, se recomienda aplicarla también a las piscinas 4 y 5.

f) Implementar un control del parámetro DQO en el lombrifiltro: Un adecuado control de la Demanda Química de Oxígeno (DQO) permite una operación óptima de cualquier sistema secundario de tratamiento de efluentes, por lo que se recomienda adquirir un equipo para medir este parámetro, así como equipamiento para realizar las diluciones necesarias, y capacitar al personal en el empleo de este equipo.

El análisis interno del Plantel, ha definido las siguientes acciones a ejecutar para la optimización del lombrifiltro, una vez ejecutadas y luego de evaluar su efectividad, se analizará la pertinencia de realizar nuevos ajustes en el sistema.

a) Evaluar el uso de otros químicos para coagulación y floculación.

b) Recirculación de efluentes en el lombrifiltro.

c) Realizar el recambio de las astillas antiguas del lombrifiltro en las piscinas 4 y 5.

d) Incrementar el volumen de material de relleno del lombrifiltro. Se incrementará el volumen de material en



	<p>las piscinas 1,2 y 3.</p> <p>Una vez definidas las acciones a implementar, se han llevado a cabo las siguientes acciones que permitirán en el corto plazo realizar las inversiones y cotar con los equipos necesarios para la optimización total del lombrifiltro, y en definitiva tener mayores garantías del cumplimiento de los parámetros del efluente tratado.</p> <p>1. Evaluación del uso de otros químicos para coagulación y floculación. Para llevar a cabo esta acción, se han solicitado muestras de otros insumos químicos que permitan probar la efectividad en el sistema de tratamiento de efluentes. Se han realizado las gestiones (cotizaciones) para la obtención de muestras de cloruro férrico como coagulante alternativo al sulfato de aluminio. Este verificador se presenta en el Anexo 12 de este informe (la numeración de anexos corresponde al Primer Informe de Avance Bimensual del PdC Las Astas)</p> <p>2. Recirculación de efluentes en el lombrifiltro. Se han realizado las cotizaciones para la adquisición de bomba que permitirá realizar la recirculación del efluente. Este verificador se presenta en el Anexo 10 de este informe.</p> <p>3. Realizar el recambio de las astillas antiguas del lombrifiltro en las piscinas 4 y 5. Se han realizado las cotizaciones para realizar la compra de astillas para las piscinas N°4 y 5 del lombrifiltro.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	-Informe de Optimización de Lombrifiltro -Cotización de Caudalímetro -Cotización de muestras de coagulante alternativo -Cotizaciones astillas para piscinas lombrifiltro
Medios de Verificación:	- Cotizacion astillas.pdf - Cotizacion caudalimetro.pdf - Cotización Muestra de Cloruro Ferrico.pdf - Informe Optimización Lombrifiltro Las Astas Rev 0.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
---	----

Fecha reporte:	02-01-2021 - Id Reporte: SPDC-946-2021
----------------	--

Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
----------------------------------	-----------



Estado de Avance Reportado:

La acción N°4 consiste en optimizar el tratamiento efectuado en el lombrifiltro por medio del aumento del tiempo de residencia de percolación y tratamiento del efluente, por ejemplo, o por medio del aumento del volumen del material filtrante del lombrifiltro o implementando la recirculación del efluente a través del sistema de tratamiento, entregando así, un resultado con menor materia orgánica.

Esta acción permitirá a su vez dar cumplimiento a la Acción N° 2 del PdC, referido al cumplimiento de los parámetros del efluente.

Para dar cumplimiento a esta acción, en primer lugar, se llevó a cabo el análisis de la operación del lombrifiltro, de esta evaluación se proponen alternativas de optimización para el lombrifiltro. Este informe “Análisis Técnico del Diseño y Operación del Sistema De Tratamiento De Efluentes Líquidos Del Plantel Monte Verde Bajo” se adjunta en los verificadores de esta acción (Anexo 1).

Para ello se realizó una visita a terreno de un profesional especialista en sistemas de tratamiento de efluentes.

El análisis del diseño y operación del sistema de tratamiento de efluentes del Plantel, antes indicado, permitió identificar seis oportunidades de mejora, las que se recomienda evaluar de manera técnica y económica por personal competente para evaluar su efectividad en el mejoramiento del tratamiento del efluente del plantel.

Las medias propuestas corresponden a las siguientes:

a) Evitar el envío de los lodos del clarificador al homogenizador primario: Se recomienda evitar la mezcla de lodos primarios, provenientes de los sedimentadores cónicos, con efluentes no clarificados, para lo cual existen diferentes alternativas, tales como las siguientes:
? Envío del lodo primario directamente al filtro parabólico, sin pasar por el estanque de homognización primario.
? Retiro de los lodos primarios del proceso, previa deshidratación, mediante un filtro de banda, decanter u otro sistema para deshidratar ese tipo de lodos. El líquido resultante de este proceso de deshidratado debe ser devuelto al proceso de tratamiento, idealmente al estanque homogenizador inicial.

b) Evaluar el uso de otros químicos para coagulación y floculación: Actualmente se utiliza sulfato de aluminio como coagulante y el floculante orgánico ProClear A1130, sin que conste evidencia de ser los óptimos para el tratamiento de efluentes del plantel. Por lo tanto, se recomienda evaluar el uso de cloruro férrico como coagulante alternativo al sulfato de aluminio, y de otros floculantes, mediante una metodología que permita escoger la mejor combinación coagulante-floculante para



estos efluentes líquidos en particular.

c) Considerar la recirculación de efluentes en el lombrifiltro: Actualmente los efluentes primarios pasan una sola vez por el lombrifiltro, lo que impide su adecuado tratamiento dado el breve tiempo de residencia de los efluentes en este sistema de tratamiento secundario. Se recomienda evaluar la efectividad de recircular los efluentes en el lombrifiltro en la remoción de la Demanda Química de Oxígeno (DQO) del efluente. De resultar efectivo, se recomienda evaluar la tasa de recirculación que optimice la remoción de DQO en esta etapa del tratamiento. Como punto inicial se recomienda recircular el 100% del caudal, es decir, 60 m³/d.

d) Realizar el recambio de las astillas antiguas del lombrifiltro: Actualmente no existe un registro de la fecha de instalación de las astillas de las piscinas 4 y 5 del lombrifiltro, las que se presume que han excedido su vida útil y pueden estar aportando materia orgánica al efluente. Se recomienda, por lo tanto, retirar la totalidad de las astillas de estas piscinas, reemplazarlas por astillas nuevas y luego repoblar el lombrifiltro con lombrices.

e) Incrementar el volumen de material de relleno del lombrifiltro: Se recomienda evaluar el incremento del volumen de material de relleno del lombrifiltro en un 20% (aproximadamente 20 cm), comenzando con las piscinas 1, 2 y 3. De ser efectiva esta medida, se recomienda aplicarla también a las piscinas 4 y 5.

f) Implementar un control del parámetro DQO en el lombrifiltro: Un adecuado control de la Demanda Química de Oxígeno (DQO) permite una operación óptima de cualquier sistema secundario de tratamiento de efluentes, por lo que se recomienda adquirir un equipo para medir este parámetro, así como equipamiento para realizar las diluciones necesarias, y capacitar al personal en el empleo de este equipo.

El análisis interno del Plantel, ha definido las siguientes acciones a ejecutar para la optimización del lombrifiltro, una vez ejecutadas y luego de evaluar su efectividad, se analizará la pertinencia de realizar nuevos ajustes en el sistema.

a) Evaluar el uso de otros químicos para coagulación y floculación.

b) Recirculación de efluentes en el lombrifiltro.

c) Realizar el recambio de las astillas antiguas del lombrifiltro en las piscinas 4 y 5.

d) Incrementar el volumen de material de relleno del



	lombrifiltro. Se incrementará el volumen de material en las piscinas 1,2 y 3. En el Informe MP 233-2020 Implementación de mejoras en Sistema de Tratamiento de RILes Las Astas que se acompaña como verificador se entrega el estado de avance de esta acción.
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Acción 4 2° Informe de avance, informe que describe en detalle las gestiones y actividades realizadas para el cumplimiento de la acción n°4 del PDC, el cual se acompaña de los informes: Informe MP 210-2020 Análisis Sistema de Tratamiento de RILes Las Astas Rev 0, propone las acciones a realizar para optimizar el sistema de tratamiento de efluentes. Informe MP 233-2020 Implementación de mejoras en Sistema de Tratamiento de RILes Las Astas, describe los avances de esta acción.
Medios de Verificación:	- Acción 4 2° Informe de avance.pdf - Informe MP 210-2020 Analisis Sistema de Tratamiento de RILes Las Astas Rev 0.pdf - Informe MP 233-2020 Implementación de mejoras en Sistema de Tratamiento de RILes Las Astas.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 02-11-2020 y la fecha del reporte real es 23-04-2021.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
Fecha reporte:	02-03-2021 - Id Reporte: SPDC-1022-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La acción N°4 consiste en optimizar el tratamiento efectuado en el lombrifiltro por medio del aumento del tiempo de residencia de percolación y tratamiento del efluente, por ejemplo, o por medio del aumento del volumen del material filtrante del lombrifiltro o implementando la recirculación del efluente a través del sistema de tratamiento, entregando así, un resultado con menor materia orgánica. Esta acción permitirá a su vez dar cumplimiento a la Acción N° 2 del PdC, referido al cumplimiento de los parámetros del efluente. Para dar cumplimiento a esta acción, en primer lugar, se llevó a cabo el análisis de la operación del lombrifiltro, de esta evaluación se proponen alternativas de optimización para el lombrifiltro. Este informe “Análisis Técnico del Diseño y Operación del Sistema De Tratamiento De Efluentes Líquidos Del Plantel Monte Verde Bajo” se adjunta en los verificadores de esta acción (Anexo 1). Para ello se realizó una visita a terreno de un profesional especialista en sistemas de tratamiento de efluentes. El análisis del diseño y operación del sistema de tratamiento de efluentes del Plantel, antes indicado, permitió identificar seis oportunidades de mejora, las que se recomienda evaluar de manera técnica y económica por personal competente para evaluar su efectividad en el mejoramiento del tratamiento del efluente del plantel. Las medias propuestas corresponden a las siguientes: a) Evitar el envío de los lodos del clarificador al homogenizador primario: Se recomienda evitar la mezcla de lodos primarios, provenientes de los sedimentadores cónicos, con efluentes no clarificados, para lo cual existen diferentes alternativas, tales como las siguientes: - Envío del lodo primario directamente al filtro parabólico, sin pasar por el estanque de homognización primario. - Retiro de los lodos primarios del proceso, previa deshidratación, mediante un filtro de banda, decanter u otro sistema para deshidratar ese tipo de lodos. El líquido resultante de este proceso de deshidratado debe ser devuelto al proceso de tratamiento, idealmente al estanque homogenizador inicial. b) Evaluar el uso de otros químicos para coagulación y floculación: Actualmente se utiliza sulfato de aluminio como coagulante y el floculante orgánico ProClear A1130, sin que conste evidencia de ser los óptimos para el tratamiento de efluentes del plantel. Por lo tanto, se recomienda evaluar el uso de cloruro férrico como coagulante alternativo al sulfato de aluminio, y de otros floculantes, mediante una metodología que permita escoger la mejor combinación coagulante-floculante para estos efluentes líquidos en particular. c) Considerar la



recirculación de efluentes en el lombrifiltro: Actualmente los efluentes primarios pasan una sola vez por el lombrifiltro, lo que impide su adecuado tratamiento dado el breve tiempo de residencia de los efluentes en este sistema de tratamiento secundario. Se recomienda evaluar la efectividad de recircular los efluentes en el lombrifiltro en la remoción de la Demanda Química de Oxígeno (DQO) del efluente. De resultar efectivo, se recomienda evaluar la tasa de recirculación que optimice la remoción de DQO en esta etapa del tratamiento. Como punto inicial se recomienda recircular el 100% del caudal, es decir, 60 m³/d. d) Realizar el recambio de las astillas antiguas del lombrifiltro: Actualmente no existe un registro de la fecha de instalación de las astillas de las piscinas 4 y 5 del lombrifiltro, las que se presume que han excedido su vida útil y pueden estar aportando materia orgánica al efluente. Se recomienda, por lo tanto, retirar la totalidad de las astillas de estas piscinas, reemplazarlas por astillas nuevas y luego repoblar el lombrifiltro con lombrices. e) Incrementar el volumen de material de relleno del lombrifiltro: Se recomienda evaluar el incremento del volumen de material de relleno del lombrifiltro en un 20% (aproximadamente 20 cm), comenzando con las piscinas 1, 2 y 3. De ser efectiva esta medida, se recomienda aplicarla también a las piscinas 4 y 5. f) Implementar un control del parámetro DQO en el lombrifiltro: Un adecuado control de la Demanda Química de Oxígeno (DQO) permite una operación óptima de cualquier sistema secundario de tratamiento de efluentes, por lo que se recomienda adquirir un equipo para medir este parámetro, así como equipamiento para realizar las diluciones necesarias, y capacitar al personal en el empleo de este equipo. El análisis interno del Plantel, ha definido las siguientes acciones a ejecutar para la optimización del lombrifiltro, una vez ejecutadas y luego de evaluar su efectividad, se analizará la pertinencia de realizar nuevos ajustes en el sistema. a) Evaluar el uso de otros químicos para coagulación y floculación. b) Recirculación de efluentes en el lombrifiltro. c) Realizar el recambio de las astillas antiguas del lombrifiltro en las piscinas 4 y 5. d) Incrementar el volumen de material de relleno del lombrifiltro. Se incrementará el volumen de material en las piscinas 1,2 y 3. En el Informe MP 250-2021 Implementación de mejoras en Sistema de Tratamiento de RILes Las Astas que se acompaña como verificador (anexo 2), se entrega el estado de avance de esta acción.



Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Anexo 1 Informe Análisis Técnico del Diseño y Operación del Sistema De Tratamiento De Efluentes Líquidos Del Plantel Monte Verde Bajo. Anexo 2, Informe de avance de Implementación de mejoras en Sistema de Tratamiento de RILes Las Astas. Informe MP 250-2021 Anexos 1, 2 y 3 corresponden a los anexos del informe MP 250-2021. El Anexo 1 corresponde al Protocolo del Test de Jarras. El anexo 2 corresponde a la verificación de los test de jarra realizados entre el mes de noviembre 2020 y febrero de 2021. El Anexo 3 corresponde a las Facturas de compras de Cloruro Férrico. Finalmente se presenta el Informe MP 249 - 2021 - Reporte 3 Accion 4 Optimizacion de tratamiento de lombrifiltro, el cual corresponde al informe de avance de la acción N° 4.
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Anexo 1 Informe MP 210-2020 Analisis Sistema de Tratamiento de RILes Las Astas Rev 0.pdf - Anexo 2 Informe MP 250-2021 Implementacion de mejoras en Sistema de Tratamiento de RILes Las Astas.pdf - Informe MP 249 - 2021 - Reporte 3 Accion 4 Optimizacion de tratamiento de lombrifiltro.pdf - Informe MP 250-2021 Anexo 1 - Protocolo test de jarra.PDF - Informe MP 250-2021 Anexo 2 Test de Jarras Noviembre 2020 a Febrero 2021.zip - Informe MP 250-2021 Anexo 3 Factura de compra de Cloruro Férrico.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-946-2021
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 02-11-2020 y la fecha del reporte real es 23-04-2021.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
Fecha reporte:	23-04-2021 - Id Reporte: SPDC-1098-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La acción N°4 consiste en optimizar el tratamiento efectuado en el lombrifiltro por medio del aumento del tiempo de residencia de percolación y tratamiento del efluente, por ejemplo, o por medio del aumento del volumen del material filtrante del lombrifiltro o implementando la recirculación del efluente a través del sistema de tratamiento, entregando así, un resultado con menor materia orgánica. Esta acción permitirá a su vez dar cumplimiento a la Acción N° 2 del PdC, referido al cumplimiento de los parámetros del efluente. Para dar cumplimiento a esta acción, en primer lugar, se llevó a cabo el análisis de la operación del lombrifiltro, de esta evaluación se proponen alternativas de optimización para el lombrifiltro. Este informe “Análisis Técnico del Diseño y Operación del Sistema De Tratamiento De Efluentes Líquidos Del Plantel Monte Verde Bajo” se adjunta en los verificadores de esta acción (Anexo 4). Para ello se realizó una visita a terreno de un profesional especialista en sistemas de tratamiento de efluentes. El análisis del diseño y operación del sistema de tratamiento de efluentes del Plantel, antes indicado, permitió identificar seis oportunidades de mejora, las que se recomienda evaluar de manera técnica y económica por personal competente para evaluar su efectividad en el mejoramiento del tratamiento del efluente del plantel.

