

# 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>Actividades de habilitación y cierre de los botaderos no se ejecutó en conformidad a lo dispuesto en las RCA N°77/2010 ni su modificación, habiéndose constatado: (i) Aumento de la altura de los botaderos (8 a 13 veces mayor a lo autorizado); (ii) Aumento del volumen de material autorizado para disposición (entre 23 a 44 veces más); (iii) Aumento de pendientes de taludes (entre 22 - 62%).</p>	
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b><u>RCA N°77/2010:</u></b></p> <p><b>Considerando 3.1, d) Habilitación de Botaderos:</b> “(...) La altura máxima del botadero será de 2,80 metros. Los taludes serán diseñados de modo de asegurar su estabilidad”.</p> <p><b>Considerando 4.1.3 Residuos sólidos:</b> “4.1.3.1. Etapa de construcción (...) b. Residuos industriales sólidos: Corresponderán a escombros (...) Estos residuos serán almacenados temporalmente (...) posteriormente, serán recolectados, transportados y depositados por una empresa contratista, que los llevará a un vertedero autorizado”.</p> <p><b>ICE, Considerando 2.4:</b> “El material excedente de los movimientos de tierra necesarios para las obras se depositará en los botaderos considerados para estos efectos en el área del proyecto. En la Tabla 2.27 (Capítulo II del EIA) se presenta un resumen del volumen total de material que se estima se generará durante la construcción del proyecto”.</p> <p><b>EIA, Proyecto Parque Eólico El Arrayán:</b></p> <p><b>Capítulo 2, Descripción de Proyecto:</b> “2.4.1.3. (...) El material excedente de los movimientos de tierra necesarios para las obras se depositará en los botaderos considerados para estos efectos en el área del proyecto. En la Tabla 2.27 se presenta un resumen del volumen total de material que se estima se generará durante la construcción del proyecto (alrededor de 795.000 m3)”</p> <p><b>Anexo 7.3, Plan de Manejo Y Cierre de Botaderos 3. Plan De Manejo.</b> “(...) Medidas para la adecuada habilitación de los botaderos (...) Medidas respecto del tipo de materiales a depositar; Medidas para el adecuado funcionamiento de los botaderos (...) Además, se construirá una zanja para evacuar eventuales aguas lluvias del sector, la que se mantendrá limpia y en servicio (...)”.</p>	

	<p><b>3.2 Modo de disposición del material:</b> “(...) Los materiales se acomodarán en capas, dejando superficies relativamente planas y con pendientes suficientes como para permitir el escurrimiento de las aguas, sin que se produzcan erosiones ni arrastres.”</p> <p><b><u>RCA N°44/2012:</u></b></p> <p><b>Considerando 3.1.1 Etapa de construcción:</b> “e) <i>Habilitación Botadero.</i> Se considera la habilitación de un nuevo botadero, que tendrá una capacidad nominal de 1.400.000 t, y una superficie de 17 há, aumentando la superficie a 77 há (considerando cuatro botaderos en total). La habilitación de este nuevo botadero se realizará de la misma forma planteada en el EIA original. El material trasladado al botadero se instalará en dos capas de hasta 1,25 m de altura cada una. Antes de comenzar la segunda capa, la primera será compactada con maquinaria pesada. Al término de la segunda capa, esta también será compactada. Al finalizar la segunda capa, el depósito será recubierto con 30 cm de material fino, preferentemente tierra vegetal. Se ejecutará el Plan de Cierre de Botaderos (Aprobado mediante RCA N°077/2010). La altura máxima del botadero será de 2,80 m.”</p>
<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>	<p>Según lo señalado en el procedimiento sancionatorio, las modificaciones en altura, volumen y pendientes de los botaderos han generado procesos erosivos localizados, principalmente en los taludes occidentales del Botadero N°3, debido a escurrimientos superficiales no controlados.</p> <p>La minuta de efectos ambientales asociada al presente Plan de Cumplimiento entrega una estimación parcial de los procesos erosivos observados en los distintos botaderos, elaborada a partir de una metodología interpretativa basada en imágenes satelitales de alta resolución y registros fotográficos del proyecto. Este análisis tiene carácter preliminar y referencial, orientado a obtener datos espaciales y semicuantitativos sobre los efectos ambientales observados, los cuales serán verificados y precisados durante la etapa de diagnóstico del PdC, mediante levantamientos topográficos, observaciones en terreno y evaluación directa de las condiciones del suelo y la vegetación.</p> <p>Los efectos ambientales asociados corresponden principalmente a la pérdida de suelo por erosión superficial, manifestada en forma de surcos, microcárcavas y cárcavas, y a la alteración de la cobertura vegetal previamente establecida. No se han identificado desplazamientos de masa ni condiciones de inestabilidad estructural generalizada; sin embargo, la presencia de cárcavas desarrolladas en el Botadero N°3 incrementa la magnitud local del efecto, exigiendo medidas correctivas específicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Botadero 1: Se observan procesos erosivos localizados en el talud sur, consistentes en surcos superficiales asociados a escurrimientos pluviales. El efecto se clasifica como bajo de acuerdo con la metodología utilizada y la recuperación es factible mediante obras de drenaje.</li> <li>▪ Botadero 2: Presenta erosión en la explanada superior y un tramo acotado del talud sur, asociada a concentraciones puntuales de escurrimiento no canalizado. El efecto se clasifica como medio de acuerdo con la metodología utilizada. Se recomienda controlar la escorrentía en la coronación, proteger bordes y reforzar la cobertura vegetal en zonas desnudas.</li> </ul>

- Botadero 3: Constituye el sector con mayor significancia ambiental, concentrando procesos de erosión avanzada, con la presencia de microcárcavas y cárcavas. La significancia del efecto se clasifica como alto de acuerdo con la metodología utilizada. Las medidas preliminares a considerar incluyen obras de drenaje de aguas lluvias, reperfilado técnico de taludes, y revegetación reforzada con especies nativas adaptadas a condiciones xerofíticas.
- Botadero 4: Presenta erosión significativa en el talud suroriente, asociada a pendientes acentuadas y escasa cobertura vegetal. La significancia del efecto se clasifica como alto de acuerdo con la metodología utilizada. Las medidas a considerar serían similares a las del botadero 3.

La correspondencia espacial entre las zonas erosionadas y las áreas con menor cobertura vegetal sugiere una relación funcional entre ambos componentes, donde la pérdida de vegetación incrementa la susceptibilidad a la erosión y esta, a su vez, dificulta la regeneración natural. No obstante, la verificación y análisis en profundidad de dicha relación causal será parte del estudio diagnóstico en terreno, donde se integrarán observaciones directas, análisis de textura y compactación del suelo, y verificación de la condición de la vegetación implantada, a fin de determinar los mecanismos específicos de interacción y ajustar las medidas correctivas y de restauración. Mayores antecedentes se presentan en el documento “Minuta Efectos Ambientales”, acompañada en **Anexo 1 Minuta de Efectos Negativos** de esta presentación.

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

Atendido a que no es ambiental ni técnicamente viable reducir la altura y el volumen de los botaderos a los parámetros originales establecidos en la RCA N°77/2010, pues dicha acción implicaría volver a intervenir masivamente un área estabilizada, revertir procesos de regeneración ecológica ocurridos durante más de 13 años y generar nuevos impactos significativos sobre el suelo, la vegetación y la fauna asociada, se propone una estrategia de manejo progresivo orientada a reducir y contener los efectos negativos identificados, evitando afectar la funcionalidad ecosistémica alcanzada.

Esta estrategia combina acciones inmediatas de contención con la implementación de medidas estructurales permanentes, orientadas a eliminar las causas de los procesos erosivos y a consolidar la estabilidad física y biológica de los botaderos.

En una primera fase, se ejecutará el Plan Piloto de Control de Cárcavas en el Botadero N°3, orientado a detener los procesos erosivos activos y evitar la progresión del daño superficial. Las obras consideran la reparación del cercado perimetral, el relleno y perfilado de cárcavas, y la construcción de zanjas de infiltración y drenajes superficiales, destinadas a mejorar la infiltración de aguas lluvias y reducir la escorrentía concentrada. Estas medidas permitirán contener los efectos actuales, estabilizar preliminarmente los sectores sujetos a dichas medidas y generar información útil para el diseño de soluciones definitivas. De manera paralela, se ejecutará un levantamiento geotécnico e hidrológico integral que permitirá caracterizar la estabilidad física de los botaderos y dimensionar los procesos erosivos residuales. Con base en estos resultados, se elaborará un nuevo Plan de Manejo de Botaderos, en el que se definirán las medidas estructurales permanentes de estabilización y drenaje de los Botaderos.

