

Concepción, 14 de Octubre de 2022.

Señor:

Benjamín Muhr Altamirano

Fiscal Instructor (s)

División Sanción y Cumplimiento

Superintendencia del Medio Ambiente

PRESENTE

Ref: Presenta Programa de Cumplimiento Refundido expediente ROL F-037-2022.

Isabel Ruiz Moore, abogada, en representación de la empresa **Alberto Matthei e Hijos Limitada**, dentro del plazo conferido, de conformidad a lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 3/Rol F-037-2022 y Resolución Exenta N° 4/Rol F-037-2022, vengo en presentar el Programa de Cumplimiento Refundido, documento que incorpora todas las observaciones, correcciones, modificaciones y ajustes singularizados en la citada resolución.

En mérito de lo anterior y de los antecedentes que se acompañan, solicito tener por presentado el Programa de Cumplimiento Refundido, aprobarlo, y en consecuencia, suspender el procedimiento sancionatorio en curso seguido contra la empresa Alberto Matthei e Hijos Limitada.

Todos los anexos e información complementaria a esta presentación, tales como informes de monitoreos, cotizaciones, videos, se encuentran disponibles en el siguiente link: <https://drive.google.com/drive/folders/1NstSh7liQ2-OPX5lwYDH224vDNtu3CPd?usp=sharing>

Saluda atentamente a usted,

ISABEL RUIZ MOORE

RUT 13.508.801-3

1. PRESENTACIÓN

Por medio del presente documento se expone el Programa de Cumplimiento de la empresa Alberto Matthei e Hijos Limitada, de acuerdo con los cargos formulados por la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante "SMA") en la Resolución Exenta N°1/ROL F-037-2022, del 01 de julio de 2022.

Este documento ha sido elaborado en cumplimiento de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, del Decreto Supremo N° 30, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, e incorporando la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental de julio de 2018.

De este modo, el presente programa cumple con los contenidos establecidos en el artículo 7° del D.S. N° 30, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, esto es, contiene, entre otros, los siguientes antecedentes:

- i) una breve descripción de los hechos, actos u omisiones identificados por la SMA, en el contexto de lo indicado en el artículo 35 a) de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medioambiente (en adelante LOSMA);
- ii) El plan de acciones y metas que se implementarán;
- iii) El plan de seguimiento, que incorpora el cronograma de acciones y metas, así como los correspondientes indicadores de cumplimiento, y la entrega de informes periódicos sobre la implementación de cada una de ellas, además la entrega del reporte final correspondiente;
- iv) La información técnica de respaldo en cada caso; y,
- v) Los costos estimados para dar cumplimiento al citado programa, los cuales permiten acreditar su eficacia y seriedad.

Atendido lo anterior, se incluyen tablas en donde se presenta el programa de cumplimiento para los cargos interpuestos por la SMA, en las que se identifican los plazos de ejecución de medidas, las metas e indicadores, medios de verificación, supuestos y costos asociados. Finalmente se presenta un cronograma que resume los plazos de ejecución de cada una de las medidas mencionadas.

Las acciones, metas y seguimiento indicadas, y desarrolladas en el presente Programa de Cumplimiento, están orientadas a resolver los cargos indicados en la Resolución Exenta N°1 /ROL F-037-2022, y permiten asegurar el cumplimiento de las disposiciones identificadas por la autoridad. Además, el presente Programa de Cumplimiento establece los mecanismos necesarios para acreditar el íntegro y oportuno cumplimiento de este.

Se hace presente que atendido lo dispuesto en el artículo 42 de la Ley N°20.417, y artículo 6° del D.S. N°30, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, no existen impedimentos para que este Titular presente un Programa de Cumplimiento, atendido que no se encuentra en ninguna de las tres hipótesis identificadas en las disposiciones recién citadas.

