Agroorganicos Mostazal

Señora
Patricia Pérez Venegas, Abogada
Fiscal Instructora
División de sanción y cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente
oficinadepartes@sma.gob.cl

Ref: Envía versión corregida PdC respecto de la enviada el 28 de julio de 2023, Rol D-168-2023.

A través de la presente, en representación de Agroorgánicos Mostazal Ltda., Rut: 77.429.370-1, unidad fiscalizable denominada Agroorgánicos Mostazal- Chimbarongo, solicito tenga a bien recibir una versión corregida del documento "PdC ROL 168-2023 Agroorgánicos Mostazal Chimbarongo rev 0".
Las correcciones corresponden a correcta indicación de las acciones en ejecución y por ejecutar en los item 11.1 y 11.2 del citado documento.

Cordialmente,

Rienk Brander Castañeda
Representante Legal
Agroorgánicos Mostazal Ltda.

Mostazal, 07 de agosto de 2023

Agroorgánicos Mostazal Ltda.

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO AGROORGÁNICOS MOSTAZAL- CHIMBARONGO

Julio 2023

1. Identificación del Titular:

Titular	**Agroorgánicos mostazal Ltda.**
Rut	**77.429.370-1**
Representante Legal	**Rienk Brander Castañeda**
Unidad Fiscalizable	**Agroorgánicos Mostazal- Chimbarongo.**
RCA	**Favorable N°66/2002 extinta corema O´Higgins**
Formulación de cargos	**RE N°1/Rol D-168-2023.**
Informe de Fiscalización	**IFA DFZ-2022-909-VI-RCA.**
Ubicación de Anexos	**https://drive.google.com/drive/folders/1nhd81Zdk7AWGl2nbR_95j0LcNtJxoskK?usp=drive_link.**

2. Programa de cumplimiento

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	A-1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	**Inadecuado manejo de las pilas de compostaje:** a- presencia de residuos que no son de origen vegetal dentro de las pilas de compostaje. b- pilas de compostaje no se encuentran cubiertas por elementos neutros. c- pilas de compostaje se disponen sobre suelo desnudo, sin material que permite absorber los posibles excesos de agua. d- existencia de terrenos en donde los residuos no se disponen en pilas, sino que se depositan en el suelo en forma de canchas de acopio.
NORMATIVA PERTINENTE	Artículo 35, literal a) de la LO-SMA, " Corresponde exclusivamente a la SMA el ejercicio de la potestad sancionadora respecto de las siguientes infracciones: a) El incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental". RCA N°66/2002 **Considerando 3.5.1. Puesta en marcha y operación** La etapa comienza con la recepción en la planta de la carga de los residuos de origen vegetal (…) En la recepción del material a compostar se verificará que este corresponda a material libre de elementos ajenos al propósito del proceso y libre de materiales que puedan entorpecer una producción eficiente y de acuerdo a las características que se estipulen en los contratos a suscribir con los proveedores. Tras la recepción de la materia prima, esta se dispondrá en la zona de compostaje, para la conformación de las pilas de 2,5 metros de ancho, 1,5 metros de alto y un largo variable. La última capa de las pilas estará constituida por elementos neutros, como viruta, aserrín o tierra compostada, evitando la presencia de insectos y emisión de malos olores. **Considerando 3.6** Que del uso de los materiales Agroorgánicos Mostazal (…) no recibirá residuos cuyo origen o cuya constitución sea

	desconocido, tal es el caso de residuos sólidos generados en ferias libres o actividades similares. Para la producción del compost se utilizarán materiales orgánicos principalmente de origen vegetal, provenientes de agroindustrias ubicadas en la zona, libre de aditivos químicos, pesticidas u otros productos de origen orgánico. **Considerando 5.** Dichas pilas serán depositadas sobre una cama de aserrín u otro material similar que permite absorber los posibles excesos de agua.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	En relación con el cargo imputado que dice relación con el inadecuado manejo de las pilas, se realizará el análisis sobre los potenciales efectos a generar por cada uno de los subhechos imputados: **1) En relación con la presencia de residuos que no son de origen vegetal dentro de las pilas de compostaje**, no se identifican efectos sobre el medio ambiente sino más bien sobre el producto a obtener, lo anterior, dado que los residuos se relacionan principalmente con material asimilable a domiciliario, tales como plásticos y/o maderas, entre otros, que no interactúan de forma sinérgica con los residuos orgánicos y en consecuencia, no tienen el potencial de generar efectos diferentes al manejo propio realizado. En ese sentido, se debe tener en consideración que si bien en la descripción del proyecto, en específico el considerando 3.5.1 de la RCA 66/2002, se describió "*En la recepción del material a compostar se verificará que éste corresponda a material libre de elementos ajenos al propósito del proceso y libre de materiales que puedan entorpecer una producción eficiente y de acuerdo a las características que se estipulen en los contratos a suscribir con los proveedores*". En esta descripción no se tuvo presente que en la actualidad la experiencia de recepción de residuos orgánicos de los clientes demuestra que en ocasiones los residuos en origen son mezclados con envases plásticos, cartones, maderas, otros materiales típicos de las maniobras de envases y embalajes en las plantas de proceso hortofrutícola, razón por la que se hace necesario implementar la limpieza y retiro de estos materiales al momento de la recepción de la materia prima. En el marco de las prácticas de mejoramiento continuo pero con mayor énfasis a partir de la notificación de esta formulación de Cargos, Agroorgánicos ha dado a conocer a sus clientes que es necesario que la materia prima a compostar venga libre de estos elementos, pero en la imposibilidad de manejar la acción de terceros se ha optado por robustecer el proceso de limpieza al ingreso de dichos residuos en la cancha de recepción y manejo de material. Así, al ingreso de los residuos, se ha robustecido el control de estos Acción N°10, lo que es complementado con que durante el proceso de volteo y harneado del material en proceso de compostaje, es posible volver a encontrar restos de materiales no compostables dentro de la pila que no pudieron ser retirados en la fase inicial. Estos materiales asimilables a residuos domiciliarios y que no interactúan de forma negativa en la generación de efectos, serán de

permanente observación de forma posterior a cada volteo y harneado, siendo retirados y debidamente dispuestos, para lograr un compost terminado sin presencia de restos no orgánicos. El proceso anteriormente descrito se evidencia en las fotografías a continuación.

Imagen N°1: Residuos identificados en la Recepción de materia prima.

Imagen N°2: Residuos identificados en el volteo de las pilas.

Imagen N°3: Producto terminado libre de residuos no orgánicos.

2) En relación con el hecho de que las pilas no se encontraban cubiertas con elementos neutros.

El expediente de fiscalización atribuyó la generación de efectos de olores molestos y presencia de insectos, debido principalmente a que las pilas se encontraban sin cubierta de elementos neutros.

En ese sentido, es necesario señalar que el proceso de compostaje es un proceso biológico que requiere de oxígeno para la reproducción de los microorganismos que efectúan la degradación, razón por la **que la cobertura permanente de las pilas** resulta ser incompatible con la naturaleza del proceso. Así, el compostaje se caracteriza por el hecho de que la pila se remueve periódicamente para oxigenar, homogeneizar la mezcla y controlar su temperatura, a fin de eliminar el excesivo calor, controlar la humedad y aumentar la porosidad de la pila para mejorar la ventilación. Después de cada volteo, la temperatura desciende del orden de 5 o 10 ºC, subiendo de nuevo en caso de que el

proceso no haya terminado. La frecuencia del volteo depende del tipo de material, de la humedad y de la rapidez con que deseamos realizar el proceso.

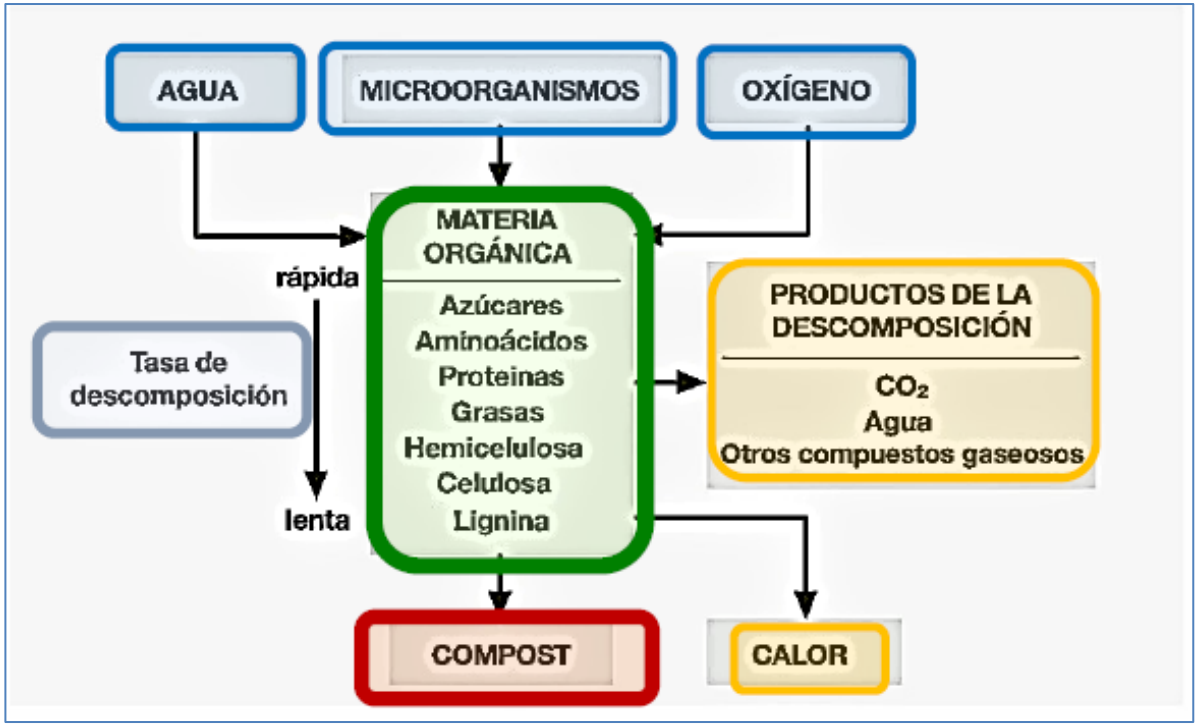


Figura N°1: Esquema de proceso de compostaje[1]