Una vez aprobado el PdC, se implementarán las medidas permanentes definidas en el nuevo Plan de Manejo de Botaderos, diseñadas sobre la base del levantamiento geotécnico e hidrológico. Estas medidas estarán orientadas a eliminar las causas de los procesos erosivos y a garantizar la estabilidad física y funcional del componente suelo, mediante obras de drenaje, estabilización de taludes y control de escorrentías que aseguren la contención y conducción adecuada de aguas lluvias.

El Plan de Manejo definitivo será posteriormente formalizado mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que consolidará las nuevas condiciones de diseño, mantenimiento y seguimiento a largo plazo, asegurando la sustentabilidad del manejo de los botaderos, y el cumplimiento de la normativa ambiental.

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

### **2.1 METAS**

- Restituir las condiciones de habilitación y cierre de los botaderos conforme a lo establecido en las RCA N°77/2010 y N°44/2012, asegurando superficies estables, con pendientes compatibles con la infiltración natural y sin generación de procesos erosivos activos.
- Detener y contener los procesos erosivos actualmente activos en todos los botaderos del Proyecto mediante obras de control superficial, relleno de cárcavas y manejo de escorrentía.
- Reducir progresivamente las áreas afectadas por erosión a través de la implementación de dichas obras.
- Validar técnicamente la estabilidad física de los botaderos mediante levantamientos topográficos, modelaciones geotécnicas y estudios hidrológicos, que acrediten el cumplimiento de las condiciones de diseño y seguridad establecidas en las RCA.
- Consolidar la recuperación ambiental a largo plazo mediante la incorporación de un Plan de Manejo de Botaderos actualizado en una nueva DIA, asegurando trazabilidad, mantenimiento y control preventivo de estos.

### **2.2 PLAN DE ACCIONES**

#### **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	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(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)
1	<b>Acción</b>	Inicio: Mayo de 2025 Término: Febrero de 2026	Plan Piloto en Botadero 3 es implementado conforme a cronograma	<b>Reporte Inicial</b>	50.000	<b>Impedimentos</b>
	Implementación de Plan Piloto de control y estabilización de erosión, en Botadero 3			<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan Piloto de control y estabilización de erosión.</li> <li>Registro de mantención de cercos perimetrales.</li> <li>Detalle de las acciones a implementar en el Plan Piloto, y cronograma asociado a su implementación</li> </ul>		No hay
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte de Avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	<p>El Plan Piloto tiene por objeto el control y estabilización de erosión activa en Botadero 3, y contempla la ejecución de una serie de obras destinadas a evaluar la efectividad de las medidas de manejo de aguas lluvias y contención de erosión superficial, con el objeto de determinar la replicabilidad de estas medidas en los demás botaderos del proyecto.</p> <p>El plan incluye la implementación de las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perfilado y relleno de cárcavas activas.</li> <li>Construcción de zanjas de infiltración y drenajes superficiales.</li> </ul>			<b>Reporte Final</b> <p>Informe consolidado de medidas del Plan Piloto implementadas en Botadero 3, que describa las acciones ejecutadas y la evaluación posterior de su comportamiento y de su aporte a evitar o minimizar los procesos erosivos identificados en Botadero 3.</p>		No aplica

<ul style="list-style-type: none"><li>- Mantenimiento del cercado perimetral y control de acceso.</li><li>- Registro fotográfico comparativo (antes, durante y después de la intervención).</li></ul> <p>El plan está siendo ejecutado con apoyo de un contratista local bajo supervisión directa del área de medio ambiente del proyecto. Las obras se iniciaron en mayo de 2025 con la mantención del cercado perimetral, realizando el recorrido completo de los límites del botadero e identificando puntos a reparar. Se reemplazaron postes, polines y alambres dañados.</p> <p>Entre diciembre de 2025 y febrero 2026 se ejecutarán las obras de relleno y perfilado de cárcavas en 2 secciones del Botadero 3, junto con la construcción de zanjas de infiltración y drenajes superficiales, utilizando maquinaria de apoyo.</p> <p>Cada cárcava será georreferenciada y documentada fotográficamente para su seguimiento y evaluación posterior.</p> <p>En <b>Anexo N°2</b> se adjunta Plan de Gestión de cárcavas (2024) que tiene como primera medida la aplicación del Plan Piloto en Botadero N°3.</p>				
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

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	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
------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		independiente de otras acciones)				realizar en caso de su ocurrencia)
2	Acción			Reportes de avance	80.000	Impedimentos
	Elaboración de estudio geotécnico, hidrológico y de procesos erosivos del área de Botaderos			Registro de las actividades ejecutadas para el desarrollo del estudio geotécnico, hidrológico y de procesos erosivos, cuando corresponda.  Estudio geotécnico, hidrológico y de procesos erosivos del área de Botaderos, con propuestas de medidas a implementar.		No aplica
	Forma de implementación			Reporte Final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Con el objetivo de caracterizar la estabilidad de taludes y modelar la intensidad de escorrentías durante eventos de lluvias, para determinar las mejores medidas a incorporar en el Plan de Manejo de Botaderos actualizado, se realizará un levantamiento geotécnico, hidrológico y estudios de procesos erosivos, activos y potenciales, el que será ejecutado por un equipo técnico especializado, bajo la coordinación y supervisión directa del área de medio ambiente del proyecto.  Este estudio se ejecutará mediante observación de terreno, recopilación de antecedentes pluviométricos y modelamiento simplificado.  Los resultados permitirán definir medidas de refuerzo y manejo de aguas lluvias, y			Inicio: Diciembre 2025  Término: 3 meses contados desde la notificación de la Resolución que aprueba el PDC.  – Estudio geotécnico, hidrológico y de procesos erosivos de Botaderos, es elaborado.  Informe consolidado que de cuenta de cómo fue el desarrollo del estudio, y sus principales conclusiones, incluyendo conclusiones analíticas sobre el proceso		No aplica

	<p>ajustar el diseño final del Plan de Manejo de Botaderos, que será implementado en todos los Botaderos del proyecto <b>(Acción N°3)</b>., y que será evaluado ambientalmente <b>(Acción N°4)</b>.</p> <p>Las actividades se desarrollarán entre enero y mayo de 2026, considerando campañas de terreno en los botaderos del proyecto para el registro de pendientes, caracterización del suelo y levantamiento topográfico detallado.</p> <p>El diagnóstico incluirá la recopilación de información pluviométrica y de escorrentías, revisión de antecedentes históricos y elaboración de modelos de estabilidad de taludes y flujos hídricos. Los datos levantados se integrarán en un estudio técnico consolidado, que permitirá identificar zonas con procesos erosivos activos y definir medidas correctivas y estructurales de control, sirviendo como base para la actualización del Plan de Manejo de Botaderos.</p> <p>En <b>Anexo 3</b> se acompaña cotización de topografía y propuesta de ingeniería recibida hasta la fecha, sin perjuicio de que se continuarán haciendo las gestiones para recibir más propuestas y cotizaciones con el objetivo de desarrollar esta acción.</p>					
3	Acción	Inicio: Desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC	100 % de las medidas derivadas del estudio implementadas conforme a la priorización establecida.	Reporte de Avance	200.000	Impedimentos
	Implementación de medidas correctivas y de manejo establecidas en Plan de Manejo corregido	Término: Durante toda la vigencia del PDC		Plan de Manejo de Botaderos, actualizado con las medidas correctivas y de manejo.  Bitácora de obra ambiental que de cuenta de las medidas		– Ajustes en la priorización o alcance de las medidas derivadas del diagnóstico, producto de observaciones técnicas durante la ejecución.



