

**PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REFUNDIDO
“MINICENTRAL HIDROELÉCTRICA EL CANELO”**

HIDROELÉCTRICA EL CANELO S.A

COMUNA DE MELIPEUCO - PROVINCIA DE CAUTÍN

REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

FEBRERO 2026

I. ANTECEDENTES GENERALES

Hidroeléctrica El Canelo S.A ("Titular" o "Empresa") es el titular del proyecto Minicentral Hidroeléctrica El Canelo. El objetivo de la central es captar parte de las aguas del río El Canelo mediante tres obras de toma pequeñas, conduciéndolas por una aducción en presión de aproximadamente 1,7 km de longitud hasta los equipos de generación y así producir suministro eléctrico. La central se encuentra ubicada en la Región de La Araucanía, provincia de Cautín, comuna de Melipeuco, a unos 85 Km. al oriente de Temuco ("Proyecto"). El Proyecto fue aprobado ambientalmente mediante Resolución Exenta N° 61 de fecha 15 de abril de 2011 ("RCA 61/2011").

De conformidad con la RCA 61/2011, el Titular se comprometió a reforestar una superficie equivalente a la del bosque nativo intervenido, según lo estipulado en el Plan de Manejo Forestal (PMF) presentado en el Anexo 7 de la DIA. Sin embargo, este PMF inicial fue rechazado por CONAF, ya que se constató que la corta de bosque nativo se había ejecutado antes de que dicho plan fuera aprobado.

A raíz de lo anterior, y tras una querrela infraccional, se ordenó al Titular la presentación de un Plan de Corrección. Previo a ello, el Titular realizó una consulta de pertinencia para modificar la ubicación del área a reforestar. La autoridad ambiental determinó que este cambio no debía ingresar al SEIA por no ser de consideración.

Finalmente, mediante la Resolución Exenta N° 188/13/13 de 2014, CONAF aprobó el Plan de Corrección. Dicho plan estableció que la reforestación comprometida debía ejecutarse en el Rodal 1 -perteneciente al Lote A-1, Rol SII N° 308-432- en una superficie de 5,88 hectáreas, con las especies Raulí y Coihue, a una densidad de plantación de 1.500 individuos por hectárea para cada especie.

II. ANTECEDENTES DEL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO

En el marco del Programa y Subprograma de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental, funcionarios de la Superintendencia de Medio Ambiente ("SMA"), con fecha 21 de marzo de 2024 realizaron una visita inspectiva a las instalaciones del Proyecto, en las que se constataron determinados "hallazgos" de acuerdo con lo establecido en el Informe de Fiscalización Ambiental del expediente DFZ-2024-371-IX-RCA.

Posteriormente, mediante Resolución Exenta N°766 de 16 de abril de 2025, la SMA requirió a la Empresa la presentación de diversos antecedentes. En cumplimiento de dicho requerimiento, la Empresa remitió la información solicitada con fecha 17 de junio de 2025, complementándola mediante presentación de fecha 8 de julio de 2025.

Mediante Resolución Exenta N°1/Rol F-037-2025 de fecha 29 de septiembre de 2025, la SMA formuló cargos e inicio un procedimiento administrativo sancionatorio en contra del Titular por el siguiente hecho ("Formulación de Cargos").

2.1 Hechos, actos u omisiones que constituyen infracciones conforme al art. 35 (a) de la LOSMA, en cuanto a incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental:

N°	Hechos que se estiman constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas infringidas	Clasificación de la infracción
1	<p>No cumplir con el porcentaje mínimo de 75% de sobrevivencia de las especies Raulí y Coihue, luego de dos años desde su plantación.</p>	<p>RCA N°61/2011, Considerando 4.6</p> <p>4.6 DAÑOS A LA VEGETACIÓN Y EROSIÓN DEL SUELO</p> <p>Los daños a la vegetación y el suelo se producirán durante la etapa de construcción.</p> <p>Éstos se limitarán exclusivamente a áreas que sea estrictamente necesario intervenir para las obras y actividades del proyecto. En el Anexo 7 se presenta el Plan de Manejo Forestal (PMF) corta y reforestación de bosques.</p> <p>El diseño del proyecto se ha orientado especialmente para minimizar la superficie de bosque a intervenir.</p> <p>Las áreas utilizadas temporalmente serán debidamente revegetadas y se descompactará el suelo al término de la construcción. Además, se reforestará el equivalente a la superficie de bosque a intervenir, que cabe señalar pese a presentar especies nativas, es un bosque que ya ha sido intervenido con anterioridad.</p> <p>RCA N°61/2011, Considerando 7.6 letra K</p> <p>Se cortará el bosque nativo existente en el área de emplazamiento de algunas obras. Se cortará un total de 5,2 ha de bosque nativo previamente intervenido y un total de 7,63 ha de plantaciones de pino insigne.</p> <p>La reforestación de se realizará en conformidad a lo establecido en el Decreto Supremo N° 4.363, ley de Bosques, D.L N° 701 y Ley 20.283. Ver Plan de Manejo Forestal en Anexo N° 7.</p>	<p>Infracción al artículo 35 (a) de la LOSMA</p> <p>GRAVE</p>