Considerando que los potenciales olores del proceso se deben con alta probabilidad a la necesidad de tener más volteos para la aireación del sistema, la cobertura descrita en la RCA está destinada a perderse dentro de la mezcla del compost. Ahora bien, los malos olores dentro de una cancha de compostaje, son atribuibles a diferentes factores dependiendo de la fase en que se encuentre la materia primera; en el momento de la recepción, se atribuye a la alta carga de residuos, con diferentes niveles de humedad provenientes de origen, en espera de ser apilados y volteados semanas más tarde, este proceso con un adecuado manejo no debería provocar olores molestos ya que con una buena oxigenación del compost la descomposición se realiza mayoritariamente por microorganismos aeróbicos, al contrario,

[1] Guía de los tratamientos de las deyecciones ganaderas. Centre UdL-IRTA. Area d'Enginyeria Ambiental. 2004.

la falta de oxigenación, genera condiciones de anoxia que promueven el crecimiento de microorganismos anaeróbicos propios de la descomposición orgánica que es la que produce olores más intensos. Así, en particular, la falta de cobertura permanente de las pilas no tiene la potencialidad de generar, malos olores ni atracción de vectores, sin embargo, se considera que dicha situación pudo producirse por otros factores, como la falta de aireación, lo que será abordado en la acción N°4. En específico sobre el análisis de efectos, la generación de olores en sí mismo es un riesgo que solo genera efectos si se configura una ruta de exposición completa y, en consecuencia, si existen receptores posibles de ser afectados. En el caso en cuestión, se realizó un análisis con factores meteorológicos para observar como la emisión de olores pudiese afectar a los receptores más cercanos.

En este sentido los vecinos quienes podrían recepcionar los olores se encuentran al menos a 450 m de distancia.

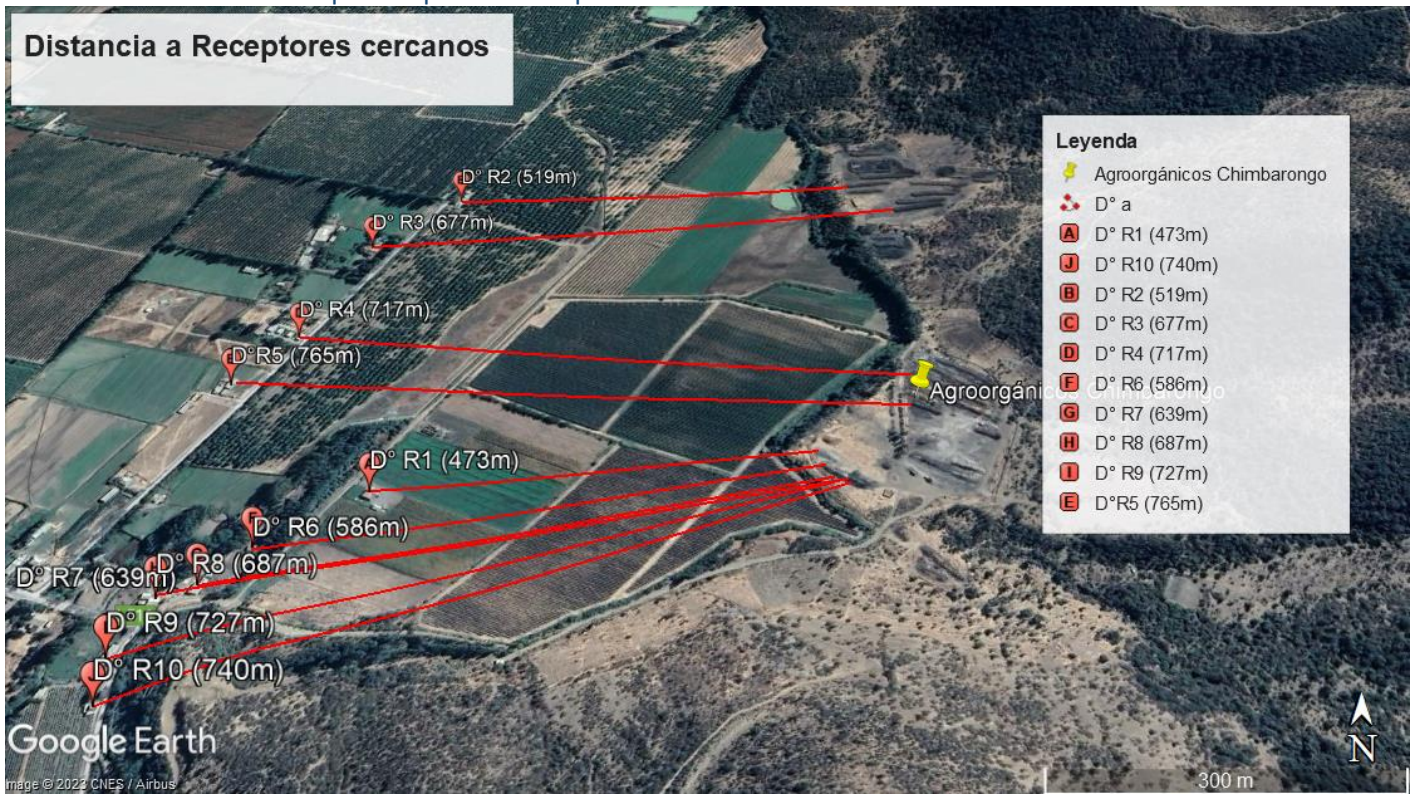


Imagen N°4: Distancia a Receptores más cercanos.

En relación a la ubicación los receptores más cercanos a las canchas de compostaje, se estima que no se verían fuertemente afectados por una dispersión de olores dado que las variables climatológicas muestran que los vientos predominantes provienen del Sur en primavera-verano, donde las temperaturas son más altas y la velocidad promedio es de 3,9Km/h, y en el periodo de otoño-invierno el viento predominante proviene del Sureste con una velocidad promedio de 2,6Km/h, considerando además que el proyecto se encuentra bordeado por cerros y vegetación, los que actúan como barrera natural mitigando estos efectos, información detallada en documento de Análisis de olores del proyecto, disponible en Anexo N°1. Por lo demás, se hace presente que no se constatan antecedentes en la FdC que permitan vincular este sub hecho a la generación de olores molestos.

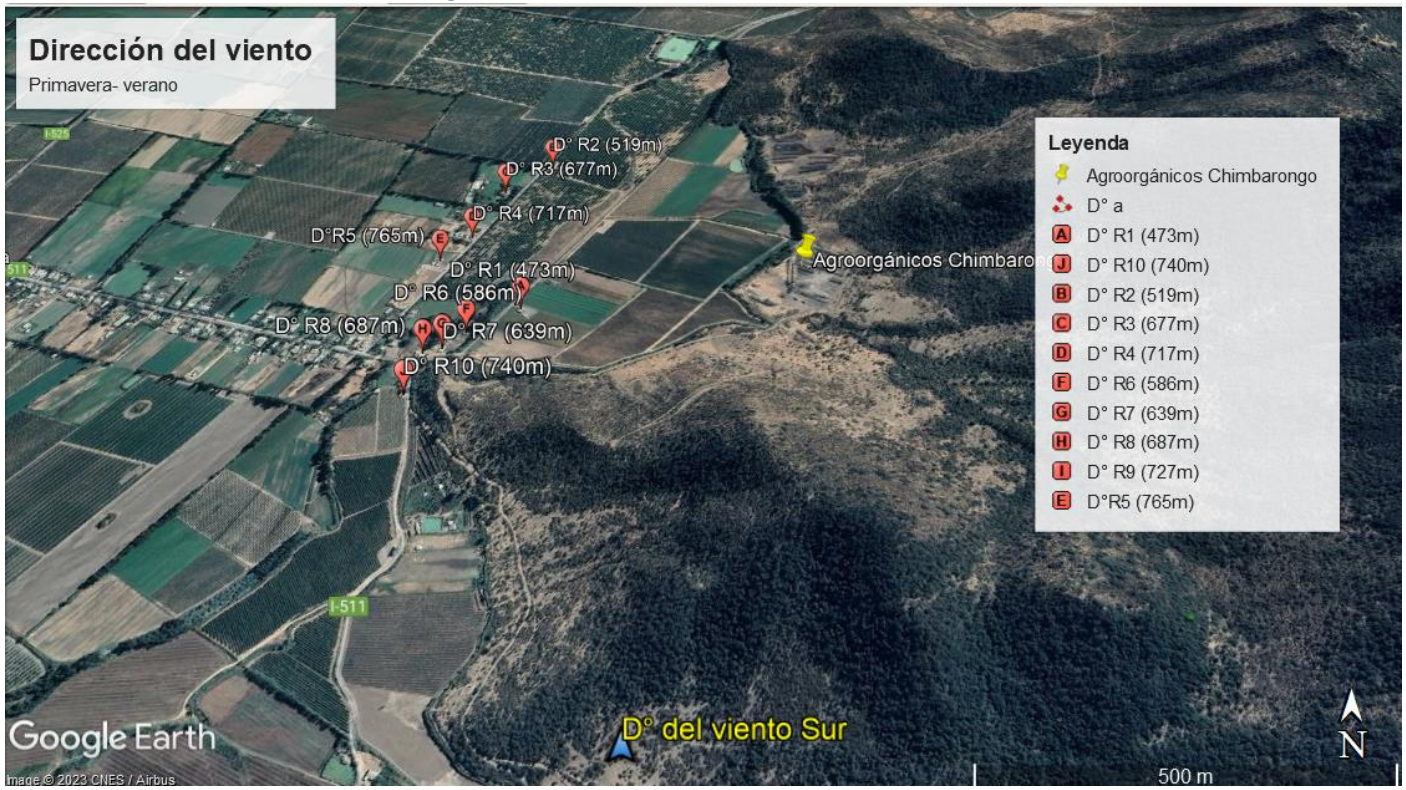


Imagen N°5: Dirección del viento en primavera-verano.