				<p>implementadas en el periodo correspondiente.</p> <p>Reporte técnico de implementación de las medidas del Plan de Manejo de Botaderos, del periodo respectivo, el que incluirá fotografías fechadas y georreferenciadas de las medidas implementadas.</p>	<p>– Dificultades técnicas menores en la ejecución de obras específicas, como drenajes o perfilado de taludes, debido a condiciones imprevistas del terreno o climatológicas.</p>
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	<p>Las medidas correctivas y de manejo que resulten del levantamiento geotécnico e hidrológico desarrollado en la etapa diagnóstica (<b>acción N°2</b>), serán incorporadas al Plan de Manejo de Botaderos corregido, el cual será implementado durante toda la vigencia del PDC.</p> <p>Estas medidas estarán dirigidas a controlar y prevenir procesos erosivos, optimizar el manejo de aguas lluvias y asegurar la estabilidad física de los botaderos, conforme a las recomendaciones técnicas obtenidas.</p> <p>Estas medidas podrán incluir obras menores de drenaje, estabilización de taludes, corrección de pendientes o mejoras en los sistemas de conducción superficial, según la priorización establecida en el informe técnico.</p> <p>La acción se cumplirá mediante la ejecución progresiva de todas las medidas correctivas y de manejo definidas en el diagnóstico geotécnico e hidrológico, priorizando aquellas con mayor efecto en</p>			<p>Informe consolidado de las medidas implementadas durante la vigencia del PDC, y análisis de efectividad de estas en el control de la erosión de los botaderos.</p>	<p>– Frente a ajustes de alcance, se reprogramará la ejecución de medidas secundarias y se priorizarán aquellas con mayor eficacia en el control de erosión y estabilidad, dejando constancia en la bitácora técnica y notificando los cambios en el reporte de avance.</p> <p>– Ante dificultades técnicas específicas, se adaptará el diseño de la medida afectada utilizando soluciones equivalentes (materiales o técnicas de drenaje y estabilización validadas en el diagnóstico).</p>

	la reducción de erosión y mejora de la estabilidad física de los botaderos. La implementación será coordinada por el área de medio ambiente del proyecto, con apoyo de especialistas técnicos, y quedará respaldada en una bitácora de obra ambiental y reportes técnicos.					
4	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>	198.000	<b>Impedimentos</b>
	Presentación y aprobación de una Declaración de Impacto Ambiente de regularización de configuración geométrica de los botaderos	Inicio: Desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Declaración de Impacto Ambiental es ingresada al SEIA</li> <li>- Resolución de Calificación Ambiental favorable es obtenida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobante de ingreso al SEIA</li> <li>- Resolución de admisibilidad del SEA.</li> <li>- ICSARA</li> <li>- Reporte trimestral del estado de avance del expediente de la evaluación ambiental, con registro de plataforma e-SEIA que de cuenta del estado de tramitación del proyecto.</li> <li>- RCA favorable</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución Exenta Servicio de Evaluación Ambiental que declara inadmisibile el proyecto presentado.</li> <li>- Retrasos imputables a suspensiones de plazo decretadas por resolución del SEA. Por ejemplo, suspensiones asociadas a procesos de participación ciudadana, al proceso de consulta indígena u ocurridas durante la tramitación del procedimiento de evaluación ambiental, entre otras</li> </ul>
	<b>Forma de implementación</b>	Término: 12 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC		<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	<p>Se ingresará a tramitación en el SEIA, una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) con el objeto de regularizar la situación asociada a la altura, dimensión y ángulo de los taludes de los botaderos del proyecto. Adicionalmente esta DIA, evaluará el nuevo Plan de Manejo y Cierre de Botaderos, incorporando la información técnica, medidas implementadas y condiciones de manejo y control permanente respecto de los botaderos del proyecto.</p> <p>El área ambiental del titular coordinará la elaboración de la DIA, con apoyo de</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- RCA favorable.</li> </ul> <p>Comprobante de carga de la RCA en el SRCA de la SMA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte consolidado que acredite las gestiones realizadas durante la vigencia del PDC.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se reingresará el proyecto oportunamente, una vez sean subsanadas las observaciones que fundan la inadmisibilidad, y se informará en el marco de los reportes de avance a la SMA.</li> <li>- Se deberá consignar la ocurrencia del impedimento, junto con los respectivos medios de verificación que acrediten que el titular continúa tramitando diligentemente la obtención</li> </ul>

	consultores especializados en evaluación ambiental. El proceso incluirá la recopilación de información técnica generada en el PdC, la elaboración del expediente de la DIA y la tramitación en el SEIA hasta la obtención de la RCA.					de la RCA, en los siguientes reportes de avance. Para estos efectos, corresponde que el titular informe la ocurrencia del impedimento a través de las vías institucionales establecidas al efecto, dando cuenta de su acaecimiento e indicando el plazo de la suspensión establecido por el SEA
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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 \$)	
	Acción	No hay	No hay	No hay	Reportes de avance	No hay	
	No hay				No hay		
	Forma de implementación				Reporte final		
	No hay				No hay		

DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	2	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Modificación unilateral de la densidad de individuos para la actividad de revegetación de especies arbustivas, respecto de lo comprometido en la RCA N°77/2010 para el sector de botaderos.</p>	
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N°77/2010</b></p> <p><b>Considerando 4.2.1.1. Actividades de repoblación de especies arbustivas.</b> <i>“Para las actividades de repoblación de especies arbustivas, se utilizarán aquellos terrenos planos que presentan matorrales en bajas coberturas, ubicados en la misma área del parque eólico originalmente intervenida. (Plano General del Plan de Trabajo Flora y Vegetación, Anexo 5, Adenda II). Las especies arbustivas seleccionadas y producidas en vivero serán plantadas en contenedores individuales (bolsa), que serán llevadas a terreno cuando tengan una altura (aérea) de al menos 30 cm. El área de replantación será cercada con postes de pino impregnado cada tres metros con refuerzos cada 30 m, y con siete hebras de alambres de púas, además, se instalará protección individual contra micromamíferos. Se considerará un 75% de sobrevivencia como indicador de éxito. (Anexo 9 y Anexo 4, Adenda I)”.</i></p> <p><b>Considerando 5.1. Plan de Seguimiento Ambiental Flora y Vegetación.</b> <i>“(…) Para medir el éxito de plantación (…) se monitoreará mensualmente durante la etapa de construcción. (…) Para medir el prendimiento se monitoreará semestralmente hasta que se mantenga por dos muestreos sucesivos en 75% de prendimiento. Se entregarán informes semestrales del plan de seguimiento”.</i></p> <p><b>EIA, Parque Eólico Arrayan</b></p> <p><b>Anexo 7.1. Plan de Manejo de Flora y Vegetación, 2.3 Plan de repoblación de especies arbustivas:</b> <i>“Se entiende como repoblación el proceso de elaboración (en vivero) de plántulas de una determinada especie con el objeto de, una vez en condiciones de vigor y crecimiento adecuadas, ser plantadas en un sitio determinado y acorde con las condiciones ambientales de las poblaciones originales (…) La relocalización será efectuada en sectores dentro del área del proyecto, en sectores planos que presentan bajas coberturas de vegetación. En estos sectores serán relocalizados los individuos considerando una razón 1:1, esto es, un individuo plantado en los sectores de repoblación por cada individuo afectado o removido de la zona de obras”.</i></p> <p><b>Anexo 7.3. Plan de Manejo y Cierre de Botaderos Flora y Vegetación:</b> <i>“(…) El plan de cierre de los cuatro botaderos considerados por el proyecto, incluye la revegetación de cada uno, de manera de garantizar la estabilidad del terreno y con ello evitar la generación de procesos erosivos por arrastre del material. Además, en cuanto a paisaje, la revegetación del área contribuirá a minimizar los contrastes y facilitar su integración paisajística. De esta forma, las vistas obtenidas desde los alrededores del proyecto serían contenidas por la presencia de vegetación nativa propia de la zona. Las actividades asociadas a esta etapa son las siguientes: (…) Revegetación de la superficie del botadero (…) Esta medida tiene como fin lograr una</i></p>	