Contenido

1.	PRESENTACIÓN.....	1
2.	PLAN DE ACCIONES Y METAS	3
	2.1 CARGO 1	3
	2.2 ACCIÓN ÚNICA CUMPLIMIENTO RES 166/2018 SMA QUE CREA SPDC.	21
3.	PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS	22
4.	CRONOGRAMA.....	24

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS

2.1 CARGO 1

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>El sistema de tratamiento y disposición de residuos líquidos de la lechería y quesería, opera de manera distinta a lo evaluado ambientalmente, lo que se expresa en:</p> <ul style="list-style-type: none">-El sistema de lavado de la lechería no cuenta con el equipo desarenador ni con el separador de impurezas mayores.-No implementar estanque de acumulación para la época invernal.-No efectuar el riego mediante un sistema de aspersión.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N°119/2011, Considerando 3.1.2</p> <p>“(…) F.2.-Estanque de acumulación para la época de invierno, en caso de precipitaciones importantes, ya sea porque las lluvias han saturado os suelos, o porque las bajas temperaturas del suelo dificulten la absorción de nutrientes por las plantas, el agua será derivada a un estanque de acumulación hasta que sea posible volver a regar cuando las condiciones del suelo lo permitan. Dicho pozo de acumulación tendrá una capacidad de almacenamiento de 2.653 m3, (40*40 m2) lo cual permitirá acumular purines por 15 días, es decir no se aplicará efluente al suelo por este espacio de tiempo y hasta que las condiciones del suelo y clima lo permitan. Su diseño considera el aporte de las precipitaciones de la zona.</p> <p>El volumen del pozo de acumulación considerará los purines generados diariamente durante el período de estabulación completa, las aguas de CIP de quesería y lechería para el mismo período y las aguas de arrastre utilizadas para el lavado de los pasillos. Se contempla además ubicar alrededor del estanque acumulador una barrera arbórea como forma de mitigar los olores que pudieren generarse. Dicha piscina de acumulación será de cemento e impermeabilizado con una capa de arcilla compactada. La ubicación de la piscina se encuentra a más de 500 m de los habitantes más cercanos al fundo, además los vientos son predominantes SW en verano y Norte en invierno, los que se encuentran en sentido contrario a lugares habitados o caminos públicos. Además, se contempla, construir barreras naturales alrededor de la laguna para disminuir el impacto visual o paisajístico, pues estos pueden absorber compuestos olorosos y pueden generar turbulencia ayudando a la dispersión de los olores.</p>	

F.3.- Sistema de tratamiento de los RILes. El origen y la cantidad de riles de toda la planta de la empresa se expresa en el siguiente cuadro:

Fuente	Litros/día
Purines	81.620
CIP lechería	6.000
Agua de arrastre	52.872
RILes quesería	3.993
Suero	24.000
Total	168.485

Los purines de todo el proceso de elaboración de quesos serán tratados y conducidos por gravedad hasta el final del galpón donde será captada en un canal que la llevará hasta un desarenador, en esta parte se separa la arena proveniente de las camas de la sala de ordeña, para posteriormente ser enviado a un separador de impurezas mayores, como restos de heno y silo, o granos quebrados. Estas impurezas mayores serán separadas a través de mallas, para posteriormente pasar nuevamente a un decantador para decantar las partículas de mayor tamaño, permitiendo separar las partículas finas con filtros antes de ser regados a través de los aspersores. El agua fluye luego hasta la estación de bombeo de los pivotes, donde se mezcla con agua limpia hasta alcanzar un volumen aproximado de riego de 140 L/s. (...)

F.5.- Sistema de riego. El riego con purines se efectuará mediante un sistema cuya eficiencia sea superior a 70 %, por lo que se propuso un riego mediante aspersion, denominado “riego por pivotes”, cuyo sistema permitirá regar el maíz y la ballica invernal. Volumen de aspersion del pivote= 140 L/s de un total de 2.527.275 litros, los que serán evacuados en 5 horas de funcionamiento continuo del pivote, lo que equivale a 1,5 mm por hectárea, considerando la aspersion en las 172 hectáreas regadas por pivote.