Analizando el tipo de insectos voladores presentes en el compostaje estos son principalmente tipo drosophilas, estos y otros insectos son atraídos por los residuos como parte del ciclo de descomposición, por esta razón la empresa se ha

	implementado un sistema de vigilancia que consiste en la instalación de trampas para detectar insectos voladores, los que son revisados periódicamente por técnicos especialistas y en los casos que se evidencia un crecimiento poblacional muy alto, se realiza la aplicación de plaguicidas autorizados con registro ISP en Chile, el detalle de esta acción se señala en el identificador de la acción N°2, la propuesta de la empresa controladora de plagas se presenta en Anexo N°3 a este documento. **3) Con respecto a que las pilas se disponen sobre el suelo desnudo sin ningún tipo de impermeabilización ni compactación**, cabe destacar que la preparación del compostaje inicia dentro del sitio de recepción de la materia prima, ya que la pila se conforma con una mezcla de ingredientes para asegurar la buena proporción de Carbono-Nitrógeno que ayudarán más tarde a los fines nutricionales, razón por la cual existen sitios de acopio preliminar de materia prima a compostar antes de conformar una pila que inicie el proceso de compostaje, situación que fue esquematizada en la DIA que dio origen a la RCA N°66/2002,

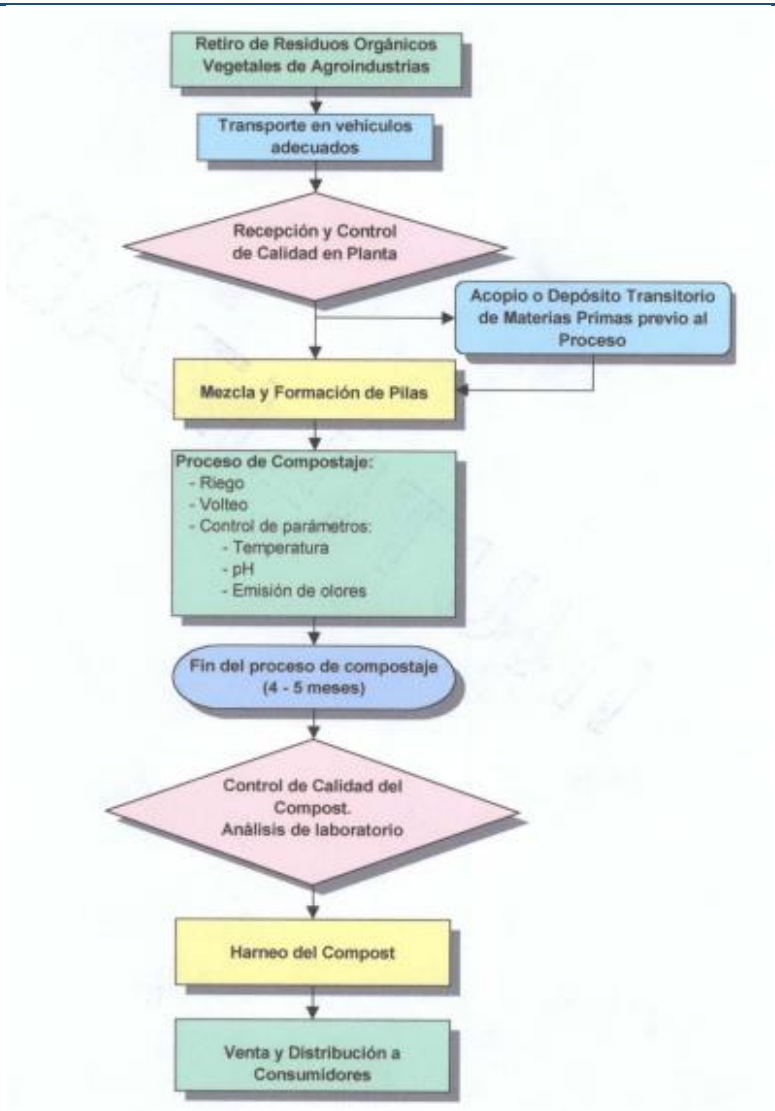


Figura N°2: Diagrama de flujo DIA que dio origen a RCA N°66/2002[2]

[2] Expediente SEIA DIA_5107_DOC_2129762744.pdf (sea.gob.cl)

	Para tener clara la posible afectación del recurso suelo frente al escenario de preparar las pilas y el sitio de acopio sobre suelo desnudo, actualmente se encuentra en curso la elaboración de un informe agrológico del suelo, en el cual se consideran además los análisis físico-químicos del suelo, incluyendo metales pesados, los que serán entregados a la SMA una vez que los laboratorios emitan sus resultados y el profesional termine su informe, por ahora acompañamos las respectivas OC que validan esta información en el Anexo N°3 de este documento. Adicionalmente, se hace presente que dicho trabajo no pudo ser realizado y finalizado de manera previa al ingreso de este PdC, toda vez que estas semanas han ocurrido eventos de precipitación que impiden un adecuado desarrollo de la actividad que requiere que los suelos no se encuentren del todo saturados, además de requerir una adecuada visibilidad del perfil de cada calicata. Con respecto a los apozamientos de lixiviados, esta situación será abordada mediante un procedimiento que exigirá atención diaria para evitar el encharcamiento de las aguas en torno a las pilas, siendo los excesos manejados con material absorbente (por lo general compost maduro o en proceso de compostaje) y siendo reincorporados en las pilas de compostaje como parte del proceso, procedimiento cuyo detalle se relaciona con el cumplimiento de la acción N°5. Para tener mayor claridad de los efectos que este exceso de líquidos hubiese podido provocar, se realizará un análisis a estos líquidos apozados y así poder evaluar la peligrosidad intrínseca de estos. Los resultados serán entregados a la SMA cuando la ETFA remita su análisis, para asegurar este compromiso se presenta la OC del laboratorio en el Anexo N°3. Con respecto a que se puede producir cualquier derrame o escurrimiento superficial del terreno es analizado en el marco del cargo A.2
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Con respecto a las zonas de acopio de residuos que no están conformados en forma de pilas, se destaca que esta zona constituye una acción necesaria para establecer la proporcionalidad de Carbono-Nitrógeno dentro de la pila de maduración, la que tarda en su conformación alrededor de un mes en la cual se van incorporando capas de diferentes residuos, asumiendo que esta zona fue débilmente descrita en la DIA que dio origen a la RCA N°66/2002, se pretende incorporar dentro de la evaluación ambiental de las modificaciones del proyecto, de acuerdo a la acción N°13 que da cumplimiento al cargo B-1.

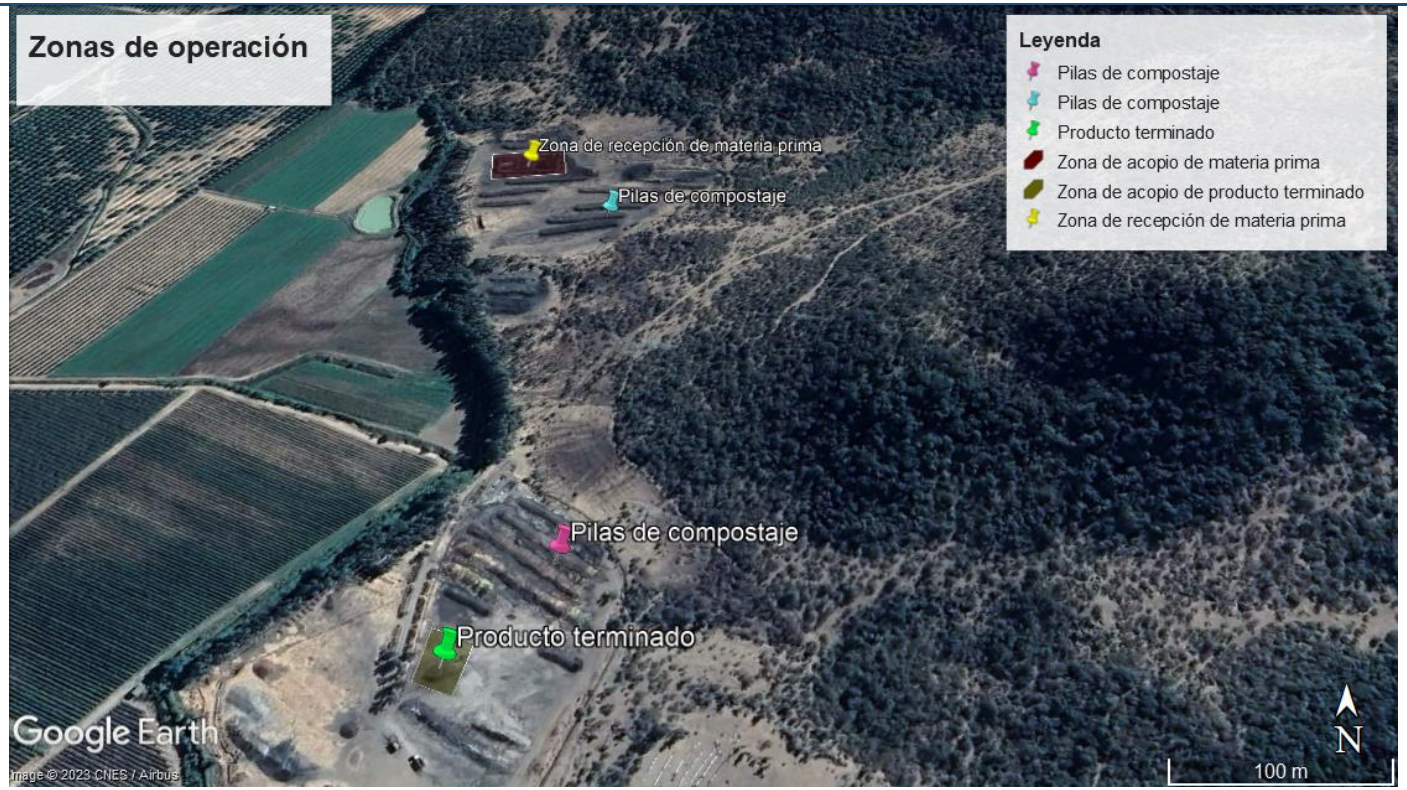


Imagen N° 6: zonas necesarias para la operación de la planta de compostaje.