		<p>Anexo 7 de la DIA: "Mini central Hidroeléctrica El Canelo". IV Programa de actividades 2. De la reforestación: superficie y especies a utilizar".</p> <p>Se propone reforestar 6 ha con una mezcla de Roble (<i>Nothofagua obliqua</i>), Raulí (<i>Nothofagua alpina</i>) y Coigüe (<i>Nothofagus dombeyi</i>). La superficie a reforestar es equivalente a la superficie que se cortará.</p> <p>Las especies a utilizar son las predominantes del Tipo Forestal presente en el área del proyecto y son las que presentan un mayor interés desde el punto de vista forestal.</p> <p>Calendario de plantación</p> <p>Se solicita un plazo de 4 años, incluidos los 2 años iniciales de vivero para ejecutar la reforestación de 6 ha, acogiéndose a lo establecido en el Art. 34 del Reglamento General del D.L. 701, que faculta a la CONAF autorizar un plazo superior a los dos años para ejecutar los trabajos de reforestación.</p> <p>Ley N°20.283 "sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal" Artículo 14:</p> <p>Los compromisos de regeneración o reforestación establecidos en los planes de manejo aprobados por la Corporación, o en las medidas de compensación o reparación establecidas por orden judicial, se entenderán cumplidos cuando se verifique en terreno una sobrevivencia igual o superior al 75% del número de individuos comprometidos en los respectivos planes de manejo. Esta sobrevivencia deberá determinarse, no antes que dichos individuos cumplan dos años de vida, desde su plantación o regeneración natural.</p>	
--	--	--	--

Finalmente, mediante la Resolución Exenta SMA N° 2, del 19 de enero de 2026, se formularon observaciones al Programa de Cumplimiento presentado por el Titular el 21 de octubre de 2025. Mediante el presente documento, el Titular acoge las observaciones planteadas por la SMA.

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho N°1	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No cumplir con el porcentaje mínimo de 75% de sobrevivencia de las especies Raulí y Coihue, luego de dos años desde su plantación.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N°61/2011, Considerando 4.6 4.6 DAÑOS A LA VEGETACIÓN Y EROSIÓN DEL SUELO Los daños a la vegetación y el suelo se producirán durante la etapa de construcción. Éstos se limitarán exclusivamente a áreas que sea estrictamente necesario intervenir para las obras y actividades del proyecto. En el Anexo 7 se presenta el Plan de Manejo Forestal (PMF) corta y reforestación de bosques. El diseño del proyecto se ha orientado especialmente para minimizar la superficie de bosque a intervenir. Las áreas utilizadas temporalmente serán debidamente revegetadas y se descompactará el suelo al término de la construcción. Además, se reforestará el equivalente a la superficie de bosque a intervenir, que cabe señalar pese a presentar especies nativas, es un bosque que ya ha sido intervenido con anterioridad.</p> <p>RCA N°61/2011, Considerando 7.6 letra K Se cortará el bosque nativo existente en el área de emplazamiento de algunas obras. Se cortará un total de 5,2 ha de bosque nativo previamente intervenido y un total de 7,63 ha de plantaciones de pino insigne. La reforestación de se realizará en conformidad a lo establecido en el Decreto Supremo N° 4.363, ley de Bosques, D.L N° 701 y Ley 20.283. Ver Plan de Manejo Forestal en Anexo N° 7.</p> <p>Anexo 7 de la DIA: "Mini central Hidroeléctrica El Canelo". IV Programa de actividades 2. De la reforestación: superficie y especies a utilizar Se propone reforestar 6 ha con una mezcla de Roble (Nothofagua obliqua), Raulí (Nothofagua alpina) y Coigüe (Nothofagus dombeyi). La superficie a reforestar es equivalente a la superficie que se cortará. Las especies a utilizar son las predominantes del Tipo Forestal presente en el área del proyecto y son las que presentan un mayor interés desde el punto de vista forestal. Calendario de plantación</p>	