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

En materia de efectos, según los antecedentes de la Formulación de Cargos del Expediente de Fiscalización y de los antecedentes de la evaluación ambiental de la RCA N°119/2011, la infracción imputada es susceptible de afectar las componentes aguas superficiales, aguas subterráneas, suelos y olores, en ese sentido, en el Anexo N°1 del PDC, se realiza el análisis de cada uno de los efectos, el que, a modo de síntesis, señala:

- Suelo: según el muestreo y análisis realizado por laboratorio Irrifer al compararlos con los umbrales de Reuter and Robinson (1997), se colige que en las áreas de riego (Pivote chico y Pivote lechería), los niveles de nitrógeno se encuentran normales, e incluso en niveles bajos que los óptimos del umbral, de manera que se deben realizar aportes de fertilización

nitrogenada al cultivo para su correcto desarrollo, cuestión que tuvo que ser realizada los días 25 de noviembre y 21 de diciembre de 2021. Sumado a lo anterior, los niveles de materia orgánica se encuentran dentro del rango “normal” según los umbrales de Sadzawka et. al (2006). Lo anterior, permite descartar la ocurrencia de efectos negativos sobre el suelo por la infracción imputada. Además, en agosto de 2022, se realizó un nuevo muestreo y análisis del suelo, a través de empresa ANAM, la cual es una ETFA acreditada ante la SMA, cuyos resultados confirman que la cantidad de nutrientes y materia orgánica es baja, y que existe una disminución de estos parámetros a 90 cm de profundidad con respecto a lo constatado en la superficie del suelo. Mayores detalles en Anexo N° 1.

- Sobre aguas superficiales: se descarta la ocurrencia de efectos negativos generados por la infracción, toda vez que el sistema utilizado de riego por tendido, se realiza en una serie de canales que no tienen conexión o salida alguna de forma directa ni por rebalse a los cauces superficiales cercanos (Rio Laja y Rio Claro), tal como se describe en el Anexo N°2, no existiendo conexión directa o medio alguno mediante el cual, los purines, pudieran contaminar los cauces superficiales, lo que es consistente con que no se constatan efectos negativos en el suelo, observándose un nivel bajo en comparación al umbral óptimo. Además, existe vegetación ribereña y el perímetro de los predios funciona como buffer para la escorrentía superficial. Tampoco existen canales de aguas de otros dueños en las cercanías de los predios, por lo cual se descarta impactos a terceros. Adicionalmente, en agosto de 2022, se realizó un muestreo y análisis de aguas superficiales en puntos río arriba y abajo, tanto en Rio Laja como en Rio Claro, mediante empresa ANAM, la cual es una ETFA acreditada ante la SMA, cuyos resultados permiten descartar eventuales impactos, considerando que la calidad de las aguas antes del predio se mantienen aguas abajo de ambos ríos. Mayores detalles en Anexo N° 1.

- Sobre aguas subterráneas: se realizó un muestreo y análisis de aguas subterráneas en pozo localizado en el predio, mediante laboratorio ANAM, acreditado como ETFA, cuyos resultados permiten descartar impacto en la calidad de las aguas subterráneas producto de la potencial lixiviación de las aguas provenientes del sistema de riego, tal como se explica en el Anexo N° 1. Sin perjuicio de lo anterior, es necesario considerar que el suelo está permanente con cultivos, los cuales demandan nutrientes y que, por lo tanto, actúan como una barrera de protección para las aguas subterráneas. Adicionalmente, existe abundante vegetación ribereña y en los límites del predio, los cuales retienen y consumen nutrientes, contribuyendo a la protección de los cuerpos de aguas subterráneas y superficiales.

- Olores: Se descarta la ocurrencia de efectos negativos por la generación de olores, toda vez que la fuente susceptible de generar olores molestos por el Proyecto no ha sido implementada. Adicionalmente, el acta de inspección del día 18 de agosto de 2020 de la SMA señala que en el sector de riego “no se perciben olores molestos provenientes del manejo de los purines que son derivados a riego”. Tampoco se han recibido reclamos, ni denuncias por olores, y, además, existen barreras arbóreas en los límites del predio, las cuales protegen a los vecinos que se localizan a más de 1 km de distancia. Así, según se fundamenta en el Anexo N°1, no se han generado efectos ambientales negativos producto de los cargos imputados.