Las medias propuestas corresponden a las siguientes:

a) Evitar el envío de los lodos del clarificador al homogenizador primario: Se recomienda evitar la mezcla de lodos primarios, provenientes de los sedimentadores cónicos, con efluentes no clarificados, para lo cual existen diferentes alternativas, tales como las siguientes:

- Envío del lodo primario directamente al filtro parabólico, sin pasar por el estanque de homognización primario.
- Retiro de los lodos primarios del proceso, previa deshidratación, mediante un filtro de banda, decanter u otro sistema para deshidratar ese tipo de lodos. El líquido resultante de este proceso de deshidratado debe ser devuelto al proceso de tratamiento, idealmente al estanque homogenizador inicial.

b) Evaluar el uso de otros químicos para coagulación y floculación: Actualmente se utiliza sulfato de aluminio como coagulante y el floculante orgánico ProClear A1130, sin que conste evidencia de ser los óptimos para el tratamiento de efluentes del plantel. Por lo tanto, se recomienda evaluar el uso de cloruro férrico como coagulante alternativo al sulfato de aluminio, y de otros floculantes, mediante una metodología que permita escoger la mejor combinación coagulante-floculante para



estos efluentes líquidos en particular. c) Considerar la recirculación de efluentes en el lombrifiltro: Actualmente los efluentes primarios pasan una sola vez por el lombrifiltro, lo que impide su adecuado tratamiento dado el breve tiempo de residencia de los efluentes en este sistema de tratamiento secundario. Se recomienda evaluar la efectividad de recircular los efluentes en el lombrifiltro en la remoción de la Demanda Química de Oxígeno (DQO) del efluente. De resultar efectivo, se recomienda evaluar la tasa de recirculación que optimice la remoción de DQO en esta etapa del tratamiento. Como punto inicial se recomienda recircular el 100% del caudal, es decir, 60 m³/d.

d) Realizar el recambio de las astillas antiguas del lombrifiltro: Actualmente no existe un registro de la fecha de instalación de las astillas de las piscinas 4 y 5 del lombrifiltro, las que se presume que han excedido su vida útil y pueden estar aportando materia orgánica al efluente. Se recomienda, por lo tanto, retirar la totalidad de las astillas de estas piscinas, reemplazarlas por astillas nuevas y luego repoblar el lombrifiltro con lombrices.

e) Incrementar el volumen de material de relleno del lombrifiltro: Se recomienda evaluar el incremento del volumen de material de relleno del lombrifiltro en un 20% (aproximadamente 20 cm), comenzando con las piscinas 1, 2 y 3. De ser efectiva esta medida, se recomienda aplicarla también a las piscinas 4 y 5.

f) Implementar un control del parámetro DQO en el lombrifiltro: Un adecuado control de la Demanda Química de Oxígeno (DQO) permite una operación óptima de cualquier sistema secundario de tratamiento de efluentes, por lo que se recomienda adquirir un equipo para medir este parámetro, así como equipamiento para realizar las diluciones necesarias, y capacitar al personal en el empleo de este equipo.

El análisis interno del Plantel, ha definido las siguientes acciones a ejecutar para la optimización del lombrifiltro, una vez ejecutadas y luego de evaluar su efectividad, se analizará la pertinencia de realizar nuevos ajustes en el sistema. a) Evaluar el uso de otros químicos para coagulación y floculación. b) Recirculación de efluentes en el lombrifiltro. c) Realizar el recambio de las astillas antiguas del lombrifiltro en las piscinas 4 y 5. d) Incrementar el volumen de material de relleno del lombrifiltro. Se incrementará el volumen de material en las piscinas 1,2 y 3.



	<p>En el Informe MP 257-2021 Implementación de mejoras en Sistema de Tratamiento de RILes Las Astas que se acompaña como verificador, se entrega el estado de avance de esta acción.</p> <p>La revisión del avance en las seis recomendaciones realizadas por Mejores Prácticas en octubre de 2020, con el objetivo de mejorar la operación y el desempeño de este sistema en el tratamiento de los RILes el plantel Monte Verde Bajo, permitió obtener las siguientes conclusiones:</p> <p>a) La totalidad de las recomendaciones han sido implementadas.</p> <p>b) A la fecha fue posible verificar la implementación de las acciones que se encontraban pendientes o inconclusas en diciembre de 2020, según fue reportado en el informe MP-250-2020, a saber:</p> <p>a. La conexión de los estanques para la recirculación del efluente en el lombrifiltro se encuentra totalmente implementada y operativa.</p> <p>b. La totalidad de las astillas necesarias para el recambio de las astillas en las piscinas 4 y 5 del lombrifiltro ya fueron reemplazadas, o en su defecto se encuentran adquiridas para su recambio.</p> <p>c. La totalidad de las astillas necesarias para el incremento en un 20% del volumen de astillas en las piscinas 1, 2 y 3 del lombrifiltro ya fueron incorporadas.</p> <p>d. Se inició el control del parámetro de DQO en el lombrifiltro.</p> <p>De esta manera se da cumplimiento al compromiso de actualizar esta verificación de avance durante el mes de abril de 2021. Además, se concluye que la Acción N° 4 se encuentra en cumplimiento.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Anexo 1. Protocolo Test de Jarras - Anexo 2. Factura de compra de floruro férrico - Anexo 3. Test de Jarras Septiembre a Marzo 2021 - Anexo 4. Informe MP 210-2020 Analisis Sistema de Tratamiento de RILes Las Astas Rev 0. - Informe MP 257-2021 Informe Final Acción 4 Optimizacion de tratamiento en el lombrifiltro



Medios de Verificación:	- Accion 4 Anexo 1 Protocolo manejo del test de jarras.pdf - Accion 4 Anexo 2 Factura de compra de cloruro ferrico.pdf - Accion 4 Anexo 3 Test de Jarras enero a marzo 2021.zip - Accion 4 Anexo 3 Test de Jarras septiembre a diciembre 2020.zip - Accion 4 Anexo 4 Informe MP 210-2020 Analisis Sistema de Tratamiento de RILes Las Astas Rev 0.pdf - Informe MP 257-2021 Informe Final Acción 4 Optimizacion de tratamiento en el lombrifiltro.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 02-11-2020 y la fecha del reporte real es 23-04-2021.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

5.1.5. Acción 5 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	5
Acción:	Monitoreo Mensual de Olores.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo de olores
Fecha Inicio:	02-09-2020
Fecha Término:	02-04-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Se efectúa de manera mensual el monitoreo de olores.
Forma de Implementación:	Se realizara un monitoreo mensual de olores en el plantel. Este monitoreo será efectuado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFAs) y considerará el área de influencia actual del Proyecto contemplada por la RCA N° 16/2008 y la RCA N° 68/2019. En caso de superación de la norma de referencia en algún receptor, verificado mediante una modelación, se ejecutará la Acción N° 6.



5.1.5.1. Conclusiones Finales

Respecto a la modelación de dispersión de olores para el escenario evaluado, durante los meses en que se llevó a cabo el Programa de Cumplimiento Agrícola y Forestal Las Astas, se concluye lo siguiente:

1.El plantel no presenta superación del límite de inmisión de 8 OUE/m³, en el percentil 98, en los receptores analizados durante los meses comprendidos entre septiembre de 2020 y enero de 2021.

2.El plantel no presenta superación del límite de inmisión de 8 OUE/m³, en el percentil 98, en 7 de los receptores analizados durante febrero de 2021. El receptor N° 4 se encuentra dentro del límite de inmisión de 8 OUE/m³.

3.Durante marzo de 2021, el plantel no presentó superación del límite de 8 OUE/m³ en el percentil 98, en ninguno de los receptores definidos, encontrándose la Acción N° 5 en cumplimiento.

De acuerdo con las conclusiones de los informes de modelación que se acompañan como verificadores de esta Acción N° 5, es posible afirmar que esta acción se encuentra en cumplimiento.

5.1.5.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	02-11-2020 - Id Reporte: SPDC-868-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>La acción N° 5 se enmarca en el hecho N°1 y está definida como la realización de un monitoreo de olores, efectuado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) y considera el área de influencia actual del Proyecto contemplada por la RCA N° 16/2008 y la RCA N° 68/2019. En caso de superación de la norma de referencia en algún receptor, verificado mediante una modelación, se ejecutará la Acción N° 6 (detener el riego con efluente inadecuadamente tratado). El compromiso adquirido en el PdC indica el cumplimiento de los compromisos de los límites de unidades de olor definidos en la RCA N° 068/2019, así como la evaluación en el área de influencia definida en la misma RCA.</p> <p>El límite indicado en la RCA N° 068/2019 establece un valor de 8 OUE/m³ para periodos horarios con percentil 98.</p> <p>Para obtener las emisiones del plantel de cerdos Monte Verde Bajo, se realizó un muestreo estático bajo la NCh N°3386:2015 y NCh N°3431:2020, para posteriormente realizar un análisis olfatómico bajo la NCh N°3190:2010, en el laboratorio de Proterm (empresa ETFA). La toma de muestra en las fuentes generadoras de olor del plantel de cerdos se llevó a cabo entre el 01 al 03 de septiembre de 2020. Si bien, ya se realizaron las mediciones del mes de octubre, dichos resultados aún se encuentran en análisis y elaboración de los respectivos informes.</p> <p>Los resultados del estudio correspondiente al mes de septiembre son presentados en el informes “Toma de muestra y resultados de concentración de olor mediante olfatometría dinámica en Plantel de Cerdos Monte Verde Bajo” (Informe de monitoreo de olores septiembre) y “Estudio de Impacto Odorante Plantel de Cerdos Monte Verde Bajo”, (informe de modelación de olores septiembre) los cuales se adjuntan.</p> <p>A la fecha de entrega de este informe, se han ejecutado los monitoreos de olores de los meses de septiembre y octubre. No obstante solo los resultados del mes de octubre aún se encuentran en análisis, por lo que se enviarán en tanto ellos se hayan concluido.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informe de monitoreo de olores mes de septiembre Informe de modelación de olores mes de septiembre



Medios de Verificación:	- Informe Modelación de Olores Septiembre.pdf - Informe Monitoreo de olores septiembre.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 014-01.
- Razón Social: PROTERM SA.
- Nombre Sucursal: Proterm SA.
- Comuna: Proterm SA.
- Región: Región del Biobío.

Subárea/Producto	Actividad
Aire - Gases	Muestreo
Aire - Gases	Medición
Aire - Gases	Análisis

Fecha reporte:	02-01-2021 - Id Reporte: SPDC-946-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>La acción N° 5 se enmarca en el hecho N°1 y está definida como la realización de un monitoreo de olores, efectuado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) y considera el área de influencia actual del Proyecto contemplada por la RCA N° 16/2008 y la RCA N° 68/2019. De acuerdo a lo indicado en el Plan de Cumplimiento aprobado, en caso de superación de la norma de referencia en algún receptor, verificado mediante una modelación, se ejecutará la Acción N° 6 (detener el riego con efluente inadecuadamente tratado). El compromiso adquirido en el PdC indica el cumplimiento de los compromisos de los límites de unidades de olor definidos en la RCA N° 068/2019, siendo éste de un valor de 8 OUE/m³ para periodos horarios con percentil 98.</p> <p>Para obtener las emisiones del plantel de cerdos Monte Verde Bajo, se realizaron muestreos estáticos bajo la NCh N°3386:2015 y NCh N°3431:2020, para posteriormente realizar un análisis olfatométrico bajo la NCh N°3190:2010, en el laboratorio de Proterm (empresa ETFA).</p> <p>Los resultados del estudio correspondiente al mes de octubre y noviembre son presentados en los anexos 1, 2, 3 y 4 de este informe.</p> <p>De acuerdo a los resultados el plantel no presenta superación del límite de 8 OUE/m³ en el percentil 98 en los receptores definidos en todos los meses analizados hasta la fecha. Cabe indicar que los resultados del mes de diciembre se encuentran en elaboración.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Informe de reporte de la Acción N° 5 "MONITOREO DE OLORES" que se acompaña de los siguientes anexos:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Anexo 1. Informe de monitoreo de olores del mes de octubre •Anexo 3. Informe de modelación de olores del mes de octubre •Anexo 4. Informe de monitoreo de olores del mes de noviembre •Anexo 5. Informe de modelación de olores del mes de noviembre



Medios de Verificación:	- Accion 5 Anexo 1 Inf03E01.O-20-048.EIO_muestra.Octubre.pdf - Accion 5 Anexo 2 Inf04E04.O-20-048.EIO_evaluacion_octubre.pdf - Accion 5 Anexo 3 Inf05E01.O-20-048.EIO_Medición Nov.pdf - Accion 5 Anexo 4 Inf06E03.O-20-048.EIO ModelacionNoviembre.cfa.pdf - Acción 5 Modelacion olores 2° Informe de avance.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 014-01.
- Razón Social: PROTERM SA.
- Nombre Sucursal: Proterm SA.
- Comuna: Proterm SA.
- Región: Región del Biobío.

Subárea/Producto	Actividad
Aire - Gases	Muestreo
Aire - Gases	Medición
Aire - Gases	Análisis

Fecha reporte:	02-03-2021 - Id Reporte: SPDC-1022-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La acción N° 5 se enmarca en el hecho N°1 y está definida como la realización de un monitoreo de olores, efectuado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) y considera el área de influencia actual del Proyecto contemplada por la RCA N° 16/2008 y la RCA N° 68/2019. De acuerdo a lo indicado en el Plan de Cumplimiento aprobado, en caso de superación de la norma de referencia en algún receptor, verificado mediante una modelación, se ejecutará la Acción N° 6 (detener el riego con efluente inadecuadamente tratado).

El compromiso adquirido en el PdC indica el cumplimiento de los compromisos de los límites de unidades de olor definidos en la RCA N° 068/2019, siendo éste de un valor de 8 OUE/m³ para periodos horarios con percentil 98.

Para obtener las emisiones del plantel de cerdos Monte Verde Bajo, se realizaron muestreos estáticos bajo la NCh N°3386:2015 y NCh N°3431:2020, para posteriormente realizar un análisis olfatométrico bajo la NCh N°3190:2010, en el laboratorio de Proterm (empresa ETFA). Los resultados del estudio correspondiente al mes de diciembre y enero son presentados en los anexos 1, 2, 3 y 4 de este reporte.

De acuerdo a los resultados expuestos en las tablas precedentes, el plantel no presenta superación del límite de 8 OUE/m³ en el percentil 98 en los receptores definidos en todos los meses analizados hasta la fecha, siendo el valor más alto alcanzado de 5,92 OUE/m³ en el sector Huequén. A la fecha de entrega de este informe, se han ejecutado los monitoreos de olores de los meses de octubre, noviembre, diciembre, enero y febrero. No obstante, los resultados del mes de febrero aún se encuentran en análisis, por lo que se enviarán en tanto ellos se hayan concluido.

De acuerdo con las conclusiones de los informes de modelación que se acompañan como verificadores de esta Acción, es posible afirmar que esta acción se encuentra en cumplimiento.

Fecha Inicio Efectivo: 02-09-2020

Fecha Término Efectivo:

Estado Actual de la Acción: En ejecución



<p>Descripción Medios de Verificación:</p>	<p>Como medios de verificación de la ejecución de la presente acción se presentan los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Anexo 1. Informe de monitoreo de olores del mes de diciembre de 2020. En este informe se presenta la Toma de muestra y resultados de concentración de olor mediante olfatometría dinámica en Plantel de Cerdos Monte Verde Bajo, elaborada por la empresa Proterm (EFTA) para el mes de diciembre 2020. Esta toma de muestras se realizó durante los días 7, 9 y 11 de diciembre. El informe se entregó al cliente en enero de 2021. •Anexo 2. Informe de modelación de olores del mes de diciembre de 2020. En este informe se presenta el Estudio de Impacto Odorante “Plantel de Cerdos Monte Verde Bajo”, elaborado por la empresa Proterm. Este estudio se realizó durante enero de 2021 y fue entregado en el mismo mes. •Anexo 3. Informe de monitoreo de olores del mes de enero de 2021. En este informe se presenta la Toma de muestra y resultados de concentración de olor mediante olfatometría dinámica en Plantel de Cerdos Monte Verde Bajo, elaborada por la empresa Proterm (EFTA) para el mes de enero 2021. Esta toma de muestras se realizó durante los días 11, 12, 13 y 14 de enero. El informe se entregó al cliente en febrero de 2021. •Anexo 4. Informe de modelación de olores del mes de enero de 2021. En este informe se presenta el Estudio de Impacto Odorante “Plantel de Cerdos Monte Verde Bajo”, elaborado por la empresa Proterm. Este estudio se realizó durante febrero de 2021 y fue entregado en el mismo mes. •Informe MP 249 - 2021 - Reporte 3, Acción 5_Monitoreo Olores. Este informe corresponde al reporte de avance número 3 de la acción 5, donde se exponen los principales puntos y resultados destacados de los estudios realizados por Proterm.
<p>Medios de Verificación:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Accion 5 Anexo 1 - Informe de monitoreo de olores del mes de diciembre.pdf - Accion 5 Anexo 2 - Informe de modelación de olores del mes de diciembre.pdf - Accion 5 Anexo 3 - Informe de monitoreo de olores del mes de enero.pdf - Accion 5 Anexo 4 - Informe de modelación de olores del mes de enero.pdf - Informe MP 249 - 2021 - Reporte 3 Accion 5 Monitoreo Olores.pdf
<p>Informes de Seguimiento:</p>	
<p>¿Se Reportó un Impedimento?:</p>	<p>No</p>



Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-946-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 014-01.
- Razón Social: PROTERM SA.
- Nombre Sucursal: Proterm SA.
- Comuna: Proterm SA.
- Región: Región del Biobío.