	<p><i>estabilidad de los taludes en el mediano plazo, generándose una cubierta vegetal dominado por arbustos y otras especies propias del sector.”</i></p> <p><b>RCA N°44/2012, Considerando 3.1.1. literal a) Habilitación de botadero:</b> <i>“La habilitación de este nuevo botadero se realizará de la misma forma planteada en el EIA original (...) Se ejecutará el Plan de Cierre de Botaderos (Aprobado mediante RCA N° 07/2010).”</i></p>
<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>	<p>De acuerdo con lo señalado en el procedimiento sancionatorio, la modificación unilateral de la densidad de individuos comprometida para la revegetación de especies arbustivas ha generado una pérdida parcial de cobertura vegetal respecto de lo aprobado en la RCA N°77/2010, así como un incumplimiento de las medidas destinadas a minimizar los efectos adversos sobre el componente suelo y vegetación.</p> <p>El bajo prendimiento y la reducción en el número de individuos establecidos disminuyen la efectividad de la revegetación para estabilizar el terreno, aumentando el riesgo de erosión superficial y afectando el cumplimiento del objetivo del Plan de Manejo de Flora y Vegetación, que era asegurar la regeneración natural del área intervenida.</p> <p>En consideración a lo anterior, la Superintendencia del Medio Ambiente calificó los hechos como una infracción de carácter grave, dado que el incumplimiento de las exigencias de repoblación de especies arbustivas conlleva la pérdida de cobertura vegetal comprometida y potenciales efectos derivados de la activación de procesos erosivos y del aumento de la erodabilidad del suelo.</p> <p>La minuta de efectos ambientales asociada al presente Plan de Cumplimiento entrega una estimación parcial de los procesos erosivos observados en los distintos botaderos, sus taludes, caminos de acceso, y LTE, así como una medición de cobertura vegetal la que fue aplicada a los sectores revegetados y áreas de enriquecimiento del proyecto. El análisis realizado confirma que la pérdida o déficit de cobertura vegetal coincide espacialmente con las áreas de mayor erosión superficial, evidenciando la interdependencia funcional entre el componente biótico y el edáfico.</p> <p>Los resultados muestran un nivel general de funcionalidad ecológica, con déficits leves o moderados según el sector. Las áreas de enriquecimiento y los botaderos 1 y 2 evidencian una recuperación progresiva y estable, mientras que los botaderos 3 y 4 presentan un menor grado de consolidación, requiriendo acciones de refuerzo y restauración complementaria.</p> <p>La correspondencia espacial entre las zonas erosionadas y las áreas con menor cobertura vegetal sugiere una relación funcional entre ambos componentes, donde la pérdida de vegetación incrementa la susceptibilidad a la erosión y esta, a su vez, dificulta la regeneración natural. No obstante, la verificación y análisis en profundidad de dicha relación causal será parte del estudio diagnóstico en terreno, donde se integrarán observaciones directas, análisis de textura y compactación del suelo,</p>

	y verificación de la condición de la vegetación implantada, a fin de determinar los mecanismos específicos de interacción y ajustar las medidas correctivas y de restauración.
<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>	<p>La eliminación y reducción de los efectos asociados al incumplimiento de la revegetación se realizará mediante la ejecución de un nuevo Plan de Revegetación y Manejo de Botaderos, el cual será ajustado con base en los resultados del levantamiento de información desarrollado en la etapa diagnóstica, a ejecutarse con anterioridad a la aprobación del presente Plan. Las actividades consideran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Actualización de la línea base de revegetación, identificando superficies efectivamente plantadas, niveles de prendimiento y composición actual de especies.</li> <li>– Redefinición técnica de densidades y especies arbustivas, priorizando aquellas nativas y propias de las formaciones xerofíticas del área, en coherencia con lo comprometido en la RCA N°77/2010.</li> <li>– Elaboración del Plan de Revegetación actualizado, integrando los resultados del diagnóstico y las medidas de reposición.</li> <li>– Reposición de individuos faltantes y refuerzo de plantaciones, orientado a alcanzar el indicador de prendimiento del 75 % exigido en el Plan de Seguimiento Ambiental de Flora y Vegetación.</li> <li>– Monitoreo anual de prendimiento y cobertura vegetal durante toda la vigencia del PDC, aplicando medidas correctivas ante eventuales deficiencias.</li> </ul> <p>Estas acciones permitirán restablecer la funcionalidad ecológica de la revegetación, mejorar la estabilidad del sustrato en las zonas intervenidas y reducir la vulnerabilidad a la erosión, cumpliendo con los objetivos originales del Plan de Manejo de Flora y Vegetación.</p> <p>Dado el carácter biológico del proceso, la eliminación total de los efectos no puede lograrse de manera inmediata, sino que será progresiva y dependiente de las condiciones climáticas (particularmente de precipitación y temperatura). Los efectos se considerarán contenidos y en proceso de reversión durante la vigencia del PDC y una vez alcanzado el 75 % de prendimiento en las áreas comprometidas.</p>

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

## 2.1 METAS

- Restituir las condiciones de revegetación y repoblación arbustiva comprometidas en la RCA N°77/2010, asegurando densidades de plantación y composición de especies equivalentes a las aprobadas en el Plan de Manejo de Flora y Vegetación.
- Corregir el déficit de cobertura vegetal identificado en las áreas revegetadas mediante la reposición de individuos faltantes y refuerzo de plantaciones, hasta alcanzar el 75 % de prendimiento exigido por el Plan de Seguimiento Ambiental.
- Actualizar la línea base de revegetación, determinando densidad actual, nivel de prendimiento y composición de especies presentes en las zonas revegetadas, como insumo técnico para el nuevo plan.
- Elaborar y ejecutar un Plan de Revegetación actualizado, ajustado a las condiciones reales del sitio y a las especies arbustivas nativas dominantes de las formaciones xerofíticas, asegurando coherencia con lo comprometido ambientalmente.
- Reducir progresivamente los efectos del incumplimiento, mediante la recuperación funcional de la cobertura vegetal y la estabilización de los sectores revegetados, evitando nuevos procesos erosivos o pérdida de sustrato.
- Consolidar la trazabilidad y control de la revegetación a largo plazo, integrando las nuevas medidas en el sistema de seguimiento ambiental del proyecto y en la futura DIA de formalización del Plan de Manejo de Botaderos.

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 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 ocurrencia)
5	<b>Acción</b>	Inicio: Diciembre 2025	100 % de las áreas revegetadas presentan cercos perimetrales en bueno estado.  100% de los cercos perimetrales en mal estado fueron reparados.	<b>Reporte de avance</b>	4.500	<b>Impedimentos</b>
	Mantenimiento de cercos perimetrales de sitios de exclusión (áreas revegetadas)			- Bitácora de mantenimiento con registro fotográfico. - Registro de puntos reparados, con ubicación georreferenciada		No aplica

		Término: Durante toda la vigencia del PDC		<p>y evidencia fotográfica de la actividad realizada.</p> <p>- Informe que consolide la información de mantención de sitio de exclusión, identificando aquellos que no requirieron reparación y aquellos que si, detallando en este último caso el antes y el después de los cercos, y las medidas implementadas.</p>		
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	<p>Acción preventiva orientada a mantener la delimitación física y protección de las áreas revegetadas, asegurando que se conserven como zonas de exclusión frente a tránsito, pastoreo u otras alteraciones. La actividad comprende la revisión completa de los cercos perimetrales, identificación de puntos dañados o removidos, y la reposición o reparación de postes, polines y alambres en los sectores donde sea necesario</p> <p>El trabajo será ejecutado por un contratista local, bajo la supervisión directa del área de medio ambiente del proyecto. Se realizará un recorrido integral de las áreas revegetadas, registrando coordenadas UTM y evidencia fotográfica de los puntos reparados.</p> <p>Se realizará el control y mantención de los sitios de exclusión con frecuencia trimestral.</p>			<p>Reporte consolidado de mantención de cercos perimetrales con análisis sobre actividad ejecutada, y estado durante toda la vigencia del PDC</p>		No aplica
	<b>Acción</b>			<b>Reporte de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
6	Elaboración de Plan de Revegetación actualizado			<p>- Registro de las actividades de levantamiento diagnóstico</p>	12.000	No aplica



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicio: diciembre 2025</li> <li>- Termino: 5 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe diagnostico que de cuenta del 100 % de las áreas revegetadas diagnosticadas y georreferenciadas, es elaborado.</li> <li>- Plan de Revegetación actualizado elaborado.</li> </ul>	<p>integral realizadas durante el periodo respectivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resultados del diagnóstico integral de la revegetación existente.</li> <li>- Plan de revegetación actualizado.</li> </ul>	
<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
<p>Para la elaboración del Plan de Revegetación actualizado, se realizará como primera gestión un levantamiento diagnóstico integral de la revegetación existente, y sus diferencias en relación a las condiciones comprometidas en la RCA N°77/2010, en término de densidades, composición de especies y metodología de plantación. Así, en diagnóstico permitirá cuantificar el déficit de cobertura y composición.</p> <p>En base a este diagnóstico se establecerán medidas de reposición específicas que deberán ser implementadas, así como de las medidas de seguimiento asociadas.</p> <p>La acción será desarrollada por el área ambiental del proyecto con apoyo de consultores especializados en vegetación, SIG y restauración ecológica, bajo la supervisión directa del titular.</p> <p>Las principales actividades comprenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitación y georreferenciación de las áreas revegetadas según los</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe consolidado de las actividades desarrolladas para la elaboración del Plan de revegetación actualizado.</li> <li>- Plan de revegetación actualizado.</li> </ul>	No aplica