Se solicita un plazo de 4 años, incluidos los 2 años iniciales de vivero para ejecutar la reforestación de 6 ha, acogiéndose a lo establecido en el Art. 34 del Reglamento General del D.L. 701, que faculta a la CONAF autorizar un plazo superior a los dos años para ejecutar los trabajos de reforestación.

Ley N°20.283 "sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal" artículo 14:

Los compromisos de regeneración o reforestación establecidos en los planes de manejo aprobados por la Corporación, o en las medidas de compensación o reparación establecidas por orden judicial, se entenderán cumplidos cuando se verifique en terreno una sobrevivencia igual o superior al 75% del número de individuos comprometidos en los respectivos planes de manejo. Esta sobrevivencia deberá determinarse, no antes que dichos individuos cumplan dos años de vida, desde su plantación o regeneración natural.

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

El informe técnico de determinación de efectos adversos¹, elaborado por la consultora Sinapsis, concluye que el incumplimiento del prendimiento mínimo comprometido generó un efecto adverso manifestado en la persistencia del estado de pradera del sitio, la ausencia de la cobertura arbórea esperada y la falta de regeneración natural. El informe califica este efecto como prolongado, aunque local en su extensión (limitado a las 5,88 ha) y reversible mediante acciones de restauración.

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

Como medida específica para eliminar, contener o reducir los efectos adversos generados por el incumplimiento del prendimiento comprometido, y siguiendo la recomendación técnica del Informe de Cuantificación del Déficit Ecológico (Anexo I), se adquirirán y plantarán 3.750 individuos de Coihue y 3.750 individuos de Raulí adicionales a los requeridos para cumplir con la obligación de reforestación comprometida. Esta plantación se realizará en una superficie adicional de 2 ha, colindante a la considerada originalmente para la reforestación.

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

2.1 METAS

La meta es lograr el prendimiento de la reforestación con un porcentaje mínimo del 75% de las especies establecidas en el Plan De Manejo Forestal ("PMF").

¹ Anexo I de la primera versión del PdC, presentada el 21 de octubre de 2025.

Implementar acciones y medidas que permitan eliminar o contener y reducir los efectos negativos asociados al incumplimiento, incrementando la superficie de reforestación comprometida en la RCA N° 61/2011 en un 34 %, es decir, en 2 hectáreas, con una densidad de 3.000 individuos/ha, correspondientes a las especies arbóreas Coihue y Raulí en una proporción de 50/50, según se indica en el Informe Técnico Cuantificación del Déficit Ecológico (Anexo I).

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
1	Acción	Inicio: junio de 2025 Término: octubre de 2025	Reparaciones y mantenencias del cerco ejecutadas. Comunicación (carta) formal recibida por propietarios / arrendatarios de los predios colindantes.	Reporte Inicial	\$5.960
	Reparación y mantención del cercado perimetral en la zona de reforestación original, de manera de impedir el paso de lagomorfos y asegurar el cumplimiento de la prohibición de ingreso de animales domésticos o de granja provenientes de predios colindantes.			<ul style="list-style-type: none"> Fotografías fechadas y georreferenciadas del cercado perimetral en su condición actual. Copia del contrato de prestación de servicios entre el Titular y Ecoener Servicios S.A. Copias de las facturas (3) emitidas por Ecoener Servicios S.A. correspondientes a los meses de julio, agosto y septiembre, en las que se incluyeron los servicios asociados a esta acción. 	
	Forma de Implementación			<ul style="list-style-type: none"> Copia de las boletas de prestación de servicios y facturas que acreditan los costos totales incurridos por el tercero contratista (Ecoener Servicios S.A.) en la ejecución de las labores. Copia de la carta entregada a los vecinos, suscrita por el representante legal del Titular. Copia de la recepción conforme de la carta entregada a los vecinos. 	
	Con el objetivo de asegurar la protección del área, se reforzó la estructura de polines mediante la adición de estacas a menor distancia y se efectuó el recambio de todos los postes que no se encontraban en óptimo estado.				
	Además, se revisó y tensó la totalidad de las hebras de alambre de púas, añadiendo una nueva hebra en los tramos en que fue necesario.				
<p>Junto con lo anterior, se implementó una solución específica para controlar el acceso de lagomorfos, consistente en la instalación de una malla de 1 metro de altura enterrada 10 cm bajo la superficie del terreno para prevenir el paso de conejos y liebres.</p> <p>Las labores antes descritas fueron implementadas por Ecoener Servicios S.A., empresa contratada por el Titular para la provisión de distintos servicios de mantención, recursos humanos y equipos, desde 2014 y hasta la fecha.</p> <p>Para este caso concreto, en el mes de junio de 2025, se le encomendó al tercero contratista la reparación y mantención del cercado perimetral, incluyendo la provisión de materiales y</p>					