Subárea/Producto	Actividad
Aire - Gases	Muestreo
Aire - Gases	Medición
Aire - Gases	Análisis

Fecha reporte:	23-04-2021 - Id Reporte: SPDC-1098-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La acción N° 5 se enmarca en el hecho N°1 y está definida como la realización de un monitoreo de olores, efectuado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) y considera el área de influencia actual del Proyecto contemplada por la RCA N° 16/2008 y la RCA N° 68/2019. De acuerdo a lo indicado en el Plan de Cumplimiento aprobado, en caso de superación de la norma de referencia en algún receptor, verificado mediante una modelación, se ejecutará la Acción N° 6 (detener el riego con efluente inadecuadamente tratado). El compromiso adquirido en el PdC indica el cumplimiento de los compromisos de los límites de unidades de olor definidos en la RCA N° 068/2019, siendo éste de un valor de 8 OUE/m³ para periodos horarios con percentil 98. Para obtener las emisiones del plantel de cerdos Monte Verde Bajo, se realizaron muestreos estáticos bajo la NCh N°3386:2015 y NCh N°3431:2020, para posteriormente realizar un análisis olfatométrico bajo la NCh N°3190:2010, en el laboratorio de Proterm (empresa ETFA).

Los informes de los estudios “Toma de muestra y resultados de concentración de olor mediante olfatometría dinámica en Plantel de Cerdos Monte Verde Bajo”, correspondientes a los meses comprendidos entre septiembre de 2020 y marzo de 2021, son presentados en los anexos 1, 3, 5, 7, 9, 11 y 13 de este reporte. Mientras que Los informes “Estudio de Impacto Odorante ‘Plantel de Cerdos Monte Verde Bajo’”, correspondientes a los meses comprendidos entre octubre y marzo, son presentados en los anexos 2, 4, 6, 8, 10, 12 y 14.

De acuerdo a los resultados expuestos en las tablas y figuras precedentes, el plantel no presentó superación del límite de 8 OUE/m³ en el percentil 98 en los receptores definidos entre septiembre de 2020 y enero de 2021. Durante febrero, el plantel no presentó superación del límite de 8 OUE/m³ en 7 de los receptores, encontrándose el receptor N° 4 dentro del límite de inmisión de 8 OUE/m³. Durante marzo de 2021, nuevamente el plantel no presentó superación del límite de 8 OUE/m³ en el percentil 98 en ninguno de los receptores definidos. o. De acuerdo con las conclusiones de los informes de modelación que se acompañan como verificadores de esta Acción, es posible afirmar que esta acción se encuentra en cumplimiento.

Fecha Inicio Efectivo:

02-09-2020

Fecha Término Efectivo:



Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Informe MP 257 - 2021 Informe final Accion 5 Monitoreo Olores: informe consolidado de los informes de olores, que incluye mediciones y modelaciones para verificar el cumplimiento de la norma de referencia. - Informes Modelacion y Monitoreo Septiembre 2020: Anexos 1 y 2 - Informes Modelacion y Monitoreo octubre 2020: Anexos 3 y 4 - Informes Modelacion y Monitoreo noviembre 2020: Anexos 5 y 6 - Informes Modelacion y Monitoreo diciembre 2020: Anexos 7 y 8 - Informes Modelacion y Monitoreo enero 2021: Anexos 9 y 10 - Informes Modelacion y Monitoreo febrero 2021: Anexos 11 y 12 - Informes Modelacion y Monitoreo marzo 2021: Anexos 13 y 14
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Informe MP 257 - 2021 Informe final Accion 5 Monitoreo Olores.pdf - Informes Modelacion y Monitoreo diciembre 2020.zip - Informes Modelacion y Monitoreo enero 2021.zip - Informes Modelacion y Monitoreo febrero 2021.zip - Informes Modelacion y Monitoreo marzo 2021.zip - Informes Modelacion y Monitoreo noviembre 2020.zip - Informes Modelacion y Monitoreo octubre 2020.zip - Informes Modelacion y Monitoreo Septiembre 2020.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 014-01.
- Razón Social: PROTERM SA.
- Nombre Sucursal: Proterm SA.
- Comuna: Proterm SA.



- Región: Región del Biobío.

Subárea/Producto	Actividad
Aire - Gases	Muestreo
Aire - Gases	Medición
Aire - Gases	Análisis

5.1.6. Acción 6 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	6
Acción:	Detener riego con efluente inadecuadamente tratado
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Tratamiento de efluentes
Fecha Inicio:	02-09-2020
Fecha Término:	02-04-2021
Indicadores de Cumplimiento:	No se riega con efluente inadecuadamente tratado mientras se mantenga el incumplimiento
Forma de Implementación:	En el caso de eventos de superación del límite 8 OUE/m ³ (percentil 98) como consecuencia de un efluente inadecuadamente tratado, se detendrá el riego con este efluente hasta retomar el cumplimiento normativo.

5.1.6.1. Conclusiones Finales

En función de los verificadores que se presentan el plantel no ha presentado superación del límite de 8 OUE/m³ en el percentil 98 en los receptores definidos en todos los meses analizados hasta la fecha, por lo cual, en el tiempo reportado, no se ha gatillado la acción de detención de riego comprometida. Por lo tanto, esta acción se entiende en cumplimiento.

5.1.6.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	02-11-2020 - Id Reporte: SPDC-868-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	Desde el inicio del PdC Las Astas, no se ha ejecutado riego con efluente tratado. Hasta la fecha los efluentes han sido derivados a la laguna de acumulación. En preparación para las acciones de riego de cultivos con efluente tratado se han ejecutado actividades de mantención respectivas del sistema de riego. A la vez, se ha enviado al Servicio Agrícola y Ganadero el plan de riego Plan de monitoreo en perfil de suelo (Plan de Riego) tal como lo establece la RCA 068/2019 y es subrayado en el Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 SEA Región del Biobío. Este documento corresponde a la vez al compromiso ambiental voluntario descrito en el considerando 9.2 de la RCA 068/2019, correspondiente al Plan de monitoreo en perfil de suelo.
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	-Carta conductora de entrega de Plan de riego al SAG -Comprobante de reporte del Plan de Riego en el SSA SMA
Medios de Verificación:	- Carta conductora firmada por SAG Plan de riego 2020.pdf - Comprobante de envío informe de seguimiento ambiental - PAP monte verde 2020-2021.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
Fecha reporte:	02-01-2021 - Id Reporte: SPDC-946-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La acción N° 6 del Plan de Cumplimiento del Plantel Monte Verde Bajo consiste en detener el riego con efluentes tratados en el caso de ocurrencia de eventos de superación del límite 8 OUE/m³ (percentil 98) como consecuencia de un efluente inadecuadamente tratado, se detendrá el riego con este efluente hasta retomar el cumplimiento normativo.

El monitoreo del efluente en el Plantel de Cerdos Monte Verde Bajo corresponde a una exigencia ambiental contenida en las Resolución de Calificación Ambiental (o RCA) N°16 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del Biobío, de 2008.

Dicho monitoreo fue aclarado por la reciente consulta de pertinencia “Ajustes a la gestión y monitoreo de riles tratados y al sistema de compostaje del plantel de cerdos Monte Verde Bajo”, aprobada mediante documento N° 202008101136 del 28 de septiembre de 2020, del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), definiendo con detalle el punto de monitoreo y la frecuencia mensual del mismo en caso de ocurrencia de riego.

En consecuencia, el plantel de Cerdos Monte Verde Bajo tiene la exigencia ambiental de reportar el monitoreo mensual del efluente tratado. El compromiso o exigencia señala que, dicho monitoreo se realizará con una frecuencia mensual durante el riego, en aquellos meses en los que se aplique el efluente tratado al riego de cultivos, principalmente en los meses de primavera/verano (octubre-marzo). No obstante, en caso de que se requiera aplicar al menos un día de riego en los meses de otoño/invierno (abril-septiembre) se realizará un monitoreo mensual en el mes correspondiente.

Cabe destacar que el único destino autorizado para el efluente tratado lo constituye su uso para riego, siendo incorporado al terreno mediante un sistema de riego por aspersión. En caso de que no se realice riego, el efluente debe ser dispuesto en la laguna de acumulación.

De esta forma, desde el inicio del PdC Las Astas no se ha ejecutado riego con efluente tratado hasta el mes de diciembre de 2020, durante ese tiempo el efluente fue derivado a la laguna de acumulación, tal como se señala en la RCA del Proyecto.

En preparación para las acciones de riego de cultivos con efluente tratado se ejecutaron actividades de mantención respectivas del sistema de riego y la instalación de un caudalímetro en la línea de riego que permitiera controlar y registrar el riego.

Por su parte, se envió al Servicio Agrícola y Ganadero el plan de riego Plan de monitoreo en perfil de suelo (Plan



	<p>de Riego) tal como lo establece la RCA 068/2019 y es subrayado en el Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 SEA Región del Biobío. Este documento corresponde a la vez al compromiso ambiental voluntario descrito en el considerando 9.2 de la RCA 068/2019, correspondiente al Plan de monitoreo en perfil de suelo.</p> <p>Este Plan fue informado a la vez en el sistema de seguimiento ambiental de la SMA, de ambas gestiones se da cuenta en los comprobantes se acompañan los Anexos 1 y 2 de este informe.</p> <p>Con fecha 2 de diciembre se realizó el muestreo del efluente tratado por parte de una ETFA, en este caso el Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A. , cuyos resultados se encuentran en elaboración y serán remitidos al sistema de seguimiento ambiental de la SMA.</p> <p>En forma complementaria, en el reporte de la Acción N° 5 del Plan de Cumplimiento se presentan las concentraciones de olor arrojadas por el modelo de dispersión para los meses de octubre y noviembre en receptores definidos en el área de influencia del proyecto.</p> <p>De acuerdo a los resultados de dichos informes el plantel no presenta superación del límite de 8 OUE/m3 en el percentil 98 en los receptores definidos en todos los meses analizados hasta la fecha. Cabe indicar que los resultados del mes de diciembre se encuentran en elaboración.</p> <p>En función de los verificadores que se presentan esta acción se entiende en cumplimiento.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Reporte de cumplimiento de acción 6, que se acompaña de los siguientes anexos:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Anexo 1: Carta conductora de entrega de Plan de riego al SAG •Anexo 2: Comprobante de reporte del Plan de Riego en el SSA SMA •Anexo 3: Fotografías registro de caudalímetro en línea de riego



Medios de Verificación:	- Accion 6 Anexo 1 Carta conductora firmada por SAG Plan de riego 2020.pdf - Accion 6 Anexo 2 Comprobante plan de riego SSA SMA.pdf - Accion 6 Anexo 3 Registro caudalímetro riego.pdf - Acción 6 detener el riego 2° informe de avance.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
Fecha reporte:	02-03-2021 - Id Reporte: SPDC-1022-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La acción N° 6 del Plan de Cumplimiento del Plantel Monte Verde Bajo consiste en detener el riego con efluentes tratados en el caso de ocurrencia de eventos de superación del límite 8 OUE/m³ (percentil 98) como consecuencia de un efluente inadecuadamente tratado, se detendrá el riego con este efluente hasta retomar el cumplimiento normativo. El monitoreo del efluente en el Plantel de Cerdos Monte Verde Bajo corresponde a una exigencia ambiental contenida en las Resolución de Calificación Ambiental (o RCA) N°16 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del Biobío, de 2008. Dicho monitoreo fue aclarado por la reciente consulta de pertinencia “Ajustes a la gestión y monitoreo de riles tratados y al sistema de compostaje del plantel de cerdos Monte Verde Bajo”, aprobada mediante documento N° 202008101136 del 28 de septiembre de 2020, del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), definiendo con detalle el punto de monitoreo y la frecuencia mensual del mismo en caso de ocurrencia de riego. En consecuencia, el plantel de Cerdos Monte Verde Bajo tiene la exigencia ambiental de reportar el monitoreo mensual del efluente tratado. El compromiso o exigencia señala que, dicho monitoreo se realizará con una frecuencia mensual durante el riego, en aquellos meses en los que se aplique el efluente tratado al riego de cultivos, principalmente en los meses de primavera/verano (octubre-marzo). No obstante, en caso de que se requiera aplicar al menos un día de riego en los meses de otoño/invierno (abril-septiembre) se realizará un monitoreo mensual en el mes correspondiente. Cabe destacar que el único destino autorizado para el efluente tratado lo constituye su uso para riego, siendo incorporado al terreno mediante un sistema de riego por aspersión. En caso de que no se realice riego, el efluente debe ser dispuesto en la laguna de acumulación. De esta forma, desde el inicio del PdC Las Astas no se ha ejecutado riego con efluente tratado hasta el mes de diciembre de 2020, durante ese tiempo el efluente fue derivado a la laguna de acumulación, tal como se señala en la RCA del Proyecto. En preparación para las acciones de riego de cultivos con efluente tratado se ejecutaron actividades de mantención respectivas del sistema de riego y la instalación de un caudalímetro en la línea de riego que permitiera controlar y registrar el riego. Por su parte, se envió al Servicio Agrícola y Ganadero el plan de riego Plan de monitoreo en perfil de suelo (Plan de Riego) tal como lo establece la RCA 068/2019 y es subrayado en el Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 SEA



	<p>Región del Biobío. Este documento corresponde a la vez al compromiso ambiental voluntario descrito en el considerando 9.2 de la RCA 068/2019, correspondiente al Plan de monitoreo en perfil de suelo. Este Plan fue informado a la vez en el sistema de seguimiento ambiental de la SMA, de ambas gestiones se da cuenta en los comprobantes se acompañan los Anexos 1 y 2 de este informe. El informe del mes de diciembre de 2020, el cual debía ser realizado por una ETFA, en este caso el Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A no pudo ser realizado, debido a que, tanto el día 2 de diciembre, como el día 22 de diciembre de 2020, días establecidos para llevar a cabo la toma de muestras, el riego no estuvo en funcionamiento. Para corroborar esta información, el Instituto de Investigación Pesquera emitió una carta que certifica dicha información, la cual se encuentra como verificador de la Acción N° 2. El informe del mes de enero de 2021 que da cuenta de los resultados de este monitoreo se encuentra como verificador de la Acción N° 2. En forma complementaria, en el reporte de la Acción N° 5 del Plan de Cumplimiento se presentan las concentraciones de olor arrojadas por el modelo de dispersión para los meses de octubre y noviembre en receptores definidos en el área de influencia del proyecto. De acuerdo a los resultados de dichos informes el plantel no presenta superación del límite de 8 OUE/m³ en el percentil 98 en los receptores definidos en todos los meses analizados hasta la fecha. Cabe indicar que los resultados del mes de diciembre se encuentran en elaboración. En función de los verificadores que se presentan esta acción se entiende en cumplimiento.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Reporte de cumplimiento de acción 6, que se acompaña de los siguientes anexos: • Anexo 1: Carta conductora de entrega de Plan de riego al SAG • Anexo 2: Comprobante de reporte del Plan de Riego en el SSA SMA • Anexo 3: Fotografías registro de caudalímetro en línea de riego, de enero y febrero de 2021. • Anexo 4: Registro aplicación de efluente Tratado de riego (dic-ene-feb)



Medios de Verificación:	- Acción 6 Anexo 1 Carta conductora firmada por SAG Plan de riego 2020.pdf - Acción 6 Anexo 2 Comprobante plan de riego SSA SMA.pdf - Acción 6 Anexo 3 Registro caudalímetro riego (ene-feb).pdf - Acción 6 Anexo 4 Registro aplicación de efluente Tratado de riego (dic-ene-feb).pdf - Informe MP 249 -2021 - Reporte 3 Acción 6 Detener riego con efluente inadecuadamente tratado.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-946-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
Fecha reporte:	23-04-2021 - Id Reporte: SPDC-1098-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La acción N° 6 del Plan de Cumplimiento del Plantal Monte Verde Bajo consiste en detener el riego con efluentes tratados en el caso de ocurrencia de eventos de superación del límite 8 OUE/m³ (percentil 98) como consecuencia de un efluente inadecuadamente tratado, se detendrá el riego con este efluente hasta retomar el cumplimiento normativo. El monitoreo del efluente en el Plantal de Cerdos Monte Verde Bajo corresponde a una exigencia ambiental contenida en las Resolución de Calificación Ambiental (o RCA) N°16 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del Biobío, de 2008. Dicho monitoreo fue aclarado por la reciente consulta de pertinencia “Ajustes a la gestión y monitoreo de riles tratados y al sistema de compostaje del plantel de cerdos Monte Verde Bajo”, aprobada mediante documento N° 202008101136 del 28 de septiembre de 2020, del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), definiendo con detalle el punto de monitoreo y la frecuencia mensual del mismo en caso de ocurrencia de riego. En consecuencia, el plantel de Cerdos Monte Verde Bajo tiene la exigencia ambiental de reportar el monitoreo mensual del efluente tratado. El compromiso o exigencia señala que, dicho monitoreo se realizará con una frecuencia mensual durante el riego, en aquellos meses en los que se aplique el efluente tratado al riego de cultivos, principalmente en los meses de primavera/verano (octubre-marzo). No obstante, en caso de que se requiera aplicar al menos un día de riego en los meses de otoño/invierno (abril-septiembre) se realizará un monitoreo mensual en el mes correspondiente. Cabe destacar que el único destino autorizado para el efluente tratado lo constituye su uso para riego, siendo incorporado al terreno mediante un sistema de riego por aspersión. En caso de que no se realice riego, el efluente debe ser dispuesto en la laguna de acumulación.