Para abordar el adecuado manejo de pilas de compostaje y evitar las externalidades que se han generado producto de un manejo deficiente, se propone en la acción N°13 mediante una nueva evaluación ambiental, estandarizar los diferentes procedimientos de manejo y capacitar a los trabajadores de forma periódica sobre el proceso de compostaje, la preparación del suelo y la base de las pilas, la cobertura inicial, el manejo de lixiviados que escurran de las pilas recién conformada y a su apozamiento y la implementación y aplicación del plan de contingencias descrito en la acción N°5.

Con respecto a los residuos que no son de origen vegetal dentro de las pilas, se descarta efectos sobre el medioambiente. Por lo que el manejo de estos sólo aporta una mejor calidad del producto final.
En relación a la afectación del canal de riego La Punta, vecinos del sector han dado declaraciones que indican que desde la cancha no se ha descargado aguas sucias al canal de riesgo, solo se han dejado circular sus derechos de

	aprovechamiento en beneficio de otros agricultores aguas abajo, testimonios disponibles en Anexo N°4 de este documento.

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

2.1 METAS

Aseguramiento del adecuado manejo de las pilas de compostaje, con el fin de minimizar las emanaciones de olores, presencia de vectores, lixiviados y la potencialidad de afectar la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

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 $)
	Acción			Reporte inicial	
	Forma de implementación				

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)
1	**Acción** Limpieza de materia prima recepcionada **Forma de Implementación** Realizar la segregación de materiales recepcionados en la zona de acopio de materia prima, posteriormente se realizará la segregación manual y/o con maquinaria en la conformación de la pilas, para finalmente en el proceso de trituración y harneado poder capturar los materiales ajenos al compost que pudieron permanecer en el proceso de maduración. Los materiales excedentes serán depositados en el sitio de almacenamiento	Inicio noviembre 2022 y estará vigentes hasta la finalización del PDC.	1. Fotografías compost terminado harneado. 2. Guías de despacho de residuos no compostables a sitio de disposición final.	**Reporte Inicial** Fotografías fechadas y georreferenciadas **Reportes de avance** .- Fotografías fechadas y georreferenciadas. .- Guías de despacho de residuos no compostables a sitio de disposición final. **Reporte final** Informe fotográfico acompañado de guías de despacho de residuos no compostables a sitio de disposición final, con tabla que resuma total de residuos enviados a disposición final, la evolución en el tiempo de su variación mensual y la proporción entre el total de	M$10.800	**Impedimentos** No hay impedimentos para esta acción **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No existen acciones alternativas.

	transitorio de residuos no peligrosos hasta su despacho a sitio autorizado (relleno sanitario), se presenta apoyo de imágenes en Anexo N°8 sobre acciones del PDC, en el presente documento.			camiones ingresados con el total de residuos por periodo..		
2	**Acción** Control de plagas **Forma de Implementación** Con revisiones mensual por parte de la empresa controladora de plagas la cual presta un servicio de vigilancia. Cuando observa un crecimiento poblacional de insectos voladores y rastreros realiza una aplicación de plaguicidas con registro ISP vigente sobre la zona de recepción de materia prima principalmente ya que en el proceso de maduración de las pilas es necesario contar con estos insectos ya que ayudan a la descomposición de la materia orgánica.	Desde el 2022 hasta el término del PDC Julio 2023- Julio 2025ajustar plazos	Informes y Certificados de control de plagas	**Reporte Inicial** Informe de visita de control emitido por la empresa controladora de plagas. **Reportes de avance** Se informarán con el certificado entregado por la empresa controladora **Reporte final** Al finalizar el PDC se enviará un consolidado con todos los informes y certificados emitidos por la empresa controladora de plagas.	M$3.700	**Impedimentos** No hay impedimentos para esta acción **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No existen acciones alternativas
3			Obtención de Resolución	**Reporte Inicial**		**Impedimentos**

	Acción	Julio 2023, se estima reingresar en septiembre de 2023 y se estima que la tramitación tenga una duración de 60 días	sanitaria de sitio de acopio transitorio de residuos no peligrosos ante la Seremi de Salud		M$ 1.200	
	Autorización del sitio de acopio de materiales excedentes al proceso			Comprobante de ingreso de tramite a As Digital		No hay impedimentos para esta acción
				Reportes de avance		
	Forma de Implementación			Informe de bitácora que indica el estado de la tramitación		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**
	El año 2021 se inició la tramitación de la autorización sanitaria de esta zona que se muestra en la imagen N°4, del anexo de acciones N°8, no obstante no se subsanaron observaciones de forma oportuna, por lo que se obtuvo el rechazo del proyecto presentado por la Seremi de Salud. Ahora se está preparando un informe técnico que permita subsanar todas las observaciones y reparos que no permitieron su autorización y se ingresará una nueva petición de trámite a la plataforma de la Seremi de Salud (AS Digital), mecanismo por el cual se realizan este tipo de tramitación.			**Reporte final**		
				Resolución sanitaria		No existen acciones alternativas

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 (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	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 $)	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 ocurencia)
4	**Acción**	Durante la vigencia del PDC	Fotografías fechadas y georreferenciadas tomadas a las nuevas pilas conformadas	**Reportes de avance**	M$4.800	**Impedimentos**
	Cubrir pilas recién formadas			Fotografías fechadas y georreferenciadas que evidencien la cobertura de pilas conformadas.		Que no haya disponible lodos de la industria papelera
	Forma de Implementación			**Reporte final**		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**
	La acción procederá en la próxima temporada de conformación de pilas (febrero de 2024). Las pilas serán cubiertas en su conformación con materiales disponibles como lodos de la industria papelera, si este último no se encuentra disponible, se realizará el cubrimiento con compost maduro. Dentro del procedimiento de buen manejo del compostaje se implementará un control de registro para cada nueva pila, ver Anexo de acciones N°8 del presente documento.			Consolidado fotográfico fechado y georreferenciado al término del PDC.		Se cubrirán con compost ya maduro.
5	**Acción**	oct 2023-dic 2023	Plan de Contingencias e implementación de las medidas.	**Reportes de avance**	M$700	**Impedimentos**

	Elaborar e implementar procedimiento para control de apozamientos y recirculación de lixiviados y sumarlos al Plan de Contingencias.				Plan de contingencias		No hay impedimentos para esta acción
	Forma de Implementación				**Reporte final**		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**
	Preparar Plan de Contingencias e incluir el control de apozamientos y recirculación de lixiviados y riego de pilas, acciones a tomar en caso de que se presente la contingencia, los mecanismos de comunicación interna y externa, los responsables dentro de la organización y la aplicación y plazos para implementar las medidas correctivas.				Registro de capacitaciones a trabajadores sobre el plan de contingencias		No existen acciones alternativas

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° IDENTIFICA	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	

DOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	
	Acción				**Reportes de avance**		
	Forma de implementación				**Reporte final**		

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	**A-2**	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Inadecuado manejo de aguas lluvias, lo cual se constata principalmente en las siguientes circunstancias: a. No existen canaletas suficientes, ni obras adecuadas para la captación de aguas lluvias. b. Presencia de distintos tipos de vegetación en la canaleta interceptora. c. No se observan drenes de infiltración en la canaleta ubicada en la parte baja del predio.	
NORMATIVA PERTINENTE	Artículo 36 N°2 literal e) de la LO-SMA “Al incumplir el titular gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva RCA”. **RCA N°66/2002.** **Considerando 3.4.2. Habilitación de zonas de pilas.** Entre las medidas de control de ingreso de aguas lluvias a las pilas, el proyecto contempla la compactación del terreno en donde se colocarán las pilas. Para evitar el aporte de agua por escorrentía superficial, se habilitarán canaletas interceptoras de aguas lluvias, pendiente arriba de las pilas, con el objeto de desviar la escorrentía sin afectar las pilas. Para evitar la acumulación de líquido en la sección de la canaleta, que se encuentra aguas abajo, se habilitarán drenes que favorezcan su evacuación.	

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

Se observa que existe una potencial mezcla de las aguas lluvias con los lixiviados principalmente en el punto medio que existe entre pila y pila.

Cabe aclarar que existen canaletas interceptoras de aguas lluvias en el perímetro. Es preciso distinguir entre las aguas lluvias y las aguas lluvias que toman contacto con el terreno en que se encuentran las pilas y las que atraviesan las pilas directamente.

Imagen N°7: Sistema de captación de aguas lluvias

Existe en el predio la construcción de canaletas para interceptar aguas lluvias desde el área oriente y alta del predio, para conducirlas hasta el canal de regadío que atraviesa el predio, estas aguas no son contactadas con el sector de las pilas de compostaje ni son interceptadas por otras obras de conducción de aguas en su tránsito hasta la evacuación

	La ausencia de los drenes para el manejo de aguas lluvias incide en el riesgo de las canaletas colectoras a colapsar por obstrucciones de malezas, por lo que se hace imprescindible la limpieza y la implementación de dichos drenes. Las aguas lluvias que caen en la cancha donde se ubican las pilas, potencialmente se mezcla con los lixiviados, estas aguas deben ser captadas y retenidas en el área de la cancha para evitar su mezcla con las aguas lluvias que se descargan al canal de regadío " La punta". Para evaluar los efectos que puedan provocar las aguas lluvias que caen en el sector de las pilas de compostaje y en consecuencia con su potencial mezcla con lixiviados, los que pueden afectar el Canal La Punta, se solicitarán análisis de calidad de los apozamientos que se generan, dado que el canal por ahora no cuenta con agua para realizar un análisis de calidad de agua del mismo, los análisis realizados a los apozamientos, serán entregados a la SMA, cuando el laboratorio emita su informe, por ahora la OC del laboratorio se encuentra disponible en el Anexo N°3 de este documento. Para analizar la posible afectación por infiltración en las napas, se cuenta con el análisis del APR (Agua Potable Rural) San juan de la Sierra, más cercano que han reportado a la DGA.