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

No aplica.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Asegurar el adecuado manejo de los residuos líquidos de la lechería y quesería según el considerando 3.1.2 de la RCA N°119/2011.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
No aplica	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica				
	Forma de Implementación				
	No aplica				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
No aplica	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica			Reporte final		No aplica
	No aplica					

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)</small>
1	<p>Acción</p> <p>Incorporación estanque de acumulación soterrado.</p>	3 meses (una vez aprobado el PDC)	Estanque de acumulación incorporado en el proyecto	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fotografías georreferenciadas con fecha: antes de su construcción, del estado final del estanque sin llenar y del estanque final ya operando. - Informe de avance con fotografías georreferenciadas y con fechas de todos los estados de avance de la implementación del estanque. - Nivel acumulado - Layout de las dimensiones del estanque de acumulación 	<p>\$112.008</p> <p>(ver cotización de obras civiles, aplica puntos 1,2 y 3).</p>	<p>Impedimentos</p> <p>Los plazos dependerán de las condiciones de las condiciones climáticas, según lo indicado por proveedor:</p> <p>En caso de lluvia menor a 5 mm el plazo de instalación se aplaza por cinco días hábiles desde que se detiene la lluvia;</p> <p>En caso de lluvia mayor a 5 a 15 mm el plazo de instalación se aplaza por diez días hábiles desde que se detiene la lluvia;</p> <p>En caso de lluvia mayor a 15 mm el plazo de instalación se aplaza por 15 días hábiles según se detiene la lluvia;</p> <p>En caso de inundación se detiene las faenas.</p> <p>Ver anexo 5 para detalles de tiempos.</p>

Forma de Implementación			Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>El estanque de acumulación que será incorporado se ubicará a más de 500 metros de los habitantes más cercanos al fundo, respecto a sus características, tendrá una materialidad de cemento y será impermeabilizada con una capa de arcilla compactada, contará con dimensiones 40x40 m² y una capacidad de almacenamiento de 2.653 m³, este estanque se encontrará soterrado.</p> <p>Cabe mencionar que el uso del estanque solo considera su operación en la medida que sea necesario, es decir, en caso de: saturación del suelo (napa inferior a 1 metro) o debido a bajas temperaturas que dificulten la absorción de nutrientes por las plantas. Es decir, principalmente en invierno.</p> <p>Adicionalmente, es relevante señalar que su construcción no podrá realizarse en época de lluvias, pues requiere bajos niveles de saturación de agua en el suelo para operar con la maquina respectiva y asegurar el secado.</p> <p>Ver anexos para mayores detalles.</p>			<p>Informe final de la incorporación de estanque de acumulación.</p>	<p>Se dará aviso a la SMA en el reporte de avance correspondiente, dando aviso de la demora respectiva, además se incluirán las acciones y gestiones realizadas que permitan explicar y abordar los cambios en las variables ambientales objeto de seguimiento.</p>

	Acción			Reportes de avance		Impedimentos
2	Incorporación de desarenador y separador de impurezas mayores	12 meses una vez aprobado el PDC	Desarenador y separador de impurezas mayores incorporado en el proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Fotografías georreferenciadas con fechaantes, durante y final. - Cotización Orden de compra una vez aprobado el PDC 	<p>\$250.000 aprox. (valor final dependerá del dólar)</p> <p>(ver cotización de desarenador y cotización de obras civiles, aplica puntos 4,5 y 6).</p>	<p>Los plazos dependerán de las condiciones de los proveedores, a su vez, la instalación, ejecución y puesta en marcha dependerá de las condiciones climáticas.</p> <p>Los plazos dependerán de las condiciones de las condiciones climáticas, según lo indicado por proveedor:</p> <p>En caso de lluvia menor a 5 mm el plazo de instalación se aplaza por cinco días hábiles desde que se detiene la lluvia;</p> <p>En caso de lluvia mayor a 5 a 15 mm el plazo de instalación se aplaza por diez días hábiles desde que se detiene la lluvia;</p> <p>En caso de lluvia mayor a 15 mm el plazo de instalación se aplaza por 15 días hábiles según se detiene la lluvia;</p> <p>En caso de inundación se detiene las faenas.</p> <p>Ver anexo 5 para detalles de tiempos.</p>