	<p>mano de obra, que fueron incluidos en las facturas mensuales de los meses de julio, agosto y septiembre.</p> <p>De forma complementaria, el Titular comunicó formalmente a los vecinos colindantes, a través de una carta, sobre la prohibición del ingreso de sus animales al área reforestada.</p> <p>La implementación de esta actividad tuvo una duración total de 4 meses.</p>					
2	<p style="text-align: center;">Acción</p> <p>Adquisición y plantación de 3.000 individuos de las especies Coihue y Raulí.</p> <p style="text-align: center;">Forma de implementación</p> <p>Se adquirieron y plantaron 1.500 ejemplares de Coihue y 1.500 ejemplares de Raulí, lo que implica un aporte del 17% por especie del total exigido para el cumplimiento normativo (8.820 individuos por especie).²</p> <p>Según se detalla y acredita en el Informe Técnico Determinación de Línea Base y Cuantificación de Especies en Rodal R1 adjunto a este PdC Refundido (Anexo II), previo a la plantación ofrecida en esta acción existían 882 individuos de Coihue y 941 de Raulí en el predio a reforestar. Sobre la base de estos antecedentes, el Informe Técnico Cuantificación del Déficit Ecológico (Anexo I) establece el número de ejemplares que se recomienda plantar por especie para alcanzar el cumplimiento normativo.</p> <p>Las plántulas fueron adquiridas en el Vivero 'Los Troncos', ubicado en la comuna de Cunco. Se seleccionó este vivero por cumplir con toda la normativa legal vigente y por su reconocido conocimiento y experiencia en la producción de plantas nativas adaptadas a las condiciones edafoclimáticas de la zona del proyecto.</p> <p>Del mismo modo que los trabajos correspondientes a la acción ID 1, las labores asociadas a esta acción fueron ejecutadas por Ecoener Servicios S.A.</p>	<p>Inicio: julio 2025</p> <p>Término: septiembre 2025</p>	<p>Adquisición y plantación del total de los individuos efectuada.</p>	<p style="text-align: center;">Reporte Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Copias de las facturas (3) emitidas por Ecoener Servicios S.A. correspondientes a los meses de julio, agosto y septiembre, en las que se incluyeron los servicios asociados a esta acción. • Copia de las boletas de prestación de servicios y facturas que acreditan los costos totales incurridos por Ecoener Servicios S.A. en la adquisición y plantación de los individuos. • Fotografías fechadas y georreferenciadas de la plantación ejecutada. • Copia del registro de asistencia de la capacitación. 	<p style="text-align: center;">\$13.193</p>	

² Cálculo considera la densidad establecida en el PMF (1.500 plantas/ha para Coihue y Raulí) y la superficie del predio a reforestar (5,88 hectáreas).

El tercero contratista se encargó de la adquisición de las especies y de la ejecución de la plantación propiamente tal, incluyendo la provisión de materiales y mano de obra.

Los costos asociados a estos trabajos fueron incluidos en la facturación mensual de julio, agosto y septiembre de 2025.

Por otra parte, como parte fundamental del aseguramiento de la calidad del proceso, se llevó a cabo una capacitación de los trabajadores que participaron en el proceso de plantación, en forma previa su inicio.

En dicha capacitación se abordaron los siguientes aspectos:

(i) Reconocimiento de las especies: Se informó acerca de las características distintivas del Coihue (*Nothofagus dombeyi*) y Raulí (*Nothofagus alpina*), sus requerimientos ecológicos y distribución natural.