De esta forma, desde el inicio del PdC Las Astas no se ejecutó riego con efluente tratado hasta el mes de diciembre de 2020, durante ese tiempo el efluente fue derivado a la laguna de acumulación, tal como se señala en la RCA del Proyecto. En preparación para las acciones de riego de cultivos con efluente tratado se ejecutaron actividades de mantención respectivas del sistema de riego y la instalación de un caudalímetro en la línea de riego que permitiera controlar y registrar el riego. Por su parte, se envió al Servicio Agrícola y Ganadero el plan de riego Plan de monitoreo en perfil de suelo (Plan de Riego) tal como lo establece la RCA 068/2019 y es subrayado en el Documento Digital N°202008101136 de



fecha 28/09/2020 SEA Región del Biobío. Este documento corresponde a la vez al compromiso ambiental voluntario descrito en el considerando 9.2 de la RCA 068/2019, correspondiente al Plan de monitoreo en perfil de suelo. Este Plan fue informado a la vez en el sistema de seguimiento ambiental de la SMA, de ambas gestiones se da cuenta en los comprobantes se acompañan los Anexos 1 y 2 de este informe. El informe del mes de diciembre de 2020, el cual debía ser realizado por una ETFA, en este caso el Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A no pudo ser realizado, debido a que, tanto el día 2 de diciembre, como el día 22 de diciembre de 2020, días establecidos para llevar a cabo la toma de muestras, el riego no estuvo en funcionamiento. Para corroborar esta información, el Instituto de Investigación Pesquera emitió una carta que certifica dicha información, la cual se encuentra como verificador de la Acción N° 2. Los informes de los meses de enero, febrero y marzo de 2021 que dan cuenta de los resultados de estos monitoreos se encuentran en el Anexo 4 de este reporte. En forma complementaria, en el reporte de la Acción N° 5 del Plan de Cumplimiento se presentan las concentraciones de olor arrojadas por el modelo de dispersión durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento, en receptores definidos en el área de influencia del proyecto. De acuerdo con los resultados expuestos en las tablas precedentes, el plantel no presenta superación del límite de 8 OUE/m³ en el percentil 98 en los receptores definidos en los meses de septiembre de 2020 a enero de 2021 y durante marzo de 2021. Durante febrero de 2021, el plantel no presenta superación del límite de 8 OUE/m³ en el percentil 98 en 7 de los 8 receptores. El receptor N°4 se encuentra dentro del límite de 8 OUE/m³. Por lo tanto, durante la vigencia del PdC no se ha gatillado la acción de detención de riego comprometida. En función de los verificadores que se presentan esta acción se entiende en cumplimiento.

Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> •Anexo 1: Carta conductora de entrega de Plan de riego al SAG. •Anexo 2: Comprobante de reporte del Plan de Riego en el SSA SMA. •Anexo 3: Fotografías registro de caudalímetro en línea de riego. •Anexo 4: Informes de monitoreo de efluente tratado. •Anexo 5: Registro caudalímetro de riego (dic20 a mar21) •Informe MP 257-2021 Informe final Accion 6 Detener riego con efluente inadecuadamente tratado
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Accion 6 Anexo 1 Carta conductora firmada por SAG Plan de riego 2020.pdf - Accion 6 Anexo 2 Comprobante plan de riego SSA SMA.pdf - Accion 6 Anexo 3 Registro aplicacion de efluente tratado a riego (dic20 a mar21).pdf - Accion 6 Anexo 4 Informes de monitoreo efluente tratado.zip - Accion 6 Anexo 5 Registro caudalimetro de riego (dic20 a mar21).pdf - Informe MP 257-2021 Informe final Accion 6 Detener riego con efluente inadecuadamente tratado.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

5.1.7. Acción 7 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	7
Acción:	Programa de Control Efectivo de Prevención y Control de Vectores (dípteros).
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de olores/vectores
Fecha Inicio:	02-09-2020
Fecha Término:	02-04-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Implementación adecuada del Programa de Control Efectivo de Control de Vectores (dípteros).



Forma de Implementación:	<p>Se implementará un Programa de Control Efectivo de Control de Vectores (dípteros) por medio de una empresa autorizada sanitariamente, el cual considerará un programa eficaz de prevención, fumigación, monitoreos, evaluación de efectividad de las fumigaciones y al menos las siguientes medidas en caso de presencia de vectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Control de moscas: -Polvo mojable entre rendijas del piso de pabellones para afectar el estado larvario de las moscas -Pulverización manual hacia el cielo de cada pabellón con solución concentrada (para moscas adultas) -Pintura insecticida en las paredes de los pabellones (para moscas adultas).
--------------------------	--

5.1.7.1. Conclusiones Finales

La revisión del avance en el Plan de prevención, control y monitoreo de vectores y en el Programa de control efectivo de prevención y control de vectores, permitió obtener las siguientes conclusiones:

- Se realizó, durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento, un programa eficaz de prevención, fumigación, monitoreos y evaluación de efectividad de las fumigaciones.
- Se mantuvo un control de moscas, mediante un programa de fumigación, tanto en el Plantel, como en las casas vecinas.
- Se utilizó insecticida focalizado, con aplicación realizada con máquina pulverizadora entre rendijas del piso de pabellones para afectar el estado larvario de las moscas
- Se utilizó insecticida en las paredes de los pabellones.
- Se controló la población de roedores mediante la utilización de cebos rodenticidas

A la fecha fue posible verificar la implementación de las acciones que se encontraban en el marco de la Acción N° 7. Por lo tanto, esta acción se encuentra en cumplimiento.

5.1.7.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	02-11-2020 - Id Reporte: SPDC-868-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

Esta acción consiste en la implementación de un Programa de Control Efectivo de Control de Vectores (dípteros) por medio de una empresa autorizada sanitariamente, el cual considera un programa eficaz de prevención, desinsectación, monitoreos, evaluación de efectividad de medidas.

En efecto, el Plantel Monte Verde bajo posee un Plan de Prevención, Control y Monitoreo de Vectores de Las Astas, el cual se adjunta en el Anexo 15 de este Informe, el cual es ejecutado por la empresa Plaguisur (autorizada sanitariamente para tales efectos). Dicho Plan comprende la ejecución de las siguientes medidas:

-Control de moscas (acciones de desinsectación)

El control de moscas está orientada a la inspección de insectos rastreros y voladores, empleando para ello insecticidas autorizados de tipo Piretroide con diferentes formulaciones en las aplicaciones interiores y exteriores, los cuales se caracterizan por presentar una baja toxicidad, amplio espectro de acción y largo efecto residual.

Esta acción contempla aplicaciones en exterior de pabellones, separador de purines, cancha de secado, lagunas, interior de oficinas y control en el interior de las casas aledañas al plantel y Villa Fátima (seleccionadas), utilizando equipos de ultra bajo volumen, los cuales se caracterizan por no manchar las superficies, utilizando equipos moto-pulverizadores y máquinas manuales de espalda, los cuales permiten alcanzar y acceder a todas las superficies exteriores de las dependencias, especialmente zonas altas, logrando así un óptimo control de insectos, mientras que en interior de pabellones, se realizarán de forma localizada, complementando las aplicaciones con la utilización de cebo mosquicida.

-Monitoreo de dípteros

El monitoreo de dípteros en dependencias del Plantel Monte Verde Bajo, se encuentra orientado al monitoreo y control de diferentes especies de moscas en estado adulto, entre ellas, Sp. Musca doméstica y Sp. Fannia canicularis, empleando para ello láminas de pegamento atrapa insectos (polímero, resina y anti oxidante) dispuestos en los siguientes pabellones: engorda (9 puntos de monitoreo), gestación (3 puntos de monitoreo), maternidad (12 puntos de monitoreo) y recría (8 puntos de monitoreo). Cabe señalar que el monitoreo se realiza de forma mensual (una vez por mes) durante todo el año, en donde luego de realizar el conteo, se procederá a realizar el recambio de la lámina dejando los puntos de muestreos completamente activos.



Si eventualmente existiera un punto con una cantidad de insectos inferior a 10 unidades se procederá a considerar la lámina activa y se mantendrá hasta el siguiente control.

Tras los resultados obtenidos con cada uno de los monitoreos se procederá a elaborar informes de tendencia mensual.

Con los antecedentes proporcionados es factible tomar decisiones que podrán mitigar la actividad de insectos voladores al interior de las dependencias del Plantel Monte Verde y sus alrededores.

-Medidas en caso de aumento de dípteros

En el caso de existir un aumento significativo de la población de dípteros en las dependencias que se encuentran monitoreadas en el Plantel Monte Verde, Plaguisur procederá a efectuar el siguiente tratamiento.

-Con base a la inspección previa realizada a los pabellones que presentan más problemas, se aplicará con una periodicidad semanal un polvo mojable entre las rendijas del piso, sin afectar de manera directa a los cerdos allí estabulados, con una dosis de 580 grs de polvo/pabellón. Este tratamiento afecta directamente al estado larvario, controlando de manera inmediata y evitando que pase al siguiente estado (pupa). De manera paulatina se irán agregando los pabellones que se encuentren con menos problemas.

-Para el control del estado de pupa, no existen productos químicos convencionales que puedan evitar el paso al estado adulto, por lo tanto, el trabajo arduo debe estar en el control permanente del estado larvario, o de lo contrario sería recomendable en algunas zonas de los pabellones, ver la posibilidad de retiro de estos estados pupales para finalmente, proceder a su destrucción.

-Para el control de los estados adultos en el interior de los pabellones se utilizarán dos métodos: uno con pulverización manual hacía del cielo de cada pabellón con alta presencia de adultos, utilizando una suspensión concentrada en dosis de 80 cc para 100 mt². El otro método será a través de pintura insecticida en las paredes de los corrales, con base a una formulación de gránulos dispersables en agua en dosis de 250 grs/ 200 cc agua.

-Control de roedores

El control de roedores se realiza en contorno y perímetros de instalaciones, ocupando rodenticidas autorizados de segunda generación, es decir productos de dosis única con efecto anticoagulante y gran efectividad en el control y exterminio de roedores, los



	<p>cuales causan la muerte del individuo varios días después del consumo. Esta condición permite que los roedores no relacionen el consumo de veneno con la muerte.</p> <p>Los cebaderos utilizados son de tubos de PVC, instalados a una distancia aproximada de 10 a 15 m cada cebo. Además, poseen una etiqueta autoadhesiva destacando la palabra "VENENO". En el centro del tubo de PVC se ubican los rodenticidas, así de esta manera se impide el contacto del veneno con personas y animales domésticos.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>-Plan de Prevención, Control y Monitoreo de Vectores de Las Astas</p> <p>-Reporte de la aplicación de las medidas del Programa de Control Efectivo de Control de Vectores (dípteros), junto con el análisis de su eficiencia, así como los certificados de la empresa Plaguisur de la ejecución de cada una de las medidas.</p>
Medios de Verificación:	<p>- Acción N° 7 Informe aplicación Plan de Control de Vectores.pdf</p> <p>- Plan de prevención, control y mmonitoreo de vectores.pdf</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	02-01-2021 - Id Reporte: SPDC-946-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Esta acción consiste en la implementación de un Programa de Control Efectivo de Control de Vectores (dípteros) por medio de una empresa autorizada sanitariamente, el cual considera un programa eficaz de prevención, desinsectación, monitoreos, evaluación de efectividad de medidas.</p> <p>Se presentan los informes de evaluación del Programa de control de vectores, ejecutado por una empresa especialista en la materia.</p>



Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Acción N°7 Informe Plan de control de vectores noviembre Acción N°7 Informe Plan de control de vectores octubre
Medios de Verificación:	- Acción N°7 Informe Plan de control de vectores octubre.pdf - Acción N°7 Informe Plan de control de vectores noviembre.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	02-03-2021 - Id Reporte: SPDC-1022-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Esta acción consiste en la implementación de un Programa de Control Efectivo de Control de Vectores (dípteros) por medio de una empresa autorizada sanitariamente, el cual considera un programa eficaz de prevención, desinsectación, monitoreos, evaluación de efectividad de medidas. Se presentan los informes de evaluación del Programa de control de vectores, ejecutado por una empresa especialista en la materia.
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Acción 7 Anexo 1 - Informe de Efectividad de Programa Desinsectación del mes de diciembre de 2020. Acción 7 Anexo 2 - Informe de Efectividad de Programa Desinsectación del mes de enero de 2021. Acción 7 Anexo 3 - Registro de las actividades de aplicación de medidas de desinsectación y desratización en casas vecinas enero, que forman parte del Informe de Efectividad de Programa de Desinsectación del mes de enero de 2021. Por requisito de tamaño, se incorpora como anexo aparte.



Medios de Verificación:	- Accion 7 Anexo 1 - Informe de Efectividad de Programa Desinsectacion (Dic).pdf - Accion 7 Anexo 2 - Informe de Efectividad de Programa Desinsectacion (Ene).pdf - Accion 7 Anexo 3 - Registro de las actividades de aplicacion de medidas de desinsectacion y desratizacion en casas vecinas enero.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-946-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
Fecha reporte:	23-04-2021 - Id Reporte: SPDC-1098-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

Esta acción consiste en la implementación de un Programa de Control Efectivo de Control de Vectores (dípteros) por medio de una empresa autorizada sanitariamente, el cual considera un programa eficaz de prevención, desinsectación, monitoreos, evaluación de efectividad de medidas. En este reporte, se presentan los informes de evaluación del Programa de control de vectores, ejecutado por una empresa especialista en la materia y un Informe final que contiene un consolidado de las actividades llevadas a cabo desde el inicio, al término del Programa de Cumplimiento (PdC), que da cuenta de la implementación adecuada del Programa de Control Efectivo de Control de Vectores (dípteros) durante toda la vigencia del PdC.

La revisión del avance en el Plan de prevención, control y monitoreo de vectores y en el Programa de control efectivo de prevención y control de vectores, permitió obtener las siguientes conclusiones:

- Se realizó, durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento, un programa eficaz de prevención, fumigación, monitoreos y evaluación de efectividad de las fumigaciones.
- Se mantuvo un control de moscas, mediante un programa de fumigación, tanto en el Plantel, como en las casas vecinas.
- Se utilizó insecticida focalizado, con aplicación realizada con máquina pulverizadora entre rendijas del piso de pabellones para afectar el estado larvario de las moscas
- Se utilizó insecticida en las paredes de los pabellones.
- Se controló la población de roedores mediante la utilización de cebos rodenticidas

A la fecha fue posible verificar la implementación de las acciones que se encontraban en el marco de la Acción N° 7. Por lo tanto, esta acción se encuentra en cumplimiento.

Fecha Inicio Efectivo: 02-09-2020

Fecha Término Efectivo:

Estado Actual de la Acción: En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> •Anexo 1. Plan de Prevención, Control y Monitoreo de vectores. •Anexo 2. Informe de Efectividad de Programa Desinsectación (septiembre-octubre). •Anexo 3. Certificados Plaguisur octubre. •Anexo 4. Informe de Efectividad de Programa Desinsectación (noviembre). •Anexo 5. Informe de Efectividad de Programa Desinsectación (diciembre). •Anexo 6. Informe de Efectividad de Programa Desinsectación (enero). •Anexo 7. Registro de las actividades de aplicación de medidas de desinsectación y desratización en casas vecinas enero.: Corresponden al Anexo 1 del Informe de efectividad de Programa Desinsectación de Enero. •Anexo 8. Informe de Efectividad de Programa Desinsectación (febrero) •Anexo 9. Informe de Efectividad de Programa Desinsectación (marzo) •Informe MP 257 - 2021 - Informe final Acción 7 Programa de control efectivo de prevención y control de moscas: Informe final que da cuenta de la implementación adecuada del Programa de Control Efectivo de Control de Vectores (dípteros) durante toda la vigencia del PdC.
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Accion 7 Anexo 1 - Plan de Prevencion, Control y Monitoreo de vectores.pdf - Accion 7 Anexo 2 - Informe de Efectividad de Programa Desinsectacion (Septiembre-Octubre).pdf - Accion 7 Anexo 3 - Certificados Plaguisur Octubre.pdf - Accion 7 Anexo 4 - Informe de Efectividad de Programa Desinsectacion (Noviembre).pdf - Accion 7 Anexo 5 - Informe de Efectividad de Programa Desinsectacion (Diciembre).pdf - Accion 7 Anexo 6 - Informe de Efectividad de Programa Desinsectacion (Enero).pdf - Accion 7 Anexo 7 - Registro de las actividades de aplicacion de medidas de desinsectacion y desratizacion en casas vecinas enero.pdf - Accion 7 Anexo 8 - Informe de Efectividad de Programa Desinsectacion (Febrero).pdf - Accion 7 Anexo 9 - Informe de Efectividad de Programa Desinsectacion (marzo).pdf - Informe MP 257 - 2021 - Informe final Accion 7 Programa de control efectivo de prevencion y control de moscas.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No



Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

5.1.8. Acción 8 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	8
Acción:	Implementación de Canal de Comunicación con la Comunidad.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	02-09-2020
Fecha Término:	02-04-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Se implementa y mantiene el canal de comunicación con la comunidad.