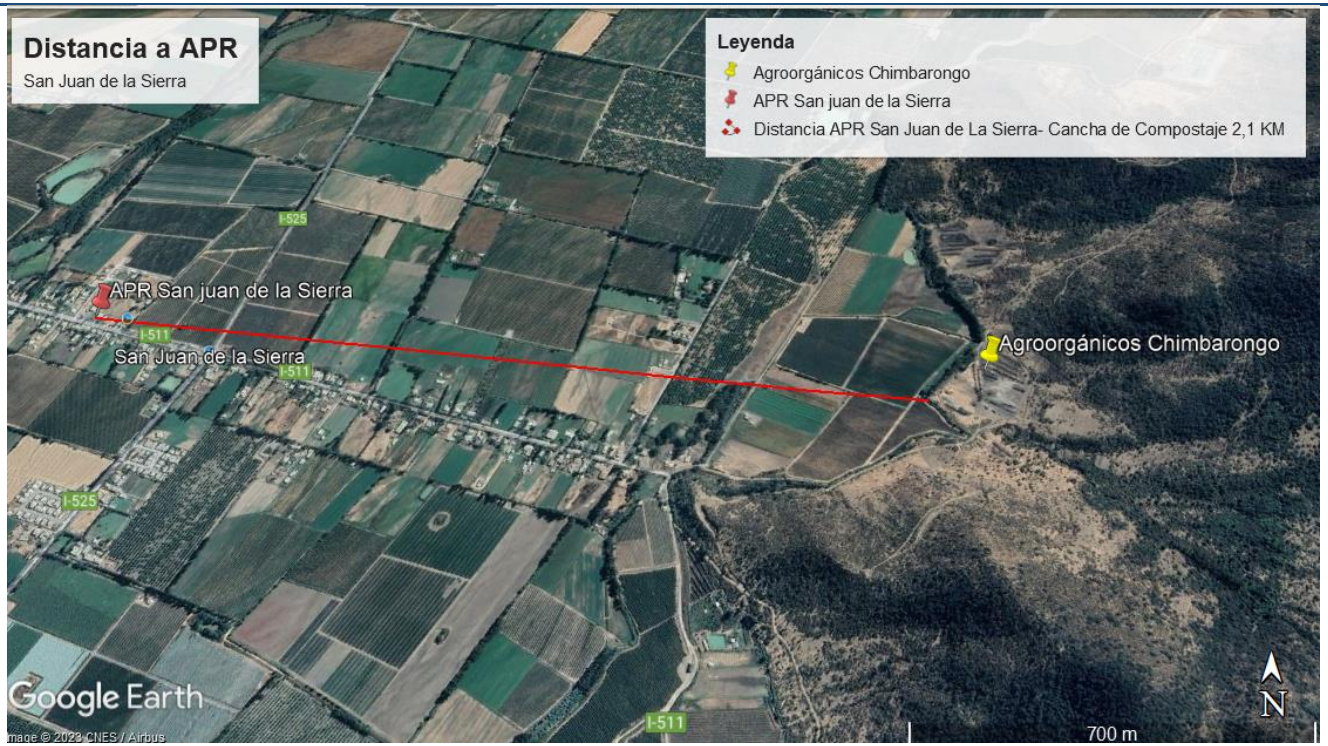


Imagen N°8: Distancia de Agroorgánicos a APR San juan de la Sierra.

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS

PAGINA : 1
FECHA : 25-07-2023

Valores Individuales Microbiológicos
Primavera Verano Otoño Invierno

PERIODO: 01/01/2022-25/07/2023

Estación: APR SAN JUAN DE LA SIERRA
Código BNA: 06033016-6
Altitud: 0 msnm
Cuenca: RIO RAPEL

Latitud S: 34° 41' 41"
Longitud W: 70° 55' 43"
SubCuenca: Rio Tinguiririca Bajo (Entre Rio Rapel y E Rapel)

UTM Norte: 6159117 mts
UTM Este: 323348 mts
Area de Drenaje: 0.0 Km2

FECHA :	HORA :	PROF. :	ALUMINIO TOTAL PLASMA MG/L	Alcalinidad Total SM mg/l	Amonio SM4500NH3 MG/L	Arsenico Total Manchas de bromu mg/l As	Bicarbonato Titulacion mg/l
16-08-2022	15:41	0	0,097	91,57	0,03 <	0,001 <	111,63

FECHA :	HORA :	PROF. :	CLoruro Potenciometrico - Argentometric mg/l Cl	Cadmio Total Espectrofotometria mg/l Cd	Calcio Total Espectrofotometria mg/l Ca	Cobalto Total mg/l	Cobre Total Espectrofotometria de absorcion atomica mg/l Cu
16-08-2022	15:41	0	9,66	0,003 <	59,217	0,006 <	0,005 <

FECHA :	HORA :	PROF. :	Conductividad Específica Conductivimetro mhos/cm	Fierro Total Espectrofotometria mg/l Fe	Fosfato SM3120B Cloruro Estagnoso mg/l P	MANGANESO TOTAL MG/L	Magnesio Total Espectrofotometria de absorcion atomica mg/l Mg
16-08-2022	15:41	0	293	0,1	0,28 <	0,006 <	6,5

FECHA :	HORA :	PROF. :	Mercurio Total Espectrofotometria de absorcion mg/l Hg	Molibdeno Total Espectrofotometria mg/l Mo	Nitrato SM4500B Fenatos - Colorime mg/l NO2	Níquel Total Espectrofotometria mg/l Ni	Ph Potenciometrico unid. ph
16-08-2022	15:41	0	0 <	0,01 <	22,843	0,01 <	7,13

FECHA :	HORA :	PROF. :	Plata Total Espectrofotometria de absorcion mg/l Ag	Plomo Total Espectrofotometria mg/l Pb	Potasio Total Espectrofotometria mg/l K	Potencial REDOX mV	Selenio Total Espectrofotometria de absorcion atomica mg/l Se
16-08-2022	15:41	0	0,003 <	0,002 <	2,757	70,8	0,001 <

FECHA :	HORA :	PROF. :	Sodio Total Espectrofotometria de absorcion mg/l Na	Sulfato Turbidimetrico mg/l	Sólidos disueltos t mg/l	Temperatura Termometro Grad. C	Zinc Total Espectrofotometria de absorcion atomica mg/l Zn
16-08-2022	15:41	0	11,427	58,45	256	16,36	0,038

Figura N°3: Análisis de parámetros fisicoquímicos APR San Juan de la Sierra[3]

En análisis que realiza la DGA en su informe de calidad de aguas de los APRs[4], muestra en la tabla N°19: Informe de Calidad de Agua de los pozos monitoreados en la Región de O´Higgins, disponible en el Anexo N°5 de este documento. Cabe destacar que este informe nos muestra que uno de los parámetros esperables que pudiesen estar relacionados

[3] Información Oficial Hidrometeorológica y de Calidad de Aguas en Línea, https://snia.mop.gob.cl/BNAConsultas/reportes, tabla disponible en Anexo N°5.

[4] Balance del Programa Plurianual para Calidad de Aguas Subterráneas 2018-2021, 5 octubre 2022, Departamento de Conservación y Protección de Recursos Hídricos, Dirección General de Aguas

con contaminantes de índole orgánica, es el nitrato y dicho parámetro se encuentra en concentraciones bajo el estándar de la NCh 409 que establece como límite 50 mg/l, observándose que dicho APR, presenta concentraciones de 22,843 mg/l. La DGA en su documento Balance del Programa Plurianual para Calidad de Aguas Subterráneas 2018-2021, 5 octubre 2022, Departamento de Conservación y Protección de Recursos Hídricos, establece un informe sobre calidad de agua de los APR de la Región de O´Higgins en donde establece las siguientes categorías: Calidad excepcional (verde oscuro), Buena (verde claro), Regular (amarillo), Insuficiente (anaranjado). Deficiente (rojo).

La siguiente imagen muestra al APR de San Juan de la Sierra en una categoría regular para su calidad de agua

Tabla 19. ICA de los pozos de monitoreados en la región de la región del Libertador Bernardo O'Higgins. Calidad Excepcional (verde Oscuro), Buena (verde claro), Regular (Amarillo), Insuficiente (Anaranjado), Deficiente (Rojo).

NOMBRE_BNA	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021
APR REQUEGUA							
APR RIGOLEMU-CUENCA-LOS MAQUIS							
APR RINCONADA DE DONIHUE							
APR RINCONADA DE JAUREGUI							
APR RINCONADA DE PARRAL							
APR ROMA ARRIBA-LA MARINANA							
APR ROMA-SAN JOSE DE LOS LINGUES							
APR SAN ANTONIO EL CUADRO							
APR SAN GREGORIO							
APR SAN JOAQUIN DE LOS MAYOR PLANTA N - 2							
APR SAN JOSE DE HUIQUE							
APR SAN JOSE DE PEÑUELAS							
APR SAN JUAN DE LA SIERRA							
APR SAN PEDRO LA PUNTILLA							
APR SANTA AMALIA							
APR SANTA INES SANTA CLARISA							
APR TOTIHUE							
APR TUNCA							
APR UNION PEOR ES NADA EL RINCON							
APR UNION POLONIA							

Figura N°4: Calidad de aguas APRs de la Región de O´Higgins[5].

La figura del estudio de la DGA nos indica que la calidad del agua del APR de San Juan de la Sierra es regular con

[5] Extracto tabla N°19 documento "Balance del Programa Plurianual para Calidad de Aguas Subterráneas 2018-2021, 5 octubre 2022, Departamento de Conservación y Protección de Recursos Hídricos, Dirección General de Aguas"

	mediciones en fecha posterior a la fecha de la constatación de los cargos, no presenta mediciones anteriores por lo que para tener un mejor panorama sobre si el proyecto ha afectado o no la calidad de las aguas subterráneas, se tomará un análisis a un pozo cercano y se entregarán los resultados a la SMA cuando los reporte el laboratorio, por ahora se cuenta con OC de contratación de laboratorio, disponible en Anexo N°3
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Se mejorará el sistema de canalización de aguas lluvias, construyendo los drenes comprometidos en la RCA, y manteniendo una revisión periódica para evitar la proliferación de malezas u obstrucciones que provoquen el rebalse de aguas lluvias que puedan ser mezclados con lixiviados y terminar afectado el canal La Punta. Además de la generación de las medidas para el adecuado manejo de lixiviados y como atender una contingencia en este sentido que pueda eventualmente afectar la calidad de las aguas del canal La Punta. La forma de atender estos efectos está descrita en las acciones N°5, N°6 y N°8.