(ii) Época óptima de plantación: Se enfatizó la importancia de plantar en período invernal (junio-septiembre), cuando las plantas están en receso vegetativo y existe mayor disponibilidad hídrica.

(iii) Características de las plantas del vivero: Se informó que las plantas provienen del vivero con tratamiento previo de gel hidro-retenedor para mejorar la captación y retención de agua, y repelente incorporado para protección contra conejos y otras especies herbívoras.

(iv) Selección de micrositios de plantación: Se instruyó plantar idealmente bajo la protección de vegetación existente como zarzas u otras plantas de maleza, que actúan como nodriza proporcionando sombra parcial, protección contra heladas y refugio contra herbívoros, favoreciendo el establecimiento inicial de las plantas.

(v) Técnica correcta de plantación: Se informó sobre las dimensiones del hoyo (30x30 cm), el posicionamiento adecuado del cuello de la planta al nivel del suelo, el manejo de raíces, apisonado correcto y la formación de taza de riego.

	<p>(vi) <u>Aplicación de fertilizante</u>: Se instruyó la utilización de un fertilizante de liberación lenta (NPK) en dosis de 50-100 gramos por planta, mezclado con tierra en el fondo del hoyo, evitando contacto directo con raíces.</p> <p>La implementación de esta actividad tuvo una duración total de 2 meses.</p>					
3	<p style="text-align: center;">Acción</p> <p>Cercado individual de cada planta para evitar daño por lagomorfos.</p>	<p>Inicio: julio 2025</p> <p>Término: septiembre 2025</p>	<p>Cercos individuales instalados.</p>	<p style="text-align: center;">Reporte Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> Fotografías fechadas georreferenciadas de protección implementada. <p>y la</p>	<p style="text-align: center;">\$ 0.- (costo incluido en la acción ID 2).</p>	
	<p style="text-align: center;">Forma de Implementación</p> <p>Con el propósito de complementar la protección del cerco perimetral correspondiente a la acción ID 1, se implementó una segunda barrera de defensa mediante la instalación de un cerco individual en cada uno de los 1500 ejemplares de Raulí y 1500 ejemplares de Coihue plantados en la acción ID 2.</p> <p>Para esta labor se utilizaron 3.000 mallas de 20 cm de altura por 15 cm de diámetro, a fin de evitar el ramoneo y daño en el tallo provocado por lagomorfos durante las primeras etapas de crecimiento de las plantas.</p> <p>Esta labor fue realizada por la misma empresa contratista de la acción ID 2 y su implementación tuvo una duración total de 2 meses.</p> <p>Según se justifica en el Informe Técnico Determinación de Línea Base y Cuantificación de Especies en Rodal R1 (Anexo II), se prescindió del uso de estas protecciones en los individuos preexistentes porque su corteza ya es dura y leñosa, lo que reduce su palatabilidad frente a lagomorfos. En este sentido, si bien las plántulas de Nothofagus son vulnerables a la herbivoría, al avanzar en su desarrollo y superar el estrato herbáceo logran sobrevivir por sí solas, por lo que no requieren esta protección.</p>					

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
4	Acción			Reporte Inicial	\$64.935	Impedimentos	
	Adquisición, plantación y replante de 21.817 individuos de la especie Coihue y Raulí.			<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de la totalidad de las plantas efectuada. • Plantación de 7.188 ejemplares de Coihue y 7.129 de Raulí, asociada a cumplimiento normativo de acuerdo con el procedimiento establecido en el Protocolo. • Plantación de 3.750 ejemplares de Coihue y 3.750 de Raulí, asociada a los efectos generados por el incumplimiento normativo de acuerdo con el procedimiento establecido en el Protocolo. 		<ul style="list-style-type: none"> • Copia de la factura asociada a la adquisición de 2.700 unidades de Coihue. • Copia de orden de compra asociada a la reserva de 4.500 unidades de Coihue y 4.500 unidades de Raulí. • Protocolo N° 1: Plantación Coihue y Raulí. 	N/A
	Forma de implementación			Reporte de avance		Acción alternativa	
	<p>Atendiendo la recomendación técnica señalada en el Informe Técnico Cuantificación del Déficit Ecológico (Anexo I), se adquirirán un total de 14.317 plantas, asociadas al cumplimiento normativo, correspondiendo 7.188 ejemplares a la especie Coihue y 7.129 a la especie Raulí.</p> <p>Adicionalmente, y conforme a la recomendación de la empresa especialista, a fin de hacerse cargo de los efectos de la infracción se adquirirán 3.750 individuos adicionales de Coihue y 3.750 de Raulí, destinados a su plantación en una superficie de 2 ha adicional aledaña.</p> <p>Como gestión inicial, en febrero de 2026 se formalizó la reserva de 4.500 ejemplares de Coihue y 4.500 de Raulí del Vivero Los Troncos, concretándose el pago anticipado de 2.700 individuos de Coihue. Este hito determina la fecha de inicio de la ejecución de esta acción.</p>	<p>Inicio: febrero de 2026</p> <p>Término: noviembre 2026</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del certificado de origen de las plantas, emitido por el vivero proveedor. • Copia de las guías de despacho que certifique el traslado de las plantas al predio. • Copia del registro de recepción conforme de las plantas. • Copia del registro de asistencia a la capacitación. • Fotografías fechadas y georreferenciadas de las actividades de plantación. • Informe técnico final de la reforestación. 				