Forma de Implementación:

Se implementará un canal de comunicación directo y transparente con la comunidad aledaña al Proyecto. Para lo anterior se habilitará un correo electrónico, un contacto telefónico y un Registro de Reclamos en la portería de acceso del Proyecto, con el objeto de que la comunidad pueda tener una comunicación directa con la empresa y que se adopten las medidas pertinentes en caso de ocurrencia de emanaciones de olores molestos o presencia de vectores.

Además del correo electrónico se debe considerar una respuesta oportuna a los requerimientos de la comunidad, lo que se incorporará en los reportes de avance, cada vez que exista una solicitud o reclamo de la comunidad o de los interesados del presente procedimiento.

Del mismo modo, por medio del mencionado correo electrónico, se hará entrega mensual de los resultados de los monitoreos a los que hacen referencia las acciones 5 y 7 anteriores, con una explicación clara de los mismos.

Esta entrega se efectuará a toda la comunidad del área de influencia del Proyecto y a los interesados del presente procedimiento sancionatorio. Para lo anterior, se consultará a los vecinos si cuentan con correo electrónico para la entrega de los antecedentes y si quieren recibir esta. En caso que no cuenten con correo electrónico, la entrega se hará de forma material en sus domicilios, siempre y cuando quieran recepcionar los antecedentes.

Esta entrega se efectuará a todo vecino que solicite oportunamente ser incorporado a un registro que se habilitará para dicho efecto.

Del mismo modo, se dispondrá de copias físicas de los documentos mencionados en el párrafo anterior en la portería del Plantel para cualquier vecino que los solicite.

5.1.8.1. Conclusiones Finales



En función de los verificadores que se presentan, se puede dar cuenta de la mantención del canal de comunicación con la comunidad durante toda la vigencia del PdC. Por lo tanto, esta Acción N° 8 se entiende en cumplimiento.

5.1.8.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	02-11-2020 - Id Reporte: SPDC-868-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La acción N°8 consiste en la implementación de un canal de comunicación directo y transparente con la comunidad aledaña al proyecto. Para ello se habilitó un correo electrónico y contacto telefónico, además de un registro de reclamos en el acceso al Plantel

1Habilitación de contacto y correo

Para dar cumplimiento a lo anterior, se habilitó un correo electrónico y un contacto telefónico en donde las personas pueden dirigir sus inquietudes y reclamos en relación a los efectos derivados del Plantel Monte Verde Bajo. Dicho correo corresponde a rcatalan@coexca.cl , teléfono +56 9 4452 6411 de Rienzi Catalán, Administrador del Plantel. Cabe indicar que, de manera previa al Plan de Cumplimiento, el administrador ha sido la persona con la que la comunidad se comunica de manera natural y es reconocido como parte de la empresa.

Como verificación de la asignación del contacto y correo electrónico se presenta correo electrónico de respaldo

2Registro de reclamos

Se habilitó un registro de reclamos en el acceso del Plantel con el objeto de que la comunidad tenga comunicación directa con a empresa y que ello derive en la aplicación de medidas pertinentes en caso de ocurrencia de emanaciones de olores molestos o presencia de vectores. Se adjunta registro del libro de reclamos, cabe indicar que a la fecha no se han recibido reclamos de la comunidad.

3Listado de vecinos para envío de monitoreos mensuales

Se consultó a los vecinos los correos electrónicos para hacer llegar los informes de monitoreo de olores y del Programa de Control Efectivo de Prevención y Control de Vectores (dípteros) y se generó un listado de la comunidad del área de influencia, que incluye a los interesados del procedimiento sancionatorio que dio origen al Plan de Cumplimiento del Plantel, sobre el cual se informa en este documento.

4Envío de informes de monitoreo a la comunidad

De acuerdo al PdC, se envió a la comunidad los resultados de los monitoreos mensuales a los que hacen referencia las acciones 5 y 7 anteriores, con una explicación clara de los mismos. Se adjunta copia de correo electrónico.

5Copia de correos electrónico recibido de los vecinos

A la fecha no se han recibido correos electrónicos de los vecinos.



Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjuntan los siguientes medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - correo electrónico de la empresa en donde informa el encargado, teléfono y mail de contacto de la comunidad con la empresa. - correo electrónico de la empresa donde indica el listado de personas que serán informadas y sus correos electrónicos, incluyendo los interesados en el procedimiento. - documento pdf con el listado de personas que serán informadas y sus correos electrónicos - documento pdf de la hoja de reclamo que forma parte del libro de reclamo que se instaló en la portería de acceso al proyecto. - Copia de correos de envío de informes acción 5 y 7 a la comunidad
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Correo canal de comunicación.pdf - Correo listado de personas a informar.pdf - Listado de personas para informar PdC.pdf - Registro de Reclamos Rev 0.pdf - Copia de correo enviado a vecinos con acción 5 y 7 septiembre.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	02-01-2021 - Id Reporte: SPDC-946-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La acción N°8 consiste en la implementación de un canal de comunicación directo y transparente con la comunidad aledaña al Proyecto, correspondiente a aquella que se encuentra dentro del área de influencia del Proyecto aprobado mediante RCA 068/2019.

- Habilitación de contacto y correo

Para dar cumplimiento a lo anterior, se habilitó un correo electrónico y un contacto telefónico en donde las personas pueden dirigir sus inquietudes y reclamos en relación a los efectos derivados del Plantel Monte Verde Bajo. Dicho correo corresponde a rcatalan@coexca.cl , teléfono +56 9 4452 6411 de Rienzi Catalán, Administrador del Plantel. Cabe indicar que, de manera previa al Plan de Cumplimiento, Rienzi Catalán ha sido la persona con quien la comunidad se comunica de manera natural y es reconocido como parte de la empresa.

Como verificación de la asignación del contacto y correo electrónico se presenta correo electrónico en el que se encuentra el origen de la referencia. Anexo 1 de este Informe.

- Registro de reclamos

Se habilitó un registro de reclamos en el acceso del Plantel con el objeto de que la comunidad tenga comunicación directa con la empresa en caso de reclamos y que ello derive en la aplicación de medidas pertinentes en caso de ocurrencia de emanaciones de olores molestos o presencia de vectores. En el Anexo 2 presenta registro del libro de reclamos. Los reclamos que se recibieron durante el periodo que se reporta llegaron vía correo electrónico al encargado de las comunicaciones señalado anteriormente, el señor Rienzi Catalán. Éstos se presentan en el Anexo 5 de este informe.

Durante el mes de diciembre se registró dos reclamos que se describen a continuación:

- El primer reclamo con fecha 14 de diciembre, recibido vía correo electrónico por parte del Señor Sergio Gómez de Villa Fátima, quien solicita los informes de monitoreo del mes de noviembre a la vez que indica que en el sector donde él reside se ha visto un alza de vectores invitando a la vez a una visita en terreno para evaluar la situación y solicita ver la efectividad de las fumigaciones de las viviendas.

Como respuesta de la empresa se coordina una visita a terreno y desinsectación por parte de Plaguisur (empresa a cargo de la aplicación del Plan de prevención y control de vectores del Plantel Monte Verde Bajo). En el Anexo 6 de este informe se presenta copia de la respuesta de parte de la empresa a Señor Sergio Gómez.



	<p>•El segundo reclamo fue recepcionado vía correo electrónico de fecha 26 de diciembre de 2020 de parte del Señor Eugenio Decap. Señala que percibió olores molestos los días anteriores. Este reclamo se puede verificar en el anexo 5 de este informe</p> <p>En respuesta a este reclamo la empresa aumentó la aplicación del producto ECOSORB el cual permite mitigar las emisiones de olores del Plantel, esta respuesta se puede verificar en el Anexo 6 de este informe.</p> <p>- Listado de vecinos para envío de monitoreos mensuales</p> <p>Se consultó a los vecinos los correos electrónicos para hacer llegar los informes de monitoreo de olores y del Programa de Control Efectivo de Prevención y Control de Vectores (dípteros) y se generó un listado de la comunidad del área de influencia, que incluye a los interesados del procedimiento sancionatorio que dio origen al Plan de Cumplimiento del Plantel. Dicho listado se entrega en el Anexo 3 de este informe.</p> <p>- Envío de informes de monitoreo a la comunidad</p> <p>De acuerdo a lo indicado en el Plan de Cumplimiento que se reporta, se envió a la comunidad los resultados de los monitoreos mensuales a los que hacen referencia las acciones 5 y 7 anteriores, con una explicación clara de los mismos. Dicho respaldo se presenta en el Anexo 4 de este informe.</p> <p>Cabe indicar que a solicitud de vecinos se han reenviado copia de los informe vía correo electrónico, ello se presenta en el Anexo 4 de este informe.</p> <p>Así mismo, se mantienen copias impresas de los informes para cualquier vecino que lo solicite.</p> <p>- Copia de correos electrónico recibido de los vecinos</p> <p>En el Anexo 5 de este informe se presentan los correos recibidos, mientras que las respuestas se presentan en el Anexo 6.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	Informe de ejecución de la Acción N°8, que se acompaña además de los siguientes anexos: -Anexo 1. Definición de correo y contacto con la comunidad -Anexo 2. Registro de libro de reclamos -Anexo 3. Listado de personas para informar acciones PdC -Anexo 4. Copia de correos de envío de informes acción 5 y 7 a la comunidad -Anexo 5. Copia de correos recibidos de parte de la comunidad -Anexo 6. Copia de correos de respuestas enviados a la comunidad
Medios de Verificación:	- Accion 8 Anexo 1 Correo canal de comunicación.pdf - Accion 8 Anexo 2 Registro de Reclamos Rev 0.pdf - Accion 8 Anexo 3 Listado de personas para informar PdC.pdf - Accion 8 Anexo 4 Copia de correo de envio de informes acción 5 y 7 enero.pdf - Accion 8 Anexo 5 Copia de correos recibidos por parte de la comunidad.pdf - Accion 8 Anexo 6 Respuesta Correos a la comunidad.pdf - Accion 8 canal de comunicaciones_ 2°Informe.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
Fecha reporte:	02-03-2021 - Id Reporte: SPDC-1022-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La acción N°8 consiste en la implementación de un canal de comunicación directo y transparente con la comunidad aledaña al Proyecto, correspondiente a aquella que se encuentra dentro del área de influencia del Proyecto aprobado mediante RCA 068/2019. A continuación, se mencionan las medidas tomadas para dar cumplimiento a la acción 8.

- En primer lugar, se habilitó un correo electrónico y un contacto telefónico en donde las personas pueden dirigir sus inquietudes y reclamos en relación a los efectos derivados del Plantel Monte Verde Bajo. Dicho correo corresponde a rcatalan@coexca.cl, teléfono +56 9 4452 6411 de Rienzi Catalán, Administrador del Plantel. Cabe indicar que, de manera previa al Plan de Cumplimiento, Rienzi Catalán ha sido la persona con quien la comunidad se comunica de manera natural y es reconocido como parte de la empresa. Como verificación de la asignación del contacto y correo electrónico se presenta correo electrónico en el Anexo 1 de este Informe.

- En segundo, se habilitó un registro de reclamos en el acceso del Plantel con el objeto de que la comunidad tenga comunicación directa con la empresa en caso de reclamos y que ello derive en la aplicación de medidas pertinentes en caso de ocurrencia de emanaciones de olores molestos o presencia de vectores. En el Anexo 2 se presenta la hoja de registro de reclamos. Los reclamos que se recibieron durante el periodo que se reporta llegaron vía correo electrónico al encargado de las comunicaciones señalado anteriormente, el señor Rienzi Catalán. Éstos se presentan en el Anexo 5 de este informe, en conjunto a las respuestas entregadas. Entre el mes de diciembre de 2020 y el mes de febrero de 2021 se registraron ocho reclamos que se describen a continuación:

1) El primer reclamo con fecha 14 de diciembre, recibido vía correo electrónico por parte del Señor Sergio Gómez de Villa Fátima, quien solicita los informes de monitoreo del mes de noviembre a la vez que indica que en el sector donde él reside se ha visto un alza de vectores invitando a la vez a una visita en terreno para evaluar la situación y solicita ver la efectividad de las fumigaciones de las viviendas.

Como respuesta de la empresa se coordina una visita a terreno y desinsectación por parte de Plaguisur (empresa a cargo de la aplicación del Plan de prevención y control de vectores del Plantel Monte Verde Bajo). En el Anexo



6 de este informe se presenta copia de la respuesta de parte de la empresa a Señor Sergio Gómez.

El día 31 de diciembre, Rienzi Catalán vuelve a escribir, vía correo electrónico al señor Sergio Gómez, puesto que no recibió respuesta luego del 15 de diciembre. En este correo comenta que para la siguiente semana se están coordinando actividades de desinsectación por parte de Plagisur en las viviendas cercanas al Plantel. Posterior a la respuesta del señor Rienzi, el día 31 de diciembre de 2020 vía correo electrónico, el señor Sergio Gómez de Villa Fátima, expuso que no recibió respuesta el 15 de diciembre, a pesar de haber registro de ello. Por lo que agradece la respuesta y accede a la visita a terreno y desinsectación.

La empresa realizó la desinsectación de las casas aledañas durante el mes de enero los días 15 y 22 de enero, según se puede apreciar en el informe de Plagisur el mes de enero. Este informe se encuentra en los Anexos 6 y 7.

2) El segundo reclamo fue recepcionado vía correo electrónico de fecha 26 de diciembre de 2020 de parte del Señor Eugenio Decap. Señala que percibió olores molestos los días anteriores. Este reclamo se puede verificar en el anexo 5 de este reporte.

En respuesta a este reclamo la empresa aumentó la aplicación del producto ECOSORB el cual permite mitigar las emisiones de olores del Plantel, esta respuesta se puede verificar en el Anexo 6 de este informe.

Durante el mes de enero, se recibieron cinco reclamos, los cuales se describen a continuación.

3) El primer reclamo durante el mes de enero fue recepcionado vía correo electrónico el 5 de enero de 2021 de parte del Señor Sergio Gómez de Villa Fátima. En este correo el señor Gómez informa que ese día a las 16:00 hrs se presencié un fuerte olor en el radio del sector de las casas de Villa Fátima. Además, expone que levantarán una nueva denuncia ante la SMA y Seremi de Salud del Bio Bío por parte de los vecinos.

En respuesta a este reclamo, el señor Rienzi Catalán acusa recibo de reclamo. Por un lado, se dispone a revisar la operación del plantel durante el horario expuesto por Gómez. Por otro, solicita mantener el canal de comunicación abierto sin incluir a terceros.

4) El segundo reclamo fue recepcionado vía correo electrónico de fecha 8 de enero de 2021 de parte del señor Sergio Gómez, quien deja constancia por nuevo evento de contaminación a las 22 hrs del mismo día. Informa que siendo las 23:40, el evento continúa y pide



conocer las medidas a tomar.

El día 14 de enero, el señor Sergio Gómez vuelve a informar que se mantienen olores durante la tarde/noche en el sector, por lo que solicita el informe y detalle de Monitoreos de olores.

En respuesta a este correo, la empresa realizó una reunión con don Sergio, agendada vía teléfono entre el señor Gómez y el señor Carlos Montoya. Luego, a través de correo electrónico, se refirieron a los puntos tratados referentes a:

a. Nueva canalización de recepción de denuncias a través de Carlos Montoya.

b. Nueva implementación para reducción de moscas dentro del interior de viviendas.

c. Acercamiento con dirigentes de juntas de vecinos para organizar una reunión.

El día 22 de enero, el señor Sergio Gómez escribe para agradecer la reunión y para solicitar un detalle de beneficios y apoyo voluntario que está entregando la empresa Coexca a las organizaciones dentro de la Comuna y que van en beneficio directo a la Comunidad.