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

4.1 METAS

Reducir la generación de lixiviados a consecuencia del aporte y contacto con aguas lluvias.

4.2 PLAN DE ACCIONES

4.2.1 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 $)	
	Acción			Reporte Inicial		

	Forma de Implementación					

4.2.2 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)
6	**Acción**	Al inicio de cada temporada de invierno, entre abril y mayo.	Fotografías de canaletas limpias georreferenciadas y fechadas	**Reporte Inicial**	M$2.300	**Impedimentos**
	Limpieza de canaleta interceptora de aguas lluvias			**Fotografías fechadas y georreferenciadas del proceso de limpieza**		No hay impedimentos para esta acción
	Forma de Implementación			**Reportes de avance**		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**
				Informe estadístico de fechas y fotografías que den cuenta del procedimiento de limpieza de canaletas		
				Reporte final		
	Se realizó el retiro de malezas, y obstrucciones de las canaletas interceptoras de aguas lluvias			Compilado fotográfico fechado y georreferenciado de todas las limpiezas efectuadas		No existen acciones alternativas

4.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir 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)	**PLAZO DE EJECUCIÓN** (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	**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 $)	**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)
7	**Acción** Impermeabilización de área de recepción de lixiviados **Forma de Implementación** Se instalarán rejilla, tubos y encauzamientos para conducir las aguas de lixiviados hacia las tolvas enterradas ver imagen en Anexo N°8 de acciones del PDC. Se utilizará un material impermeable del tipo HDPE.	4 meses	Fotografías fechadas y georreferenciadas de las obras y partes del sistema de captación	**Reportes de avance** Fotografías fechadas y georreferenciadas del inicio de la impermeabilización. **Reporte final** Fotografías fechadas y georreferenciadas del término de la impermeabilización y sistema colectando lixiviados.	M$2.000	**Impedimentos** No hay impedimentos para esta acción **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No existen acciones alternativas
8	**Acción** Construcción de drenes para manejo de aguas lluvias.	4 meses desde que se apruebe el PDC	Fotografías fechadas y georreferenciadas de drenes ejecutados	**Reportes de avance** Fotografía fechadas y georreferenciadas de Inicio de construcción de	M$6.000	**Impedimentos** No hay impedimentos para esta acción

					drenes		
	Forma de Implementación				**Reporte final**		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**
	Los drenes se construirán en la parte baja posterior a las pilas, como lo indica la RCA n°66/2002, mediante materiales tales como bolones, ripio y arenas que faciliten el drenaje de aguas lluvias				Fotografías fechadas y georreferenciadas al finalizar la construcción del sistema de drenaje de aguas lluvias		No existen acciones alternativas

4.2.4 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 $)	
	Acción				**Reportes de avance**		
	Forma de implementación				**Reporte final**		

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	**A.3**	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Ingreso de lodos al proyecto provenientes de plantas de RILes de terceros	
NORMATIVA PERTINENTE	Artículo 36 N°3 LO-SMA. Son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores. **RCA N°66/2002** **Considerando 3.6.** Que del uso de los materiales Agroorgánicos Mostazal no contempla el uso de lodos de ninguna especie en la producción del compost, además no recibirá residuos cuyo origen o cuya constitución sea desconocido, tal es el caso de residuos generados en ferias libres o actividades similares.	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	No se identifican efectos producto de esta infracción, si bien es efectivo que en el considerando 3.6 de la RCA se manifestó que no se recibirían lodos de ninguna naturaleza, el contexto normativo se actualizó y existe normativa que permite su utilización, tales como: DS N°3/2012 MMA. Aprueba reglamento para el manejo de lodos provenientes de plantas de tratamiento de efluentes de la industria procesadora de frutas y hortalizas. DSN°27/2021 MMA. Modifica decreto supremo nº 3, de 2012, del ministerio del medio ambiente, que aprueba reglamento para el manejo de lodos provenientes de plantas de tratamiento de efluentes de la industria procesadora de frutas y hortalizas. DSN°49/2022 MMA Modifica decreto supremo n° 3, de 2012, del ministerio del medio ambiente, que aprueba reglamento para el manejo de lodos provenientes de plantas de tratamiento de efluentes de la industria procesadora de frutas y hortalizas. Los reglamentos anteriormente señalados, se implementaron en el marco de la Política de Economía circular y con el fin de reducir los residuos que están siendo destinados a rellenos sanitarios existentes mediante la reglamentación	

	para disponer a suelo o compostar lodos provenientes de plantas de tratamiento de RILes de la industria de frutas y hortalizas. En el contexto anterior, Agroorgánicos Mostazal obtuvo el año 2013 Resolución sanitaria que le permite la incorporación de este tipo de lodos, (disponibles en Anexos N°6), dentro de las materias primas a compostar, acción que si bien oportunamente comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente en la plataforma de sistema de resoluciones de calificación ambiental, luego de realizar la evaluación ambiental, se identificó que el compromiso de no aceptación de lodos, fue un elemento meramente descriptivo de la evaluación ambiental que no constituyó evaluación en sí mismo, y dada la regulación existente en la actualidad y a que se contaba con autorización sanitaria, se consideró que este ajuste del proyecto no constituyó un cambio de consideración. Asimismo, de los antecedentes de la SMA y en las denuncias, no constan antecedentes que dé cuenta de efectos que puedan ser atribuidos al uso de este tipo de lodos como materias primas. Por lo anterior, se considera que este cargo no tiene la potencialidad de generar efectos en particular y diferentes a los que son objeto de análisis en el marco del cargo N°1.

Sigla	Nombre	Descripción	Link
SRCA	Sistema de Resoluciones de Calificación Ambiental	Sistema de reporte de datos requeridos para el registro público de Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA).	Ir al sistema
SSA	Sistema de Seguimiento Ambiental	Sistema de reporte de datos de seguimiento y/o monitoreo de variables ambientales de acuerdo a lo establecido en Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA).	Ir al sistema

Listado de RCA para Solo Lectura

Expediente SEA	N°	Año	Nombre Proyecto	Autoridad Administrativa	Localizacion Geográfica	Región Proyecto	Resoluciones asociadas a RCA	Pertinencias	Planes	Fase	Acciones
3393	55	2001	Planta De Compostaje Agroorgánicos Mostazal Ltda.	Comisión Regional del Medio Ambiente	Huso 19 Sur (Territorio Continental, desde Constitución al norte) (300933 - 6182488)	Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	Resoluciones: 7 Detalles	Pertinencias: 9 Detalles	Ver Planes: 0 Agregar	En fase de operación	Ver Detalles Rca
5107	66	2002	Planta De Compostaje II Agroorgánicos Mostazal Chimbarongo	Comisión Regional del Medio Ambiente	Huso 19 Sur (Territorio Continental, desde Constitución al norte) (324225 - 6158184)	Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	Resoluciones: 4 Detalles	Pertinencias: 1 Detalles	Ver Planes: 0 Agregar	En fase de operación	Ver Detalles Rca

Listado de Resoluciones Asociadas

Numero	Año	Autoridad	Acciones
2058	2013	Otro	Visualizar
22	2013	Otro	Visualizar
534	2003	Otro	Visualizar
7036	2004	Otro	Visualizar

Información de la Resolución

Número: 2058

Año: 2013

Fecha Expedición: 24-04-2013

Autoridad Administrativa: Otro

Región Autoridad: Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

Documento Resolución: Descargar Documento

Información de la Resolución

Número: 22

Año: 2013

Fecha Expedición: 04-01-2013

Autoridad Administrativa: Otro

Región Autoridad: Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

Documento Resolución: Descargar Documento

Figura N°5: Sistema RCA portal SMA.

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Existe el compromiso de no incorporar residuos como materia prima que no cumplan con la normativa ambiental vigente. Acción N°10.

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

6.1 METAS

Asegurar que el ingreso de residuos al proyecto cumpla y se ajuste con la normativa vigente.

6.2 PLAN DE ACCIONES

6.2.1 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 $)
9	**Acción** Contar con autorización sanitaria para la recepción de lodos provenientes de platas de tratamiento de RILes de la Agroindustria. **Forma de Implementación**	RE N°22 del 4 de enero 2013 y RE N°2058 del 24 de abril de 2013 ambas vigentes	Resolución Sanitaria REN°22/2013 y REN° 2058/2013	**Reporte Inicial** Resoluciones sanitarias ingresadas al sistema RCA	M$4.300

	Tramitación ante la Seremi de Salud					

6.2.2 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)
	Acción			**Reporte Inicial**		**Impedimentos**
				Reportes de avance		
	Forma de Implementación					**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**
				Reporte final		

6.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENT	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES

IFICA DOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
10	**Acción**	3 meses desde la aprobación del PDC	Planilla de control de ingresos	**Reportes de avance**	M$ asumido internamente	**Impedimentos**
	Procedimiento de control de ingreso de materia prima a la planta			Pllanilla de control de ingreso de materias primas y registro de capacitación del personal		No hay impedimentos para esta acción
	Forma de Implementación			**Reporte final**		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**
	Generar una planilla de control del ingreso de materia prima que se ajuste a la normativa vigente, para asegurar que no existan ingresos de residuos cuya naturaleza no se encuentre permitida para el compostaje			Planillas con registro de ingresos de materia prima durante la vigencia del PDC.		No existen acciones alternativas

6.2.4 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° IDENTIFICA	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	

DOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	
	Acción				**Reportes de avance**		
	Forma de implementación				**Reporte final**		