Forma de implementación			Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>El desarenador y separador de impurezas mayores formarán parte del tratamiento de purines generados en la elaboración de quesos. Estos purines en primer lugar serán conducidos por gravedad hasta el final del galpón, donde serán captados en un canal que la llevará hasta el desarenador, donde se separará la arena proveniente de las camas de la sala de ordeña. Posteriormente los purines serán enviados a un separador de impureza mayores. Estas impurezas serán separadas a través de mallas, para posteriormente pasar nuevamente a un decantador: para decantar las partículas de mayor tamaño, permitiendo separar las partículas finas con filtros antes de ser regados a través de los aspersores. El agua fluye luego hasta la estación de bombeo de los pivotes, donde se mezcla con agua limpia hasta alcanzar un volumen aproximado de riego de 140L/s. Esta acción requerirá una compra desde un proveedor del exterior, por lo tanto, se estima un plazo de 12 meses considerando la compra, la posterior importación, la instalación y finalmente, la ejecución del desarenador y separador de impurezas.</p> <p>Ver anexos para mayores detalles.</p>			<p>Informe consolidado del funcionamiento del desarenador y separador de impurezas mayores</p>	<p>Se avisará a la SMA en el reporte de avance correspondiente, dando aviso de la demora respectiva, además se incluirán las acciones y gestiones realizadas que permitan explicar y abordar los cambios en las variables ambientales objeto de seguimiento</p>

<p>Por otro lado, en caso de averías o fallas en el funcionamiento que afecten la eficiencia del sistema, se seguirá el siguiente procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="180 347 594 472">1. Se detiene el riego por todo el tiempo que perdure la avería o problema que impida el normal funcionamiento del equipo.<li data-bbox="180 477 594 667">2. Se evalúa la avería de maquina y tiempo de arreglo de los equipos. Si el tiempo estimado llegase superior a 2 semanas, se evaluará el arriendo de equipo suplente.<li data-bbox="180 672 594 862">3. Se arrendará un equipo por el tiempo necesario hasta solucionar averías o problema de funcionamiento. Hacemos presente que hay oferta de arriendo de este tipo de equipos en el mercado.<li data-bbox="180 867 594 990">4. En caso de ser necesario, se evaluará el retiro de exceso de purines a través de empresas autorizadas.					
---	--	--	--	--	--

3	Acción	12 meses una vez aprobado el PDC	Sistema de aspersión incorporado en el proyecto	Reportes de avance	No tiene costos asociados, ya que se cuenta con los pivotes de riego y con mano de obra.	Impedimentos
	Incorporación de sistema de riego por aspersión			<ul style="list-style-type: none"> - Cotización - Orden de compra una vez aprobado el PDC - Fotografías y videos georreferenciados con fecha del sistema de aspersión en operación. - Registro del estado de riego a través de los pivotes - Registro de condiciones de humedad del suelo - Cantidad de agua efectiva de riego 		<p>Los plazos dependerán de las condiciones de los proveedores, a su vez, la instalación, ejecución y puesta en marcha dependerá de las condiciones climáticas.</p> <p>La implementación de este sistema y, por lo tanto, el plazo correspondiente, depende de los tiempos informados para la instalación del estanque, desarenador y separador de impurezas (acciones 1 y 2).</p>
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>El sistema de aspersión denominado "riego por pivotes", permitirá regar el maíz en verano, así como la ballica invernal en invierno (o avena, que es de la misma familia de las gramíneas), la cual corresponde a un tipo de cereal perteneciente al grupo de las gramíneas, al igual que la avena, el cual es destinado a conservación y alimentación animal.</p> <p>Este sistema considera un volumen de aspersión del pivote de 140L/s de un total de 2.527.275 litros, los que serán evacuados en 5 horas de funcionamiento continuo, esto</p>	Informe consolidado del funcionamiento del sistema de riego por aspersión	<p>Se avisará a la SMA en el reporte de avance correspondiente, dando aviso de la demora respectiva, además se incluirán las acciones y gestiones realizadas que permitan explicar y abordar los cambios en las variables ambientales que son objeto de seguimiento.</p>				

	<p>equivale a 1,5 mm por hectárea, considerando la aspersión en las 172 hectáreas regadas por pivote.</p> <p>La implementación de este sistema posee estrecha relación con la ejecución del desarenador y separador de impurezas (12 meses desde la obtención del PDC), dado que para implementar el sistema de riego por aspersión es necesario asegurar la inexistencia de partículas sólidas, ya que, obstruirían y bloquearían el paso de agua por los aspersores, imposibilitando el riego.</p> <p>Por otro lado, en caso de averías o fallas en el funcionamiento que afecten la eficiencia del desarenador y separador de impurezas, se seguirá el procedimiento indicado en la acción 2.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