En respuesta a esta solicitud, el señor Carlos Montoya el día 25 de enero se compromete a reunir la información solicitada y enviarla detalladamente. Luego, durante la tarde del mismo 25, envía el detalle de las colaboraciones que Agrícola Coexca SA. realiza en apoyo a la comunidad de la comuna de Tucapel. Estas se pueden ver en detalle en el Anexo 5.

5) El día 28 de enero, en respuesta al correo enviado por el señor Carlos Montoya a Sergio Gómez, el señor Sergio manifiesta su preocupación frente a los siguientes puntos:

-Respuestas formales de los últimos reclamos.

-Medidas a implementar en vía de un compromiso ambiental y reducción de impacto de las externalidades negativas que produce el Plantel.

-Solicitud de plazo máximo de respuesta a reclamos de 5 días.

-Norma de emisión de olores que se implementará en el corto plazo.

Como respuesta a estas inquietudes, el 1 (primero) de febrero el señor Carlos Montoya responde a cada una de ellas, lo que se puede apreciar en el Anexo 5.

6) El día 2 de febrero, el señor Sergio González en respuesta al correo anterior del señor Montoya, agradece su respuesta y deja constancia de que se ha sentido olor durante esos días.

7) Durante enero, también se recibió el día 28 a las 22:19 horas un mensaje suscrito por la señora Isabel



Gatica Palavecino. Este reclamo fue realizado a través del canal de denuncias del sitio web de Coexca S.A, respecto del funcionamiento de la granja Las Astas. En este correo electrónico, la señora Isabel expone su preocupación frente a la contaminación del aire, malos olores y presencia de vectores (moscas). En respuesta a este reclamo, el día 4 de febrero se le envió una carta vía email en donde se explicita un análisis a sus comentarios y la revisión de antecedentes precisos respecto de los temas planteados. Esta carta se adjunta en el Anexo 8 de este reporte.

Durante el mes de febrero de 2021, se recibió un reclamo por parte del señor Sergio Gómez. Este se describe a continuación.

8) El día 18 de febrero, el señor Sergio Gómez solicitó por vía de correo electrónico los resultados de los monitoreos de olores de los meses diciembre y enero. En respuesta, el señor Carlos Montoya le informa al señor Gómez que los resultados de los monitoreos de olores serán enviados, a través del canal de comunicación con la Comunidad, acorde a lo comprometido con la autoridad ambiental.

El día 26 de febrero de 2021, se enviaron los resultados de los monitoreos de olores de los meses diciembre y enero a la comunidad. Esto se evidencia en el Anexo 4 de este reporte.

- En tercer lugar, se presenta el listado de vecinos para envío de monitoreos mensuales. Se consultó a los vecinos los correos electrónicos para hacer llegar los informes de monitoreo de olores y del Programa de Control Efectivo de Prevención y Control de Vectores (dípteros) y se generó un listado de la comunidad del área de influencia, que incluye a los interesados del procedimiento sancionatorio que dio origen al Plan de Cumplimiento del Plantel. Dicho listado se entrega en el Anexo 3 de este informe.

- En cuarto lugar, se realizó envío de informes de monitoreo a la comunidad, de acuerdo a lo indicado en el Plan de Cumplimiento que se reporta. Se envió a la comunidad los resultados de los monitoreos mensuales a los que hacen referencia las acciones 5 y 7 anteriores, con una explicación clara de los mismos. Dicho respaldo se presenta en el Anexo 4 de este informe. Cabe indicar que a solicitud de vecinos se han reenviado copia de los informe vía correo electrónico, ello se presenta en el Anexo 4 de este informe. Así mismo, se mantienen copias impresas de los informes para cualquier vecino que lo solicite

- Finalmente, se presenta copia de correos electrónico



	recibido de los vecinos En el Anexo 5 de este informe se presentan los correos recibidos y las respuestas a estos.
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informe de ejecución de la Acción N°8, que se acompaña además de los siguientes anexos: - Anexo 1. Definición de correo y contacto con la comunidad - Anexo 2. Hoja de Registro de libro de reclamos - Anexo 3. Listado de personas para informar acciones PdC - Anexo 4. Copia de correos de envío de informes acción 5 y 7 a la comunidad - Anexo 5. Copia de correos recibidos de parte de la comunidad y respuestas - Anexo 6. Informe de Efectividad de Programa Desinsectación (Ene) - Anexo 7. Registro de aplicación de desinsectación y desratización en casas vecinas - Anexo 8. Copia correo de Isabel Gatica junto con respuesta a este.
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Accion 8 Anexo 1 - Definicion de correo y contacto con la comunidad.pdf - Accion 8 Anexo 2 - Hoja de Registro de reclamos.pdf - Accion 8 Anexo 3 - Listado de personas para informar acciones PdC.pdf - Acción 8 Anexo 4 - Copia de correos de envío de informes acción 5 y 7 a la comunidad.pdf - Acción 8 Anexo 5 - Copia de correos recibidos de parte de la comunidad y respuestas.pdf - Acción 8 Anexo 6 - Informe de Efectividad de Programa Desinsectacion (Ene).pdf - Acción 8 Anexo 7 - Registro de aplicacion de desinsectacion y desratizacion en casas vecinas.pdf - Acción 8 Anexo 8 - Copia correo de Isabel Gatica junto con respuesta a este.pdf - Informe MP 249 - 2021 - Reporte 3 Accion 8 Implementacion del canal de comunicaciones.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-946-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	23-04-2021 - Id Reporte: SPDC-1098-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La acción N°8 consiste en la implementación de un canal de comunicación directo y transparente con la comunidad aledaña al Proyecto, correspondiente a aquella que se encuentra dentro del área de influencia del Proyecto aprobado mediante RCA 068/2019. A continuación, se mencionan las medidas tomadas para dar cumplimiento a la acción 8.

- En primer lugar, se habilitó un correo electrónico y un contacto telefónico en donde las personas pueden dirigir sus inquietudes y reclamos en relación a los efectos derivados del Plantel Monte Verde Bajo. Dicho correo corresponde a rcatalan@coexca.cl, teléfono +56 9 4452 6411 de Rienzi Catalán, Administrador del Plantel. Cabe indicar que, de manera previa al Plan de Cumplimiento, Rienzi Catalán ha sido la persona con quien la comunidad se comunica de manera natural y es reconocido como parte de la empresa. Como verificación de la asignación del contacto y correo electrónico se presenta correo electrónico en el Anexo 1 de este Informe.

- En segundo, se habilitó un registro de reclamos en el acceso del Plantel con el objeto de que la comunidad tenga comunicación directa con la empresa en caso de reclamos y que ello derive en la aplicación de medidas pertinentes en caso de ocurrencia de emanaciones de olores molestos o presencia de vectores. En el Anexo 2 se presenta la hoja de registro de reclamos. Los reclamos que se recibieron durante el periodo que se reporta llegaron vía correo electrónico al encargado de las comunicaciones señalado anteriormente, el señor Rienzi Catalán. Éstos se presentan en el Anexo 5 de este informe, en conjunto a las respuestas entregadas. Entre el mes de diciembre de 2020 y el mes de abril de 2021 se registraron ocho reclamos que se describen a continuación:

1) El primer reclamo con fecha 14 de diciembre, recibido vía correo electrónico por parte del Señor Sergio Gómez de Villa Fátima, quien solicita los informes de monitoreo del mes de noviembre a la vez que indica que en el sector donde él reside se ha visto un alza de vectores invitando a la vez a una visita en terreno para evaluar la situación y solicita ver la efectividad de las fumigaciones de las viviendas. Como respuesta de la empresa se coordina una visita a terreno y desinsectación por parte de Plaguisur (empresa a cargo de la aplicación del Plan de prevención y control de vectores del Plantel Monte Verde Bajo). En el Anexo 5 de este informe se presenta copia de la respuesta de parte de la empresa a Señor Sergio Gómez. El día 31 de diciembre, Rienzi Catalán



vuelve a escribir, vía correo electrónico al señor Sergio Gómez, puesto que no recibió respuesta luego del 15 de diciembre. En este correo comenta que para la siguiente semana se están coordinando actividades de desinsectación por parte de Plaguisur en las viviendas cercanas al Plantel. Posterior a la respuesta del señor Rienzi, el día 31 de diciembre de 2020 vía correo electrónico, el señor Sergio Gómez de Villa Fátima, expuso que no recibió respuesta el 15 de diciembre, a pesar de haber registro de ello. Por lo que agradece la respuesta y accede a la visita a terreno y desinsectación. La empresa realizó la desinsectación de las casas aledañas durante el mes de enero los días 15 y 22 de enero, según se puede apreciar en el informe de Plagisur el mes de enero. Este informe se encuentra en los Anexos 6 y 7. 2) El segundo reclamo fue recepcionado vía correo electrónico de fecha 26 de diciembre de 2020 de parte del Señor Eugenio Decap. Señala que percibió olores molestos los días anteriores. Este reclamo se puede verificar en el anexo 5 de este reporte. En respuesta a este reclamo la empresa aumentó la aplicación del producto ECOSORB el cual permite mitigar las emisiones de olores del Plantel, esta respuesta se puede verificar en el Anexo 6 de este informe.

Durante el mes de enero, se recibieron cinco reclamos, los cuales se describen a continuación. 3) El primer reclamo durante el mes de enero fue recepcionado vía correo electrónico el 5 de enero de 2021 de parte del Señor Sergio Gómez de Villa Fátima. En este correo el señor Gómez informa que ese día a las 16:00 hrs se presenció un fuerte olor en el radio del sector de las casas de Villa Fátima. Además, expone que levantarán una nueva denuncia ante la SMA y Seremi de Salud del Bio Bío por parte de los vecinos. En respuesta a este reclamo, el señor Rienzi Catalán acusa recibo de reclamo. Por un lado, se dispone a revisar la operación del plantel durante el horario expuesto por Gómez. Por otro, solicita mantener el canal de comunicación abierto sin incluir a terceros. 4) El segundo reclamo fue recepcionado vía correo electrónico de fecha 8 de enero de 2021 de parte del señor Sergio Gómez, quien deja constancia por nuevo evento de contaminación a las 22 hrs del mismo día. Informa que siendo las 23:40, el evento continúa y pide conocer las medidas a tomar. El día 14 de enero, el señor Sergio Gómez vuelve a informar que se mantienen olores durante la tarde/noche en el sector, por lo que solicita el informe y detalle de Monitoreos de olores. En respuesta a este correo, la



empresa realizó una reunión con don Sergio, agendada vía teléfono entre el señor Gómez y el señor Carlos Montoya. Luego, a través de correo electrónico, se refirieron a los puntos tratados referentes a: a. Nueva canalización de recepción de denuncias a través de Carlos Montoya. b. Nueva implementación para reducción de moscas dentro del interior de viviendas. c. Acercamiento con dirigentes de juntas de vecinos para organizar una reunión. El día 22 de enero, el señor Sergio Gómez escribe para agradecer la reunión y para solicitar un detalle de beneficios y apoyo voluntario que está entregando la empresa Coexca a las organizaciones dentro de la Comuna y que van en beneficio directo a la Comunidad. En respuesta a esta solicitud, el señor Carlos Montoya el día 25 de enero se compromete a reunir la información solicitada y enviarla detalladamente. Luego, durante la tarde del mismo 25, envía el detalle de las colaboraciones que Agrícola Coexca SA. realiza en apoyo a la comunidad de la comuna de Tucapel. Estas se pueden ver en detalle en el Anexo 5. 5) El día 28 de enero, en respuesta al correo enviado por el señor Carlos Montoya a Sergio Gómez, el señor Sergio manifiesta su preocupación frente a los siguientes puntos: - Respuestas formales de los últimos reclamos. - Medidas a implementar en vía de un compromiso ambiental y reducción de impacto de las externalidades negativas que produce el Plantel. - Solicitud de plazo máximo de respuesta a reclamos de 5 días. - Norma de emisión de olores que se implementará en el corto plazo. Como respuesta a estas inquietudes, el 1 (primero) de febrero el señor Carlos Montoya responde a cada una de ellas, lo que se puede apreciar en el Anexo 5. 6) El día 2 de febrero, el señor Sergio González en respuesta al correo anterior del señor Montoya, agradece su respuesta y deja constancia de que se ha sentido olor durante esos días. 7) Durante enero, también se recibió el día 28 a las 22:19 horas un mensaje suscrito por la señora Isabel Gatica Palavecino. Este reclamo fue realizado a través del canal de denuncias del sitio web de Coexca S.A, respecto del funcionamiento de la granja Las Astas. En este correo electrónico, la señora Isabel expone su preocupación frente a la contaminación del aire, malos olores y presencia de vectores (moscas). En respuesta a este reclamo, el día 4 de febrero se le envió una carta vía email en donde se explicita un análisis a sus comentarios y la revisión de antecedentes precisos respecto de los temas planteados. Esta carta se adjunta en el Anexo 8 de este reporte.



Durante el mes de febrero de 2021, se recibió un reclamo por parte del señor Sergio Gómez. Este se describe a continuación. 8) El día 18 de febrero, el señor Sergio Gómez solicitó por vía de correo electrónico los resultados de los monitoreos de olores de los meses diciembre y enero. En respuesta, el señor Carlos Montoya le informa al señor Gómez que los resultados de los monitoreos de olores serán enviados, a través del canal de comunicación con la Comunidad, acorde a lo comprometido con la autoridad ambiental. El día 26 de febrero de 2021, se enviaron los resultados de los monitoreos de olores de los meses diciembre y enero a la comunidad. Esto se evidencia en el Anexo 4 de este reporte.

- En tercer lugar, se presenta el listado de vecinos para envío de monitoreos mensuales. Se consultó a los vecinos los correos electrónicos para hacer llegar los informes de monitoreo de olores y del Programa de Control Efectivo de Prevención y Control de Vectores (dípteros) y se generó un listado de la comunidad del área de influencia, que incluye a los interesados del procedimiento sancionatorio que dio origen al Plan de Cumplimiento del Plantel. Dicho listado se entrega en el Anexo 3 de este informe.

- En cuarto lugar, se realizó envío de informes de monitoreo a la comunidad, de acuerdo a lo indicado en el Plan de Cumplimiento que se reporta. Se envió a la comunidad los resultados de los monitoreos mensuales a los que hacen referencia las acciones 5 y 7 anteriores, con una explicación clara de los mismos. Dicho respaldo se presenta en el Anexo 4 de este informe. Cabe indicar que a solicitud de vecinos se han reenviado copia de los informes vía correo electrónico, ello se presenta en el Anexo 4 de este informe. Así mismo, se mantienen copias impresas de los informes para cualquier vecino que lo solicite.

- Finalmente, se presenta copia de correos electrónico recibido de los vecinos. En el Anexo 5 de este informe se presentan los correos recibidos y las respuestas a estos. En función de los verificadores que se presentan, se puede dar cuenta de la mantención del canal de comunicación con la comunidad durante toda la vigencia del PdC. Por lo tanto, esta Acción N° 8 se entiende en cumplimiento.

Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> •Anexo 1. Definición de correo y contacto con la comunidad. •Anexo 2. Hoja de Registro de reclamos. •Anexo 3. Listado de personas para informar acciones PdC. •Anexo 4. Copia de correos de envío de informes acción 5 y 7 a la comunidad. •Anexo 5. Copia de correos recibidos de parte de la comunidad y respuestas. •Anexo 6. Informe de Efectividad de Programa Desinsectación (Ene). •Anexo 7. Registro de aplicación de desinsectación y desratización en casas vecinas •Anexo 8. Copia correo de Isabel Gatica, junto con respuesta a este. •Informe MP 257-2021 Informe final Acción 8 Implementación del canal de comunicaciones: informe que da cuenta de la mantención del canal de comunicación con la comunidad durante toda la vigencia del PdC.
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Accion 8 Anexo 1 - Definicion de correo y contacto con la comunidad.pdf - Accion 8 Anexo 2 - Hoja de Registro de reclamos.pdf - Accion 8 Anexo 3 - Listado de personas para informar acciones PdC.pdf - Acción 8 Anexo 4 - Copia de correos de envío de informes acción 5 y 7 a la comunidad.pdf - Acción 8 Anexo 5 - Copia de correos recibidos de parte de la comunidad y respuestas.pdf - Acción 8 Anexo 6 - Informe de Efectividad de Programa Desinsectacion (Ene).pdf - Acción 8 Anexo 7 - Registro de aplicacion de desinsectacion y desratizacion en casas vecinas.pdf - Acción 8 Anexo 8 - Copia correo de Isabel Gatica junto con respuesta a este.pdf - Informe MP 257-2021 Informe final Accion 8 Implementacion del canal de comunicaciones.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



5.2. Hecho 2

No informar el monitoreo del efluente según lo comprometido en la RCA N° 068/2019.

5.2.1. Acción 9 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	9
Acción:	Informar los resultados de los monitoreos bimensuales del efluente efectuados hasta la fecha.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo de efluentes
Fecha Inicio:	02-09-2020
Fecha Término:	16-09-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Se presenta ante la SMA todos los informes de monitoreo de efluente.
Forma de Implementación:	Se remitirá a través de la plataforma de seguimiento ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente copia de todos los informes de monitoreos de efluentes realizados hasta la fecha.