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	**A.4**	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No realizar los análisis de control de calidad comprometidos	
NORMATIVA PERTINENTE	Artículo 36 N°3 LO-SMA. Son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores. **RCA N°66/2002.** **Considerando 11.** Que de los compromisos voluntarios, el titular se compromete a lo siguiente (…) Sobre el control de calidad de las materias primas, producto y aguas el compromiso de la empresa se resume en: - Análisis de calidad agrícola, control bimestral, consiste en caracterizar químicamente el producto que será utilizado como mejorador de suelos. - Análisis sanitario, control trimestral, consiste en medir calidad sanitaria del compost. - Análisis de metales pesados, control dependiente de cada nuevo proveedor de materias primas según	

	exigencias de las autoridades ambientales, consiste en determinar el contenido de metales pesados en el compost. - Análisis residual, control según requerimientos de certificación, consiste en garantizar la inexistencia de sustancias químicas que alteren la certificación establecida. - Análisis de calidad de las aguas del canal de regadío, control trimestral, consiste en determinar calidad física, química y bacteriológica del canal aguas debajo de la zona de compostaje.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	La acción considera 2 tipos de monitoreo, de compost y de aguas. En relación al compost, se hace presente que la empresa centralizó la preparación de muestras en su planta de compostaje de la comuna de Mostazal, porciones de compost terminado de Chimbarongo se llevaban hasta Planta Mostazal para luego enviar a laboratorio. Sin embargo, habida consideración de que el compromiso fue implementado de una forma que no permite asegurar su trazabilidad, se estima que dicha acción no tiene la susceptibilidad de generar efectos negativos, toda vez que se trata de un monitoreo con fines netamente de control de calidad del producto terminado, en cuyo caso el principal afectado es la propia empresa. Por otro lado, en relación a los monitoreos de calidad de agua del canal de regadío La Punta, se hace presente que en la época de estiaje (cuando los canales no tienen agua de riego) no es posible tomar muestras, sin embargo dicha situación no fue informada oportunamente a la autoridad., Se acompañan testimonios de regantes que nos indican que no han evidenciado efectos en la calidad de agua que reciben, estos están disponibles en el Anexo N°4.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Se iniciará la correcta toma de análisis comprometidos tanto para la calidad del compost como para la calidad de las aguas según lo comprometido en la RCA, identificado en la acción N°11

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

8.1 METAS

Monitorear la calidad de las aguas superficiales y la calidad del producto terminado (Compost maduro).

8.2 PLAN DE ACCIONES

8.2.1 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 $)	
	Acción			Reporte Inicial		
	Forma de Implementación					

8.2.2 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)
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos

	Forma de Implementación			**Reportes de avance**		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**
				Reporte final		

8.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir 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)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	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 $)	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)
11	**Acción** Realizar monitoreos comprometidos en la RCA y reportar a SMA.	oct 2023- hasta el final del PDC.	1) Resultados de calidad de compost. 2) Resultados de calidad de aguas.	**Reportes de avance** Resultados de análisis	M$14.000	**Impedimentos** Ausencia de agua en los canales de riego

	Forma de Implementación			**Reporte final**		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**
	Se realizarán los análisis comprometidos con una frecuencia mayor mientras este en vigencia el PDC. Los análisis deben ser realizados por un ETFA vigente. La frecuencia y detalles se presentan en el Anexo N°8 de acciones del PDC.			Una vez finalizado el PDC se reportará un informe con los análisis comprometidos		Informar a la SMA cuando no se pueda realizar el monitoreo debido a la ausencia de agua del canal.

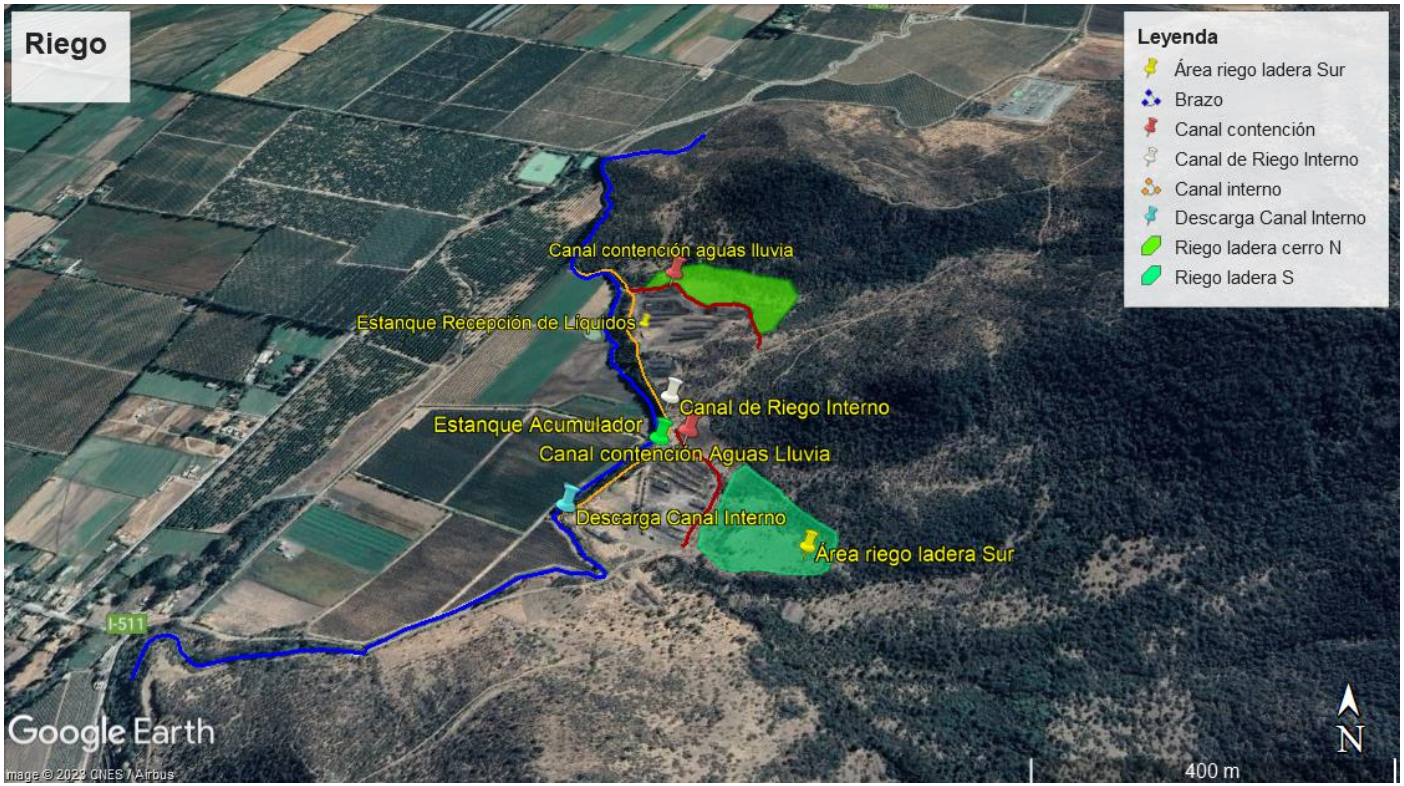
8.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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 $)	
	Acción				**Reportes de avance**		
	Forma de implementación				**Reporte final**		

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	**B.1**	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Modificación del Proyecto sin contar con RCA: a. Acumulación de lixiviados en estanques, que son usados para riego de terrenos, y descargados en afluente de canal La punta sin contar con RCA. b. Aumento del número total de camiones que ingresa a la planta de compostaje mensualmente.	
NORMATIVA PERTINENTE	Artículo 35, literal b) de la LO-SMA, " Corresponde exclusivamente a la SMA el ejercicio de la potestad sancionadora respecto de las siguientes infracciones: b) La ejecución de proyectos y el desarrollo de actividades para los que la ley exige RCA, sin contar con ella. **Artículo 8, Ley N°19.300:** Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley. (..). **Artículo 10, Ley 19.300:** Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental son los siguientes: (..). o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos. **DS N° 40/2012 Aprueba reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ministerio del Medio ambiente.** **Artículo 2°:** Definiciones para efectos de este reglamento, se entenderá por: (..) **g**) Modificación de proyecto o actividad: realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que este sufra cambios de consideración cuando: (…) **g.3.** Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad; **RCA N°66/2002.** **Considerando 5.** Respecto a la generación de residuos líquidos, por razones de control y protección del proceso de compostaje, no se	

	generarán escurrimientos de agua desde las pilas. **RCA N°66/2002** **Considerando 3.7.** Que el transporte de los materiales a la planta se realizará con un flujo vehicular de acuerdo a los meses en que las distintas materias primas se generen. Tabla N°1: Flujo de camiones en etapa de operación.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	En relación a la acumulación de lixiviados en estanques, que son usados para riego de terrenos, y descargados en afluente de canal La punta sin contar con RCA, se identifica la potencialidad de efectos sobre la vegetación nativa, afectación del suelo, y del recurso agua.  **Imagen N°9. Identificación de zonas de riego.**

Se implementó esta medida como solución a la generación de lixiviados, y se presentó como respuesta a un sumario sanitario de la Seremi de Salud (año 2020, disponible en Anexo N°7) aún no resuelto, obviando que dichas medidas constituían una modificación de proyecto que debió ingresar al SEIA.

En relación a la vegetación, el informe SAG presente en el expediente de fiscalización es claro en señalar el deterioro a la vegetación presente en la zona, la que es atribuida al riego con lixiviados.

Imagen N°10: Informe de fiscalización-2022-909-VI-RCA.

Para analizar los efectos sobre el recurso suelo, un profesional está realizando un estudio agrológico respaldado con análisis fisicoquímicos y de metales pesados, el cual estará disponible para ser presentado a la SMA cuando los laboratorios emitan sus resultados, la contratación del servicio está respaldada con OC disponible en el Anexo N°3 de

	este documento. Dentro del aumento del número total de camiones que ingresa a la planta de compostaje mensualmente se indica en el expediente de fiscalización la afectación a la calidad del aire por emisiones a la atmosfera, emisiones odoríferas, recurso suelo, ruidos y vibraciones, así como el aumento en los tiempos de desplazamiento de la población aledaña. Con respecto a la calidad del aire, se entiende que el aumento del transporte incide directamente en las emisiones de contaminantes a la atmosfera de fuentes móviles que no fueron evaluadas dentro del proceso de evaluación que dio origen a la RCA N°66/2002, por lo que se realizará un estudio de estimación de emisiones, el cual será ingresado al SEIA en conjunto con el Proyecto de modificación según se indica en la acción 13, para que durante dicho proceso la autoridad evalúe el adecuado Plan de Compensación de Emisiones para compensar los emisiones adicionalmente generadas. Con respecto a la emisión de olores, esta materia fue analizada en los efectos asociados al cargo N°1 y se señaló que debido a que la topografía y vegetación del terreno proporciona una barrera natural, sumado a la intensidad y dirección del viento, la afectación por emisiones de olor no generaría una molestia mayor en la población cercana. El Análisis de olores se encuentra disponible en el Anexo N°1 del presente documento. Las emisiones de ruido y vibraciones debido al aumento del transporte no han sido cuantificadas por lo que no se puede indicar si existieron o no efectos negativos, no obstante, al tratarse de fuentes móviles, entendemos que esto está referido al trayecto del transporte, el cual es realizado en gran parte por terceros de empresas ajenas y no a la operación de la planta de compostaje misma. Sin embargo, esta materia será objeto de análisis durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto de modificación a ingresar. Con respecto a los tiempos de desplazamiento de la población aledaña, se acompaña un análisis de flujo vial, disponible en el Anexo N°2, considerando la cantidad de camiones identificados en el informe de fiscalización lo que nos indicó que el 2023 se ha incrementado la congestión en alrededor de un 15%, por lo que se generará un plan de reducción paulatino para no afectar los contratos vigentes hasta que se puedan evaluar todas las variables consideradas por medio de una Declaración de Impacto Ambiental.