	<p>antecedentes de la RCA y los planos históricos del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Levantamiento en terreno con registro de densidad, prendimiento y composición florística actual, mediante fichas de muestreo y registro fotográfico.</li> <li>– Procesamiento de la información en plataforma SIG, generando mapas temáticos de densidad, prendimiento y especies.</li> <li>– Integración de resultados del diagnóstico en la propuesta técnica del nuevo plan.</li> <li>– Definición de especies arbustivas, densidades y metodologías de plantación y riego inicial, coherentes con lo comprometido ambientalmente.</li> <li>– Elaboración de cronograma y presupuesto estimativo de ejecución.</li> <li>–</li> </ul> <p>El producto final será un Informe Técnico del Plan de Revegetación Actualizado, que incluirá fichas técnicas, planos de ubicación, mapas de densidad y un protocolo de seguimiento.</p>					
	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
7	Implementación de plan de revegetación actualizado	<p>Inicio: 1 mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC</p> <p>Termino: Durante toda la vigencia del PDC</p>	– 100 % de las áreas priorizadas revegetadas conforme al Plan actualizado.	Registro de implementación de Plan de revegetación, con indicación de medidas ejecutadas en el periodo y fotografías fechadas y georreferenciadas	140.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Condiciones climáticas: Déficit o exceso de precipitaciones pueden afectar la temporada de plantación o el prendimiento inicial.</li> <li>– Disponibilidad de especies nativas: Algunas especies xerofíticas tienen baja oferta o tiempos de</li> </ul>

			<p>producción prolongados en viveros locales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prendimiento inicial bajo: Si los monitoreos muestran resultados inferiores al 75 %, se aplicarán riegos de apoyo y reposición de individuos, extendiendo el seguimiento hasta alcanzar la cobertura comprometida.</li> </ul>
<b>Forma de Implementación</b>		<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
<p>Ejecutar en terreno el Plan de Revegetación Actualizado, elaborado a partir del diagnóstico técnico, con el objetivo de restituir la densidad y composición de especies arbustivas , asegurando densidades de plantación y composición de especies equivalentes a las aprobadas en la RCA N°77/2010.</p> <p>La acción contempla la reposición de individuos faltantes, refuerzo de las zonas revegetadas y mantención inicial de plantaciones, contribuyendo a la recuperación funcional y ecológica del área intervenida.</p> <p>La acción será ejecutada por contratistas especializados en reforestación y restauración ecológica, bajo la supervisión del área ambiental del proyecto y con acompañamiento técnico de un consultor botánico. Las principales actividades incluyen:</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reporte consolidado de aplicación del Plan de revegetación actualizado con análisis de efectividad de las medidas implementadas, densidad y porcentaje de prendimiento a la finalización del PDC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reprogramar la plantación para la siguiente temporada favorable, manteniendo especies y densidades, e informando a la SMA en el reporte de avance.</li> <li>– Gestionar la producción anticipada o convenios con viveros regionales para asegurar disponibilidad de especies nativas.</li> <li>– Utilizar especies equivalentes ecológicamente (mismo género o funcionalidad), previa justificación técnica.</li> <li>– Aplicar riegos de apoyo y reposición de</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación del terreno, considerando control de malezas y acondicionamiento del sustrato.</li> <li>- Marcaje y señalización de las áreas de plantación según la cartografía del plan actualizado.</li> <li>- Plantación de individuos arbustivos nativos asegurando una densidad y especies equivalentes a las definidas (RCA N°77/2010).</li> <li>- Riego inicial y aplicación de medidas de protección (mulch, cercado o protectores individuales).</li> <li>- Reposición de fallas de plantación en sectores con prendimiento inferior a 75 % a los 12 meses de la revegetación</li> <li>- Registro fotográfico georreferenciado y bitácora ambiental de obra.</li> </ul> <p>El proceso incluirá monitoreo mensual durante el primer año de la medida, y trimestral en los periodos posteriores.</p>				<p>individuos en áreas de baja supervivencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extender el periodo de monitoreo hasta alcanzar el 75 % de prendimiento comprometido.</li> </ul>
8	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>	<b>Impedimentos</b>
	Presentación y aprobación de una Declaración de Impacto Ambiente de regularización de configuración geométrica de los botaderos	<p>Inicio: Desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC</p> <p>Término: 12 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Declaración de Impacto Ambiental es ingresada al SEIA</li> <li>- Resolución de Calificación Ambiental favorable es obtenida.</li> </ul>	<p>- Comprobante de ingreso al SEIA</p> <p>- Resolución de admisibilidad del SEA.</p> <p>- ICSARA</p> <p>- Reporte trimestral del estado de avance del expediente de la evaluación ambiental, con registro de plataforma e-SEIA que de cuenta del estado de tramitación del proyecto.</p> <p>- RCA favorable</p>	<p>- Resolución Exenta Servicio de Evaluación Ambiental que declara inadmisibile el proyecto presentado.</p> <p>- Retrasos imputables a suspensiones de plazo decretadas por resolución del SEA. Por ejemplo, suspensiones asociadas a procesos de participación ciudadana, al proceso de consulta indígena u ocurridas durante la tramitación del procedimiento de evaluación ambiental, entre otras</p>

Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>Se ingresará a tramitación en el SEIA, una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) con el objeto de regularizar la situación asociada a la altura, dimensión y ángulo de los taludes de los botaderos del proyecto. Adicionalmente esta DIA, evaluará el nuevo Plan de Manejo y Cierre de Botaderos, incorporando la información técnica, medidas implementadas y condiciones de manejo y control permanente respecto de los botaderos del proyecto.</p> <p>El área ambiental del titular coordinará la elaboración de la DIA, con apoyo de consultores especializados en evaluación ambiental. El proceso incluirá la recopilación de información técnica generada en el PdC, la elaboración del expediente de la DIA y la tramitación en el SEIA hasta la obtención de la RCA.</p>			<p>- RCA favorable. Comprobante de carga de la RCA en el SRCA de la SMA. - Reporte consolidado que acredite las gestiones realizadas durante la vigencia del PDC. -</p>		<p>- Se reingresará el proyecto oportunamente, una vez sean subsanadas las observaciones que fundan la inadmisibilidad, y se informará en el marco de los reportes de avance a la SMA.</p> <p>- Se deberá consignar la ocurrencia del impedimento, junto con los respectivos medios de verificación que acrediten que el titular continúa tramitando diligentemente la obtención de la RCA, en los siguientes reportes de avance. Para estos efectos, corresponde que el titular informe la ocurrencia del impedimento a través de las vías institucionales establecidas al efecto, dando cuenta de su acaecimiento e indicando el plazo de la suspensión establecido por el SEA</p>

## 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 \$)	
------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	--

	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	
	No hay				No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		
	No aplica				No aplica		

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	3	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>El Inadecuada ejecución del Plan de Trabajo para corta de formaciones xerofíticas aprobado mediante Resolución N°2/PT-15-13, considerando que:</p> <p>(i) Ha existido intervención y compactación del suelo natural fuera de las superficies solicitadas;</p> <p>(ii) No se han ejecutado los trabajos de estabilización granular a la carpeta de rodado del camino en los sectores con pendientes mayores al 12 %, para evitar el desencadenamiento de procesos de erosión sobre las áreas intervenidas; y,</p> <p>(iii) No se han ejecutado obras para asegurar la canalización y disipación de las aguas de escorrentía superficial.</p>	
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N°77/2010</b></p> <p><b>Considerando 3.1 Etapa de construcción.</b> “b) Mejoramiento de Accesos (...) El camino a la línea de transmisión (Ruta D-542) no requiere obras de mejoramiento para el acceso al sector oriental de la faja donde se construirá (...) por lo que sólo se realizarán obras de mantenimiento para asegurar las condiciones de transitabilidad. En el sector poniente del trazado, se mejorarán las huellas existentes a fin de facilitar el acceso de materiales y personal a los frentes de trabajo”.</p> <p><b>Considerando 7.</b> “Que el Titular deberá dar cumplimiento, entre otras, a la siguiente normativa (...) Ley N° 20.283, del Ministerio de Agricultura, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal”.</p> <p><b>EIA, Proyecto “Parque Eólico El Arrayán”: 2.1.7.3 Acceso a la faja de la Línea Transmisión.</b> “A la faja donde se construirá la línea de transmisión se accede mediante la ruta D-542, que se bifurca de la ruta D-540 (...) El acceso a la faja de la Línea (...) se efectuará a través de huellas existentes que serán mejoradas (...) Todas las obras de mejoramiento de los caminos de acceso se ajustarán a (...) especificaciones incluirán las consideraciones ambientales y las medidas de mitigación incluidas en el Plan de Manejo de Flora y Vegetación”.</p>	