4	Acción			Reportes de avance		Impedimentos
				- Contrato de la empresa certificada que realizará los monitoreos. - Registro de inspecciones diarias y fotografías georreferenciadas con fecha. - Informe técnico - Informe de ensayo ETFA		No se visualizan impedimentos en esta acción.
	Forma de implementación	15 meses desde la aprobación de PDC		Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Este plan de seguimiento se detalla en el Anexo 2 y Anexo 3, "Funcionamiento de riego" y "Protocolo de control e inspección de suelos y aguas", respectivamente. Los muestreos serán realizados en los 8 sectores que se indican en el anexo N° 2, del PdC. En los 3 primeros meses (hasta la implementación del estanque de acumulación) se realizarán inspecciones diarias del suelo en el área de riego con el fin de asegurar que no ocurrirá estancamiento de aguas producto del riego por tendido. Posterior a la implementación del estanque de acumulación las rondas de inspección se harán cada 5 días ajustándose a la frecuencia de riego, mantendrá una vigencia de 3 meses posterior a la implementación del sistema de aspersión. En función de lo anterior, el personal también se hará cargo de manera activa del riego mediante el ajuste y movimiento del	(durante los 12 meses de instalación de equipos, más 3 mes adicionales de puesta en marcha del sistema de riego).	Elaboración e implementación del plan de seguimiento a las condiciones actuales de suelo por medio de análisis realizados por una ETFA		\$32.300 Cotización se adjunta en la carpeta Cotización de servicios.	No aplica
				Informe consolidado que de cuenta de las inspecciones y monitoreos de suelo		

<p>sistema de riego por tendido para evitar aposamientos.</p> <p>Adicionalmente, se considera un muestreo y análisis en 3 puntos distintos en la zona de riego durante una frecuencia de 15 días, los primeros 3 meses (hasta la implementación del estanque de acumulación).</p> <p>Una vez implementado el estanque de acumulación estos muestreos se realizarán de forma mensual y mantendrán una vigencia de 3 meses posterior a la implementación del riego por aspersión.</p> <p>Para estos muestreos se considera medición de nitrógeno, potasio, azufre, calcio, magnesio, fósforo, pH y materia orgánica y nivel del agua en calicatas en profundidad menor a 90 cm y superior a 90 cm. Este plan gatilla el mecanismo de operación del estanque de acumulación, en el sentido que si el nivel freático se encuentra menor a 1 metro, se debe detener el riego en ese lugar. Cabe destacar que, en caso de superar umbrales de referencia, se considerará un cese de actividades de riego en dicha zona.</p> <p>Por otro lado, se considera conforme a los plazos de aprobación del PDC que la fecha de implementación del estanque coincida con el peor escenario para la realización de los monitoreos.</p>					
--	--	--	--	--	--

5	Acción	15 meses desde la aprobación del PDC.	Elaboración e implementación del plan de seguimiento a las condiciones actuales de agua subterránea por medio de análisis realizados por una ETFA	Reportes de avance	\$19.000 Cotización se adjunta en la carpeta Cotización de servicios.	Impedimentos
	Elaborar e implementar un Plan de seguimiento a las condiciones actuales de agua subterránea			- Contrato de la empresa certificada que realizará los monitoreos. - Resultados de los monitoreos de aguas subterráneas según parámetros - Informe técnico. - Informes de ensayo ETFA		No se visualizan impedimentos en esta acción.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Este plan de seguimiento se detalla en el Anexo 3 "Protocolo de control e inspección de suelos y aguas". Este muestreo tomará un punto aguas arriba de la zona de riego (WGS84, HUSO 18 S: 712107.93 m E, 5878120.23 m S) y un punto aguas abajo de la zona de riego (WGS84, UTM HUSO 18 S: 709949.88 m E, 5878096.99 m S) con el propósito de comparar los resultados. En los 3 primeros meses (hasta la implementación del estanque de acumulación) se realizará el muestreo de aguas subterráneas cada 15 días (2 veces al mes). Posteriormente a la ejecución del estanque de acumulación, estos monitoreos se realizarán de forma mensual hasta 3 meses posterior a la implementación del sistema de riego por aspersión. Se considera monitoreo de calidad del agua subterráneas aguas arriba (en pozo) y en un sector aguas abajo		Informe consolidado que de cuenta de los monitoreos de aguas subterráneas	No aplica		