5.2.1.1. Conclusiones Finales

En función de los verificadores que se presentan, se comprueba el ingreso de los reportes de monitoreo del efluente. Por lo tanto, esta acción se entiende en cumplimiento.

5.2.1.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	02-11-2020 - Id Reporte: SPDC-868-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>La acción N°9 está relacionada con la infracción N° 2, definido como “No informar el monitoreo del efluente según lo comprometido en la RCA N° 068/2019.” Esta acción indica informar los resultados de los monitoreos bimensuales del efluente efectuados.</p> <p>Consiste en remitir a través de la plataforma de seguimiento ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente copia de todos los informes de monitoreos de efluentes realizados hasta la fecha.</p> <p>Cabe indicar que el compromiso o exigencia señala que, dicho monitoreo se realizará con una frecuencia mensual durante el riego en aquellos meses en los que se aplique el efluente tratado al riego de cultivos, principalmente en los meses de primavera/verano (septiembre-abril). No obstante, en caso de que se requiera aplicar al menos un día de riego en los meses de otoño/invierno (mayo/agosto) se realizará un monitoreo mensual en el mes correspondiente.</p> <p>De esta forma, el único destino autorizado para el efluente tratado lo constituye su uso para riego, siendo incorporado al terreno mediante un sistema de riego por aspersión. En caso de que no se realice riego, el efluente debe ser dispuesto en la laguna de acumulación.</p> <p>En efecto, desde la aprobación del Plan de Cumplimiento, en el Plantel Monte Verde Bajo no se ha ejecutado riego con efluente tratado, siendo este derivado a la laguna de acumulación. Los meses en que se realizó riego corresponden a los meses de marzo, abril y mayo de 2020, que fueron informados en la plataforma del sistema de seguimiento ambiental de la SMA.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	16-09-2020
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se entregan los comprobantes de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental del proyecto.</p> <p>En este caso específico, corresponden a los monitoreos del efluente de los meses de marzo, abril y mayo del año 2020, pues estos ya fueron conocidos en el proceso de aprobación del Plan de Cumplimiento.</p> <p>El plantel no ha realizado riego con efluente inadecuadamente tratado.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobante SSA SMA Abril 2020.pdf - Comprobante SSA SMA Marzo 2020.pdf - Comprobante SSA SMA Mayo 2020.pdf



Informes de Seguimiento:	- 100253 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/100253 - 100254 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/100254 - 100255 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/100255
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 030-01.
- Razón Social: Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
- Nombre Sucursal: Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
- Comuna: Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
- Región: Región del Biobío.

Subárea/Producto	Actividad
Aguas residuales	Muestreo
Aguas residuales	Medición

Fecha reporte:	23-04-2021 - Id Reporte: SPDC-1098-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La acción N°9 está relacionada con la infracción N° 2, definida como “No informar el monitoreo del efluente según lo comprometido en la RCA N° 068/2019.” Esta acción indica informar los resultados de los monitoreos del efluente efectuados. Consiste en remitir a través de la plataforma de seguimiento ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente copia de todos los informes de monitoreos de efluentes realizados hasta la fecha.

Cabe indicar que dicho monitoreo fue aclarado por la reciente consulta de pertinencia “Ajustes a la gestión y monitoreo de riles tratados y al sistema de compostaje del plantel de cerdos Monte Verde Bajo”, aprobada mediante documento N° 202008101136 del 28 de septiembre de 2020, del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), definiendo con detalle el punto de monitoreo y la frecuencia mensual del mismo en caso de ocurrencia de riego. Por tanto, el compromiso o exigencia señala que, dicho monitoreo se realizará con una frecuencia mensual durante el riego en aquellos meses en los que se aplique el efluente tratado al riego de cultivos, principalmente en los meses de primavera/verano (septiembre-abril). No obstante, en caso de que se requiera aplicar al menos un día de riego en los meses de otoño/invierno (mayo/agosto) se realizará un monitoreo mensual en el mes correspondiente.

De esta forma, el único destino autorizado para el efluente tratado lo constituye su uso para riego, siendo incorporado al terreno mediante un sistema de riego por aspersión. En caso de que no se realice riego, el efluente debe ser dispuesto en la laguna de acumulación.

En efecto, desde la aprobación del Plan de Cumplimiento, en el Plantel Monte Verde Bajo no se ejecutó riego con efluente tratado hasta diciembre de 2020, siendo este derivado a la laguna de acumulación. Los meses en que se realizó riego, previo a la aprobación del Plan de Cumplimiento, corresponden a los meses de marzo, abril y mayo de 2020, que fueron informados en la plataforma del sistema de seguimiento ambiental de la SMA.

A partir del 2 de diciembre de 2020, se ejecutó riego con efluente tratado. El informe del mes de diciembre de 2020 no pudo ser realizado por el Instituto, debido a que tanto el día 2 de diciembre como el día 22 de diciembre, días establecidos para llevar a cabo la toma de muestras, el riego no estuvo en funcionamiento. Para corroborar esta información, el Instituto de Investigación Pesquera emitió una carta que certifica dicha



	<p>información, la cual se encuentra en el Anexo 8 de este reporte.</p> <p>A la fecha, se han ejecutado los monitoreos del efluente tratado para riego durante los meses de enero, febrero y marzo de 2021, de los cuales se adjuntan los comprobantes de ingreso en los Anexos 5, 6 y 7 de este reporte. También, se adjunta el comprobante de ingreso del mes de diciembre, en el Anexo 4, donde se adjuntó la carta que certifica que no pudo ser monitoreado el efluente durante dicho mes.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> •Anexo 1 Comprobante SSA SMA Marzo 2020 •Anexo 2. Comprobante SSA SMA Abril 2020 •Anexo 3. Comprobante SSA SMA Mayo 2020 •Anexo 4. Comprobante SSA SMA Diciembre 2020 •Anexo 5. Comprobante SSA SMA Enero 2021 •Anexo 6. Comprobante SSA SMA Febrero 2021 •Anexo 7. Comprobante SSA SMA Marzo 2021 •Anexo 8. Carta Coexca Las Astas •Informe MP 257 - 2021 - Reporte final Acción 9 Informar los resultados de los monitoreos bimensuales del efluente efectuados has
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Accion 9 Anexo 1 Comprobante SSA SMA Marzo 2020.pdf - Accion 9 Anexo 2 Comprobante SSA SMA Abril 2020.pdf - Accion 9 Anexo 3 Comprobante SSA SMA Mayo 2020.pdf - Accion 9 Anexo 4 Comprobante SSA SMA Diciembre 2020.pdf - Accion 9 Anexo 5 Comprobante SSA SMA Enero 2020.pdf - Accion 9 Anexo 6 Comprobante SSA SMA Febrero 2020.pdf - Accion 9 Anexo 7 Comprobante SSA SMA Marzo 2020.pdf - Accion 9 Anexo 8 Carta Coexca Las Astas.pdf - Informe MP 257 - 2021 - Reporte final Accion 9 Informar los resultados de los monitoreos bimensuales del efluente efectuados has.pdf



Informes de Seguimiento:	<p>- 100253 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/100253</p> <p>- 100254 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/100254</p> <p>- 100255 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/100255</p> <p>- 109341 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/109341</p> <p>- 109346 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/109346</p> <p>- 109348 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/109348</p> <p>- 109349 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/109349</p>
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-868-2020
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 02-11-2020 y la fecha del reporte real es 23-04-2021.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 030-01.



- Razón Social: Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
- Nombre Sucursal: Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
- Comuna: Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
- Región: Región del Biobío.

Subárea/Producto	Actividad
Aguas residuales	Muestreo
Aguas residuales	Medición

5.2.2. Acción 10 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	10
Acción:	Elaboración de “Protocolo interno sobre monitoreos del efluente y envío de reportes a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)”.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	02-09-2020
Fecha Término:	16-10-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Se elabora correctamente el “Protocolo interno sobre monitoreos del efluente y envío de reportes a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)”.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se elaborará un protocolo interno para la correcta realización de los monitoreos del efluente, como a su vez, sobre la preparación y envío de estos reportes de monitoreo a la Superintendencia del Medio Ambiente. En este protocolo se establecerá de manera específica y determinada la correcta forma de realizar los monitoreos, siendo un instrumento consultivo para los trabajadores, tanto para la realización de los monitoreos, como a su vez, para la preparación y envío de reportes a esta Superintendencia. Para su correcta instrucción, se entregará una copia a cada uno de los trabajadores que participen en mayor o menor medida en las acciones de monitoreo, así como también, se dejarán copias disponibles en lugares de fácil acceso para consulta de los funcionarios del Plantel Las Astas. El protocolo deberá estar firmado por el administrador general del plantel Las Astas y deberá contener al menos las siguientes materias:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Tipo de reportes a ser entregados a la SMA; ii. Plazos de entrega para cada uno de los reportes. iii. Forma que se utilizará para reportar (Sistema de Seguimiento Ambiental).
---------------------------------	---

5.2.2.1. Conclusiones Finales

El Protocolo fue elaborado y entregado a cada uno de los trabajadores que participan en mayor o menor medida en las acciones de monitoreo, así como también, se dejaron copias disponibles en lugares de fácil acceso para consulta de los funcionarios del Plantel Las Astas.

En función de los verificadores que se presentan, esta acción se entiende en cumplimiento.

5.2.2.2. Histórico de Reportes

<p>Fecha reporte:</p>	<p>02-11-2020 - Id Reporte: SPDC-868-2020</p>
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	<p>La acción N° 10 dice relación con la elaboración de un protocolo interno para la correcta realización de los monitoreos del efluente, como a su vez, sobre la preparación y envío de estos reportes de monitoreo a la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p>El Protocolo elaborado, establece de manera específica y determinada la correcta forma de realizar los monitoreos, siendo un instrumento consultivo para los trabajadores, tanto para la realización de los monitoreos, como a su vez, para la preparación y envío de reportes al Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p>Para su correcta instrucción, se hizo entrega a cada uno de los trabajadores que participen en mayor o menor medida en las acciones de monitoreo, así como también, se dejaron copias disponibles en lugares de fácil acceso para consulta de los funcionarios del Plantel Las Astas.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	16-10-2020
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<p>Junto a este informe, se acompañan los siguientes verificadores que dan cuenta de la ejecución de esta acción:</p> <p>a. Protocolo interno sobre monitoreos del efluente y envío de reportes a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).</p> <p>b. Acta de entrega de Protocolo Interno firmada por trabajadores que hubieren recibido copias de este.</p>
Medios de Verificación:	<p>- Acta de entrega protocolo interno sobre monitoreos.pdf</p> <p>- Protocolo SSA SMA_Rev 0.pdf</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
Fecha reporte:	23-04-2021 - Id Reporte: SPDC-1098-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	La acción N° 10 dice relación con la elaboración de un protocolo interno para la correcta realización de los monitoreos del efluente, como a su vez, sobre la preparación y envío de estos reportes de monitoreo a la Superintendencia del Medio Ambiente. El Protocolo elaborado, establece de manera específica y determinada la correcta forma de realizar los monitoreos, siendo un instrumento consultivo para los trabajadores, tanto para la realización de los monitoreos, como a su vez, para la preparación y envío de reportes al Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. Para su correcta instrucción, se hizo entrega a cada uno de los trabajadores que participen en mayor o menor medida en las acciones de monitoreo, así como también, se dejaron copias disponibles en lugares de fácil acceso para consulta de los funcionarios del Plantel Las Astas. Por tanto, esta acción se entiende en cumplimiento.
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	16-10-2020
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> •Anexo 1 Acta de entrega protocolo interno sobre monitoreos •Anexo 2. Protocolo SSA SMA_Rev 0 •Informe MP 257 - 2021 - Reporte final Accion 10 Elaboracion de Protocolo interno sobre monitoreos del efluente
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Accion 10 Anexo 1 Acta de entrega protocolo interno sobre monitoreos.pdf - Accion 10 Anexo 2 Protocolo SSA SMA_Rev 0.pdf - Informe MP 257 - 2021 - Reporte final Accion 10 Elaboracion de Protocolo interno sobre monitoreos del efluente.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-868-2020
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 02-11-2020 y la fecha del reporte real es 23-04-2021.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



5.2.3. Acción 11 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	11
Acción:	Capacitación del personal para la correcta ejecución de las medidas de monitoreos de efluentes y envío de los reportes a la SMA.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	02-09-2020
Fecha Término:	16-10-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Capacitaciones realizadas a todo el personal responsable.
Forma de Implementación:	<p>Se realizará una capacitación al personal responsable respecto a la correcta forma de realizar los monitoreos del efluente y el reporte de estos a la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p>La capacitación incluirá el Protocolo interno comprometido en la Acción N° 10.</p> <p>La capacitación será realizada por un profesional experto en el tema, lo cual será debidamente acreditado en el respectivo Reporte de Avance.</p> <p>La actividad de capacitación será evaluada posterior a su realización a través de un instrumento que permita determinar si los contenidos de ésta fueron aprendidos por los trabajadores.</p> <p>La capacitación será efectuada respecto de los siguientes trabajadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Rienzi Catalán (ii) Sergio Riquelme (iii) Gustavo Bustos

5.2.3.1. Conclusiones Finales

Se ejecutó una capacitación, la cual incluyó el Protocolo interno comprometido en la Acción N° 10 anterior.

En función de los verificadores que se presentan, se comprueba la realización de capacitación del



personal para la correcta ejecución de las medidas de monitoreos de efluentes. Por lo tanto, esta acción se entiende en cumplimiento.

5.2.3.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	02-11-2020 - Id Reporte: SPDC-868-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>La acción N° 11, asociado a la segunda infracción del PdC, indica que se realizará una capacitación al personal responsable respecto a la correcta forma de realizar los monitoreos del efluente y el reporte de estos a la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p>La capacitación incluyó a la vez el Protocolo interno comprometido en la Acción N° 10 anterior.</p> <p>De acuerdo a los plazos comprometidos en el Plan de Cumplimiento, la actividad de capacitación se ejecutó el día 16 de octubre y consideró la realización de un ejercicio de reporte de monitoreo de efluente al SSA de la SMA como evaluación. Cabe indicar que el profesional Sergio Riquelme ya no trabaja en el Plantel Monte Verde Bajo por lo que no fue incluido en las actividades de capacitación.</p> <p>La capacitación fue realizada por un profesional con amplia experiencia en la materia, cuyo curriculum se adjunta.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	16-10-2020
Estado Actual de la Acción:	Concluída



Descripción Medios de Verificación:	<p>En los verificadores de esta acción son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fotografías fechadas de la capacitación Aplicación de protocolo y carga de informes de monitoreo del efluente al sistema de seguimiento ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente - Asistencia de participantes a la capacitación Aplicación de protocolo y carga de informes de monitoreo del efluente al sistema de seguimiento ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. - Presentación de capacitación Aplicación de protocolo y carga de informes de monitoreo del efluente al sistema de seguimiento ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente - CV de Profesional a cargo de la capacitación Aplicación de protocolo y carga de informes de monitoreo del efluente al sistema de seguimiento ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. - Evaluaciones de capacitación Aplicación de protocolo y carga de informes de monitoreo del efluente al sistema de seguimiento ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia Capacitación monitoreos de efluente y protocolo.pdf - CV profesional capacitación Protocolo interno y monitoreo de efluente.pdf - Evaluación capacitación protocolo interno y Monitoreos efluente.pdf - Fotos Capacitación Protocolo y carga de informes SMA.pdf - PPT Capacitación protocolo interno y Monitoreos SMA.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	23-04-2021 - Id Reporte: SPDC-1098-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	La acción N° 11, asociado a la segunda infracción del PdC, indica que se realizará una capacitación al personal responsable respecto a la correcta forma de realizar los monitoreos del efluente y el reporte de estos a la Superintendencia del Medio Ambiente. La capacitación incluyó a la vez el Protocolo interno comprometido en la Acción N° 10 anterior. De acuerdo a los plazos comprometidos en el Plan de Cumplimiento, la actividad de capacitación se ejecutó el día 16 de octubre de 2020 y consideró la realización de un ejercicio de reporte de monitoreo de efluente al SSA de la SMA como evaluación. Cabe indicar que el profesional Sergio Riquelme ya no trabaja en el Plantel Monte Verde Bajo por lo que no fue incluido en las actividades de capacitación. La capacitación fue realizada por un profesional con amplia experiencia en la materia, cuyo curriculum se adjunta. Por tanto, esta acción se entiende en cumplimiento.
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	16-10-2020
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> •Anexo 1. Asistencia Capacitación monitoreos de efluente y protocolo •Anexo 2. CV profesional capacitación Protocolo interno y monitoreo de efluente •Anexo 3. Evaluación capacitación protocolo interno y Monitoreos efluente •Anexo 4. Fotos Capacitación Protocolo y carga de informes SMA •Anexo 5. PPT Capacitación protocolo interno y Monitoreos SMA •Informe MP 257 - 2021 - Reporte final Acción 11 Capacitación del personal para la correcta ejecución de las medidas de monitoreos de efluente
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Accion 11 Anexo 1 Asistencia Capacitacion monitoreos de efluente y protocolo.pdf - Accion 11 Anexo 2 CV profesional capacitacion Protocolo interno y monitoreo de efluente.pdf - Accion 11 Anexo 3 evaluacion capacitacion protocolo interno y Monitoreos efluente.pdf - Accion 11 Anexo 4 Fotos Capacitacion Protocolo y carga de informes SMA.pdf - Accion 11 Anexo 5 PPT Capacitacion protocolo interno y Monitoreos SMA.pdf - Informe MP 257 - 2021 - Reporte final Accion 11 Capacitacion del personal para la correcta ejecucion de las medidas de monitoreos de eflue.pdf



Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-868-2020
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 02-11-2020 y la fecha del reporte real es 23-04-2021.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

5.2.4. Acción 12 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	12
Acción:	Aumento de la frecuencia del monitoreo.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo de efluentes
Fecha Inicio:	02-09-2020
Fecha Término:	02-04-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Se efectúa el monitoreo mensual del efluente.
Forma de Implementación:	El efluente será monitoreado de manera mensual durante toda la vigencia del PdC. Los monitoreos serán efectuados por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFAs).