Imagen N°11: identificación de la ruta de transporte.

Se realizó la estimación de crecimiento del flujo vehicular con relación a la tasa de crecimiento determinada en el censo de 2021, en la cual existe un crecimiento proyectado para la Ruta I-86 que es la más cercana con datos censales a la ruta I-511. Se consideraron los años 2021, 2022, 2023 y una proyección al 2028, en relación a los próximos 5 años, considerando que el proyecto no va a incrementar su flujo vial, por el contrario, se estima coordinar de tal forma que el flujo vial disminuya, no se consideró el año 2020 dado que los datos censales corresponden al 2021 y de allí se puede proyectar hacia delante.

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Para contrarrestar los efectos observados en las laderas del cerro, primero que todo se dejará de regar según lo señalado en la acción 12 y se realizará un procedimiento adecuado para el manejo de lixiviados indicado en la acción N°5. Para una solución sostenible, se evaluará un proyecto de mejoramiento de la calidad de estos lixiviados, para que cumplan con las normas vigentes y puedan ser reutilizados en riego sin riesgo de afectar la calidad del suelo, la vegetación, o las aguas, el cual se someterá a evaluación ambiental correspondiente según lo expuesto en la acción N°13. Para mitigar el impacto del transporte se propone un plan de adecuación del ingreso de camiones a la planta Chimbarongo por temporalidad, alta y baja, que no genere un riesgo de índole sanitaria por falta de lugar para su manejo y valorización, pero que disminuya los efectos que se han generado sobre su aumento sin evaluación como se describe en la acción N°14.

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

10.1 METAS

Lograr la aprobación para las modificaciones del proyecto con RCA 2002, relacionadas con el manejo lixiviados y cambios en los flujos vehiculares de materias primas.

10.2 PLAN DE ACCIONES

10.2.1 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 $)	
	Acción			Reporte Inicial		
	Forma de Implementación					

10.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

N° IDENTIFICA	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES

DOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(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)
12	**Acción** Suspender riego de ladera del cerro con los lixiviados sin tratar **Forma de Implementación** Eliminar sistema de cañerías que conducen los lixiviados a las laderas de los cerros y contener los líquidos en recipientes que permitan un adecuado almacenamiento, para llevar estos líquidos a un sitio de disposición final, hasta que se implementen medidas de tratamiento adecuadas que permitan su reutilización, debidamente evaluadas ambientalmente.	Durante la aplicación de PDC	Informe fotográfico fechado y georreferenciado que evidencia del retiro de mangueras y sistema de bombeo	**Reporte Inicial** Registro fotográfico fechado y georreferenciado **Reportes de avance** Registro fotográfico (antes y después) fechado y georrefenciado Informe de reporte de entrega de lixiviados a sitio autorizado **Reporte final** Informe de despacho de lixiviados sin tratar entregados a tercero.	M$650	**Impedimentos** No hay impedimentos para esta acción **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No existen acciones alternativas

10.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir 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)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un	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 $)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a

		inicio y término de forma independiente de otras acciones)				**realizar en caso de su ocurrencia)**
13	**Acción** Someter al SEIA las modificaciones al proyecto **Forma de Implementación** Preparación de una DIA y su tramitación en el SEIA de acuerdo a los contenidos presentados en el anexo N°8 de acciones PDC	18 meses desde aprobado el PDC	RCA Obtenida del proceso de evaluación ambiental.	**Reportes de avance** Comprobante de Ingreso al sistema de evaluación de impacto ambiental **Reporte final** RCA informada al PDC y a la plataforma de sistema RCA.	M$42.000	**Impedimentos** Que la tramitación de la evaluación ambiental sea extienda los plazos más allá de lo estimado **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** Preparar informes del estado de la evaluación ambiental.
14	**Acción** Ajustar el número de camiones de ingreso de materia prima **Forma de Implementación** Se propone ajustar la recepción del número de camiones de manera gradual, proponiendo una reagrupación de la recepción para	Enero 2024 hasta el término del PDC	Informe de ingreso de camiones	**Reportes de avance** Registro mensual de número de camiones, en libro foliado **Reporte final** Análisis de redistribución por temporadas de ingreso de transporte a la planta 2024. Con respaldo	M$0	**Impedimentos** No hay impedimentos para esta acción **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No existen acciones alternativas

	el año 2024 de acuerdo a la tabla que está dentro del anexo N°8 de Acciones del PDC.				de registro de transporte de materia prima.		

10.2.4 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 $)	
	Acción				**Reportes de avance**		
	Forma de implementación				**Reporte final**		

11. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

11.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	**20 días hábiles**	**Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.**
ACCIONES A REPORTAR	**N° Identificador**	**Acción a reportar**

(N° identificador y acción)			
	1	En Ejecución	Limpieza de materia prima recepcionada
	2	En Ejecución	Control de plagas
	3	En Ejecución	Autorización de sitio de acopio transitorio de RISES
	6	En Ejecución	Limpieza de canaleta interceptora de aguas lluvias
	9	Ejecutada	Autorización sanitaria para recepcionar lodos de agroindustria
	12	En Ejecución	Suspender riego de ladera del cerro

11.2 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		
	Semestral	X	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1	En Ejecución	Limpieza de materia prima recepcionada

	2	En Ejecución	Control de plagas
	3	En Ejecución	Autorización de sitio de acopio transitorio de RISES
	4	Por ejecutar	Cubrir pilas recién formadas
	5	Por Ejecutar	Elaborar e implementar procedimiento para control de apozamientos y recirculación de lixiviados dentro del Plan de Contingencias.
	7	Por Ejecutar	Impermeabilización de área de recepción de lixiviados
	8	Por Ejecutar	Construcción de drenes para manejo de aguas lluvias.
	10	En Ejecución	Procedimiento de control de ingreso de materia prima.
	11	Por Ejecutar	Realizar monitoreaos comprometidos en la RCA
	12	En Ejecución	Suspender riego de ladera del cerro.
	13	Por Ejecutar	Someter al SEIA las modificaciones de proyecto
	14	Por Ejecutar	Ajustar el número de camiones de ingreso de materia prima

11.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	**30 días hábiles**	**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	En Ejecución	Limpieza de materia prima
	2	En ejecución	Control de plagas

	3	En Ejecución	Autorización de sitio de acopio de materiales excedentes al proceso
	4	Por ejecutar	Cubrir pilas recién formadas
	5	Por Ejecutar	Elaborar e implementar procedimientos para el control de apozamientos y recirculación de lixiviados dentro del plan de contingencias
	6	En Ejecución	Limpieza de canaleta interceptora de aguas lluvias
	7	Por ejecutar	Impermeabilización área de recepción de lixiviados.
	8	Por ejecutar	Construcción de drenes para manejo de aguas lluvias
	9	Ejecutadas	Autorización sanitaria para la recepción de lodos de plantas de riles de agroindustria.
	10	Por Ejecutar	Elaborar procedimiento de control de ingreso de materia prima.
	11	Por ejecutar	Realizar monitoreos comprometidos en la RCA con una frecuencia mayor .
	12	En ejecución	Suspender riego de ladera del cerro.
	13	Por ejecutar	Someter al SEIA las modificaciones al proyecto con RCA N°66/2002.
	14	Por ejecutar	Acondicionar N° de camiones por temporada alta y baja para cumplir con número anual de RCA.

12. CRONOGRAMA

EJECUCIÓN ACCIONES	En Meses ☐ En Semanas ☐ Desde la aprobación del programa de cumplimiento																	
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6																		
9																		
10																		
12																		

ENTREGA REPORTES	En Meses ☐ En Semanas ☐ Desde la aprobación del programa de cumplimiento																	
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
6-Fotografias fechadas y georreferenciadas de limpieza de canaletas																		
9-Resoluciones sanitarias																		
10-Planillas de control de ingreso de materias primas.																		
12-Fotografías fechadas y georreferenciadas de retiro de mangueras y sistema de bombeo.																		

EJECUCIÓN ACCIONES	En Meses ☐ En Semanas ☐ Desde la aprobación del programa de cumplimiento																	
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
7																		
8																		

10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
ENTREGA REPORTES	**En Meses**			**En Semanas**				**Desde la aprobación del programa de cumplimiento**										
Reporte	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
1-Reporte fotográfico fechado y georreferenciado de limpieza guías de despacho a sitio de disposición final.																		
2-Informes o certificados de control de plagas																		
3- Resolución sanitaria sitio de acopio transitorio de RISES																		
4- Registro fotográfico fechado y georreferenciado de cubrimiento de pilas nuevas.																		
5- Plan de contingencias																		
7- Fotografías fechadas y georreferenciadas de impermeabilización																		
8- fotografías de drenes ejecutados																		
10- Planillas de control de ingreso de materia prima.																		
11- Resultado de análisis **1) Control de calidad compost** **2) Calidad de aguas**																		
12- Informe fotográfico fechado y georreferenciado de retiro de mangueras																		
13- Resolución de Calificación Ambiental																		
14- Informe de N° de camiones recibidos por																		

temporadas.																		