	<p>(predio de riego).</p> <p>Los parámetros que serán medidos corresponden a los identificados para para aguas verdes en la RCA 119/2011 (Numeral 9.2): Nitrógeno Amoniacal, DB05, Nitrato, Alcalinidad, Nitrito, Conductividad, Nitrógeno total, Sólidos suspendidos totales, Fosforo disuelto, Sólidos suspendidos volátiles, Coliformes totales, DQO, Potasio y PH. Cabe destacar que, en caso de superar umbrales de referencia, se considerará un cese de actividades de riego en dicha zona.</p> <p>Adicionalmente, se monitoreará la profundidad de la napa en los 8 sectores indicados en Anexo N° 2, mediante calicatas.</p>					
	Acción			Reportes de avance		Impedimentos
6	Elaborar e implementar Plan de inspección a desarenador y separador de impurezas mayores, y a sistema de aspersión	15 meses desde la aprobación del PDC	Implementación de plan de Inspección desistema de desarenador y separador de impurezas mayores, y a sistema de aspersión	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de Plan de Inspección de desarenador y separador de impurezas mayores, y plan de inspección a sistema de aspersión. - Inspecciones diarias para evaluar la operación (durante el primer mes) - Inspecciones semanales posterior al primer mes para evaluar la operación - Registro de Inspección - Registros de las mantenciones. - Fotografías fechadas y georreferenciadas de las mantenciones preventivas 	Costos internos	No se visualizan impedimentos en esta acción.

				y/o correctivas y las - inspecciones realizadas.		
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Esta acción comenzará luego de la implementación en conjunto del desarenador y separador de impurezas, y el sistema de aspersión. Mantendrá su vigencia durante 3 meses posterior a la implementación de ellos con el propósito de corroborar el correcto funcionamiento a modo de marcha blanca.</p> <p>Respecto a la frecuencia de las inspecciones, durante el primer mes se realizarán de forma diaria a las instalaciones para evaluar el funcionamiento del sistema. Para los dos meses siguientes, el monitoreo se realizará de forma semanal.</p> <p>Ver detalles en anexos.</p>			Informe consolidado de las inspecciones realizadas al desarenador, separador de impurezas y al sistema de riego por aspersión		No aplica

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
No aplica	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica				No aplica	

2.2 ACCIÓN ÚNICA CUMPLIMIENTO RES 166/2018 SMA QUE CREA SPDC.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
	<p>Acción</p> <p>Cargar el programa de cumplimiento al sistema digital de la Superintendencia e informar los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el presente programa de cumplimiento a través de los sistemas digitales que se dispongan</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>Dentro del plazo de 10 días hábiles y según frecuencia establecida en el PDC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance, o el informe final de cumplimiento, según corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes o medio de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>	Permanente	Comprobantes de carga de información al SPDC.	Asumido internamente

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	No aplica	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	No aplica	No aplica
	No aplica	No aplica
	No aplica	No aplica

3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral		
	Cuatrimestral	x	
	Semestral		
	N° Identificador	Acción a reportar	

ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	1	Incorporación estanque de acumulación
	2	Incorporación desarenador y separador de impurezas mayores
	3	Incorporación sistema de aspersión
	4	Elaboración e implementación de Plan de seguimiento a las condiciones actuales de suelo
	5	Elaboración e implementación de Plan de seguimiento a las condiciones actuales de agua subterránea
	6	Elaboración e implementación de Plan de inspección a desarenador y separador de impurezas mayores, y a sistema de aspersión

3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	20	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Informe final de la incorporación de estanque de acumulación
	2	Informe consolidado del funcionamiento del desarenador y separador de impurezas mayores
	3	Informe consolidado del funcionamiento del sistema de aspersión
	4	Informe consolidado que de cuenta de las inspecciones y monitoreos de suelo
	5	Informe consolidado que de cuenta de los monitoreos de aguas subterráneas
	6	Informe consolidado de las inspecciones realizadas al desarenador, separador de impurezas y al sistema de riego por aspersión