5.2.4.1. Conclusiones Finales

El monitoreo del mes de diciembre de 2020 no pudo ser realizado por el Instituto debido a que tanto el día 2 de diciembre como el día 22 de diciembre, días establecidos para llevar a cabo la toma de muestras, el riego no estuvo en funcionamiento. Para corroborar esta información, el Instituto de Investigación Pesquera emitió una carta que certifica dicha información, la cual se encuentra en el Anexo 5 de este reporte. El informe del mes de enero y febrero de 2021 que dan cuenta de los resultados de estos monitoreos se encuentran en los Anexos 6 y 7 respectivamente. Finalmente, el informe que da cuenta de los resultados del monitoreo final durante el mes de marzo de 2021 se encuentra en el Anexo 8 de este informe.

En función de los verificadores que se presentan, se comprueba el monitoreo mensual del efluente. Por



lo tanto, esta acción se entiende en cumplimiento.

5.2.4.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	02-11-2020 - Id Reporte: SPDC-868-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Tal como establece la Resolución que aprueba el Plan de Cumplimiento del Plantel Monte Verde Bajo, se aumenta la frecuencia del monitoreo del efluente pasando a tener una frecuencia mensual.</p> <p>Cabe indicar que desde la fecha de ejecución de este PdC no se ha ejecutado riego con efluentes tratados, en este tiempo los efluentes tratados han sido derivados a la laguna de acumulación.</p> <p>Lo anterior, en concordancia con las exigencias de la RCA 068/2019. Tal como se explica en el reporte de la acción N°2, el compromiso o exigencia de monitoreo del efluente señala que, dicho monitoreo se realizará con una frecuencia mensual (modificado por Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 SEA Región del Biobío, siendo coincidente con el compromiso del PdC), en aquellos meses en los que se aplique el efluente tratado al riego de cultivos, principalmente en los meses de primavera/verano (septiembre/abril). No obstante, en caso de que se requiera aplicar al menos un día de riego en los meses de otoño/invierno (mayo/agosto) se realizará un monitoreo mensual en el mes correspondiente.</p> <p>De esta forma, el único destino autorizado para el efluente tratado lo constituye su uso para riego, siendo incorporado al terreno mediante un sistema de riego por aspersión. En caso de que no se realice riego, el efluente debe ser dispuesto en la laguna de acumulación.</p> <p>En preparación para las acciones de riego de cultivos con efluente tratado se han ejecutado actividades de mantención respectivas del sistema de riego. A la vez, se ha enviado al Servicio Agrícola y Ganadero el “Plan de monitoreo en perfil de suelo” (Plan de Riego) tal como lo establece la RCA 068/2019 y es subrayado en el Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 SEA Región del Biobío. Este documento corresponde a la vez al compromiso ambiental voluntario descrito en el considerando 9.2 de la RCA 068/2019, correspondiente al Plan de monitoreo en perfil de suelo.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020



Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	- Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 Resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, proyecto: "Ajustes a la gestión y monitoreo de riles tratados y al sistema de compostaje del plantel de Cerdos monte verde bajo" -Carta conductora de entrega de Plan de riego al SAG -Comprobante de reporte del Plan de Riego en el SSA SMA
Medios de Verificación:	- Carta conductora firmada por SAG Plan de riego 2020.pdf - Comprobante de envío informe de seguimiento ambiental - PAP monteverde 2020-2021.pdf - Documento Digital N°202008101136 del 28_09_2020 pertinencia.pdf
Informes de Seguimiento:	- 101292 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/101292
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
Fecha reporte:	02-01-2021 - Id Reporte: SPDC-946-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La Resolución que aprueba el Plan de Cumplimiento del Plantel Monte Verde Bajo, establece un aumento de la frecuencia del monitoreo del efluente pasando de tener una frecuencia bimensual a mensual. Esta acción, es concordante con el documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 SEA Región del Biobío, respuesta a una consulta de pertinencia realizada por el Titular, que señala que el monitoreo del efluente se realizará con frecuencia mensual en aquellos meses en los que se aplique el efluente tratado al riego de cultivos, principalmente en los meses de primavera/verano (septiembre/abril). No obstante, en caso de que se requiera aplicar al menos un día de riego en los meses de otoño/invierno (mayo/agosto) se realizará un monitoreo mensual en el mes correspondiente. En el Anexo 1 de este informe se adjunta la respuesta a la consulta de pertinencia citada.

De esta forma, queda establecido que el único destino autorizado para el efluente tratado del Plantel Monte Verde bajo lo constituye su uso para riego, siendo incorporado al terreno mediante un sistema de riego por aspersión. En caso de que no se realice riego, el efluente debe ser dispuesto en la laguna de acumulación.

Durante el inicio del PdC Las Astas no se ha ejecutado riego con efluente tratado hasta inicio del mes de diciembre de 2020, anterior a esa fecha los efluentes fueron derivados a la laguna de acumulación.

En efecto, en los meses anteriores se realizaron actividades de preparación para el riego de cultivos con efluente tratado, entre estas acciones se encuentra la mantención respectivas pruebas del sistema de riego, la instalación de caudalímetro en la línea de riego y la gestión del “Plan de monitoreo en perfil de suelo” (Plan de Riego) ante el Servicio Agrícola y Ganadero, tal como lo establece la RCA 068/2019 y es subrayado en el Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 SEA Región del Biobío.

Tal como se indica, desde la aprobación del PdC hasta el 2 de diciembre de 2020 no se había ejecutado riego con efluente, durante ese tiempo el efluente tratado fue derivado a la laguna de acumulación.

A partir del 2 de diciembre de 2020 se ha ejecutado riego con efluente tratado y por lo tanto se realizó el muestreo y análisis del mismo por parte de una ETFA, en este caso la empresa Instituto de Investigación Pesquera Octava región S.A.

El informe que da cuenta de los resultados de este monitoreo se encuentra en elaboración y será remitido a la SMA mediante el sistema de seguimiento ambiental.



Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informe de ejecución de acción N° 12, que se acompaña de los siguientes anexos: <ul style="list-style-type: none"> •Anexo 1 Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 Resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, proyecto: “Ajustes a la gestión y monitoreo de riles tratados y al sistema de compostaje del plantel de Cerdos monte verde bajo” •Anexo 2. Carta conductora de entrega de Plan de riego al SAG •Anexo 3. Comprobante de reporte del Plan de Riego en el SSA SMA •Anexo 4. Fotografía de caudalímetro
Medios de Verificación:	- Accion 12 Anexo 1 Documento Digital N°202008101136 del 28_09_2020 pertinencia.pdf - Accion 12 Anexo 2 Carta conductora firmada por SAG Plan de riego 2020.pdf - Accion 12 Anexo 3 Comprobante plan de riego SSA SMA.pdf - Accion 12 Anexo 4 Registro caudalímtero riego.pdf - Acción 12 Aumento frecuencia monitoreo 2°Informe avance.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
Fecha reporte:	02-03-2021 - Id Reporte: SPDC-1022-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La Resolución que aprueba el Plan de Cumplimiento del Plantel Monte Verde Bajo, establece un aumento de la frecuencia del monitoreo del efluente pasando de tener una frecuencia bimensual a mensual. Esta acción, es concordante con el documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 SEA Región del Biobío, respuesta a una consulta de pertinencia realizada por el Titular, que señala que el monitoreo del efluente se realizará con frecuencia mensual en aquellos meses en los que se aplique el efluente tratado al riego de cultivos, principalmente en los meses de primavera/verano (septiembre/abril). No obstante, en caso de que se requiera aplicar al menos un día de riego en los meses de otoño/invierno (mayo/agosto) se realizará un monitoreo mensual en el mes correspondiente. En el Anexo 1 de este informe se adjunta la respuesta a la consulta de pertinencia citada. De esta forma, queda establecido que el único destino autorizado para el efluente tratado del Plantel Monte Verde bajo lo constituye su uso para riego, siendo incorporado al terreno mediante un sistema de riego por aspersión. En caso de que no se realice riego, el efluente debe ser dispuesto en la laguna de acumulación. Durante el inicio del PdC Las Astas no se ha ejecutado riego con efluente tratado hasta inicio del mes de diciembre de 2020, anterior a esa fecha los efluentes fueron derivados a la laguna de acumulación. En efecto, en los meses anteriores se realizaron actividades de preparación para el riego de cultivos con efluente tratado, entre estas acciones se encuentra la mantención respectivas pruebas del sistema de riego, la instalación de caudalímetro en la línea de riego y la gestión del “Plan de monitoreo en perfil de suelo” (Plan de Riego) ante el Servicio Agrícola y Ganadero, tal como lo establece la RCA 068/2019 y es subrayado en el Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 SEA Región del Biobío. Tal como se indica, desde la aprobación del PdC hasta el 2 de diciembre de 2020 no se había ejecutado riego con efluente, durante ese tiempo el efluente tratado fue derivado a la laguna de acumulación. A partir del 2 de diciembre de 2020 se ha ejecutado riego con efluente tratado y por lo tanto se comprometió el muestreo y análisis del mismo por parte de una ETFA, en este caso la empresa Instituto de Investigación Pesquera Octava región S.A. El informe del mes de diciembre de 2020 no pudo ser realizado por el Instituto, debido a que, tanto el día 2 de diciembre, como el día 22 de diciembre, días establecidos para llevar a cabo la toma de muestras, el riego no estuvo en funcionamiento. Para corroborar esta



	información, el Instituto de Investigación Pesquera emitió una carta que certifica dicha información, la cual se encuentra en el Anexo 5 de este reporte. El informe del mes de enero de 2021, que da cuenta de los resultados de este monitoreo, se encuentra en el Anexo 6.
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informe de ejecución de acción N° 12, que se acompaña de los siguientes anexos: • Anexo 1 Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 Resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, proyecto: “Ajustes a la gestión y monitoreo de riles tratados y al sistema de compostaje del plantel de Cerdos monte verde bajo” • Anexo 2. Carta conductora de entrega de Plan de riego al SAG • Anexo 3. Comprobante de reporte del Plan de Riego en el SSA SMA • Anexo 4. Registro de caudalímetro de enero y febrero de 2021. • Anexo 5. Carta a Coexca Las Astas por parte de Instituto de Investigación Pesquera, que fue emitida para certificar que el mes de diciembre de 2020 no se pudo llevar a cabo el monitoreo del efluente. • Anexo 7. Informe de monitoreo tratado, llevado a cabo en enero de 2021.
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Accion 12 Anexo 1 Documento Digital N°202008101136 del 28_09_2020 pertinencia.pdf - Accion 12 Anexo 2 Carta conductora firmada por SAG Plan de riego 2020.pdf - Accion 12 Anexo 3 Comprobante plan de riego SSA SMA.pdf - Accion 12 Anexo 4 Registro caudalimetro riego (ene-feb).pdf - Accion 12 Anexo 5 Carta Coexca Las Astas.pdf - Accion 12 Anexo 6 Informe de monitoreo efluente tratado enero.pdf - Informe MP 249 - 2021 - Reporte 3 Accion 12 Aumento frecuencia del monitoreo.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-946-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí



ETFAS Utilizadas:

- Código: 030-01.
- Razón Social: Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
- Nombre Sucursal: Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
- Comuna: Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
- Región: Región del Biobío.

Subárea/Producto	Actividad
Aguas residuales	Muestreo

Fecha reporte:	23-04-2021 - Id Reporte: SPDC-1098-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La Resolución que aprueba el Plan de Cumplimiento del Plantel Monte Verde Bajo, establece un aumento de la frecuencia del monitoreo del efluente pasando de tener una frecuencia bimensual a mensual. Esta acción, es concordante con el documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 SEA Región del Biobío, respuesta a una consulta de pertinencia realizada por el Titular, que señala que el monitoreo del efluente se realizará con frecuencia mensual en aquellos meses en los que se aplique el efluente tratado al riego de cultivos, principalmente en los meses de primavera/verano (septiembre/abril). No obstante, en caso de que se requiera aplicar al menos un día de riego en los meses de otoño/invierno (mayo/agosto) se realizará un monitoreo mensual en el mes correspondiente.

En el Anexo 1 de este informe se adjunta la respuesta a la consulta de pertinencia citada. De esta forma, queda establecido que el único destino autorizado para el efluente tratado del Plantel Monte Verde bajo lo constituye su uso para riego, siendo incorporado al terreno mediante un sistema de riego por aspersión. En caso de que no se realice riego, el efluente debe ser dispuesto en la laguna de acumulación.

Durante el inicio del PdC Las Astas no se ejecutó riego con efluente tratado hasta inicio del mes de diciembre de 2020, anterior a esa fecha los efluentes fueron derivados a la laguna de acumulación. En efecto, en los meses anteriores se realizaron actividades de preparación para el riego de cultivos con efluente tratado, entre estas acciones se encuentra la mantención respectivas pruebas del sistema de riego, la instalación de caudalímetro en la línea de riego y la gestión del “Plan de monitoreo en perfil de suelo” (Plan de Riego) ante el Servicio Agrícola y Ganadero, tal como lo establece la RCA 068/2019 y es subrayado en el Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 SEA Región del Biobío.

El informe del mes de diciembre de 2020 no pudo ser realizado por el Instituto, debido a que, tanto el día 2 de diciembre, como el día 22 de diciembre, días establecidos para llevar a cabo la toma de muestras, el riego no estuvo en funcionamiento. Para corroborar esta información, el Instituto de Investigación Pesquera emitió una carta que certifica dicha información, la cual se encuentra en el Anexo 5 de este reporte. Los informes de los meses enero, febrero y marzo de 2021, que dan cuenta de los resultados de estos monitoreos, se encuentran en los Anexos 6, 7 y 8 de este reporte.

En función de los verificadores que se presentan, se



	comprueba el monitoreo mensual del efluente. Por lo tanto, esta acción se entiende en cumplimiento.
Fecha Inicio Efectivo:	02-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> •Anexo 1 Documento Digital N°202008101136 de fecha 28/09/2020 Resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, proyecto: “Ajustes a la gestión y monitoreo de riles tratados y al sistema de compostaje del plantel de Cerdos monte verde bajo” •Anexo 2. Carta conductora de entrega de Plan de riego al SAG •Anexo 3. Comprobante de reporte del Plan de Riego en el SSA SMA •Anexo 4. Registro caudalímetro riego (ene-feb) •Anexo 5. Carta Coexca Las Astas •Anexo 6. Informe de monitoreo efluente tratado enero •Anexo 7. Informe de monitoreo efluente tratado febrero de 2021 •Anexo 8. Informe de monitoreo efluente tratado marzo de 2021 •Informe MP 257 - 2021 - Reporte final Acción 12 Aumento frecuencia del monitoreo
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Accion 12 Anexo 1 Documento Digital N°202008101136 del 28_09_2020 pertinencia.pdf - Accion 12 Anexo 2 Carta conductora firmada por SAG Plan de riego 2020.pdf - Accion 12 Anexo 3 Comprobante plan de riego SSA SMA.pdf - Accion 12 Anexo 4 Registro caudalimetro de riego (dic20 a mar21).pdf - Accion 12 Anexo 5 Carta Coexca Las Astas.pdf - Accion 12 Anexo 6 Informe de monitoreo efluente tratado enero.pdf - Accion 12 Anexo 7 Informe monitoreo efluente tratado febrero.pdf - Accion 12 Anexo 8 Informe monitoreo efluente tratado marzo de 2021.pdf - Informe MP 257 - 2021 - Reporte final Accion 12 Aumento frecuencia del monitoreo.pdf
Informes de Seguimiento:	<ul style="list-style-type: none"> - 101292 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/101292
¿Se Reportó un Impedimento?:	No



Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1022-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Fecha: 23-04-2021 18:48

El presente certificado únicamente da cuenta del reporte de información ingresada en el Sistema de Seguimiento del Programa de Cumplimiento.