	<p>Una vez aprobado el PdC, se emitirá la orden de compra por el total de los individuos comprometidos, materializándose la adquisición durante el primer semestre de 2026.</p> <p>El traslado de las plantas desde el vivero al predio se realizará con 24 a 48 horas de antelación al inicio de la plantación. Esta actividad se llevará a cabo en octubre de 2026 -época en que se proyecta el cese de las heladas tardías en la zona- y tendrá una duración máxima estimada de un mes, por lo que las labores concluirán a más tardar en noviembre del mismo año.</p> <p>Para la plantación se seguirá el procedimiento y estándar técnico definido en el Protocolo N° 1: Plantación Coigüe y Raulí, elaborado por Sinapsis, consultora especialista en materias forestales. Dicho protocolo considera las siguientes acciones y lineamientos:</p> <p>(i) Certificación, logística y fecha de adquisición de las plantas; (ii) Protocolo de plantación; y (iii) Capacitación teórico - practica de los trabajadores.</p> <p>Tantos los individuos asociados al cumplimiento normativo como los asociados a los efectos generados por el incumplimiento contarán con la misma protección indicada en la acción ID 3 -cercado individual-, serán materia del monitoreo mensual a que se refiere la acción ID 5 y de la mantención señalada en la acción ID 6. Asimismo, serán incluidas en la evaluación de prendimiento indicada en la acción ID 7.</p> <p>La implementación de esta actividad tendrá una duración total de 10 meses.</p>			<ul style="list-style-type: none"> Copia de las facturas o boletas de prestación de servicios que acrediten el costo total incurrido. 		
				<p style="text-align: center;">Reporte final</p>		N/A
5	<p style="text-align: center;">Acción</p> <p>Monitoreo y revisión mensual de infraestructura consistente en la verificación de la integridad de los</p>	<p>Inicio: octubre 2025.</p> <p>Término: de periodicidad mensual,</p>	<p>Ejecución de todos los monitoreos establecidos de</p>	<p style="text-align: center;">Reporte Inicial</p>	<p>\$17.200 (\$400 por cada monitoreo hasta abril de 2029).</p>	<p style="text-align: center;">Impedimentos</p>
				<ul style="list-style-type: none"> Copia de los reportes de monitoreo y revisión mensual de octubre de 2025 a enero de 2026. 		N/A