	<p><b>6.4.2 Resultados de la Evaluación de Impacto Ambiental.</b> <i>“Geomorfología. Los movimientos de tierra más significativos, (...) corresponden a las obras de mejoramiento de accesos existentes, (...) serán muy focalizadas. Consecuentemente, la intensidad del impacto generado por las actividades de mejoramientos de accesos sobre la geomorfología será baja. Consecuentemente, el impacto resultante se califica como poco significativo. Hidrología. Durante la fase de construcción, las obras de mejoramiento del acceso a los fundos (...) y al trazado de la línea de transmisión (...) podrían alterar temporalmente el escurrimiento superficial en las quebradas no permanentes (...) Sin embargo, para estas obras se adoptarán las medidas de diseño y construcción necesarias para evitar este tipo de situaciones, por lo que el impacto sobre este componente ambiental será temporal y no significativo.</i></p> <p><i>Suelo. Durante la fase de construcción, las actividades de movimiento de tierra (escarpe, ampliación de cortes en laderas de cerros, excavaciones, rellenos, terraplenes, compactación) y nivelación del terreno, alterarán localmente las propiedades del suelo en los sectores donde se ejecuten las obras, por pérdida, transformación o compactación o de éste (...) Este impacto, local y sobre suelos de capacidad de uso VII se considera como poco significativo”.</i></p> <p><b>6.4.2.2 Medio Biótico.</b> <i>“Vegetación. Durante la fase de construcción, las actividades de roce y despeje asociadas al mejoramiento de accesos (...) y, en menor medida, la construcción de la línea de transmisión, producirán una pérdida de la cobertura vegetal en los sectores en que se ejecuten estas actividades. Este impacto es considerado como significativo”.</i></p> <p><b>Anexo 7.1. Plan de Manejo de Flora y Vegetación:</b> <i>“Las formaciones vegetales presentes en el área del proyecto son en su mayoría matorrales y matorrales con suculentas, que por composición, estructura y localización geográfica pueden ser clasificados como formaciones xerofíticas que son objeto del marco regulatorio de la ley N° 20.283 Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal que en su artículo 2° incorpora el concepto de Formación Xerofítica”.</i></p>
<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>	<p>Según lo señalado en el procedimiento sancionatorio, la no ejecución de las medidas de estabilización y drenaje comprometidas en el Plan de Trabajo aprobado por CONAF generó procesos de erosión localizada en los caminos de acceso al proyecto y en la línea de transmisión eléctrica (LTE), principalmente en los sectores con pendientes superiores al 12 %.</p> <p>Durante las fiscalizaciones efectuadas por CONAF y la SMA, se constató la presencia de arrastres de material suelto, formación de surcos y pérdida de la estructura natural del suelo en los bordes de camino, como consecuencia de la escorrentía superficial no controlada.</p> <p>Asimismo, se observó compactación del suelo en sectores intervenidos fuera del área autorizada, lo que disminuye la permeabilidad y la capacidad de regeneración de la vegetación xerofítica.</p> <p>Los efectos identificados se circunscriben espacialmente a las fajas de camino y taludes adyacentes, sin evidencias de afectación a cauces o drenajes naturales. Sin embargo, las alteraciones descritas implican una pérdida parcial de suelo y de</p>

	<p>cobertura vegetal nativa, así como una disminución temporal de la estabilidad superficial del terreno en los sectores afectados.</p> <p>La minuta de efectos ambientales asociada al presente Plan de Cumplimiento entrega una estimación parcial de los procesos erosivos observados en los distintos botaderos, sus taludes, caminos de acceso, y LTE, así como una medición de cobertura vegetal la que fue aplicada a los sectores revegetados y áreas de enriquecimiento del proyecto. El análisis realizado confirma que la pérdida o déficit de cobertura vegetal coincide espacialmente con las áreas de mayor erosión superficial, evidenciando la interdependencia funcional entre el componente biótico y el edáfico.</p> <p>Los resultados muestran un nivel general de funcionalidad ecológica, con déficits leves o moderados según el sector. Las áreas de enriquecimiento y los botaderos 1 y 2 evidencian una recuperación progresiva y estable, mientras que los botaderos 3 y 4 presentan un menor grado de consolidación, requiriendo acciones de refuerzo y restauración complementaria.</p> <p>La correspondencia espacial entre las zonas erosionadas y las áreas con menor cobertura vegetal sugiere una relación funcional entre ambos componentes, donde la pérdida de vegetación incrementa la susceptibilidad a la erosión y esta, a su vez, dificulta la regeneración natural. No obstante, la verificación y análisis en profundidad de dicha relación causal será parte del estudio diagnóstico en terreno, donde se integrarán observaciones directas, análisis de textura y compactación del suelo, y verificación de la condición de la vegetación implantada, a fin de determinar los mecanismos específicos de interacción y ajustar las medidas correctivas y de restauración.</p>
<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p>	<p>La eliminación y reducción de los efectos se realizará de manera progresiva, a través del diseño e implementación de un nuevo Plan de Corrección y Manejo de Formaciones Xerofíticas, el cual será elaborado en función de los resultados del diagnóstico técnico que se desarrollará de manera previa a la aprobación del presente Plan de Cumplimiento.</p> <p>El diagnóstico permitirá caracterizar las condiciones actuales de estabilidad, erosión y drenaje superficial en los sectores asociados a caminos de acceso a la LTE, identificando las causas de los procesos erosivos y determinando las medidas técnicas necesarias para su corrección.</p> <p>Con base en estos antecedentes, se elaborará el nuevo Plan de Corrección y Manejo de Formaciones Xerofíticas, que será presentado ante CONAF para su revisión y aprobación, y que incluirá las acciones de estabilización y manejo ambiental que resulten pertinentes.</p> <p>Una vez aprobado el plan por la autoridad competente, se procederá a implementar las medidas correctivas derivadas del diagnóstico, orientadas a restablecer la estabilidad física del terreno, controlar los procesos erosivos y recuperar la funcionalidad ambiental de los sectores afectados.</p>



Este enfoque progresivo permitirá asegurar que las medidas de manejo se fundamenten en información técnica actualizada, garantizando su efectividad y coherencia con las disposiciones de la Ley N°20.283, el D.S. N°82/2011 y la RCA N°77/2010.

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

### 2.1 METAS

- Restablecer el cumplimiento ambiental de las obligaciones asociadas al Plan de Trabajo para la corta e intervención de formaciones xerofíticas, conforme a lo dispuesto en la RCA N°77/2010, la Ley N°20.283 y el D.S. N°82/2011.
- Elaborar y presentar ante CONAF un nuevo Plan de Corrección y Manejo de Formaciones Xerofíticas, fundamentado en un diagnóstico técnico actualizado que identifique las causas de los procesos erosivos y defina las medidas de control y estabilización requeridas.
- Implementar las medidas correctivas definidas en el plan aprobado por CONAF, orientadas a recuperar la estabilidad física del suelo, controlar la erosión y restituir la funcionalidad de las áreas intervenidas.
- Acreditar la ejecución y eficacia de las medidas aprobadas, mediante informes técnicos, registros fotográficos georreferenciados y actas de conformidad emitidas por CONAF.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 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 ocurrencia)
9	<b>Acción</b>		– Diagnóstico técnico finalizado y validado.	<b>Reporte de avance</b>	16.500	<b>Impedimentos</b>
	Presentación de Plan de Corrección y Manejo de Formaciones Xerofíticas actualizado a CONAF			- Registro de las actividades técnicas desarrolladas en el diagnóstico técnico, las que		No aplica.

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Inicio: diciembre 2025</li><li>- Termino: 6 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Plan de Corrección elaborado y presentado ante CONAF.</li></ul>	<p>detallaran la actividad ejecutada, su duración y resultados, acompañando fotografías fechadas y georreferencias de la actividad</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Registro de Plan de Corrección y Manejo de FX presentado a CONAF.</li><li>- Plan de Corrección y Manejo de FX.</li></ul>	
<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
<p>Con la finalidad de poder presentar un nuevo plan de corrección de formaciones xerofíticas ante CONAF, se desarrollará un diagnóstico técnico de caminos y áreas intervenidas en el marco del componente de formaciones xerofíticas, con el fin de identificar los sectores con procesos erosivos o alteraciones superficiales y determinar las causas asociadas a la inadecuada ejecución del plan anterior. Este proceso de diagnóstico se desarrollará entre los meses de diciembre 2025 a febrero de 2026.</p> <p>Con base en esta información, se elaborará un nuevo Plan de Corrección y Manejo de Formaciones Xerofíticas, el cual reemplazará al instrumento rechazado por CONAF (Res. Ex. N°23/2024) y será presentado ante dicha autoridad para su revisión y aprobación.</p> <p>La acción será ejecutada por el área ambiental del titular con apoyo de un consultor especializado en manejo de suelos y vegetación xerofítica.</p> <p>El proceso se iniciará con la recopilación y</p>			<ul style="list-style-type: none"><li>- Informe consolidado de las actividades desarrolladas para la presentación del Plan de Corrección de FX.</li><li>- Plan de Corrección de FX presentado a CONAF.</li><li>- Informe consolidado de las actividades desarrolladas con CONAF en relación al Plan de Corrección de FX</li></ul>	<p>No aplica.</p>

	<p>análisis de antecedentes históricos del proyecto, incluyendo reportes de seguimiento ambiental y documentación técnica asociada al plan previamente rechazado por CONAF. Posteriormente, se realizará un levantamiento diagnóstico mediante fotointerpretación de imágenes aéreas de alta resolución, complementado con recorridos selectivos en terreno para verificar sectores representativos.</p> <p>Esta información permitirá identificar y georreferenciar los puntos con evidencia de erosión, compactación o escorrentía no controlada, y caracterizar sus condiciones de pendiente, drenaje y cobertura.</p> <p>Con base en los resultados obtenidos, se elaborará el nuevo Plan de Corrección y Manejo de Formaciones Xerofíticas, el cual contendrá el análisis técnico de los hallazgos, la justificación de las medidas a proponer y un cronograma general de ejecución.</p> <p>Finalmente, el plan será presentado a CONAF para su revisión y aprobación.</p>				
	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>	<b>Impedimentos</b>
10	Implementación obras para manejo de erosión y drenaje en camino de acceso	<p>Inicio: 1 mes desde aprobado el PDC</p> <p>Termino: 11 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC</p>	<p>– Ejecución del 100 % de las medidas aprobadas por CONAF.</p>	<p>– Registro de implementación de medidas de manejo y estabilización, que den cuenta del avance en su implementación</p> <p>-Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la implementación de las medidas.</p> <p>- Bitácora ambiental de las medidas implementadas.</p> <p>- Registros de control de avance.</p>	<p>350.000</p> <p>No aplica</p>

		- Registro de seguimiento de las medidas implementadas	
<b>Forma de Implementación</b>		<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
<p>Una vez aprobado el Pdc y el Plan de Corrección por CONAF, se procederá a la ejecución de las medidas de manejo y estabilización bajo supervisión del área ambiental del titular y con participación de especialistas pertinentes.</p> <p>Las acciones podrán incluir obras de mejoramiento del drenaje, estabilización de taludes, perfilado de caminos, manejo de aguas lluvias y otras medidas complementarias determinadas en función del diagnóstico técnico. La implementación se llevará a cabo, priorizando los sectores con mayor pendiente o erosión activa, tanto en caminos como en las zonas adyacentes de la LTE.</p> <p>Durante la ejecución se mantendrá un registro fotográfico georreferenciado y bitácora ambiental de las intervenciones, junto con controles de avance y revisiones técnicas periódicas (anualmente, post temporada de lluvias, y adicionalmente post casos de eventos climatológicos extremos).</p> <p>Al finalizar, se efectuará una verificación técnica de efectividad en terreno, documentando la estabilidad alcanzada y la funcionalidad de los drenajes y perfiles restablecidos.</p>		<p>- Informe técnico de ejecución de medidas de manejo de erosión y drenaje en camino de acceso LTE, que contará con un análisis técnico de las medidas implementadas y su comportamiento durante la vigencia del PDC</p>	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 \$)	
	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	
	No hay				No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		
	No aplica				No aplica		

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	4	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No reportar monitoreos semestrales para componente calidad del efluente de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), respecto a los periodos 2022, 2023, 2024 a la fecha.	
NORMATIVA PERTINENTE	<b>RCA N°77/2010</b> <b>Considerandos 4.1.4 Residuos Líquidos:</b> “(...) La calidad del efluente debe cumplir con la norma de riego (NCh 1.333) y con los valores de nitrógeno y fósforo recomendados por el Servicio Agrícola Ganadero (SAG) para la protección de la calidad del agua de acuíferos subterráneos y de las especies vegetales. Con el objetivo de verificar el cumplimiento de los estándares mencionados, el Titular se compromete con realizar el plan de monitoreo indicado en la siguiente Tabla (...)”. “(...) Tabla N°1: Plan de Monitoreo para efluente de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, durante la construcción (...)”	

	<p><i>Destinatarios: Los informes serán enviados a COREMA Región de Coquimbo, en copias suficientes para remitirlos a los Servicios Competentes”.</i></p> <p><b>Considerando 4.1.4.2. Etapa de operación:</b> <i>“Las instalaciones sanitarias descargarán mediante una red de alcantarillado a una planta de tratamiento de aguas servidas modular. El Plan de monitoreo es idéntico al señalado para la etapa de construcción. Sin embargo, el monitoreo tendrá una frecuencia semestral”.</i></p> <p><b>RCA N°44/2012</b></p> <p><b>Considerando 3.2.4 Efluentes Líquidos:</b> <i>“La generación de efluentes líquidos durante la etapa de operación del proyecto estará asociada al uso de las instalaciones sanitarias, ubicadas en el edificio de operaciones y mantenimiento, que será utilizado por el personal que trabajará en la operación del proyecto (supervisor, técnicos, personal de mantenimiento, etc.). Dado que no hay un aumento en el número de trabajadores durante la etapa de operación, no se contempla un aumento en los residuos líquidos. Las instalaciones sanitarias descargarán mediante una red de alcantarillado a una planta de tratamiento de aguas servidas modular, que funcionará en base a tratamiento de lodos activados”.</i></p>
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b>	<p>La falta de reportes de monitoreo impide verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad del efluente de la PTAS, limitando la trazabilidad ambiental sobre la operación del sistema sanitario del proyecto y restringiendo la capacidad de fiscalización de la autoridad respecto de eventuales desviaciones en la calidad del agua tratada. No se han evidenciado efectos ambientales directos o constatables sobre el componente hídrico o suelo, sin embargo, la ausencia de información constituye un riesgo de gestión ambiental al dificultar la detección temprana de posibles incumplimientos o alteraciones en el tratamiento de aguas servidas.</p>
<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>	<p>La infracción se origina por la falta de remisión de los informes de monitoreo semestral a la plataforma de la SMA durante los años 2022, 2023 y 2024, situación vinculada al cambio de titularidad del proyecto, lo que generó pérdida de trazabilidad administrativa de los reportes ejecutados. De la revisión interna efectuada por el nuevo titular, se verificó que las campañas de monitoreo sí fueron realizadas conforme al Plan de Monitoreo de la PTAS aprobado en la RCA N°77/2010, existiendo respaldo documental y resultados analíticos disponibles, aunque no cargados oportunamente en el sistema.</p> <p>Para eliminar los efectos administrativos y asegurar la continuidad del cumplimiento, se implementarán las siguientes acciones: (i) Regularización inmediata del envío a la SMA de los reportes pendientes correspondientes a los años 2022, 2023 y 2024; (ii) Compromiso de mantener una frecuencia de monitoreo trimestral durante la vigencia del PDC, reforzando la trazabilidad y permitiendo un control más preventivo de la calidad del efluente tratado; y, (iii) Remisión periódica a la SMA de los reportes trimestrales.</p> <p>Estas acciones permitirán restablecer la trazabilidad y cumplimiento normativo del monitoreo de la PTAS, eliminando completamente los efectos de la infracción y fortaleciendo la gestión ambiental del proyecto hacia el futuro.</p>

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

### 2.1 METAS

- Regularizar la trazabilidad completa de los monitoreos de la PTAS, mediante la entrega a la SMA de todos los informes y resultados analíticos correspondientes a los períodos 2022, 2023 y 2024, conforme a lo establecido en la RCA N°77/2010 y N°44/2012.
- Asegurar la continuidad y oportunidad del cumplimiento futuro, implementando un sistema de gestión interna que garantice el envío periódico y dentro de plazo de los reportes de monitoreo de la calidad del efluente de la PTAS a la SMA y organismos competentes.
- Fortalecer la trazabilidad ambiental del componente agua, incorporando un régimen de monitoreo trimestral que permita un control más frecuente y preventivo de los parámetros de calidad del efluente, de acuerdo con la Norma de Riego NCh 1.333 y valores recomendados por el SAG.

### 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 \$)	
11	<b>Acción</b>	14 de noviembre de 2025	Reportes de monitoreos semestrales de los periodos 2022, 2023, 2024 y 2025, se cargan en el SSA	<b>Reporte Inicial</b>	\$0.-	
	Remisión de informes de monitoreos semestrales para componente de calidad del efluente de la PTAS, correspondientes al periodo 2022 a 2025 inclusive, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente			<ul style="list-style-type: none"><li>- Registros de carga de reportes de monitoreos semestrales, para componente calidad del</li></ul>		
	<b>Forma de Implementación</b>					

	Carga digital de los reportes pendientes en la plataforma de la SMA – Ejecución trimestral de muestreos del efluente tratados por la PTAS.			efluente de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), respecto a los periodos 2022, 2023, 2024 y 2025, en el SSA.	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### 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 ocurrencia)
12	<b>Acción</b>	Inicio: Desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC.  Término: Durante toda la vigencia del PDC	Monitoreo de la componente calidad del efluente de la PTAS es realizado con frecuencia trimestral.  Reporte de los monitoreos de la componente calidad del efluente de la PTAS es realizado con la frecuencia comprometida.	<b>Reportes de avance</b>	3.200	<b>Impedimentos</b>
	Monitoreo trimestral de la componente calidad del efluente de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas			Registro de la realización de los monitoreos por ETFA, con frecuencia trimestral.  Registro de la carga de los reportes en el SSA, en el periodo respectivo		No aplica
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	La acción tiene por objeto restablecer el cumplimiento de la obligación de reporte semestral del monitoreo de calidad del efluente de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, estableciendo una frecuencia de monitoreo y reporte mas			Informe consolidado que de cuenta de los resultados de los monitoreos trimestrales de la componente calidad del efluente de la PTAS, durante la vigencia del PDC		No aplica



	<p>exigente que aquella establecida en las RCA del proyecto.</p> <p>La regularización será ejecutada por el área ambiental del proyecto, con apoyo del laboratorio ETFA responsable de los análisis. Las acciones incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Ejecución trimestral de muestreos del efluente tratados por la PTAS.</li><li>– Carga digital de los reportes de monitoreo dentro del mes subsiguiente a la fecha de muestreo.</li></ul>					
13	Acción	Inicio: Desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC.	Protocolo de gestión y control interno sobre monitoreos y reporte de información a la SMA, es elaborado.	Reporte de avance	\$0.-	Impedimentos
	Elaboración e implementación de un protocolo de gestión y control interno sobre monitoreos y reporte de información a la SMA			Protocolo de gestión y control interno sobre monitoreos y reporte de información a la SMA		No aplica
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se elaborará por el equipo de medio ambiente de la Compañía un protocolo de gestión y control interno, destinado a reforzar las actividades y responsabilidad del equipo asociadas a gestionar la realización de los monitoreos comprometidos, y su respectivo reporte a la SMA.			Protocolo de gestión y control interno sobre monitoreos y reporte de información a la SMA, es implementado.		Protocolo de gestión y control interno sobre monitoreos y reporte de información a la SMA
14	Acción	Inicio: Desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC.	Capacitaciones y actividades de difusión del protocolo de gestión y control interno sobre monitoreos y reporte de información a la SMA, son realizados con la frecuencia indicada.	Reporte de avance	\$0.-	Impedimentos
	Difusión y capacitación del protocolo de gestión y control interno sobre monitoreos y reporte de información a la SMA			- Presentación power point de difusión del Protocolo - Registro de asistencia de las actividades de difusión y capacitación.		No aplica

				- Registro fotográfico de la actividad de difusión y capacitación.		
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se realizarán actividades de difusión y capacitación del protocolo al momento de su elaboración, cada 6 meses, y cada vez que se sume nuevo personal asociado a estas actividades. Se dejará registro fotográfico de la actividad así como registro de asistencia.			Informe consolidado de las actividades de difusión y capacitación realizadas, con detalle de la cantidad de personas que asistieron		No aplica
15	<b>Acción</b>	Durante toda la vigencia del PdC	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.	\$0	<b>Impedimentos</b>
	Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el programa de cumplimiento a través de los sistemas digitales que se dispongan al efecto para implementar el SPDC.					Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes
	<b>Forma de implementación</b>					<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el programa de cumplimiento, se accederá al sistema digital que se disponga para este efecto, y se cargará el programa y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico					Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del reporte se realizará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo

generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC

correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente

## 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	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	
	(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 \$)	
	<b>Acción</b>	No aplica	No aplica	No aplica	<b>Reportes de avance</b>	No aplica	
	No hay				No aplica		
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>		
	No aplica				No aplica		

### 3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

#### 3.1 REPORTE INICIAL

##### REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

<b>PLAZO DEL REPORTE</b> (en días hábiles)	<b>20</b>	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	1	Implementación de Plan Piloto de control y estabilización de erosión, en Botadero 3
	11	Remisión de informes de monitoreos semestrales para componente de calidad del efluente de la PTAS, correspondientes al periodo 2022 a 2025 inclusive, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente

#### 3.2 REPORTES DE AVANCE

##### REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

##### TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS 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	x	
	Semestral		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1	Implementación de Plan Piloto de control y estabilización de erosión, en Botadero 3	
	2	Elaboración de estudio geotécnico, hidrológico y de procesos erosivos del área de Botaderos	
	3	Implementación de medidas correctivas y de manejo establecidas en Plan de Manejo corregido	

	4	Presentación y aprobación de una Declaración de Impacto Ambiente de regularización de configuración geométrica de los botaderos
	5	Mantenimiento de cercos perimetrales de sitios de exclusión (áreas revegetadas)
	6	Elaboración de Plan de Revegetación actualizado
	7	Implementación de plan de revegetación actualizado
	8	Presentación y aprobación de una Declaración de Impacto Ambiente de regularización de configuración geométrica de los botaderos
	9	Presentación de Plan de Corrección y Manejo de Formaciones Xerofíticas actualizado a CONAF
	10	Implementación obras para manejo de erosión y drenaje en camino de acceso
	12	Monitoreo trimestral de la componente calidad del efluente de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas
	13	Elaboración e implementación de un protocolo de gestión y control interno sobre monitoreos y reporte de información a la SMA
	14	Difusión y capacitación del protocolo de gestión y control interno sobre monitoreos y reporte de información a la SMA

### 3.3 REPORTE FINAL

#### REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	<b>20</b>	<b>Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.</b>
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	1	Implementación de Plan Piloto de control y estabilización de erosión, en Botadero 3
	2	Elaboración de estudio geotécnico, hidrológico y de procesos erosivos del área de Botaderos
	3	Implementación de medidas correctivas y de manejo establecidas en Plan de Manejo corregido

	4	Presentación y aprobación de una Declaración de Impacto Ambiente de regularización de configuración geométrica de los botaderos
	5	Mantenimiento de cercos perimetrales de sitios de exclusión (áreas revegetadas)
	6	Elaboración de Plan de Revegetación actualizado
	7	Implementación de plan de revegetación actualizado
	8	Presentación y aprobación de una Declaración de Impacto Ambiente de regularización de configuración geométrica de los botaderos
	9	Presentación de Plan de Corrección y Manejo de Formaciones Xerofíticas actualizado a CONAF
	10	Implementación obras para manejo de erosión y drenaje en camino de acceso
	12	Monitoreo trimestral de la componente calidad del efluente de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas
	13	Elaboración e implementación de un protocolo de gestión y control interno sobre monitoreos y reporte de información a la SMA
	14	Difusión y capacitación del protocolo de gestión y control interno sobre monitoreos y reporte de información a la SMA

## 4. 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
1	x	X														
2	x	x	x													
3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X				
4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X				
5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X				
6	x	x	x	x	x											
7	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X				
8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X				
9	x	x	x	x	X	x										
10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X					
12	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X				
13	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X				
14	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X				
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
1	x		x										x			
2			x										x			
3			x			x			x			x	x			
4			x			x			x			x	x			
5			x			x			x			x	x			
6			x			x							x			
7			x			x			x			x	x			
8			x			x			x			x	x			
9			x			x							x			

<b>10</b>			x			x			x			x	x			
<b>11</b>	x												x			
<b>12</b>			x			x			x			x	x			
<b>13</b>			x			x			x			x	x			
<b>14</b>			x			X			x			x	x			