<p>cercos perimetrales, portones de acceso y protectores individuales de las plántulas³.</p>	<p>hasta el final de la ejecución del PdC.</p>	<p>acuerdo con el protocolo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo N°4: Plan de Monitoreo y Seguimiento. 	
<p>Forma de implementación</p>		<p>Reporte de avance</p>		<p>Acción alternativa</p>
<p>Se revisará el estado del cerco perimetral- incluyendo postes, alambres y mallas de exclusión- para identificar posibles deterioros y proceder a su reparación. Este alcance contempla una inspección mensual de los sistemas de exclusión, portones de acceso y protectores individuales. El objetivo es garantizar la hermeticidad del área y evitar el ingreso de fauna (ganado y lagomorfos) que puedan comprometer el éxito de la plantación. El procedimiento detallado se encuentra en el Protocolo N°4: Plan de Monitoreo y Seguimiento.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Copia de reportes de monitoreo y revisión mensual, que serán reportados cada 3 meses. 		
<p>El monitoreo se efectuará en las 5,88 hectáreas originales a reforestar y las 2,00 hectáreas adicionales de superficie.</p>		<p>Reporte final</p>		
<p>Esta acción es de carácter preventivo y tiene como objetivo hacer un seguimiento periódico a fin de poder detectar oportunamente riesgos que afecten la zona para activar las medidas correctivas establecidas en el Protocolo, en caso de ser necesario.</p>		<p>Información que corresponda al último período que no se encuentre comprendido en los informes de avance anteriores. Este informe no incorporará los medios de verificación que hayan sido entregados previamente en reportes de avance, sino que solo serán referenciados adecuadamente, indicando en cuál o cuáles de los reportes de avance fueron entregados.</p>		<p>N/A</p>
<p>Conforme se detalla en el Protocolo N° 3: Metodología para la Evaluación de Prendimiento, esta acción se diferencia de la acción ID 7 por cuanto su foco no es el conteo biológico, sino la inspección de las variables abióticas y de la infraestructura que garantizan la viabilidad de la plantación. Al ser una medida estructural, genera hallazgos inmediatos que permiten acciones correctivas rápidas, evitando así que una falla logística devenga en un daño biológico.</p>				
<p>Esta acción se implementará durante toda la vigencia del PdC.</p>				

³ A fin de distinguir esta acción de la evaluación de prendimiento (acción ID 7), su alcance se rediseñó para enfocarse exclusivamente en el monitoreo de las condiciones estructurales de la plantación. Por lo tanto, las observaciones del párrafo 30.1 de la Res. Ex. SMA N° 2 sobre la densidad y la necesidad de reposición se abordan en su totalidad en la acción ID 7.

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N°	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
6	Acción			Reportes de avance		Impedimentos
	Mantenimiento y ejecución de buenas prácticas silvícolas para el aseguramiento de la forestación.			<ul style="list-style-type: none"> Copias de las facturas que acrediten el costo total incurrido por la compra de agua, hidrogel, fertilizantes y otros insumos que se utilicen en estas labores. Fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta de la ejecución de las labores de mantenimiento. 		N/A
	Forma de implementación			Reporte final		Gestiones asociadas al impedimento
	<p>Para asegurar la supervivencia de las plantaciones señaladas en la acción ID 2 e ID 4, así como de los replantes que se realicen en virtud de la acción ID 7, se ejecutarán las labores de mantenimiento definidas en el Protocolo N° 2: Mantenimiento y Buenas Prácticas Silvícolas.</p> <p>Durante la fase de establecimiento, se aplicará hidrogel en la zona radicular y fertilizante de entrega lenta de forma localizada para asegurar la disponibilidad de agua y nutrientes.</p> <p>Posteriormente, durante el periodo estival, se efectuarán riegos localizados según el monitoreo del suelo, prohibiéndose el riego por inundación. Para controlar los factores bióticos limitantes, se realizará una limpia de taza anual (eliminación de maleza competitiva).</p>	<p>Inicio: marzo de 2026.</p> <p>Término: durante toda la ejecución del PdC.</p>	<p>Ejecución de labores de mantenimiento de acuerdo con el Protocolo N° 2: Mantenimiento y Buenas Prácticas Silvícolas.</p>	<p>Información que corresponda al último período que no se encuentre comprendido en los informes de avance anteriores. Este informe no incorporará los medios de verificación que hayan sido entregados previamente en reportes de avance, sino que solo serán referenciados adecuadamente, indicando en cuál o cuáles de los reportes de avance fueron entregados.</p>	<p>\$11.400 (compra de insumos y ejecución de mantenimientos hasta abril de 2029).</p>	<p>N/A</p>

	<p>Las especificaciones de cada labor, su periodicidad y personal responsable se encuentra descrito en el Protocolo N° 2: Mantenimiento y Buenas Prácticas Silvícolas, documento basado en el estándar de buenas prácticas de la Ley N° 20.283 y el PMF aprobado.</p> <p>Esta acción se implementará a partir de marzo de 2026 y se mantendrá vigente durante toda la ejecución del PdC.</p>					
7	<p style="text-align: center;">Acción</p> <p>Evaluar el prendimiento de las plantaciones indicadas en las acciones ID 2 e ID 4 y ejecutar los replantes asociados.</p>	<p>Inicio: marzo de 2026.</p> <p>Término: abril de 2029⁴.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento a cabalidad de protocolo de evaluación de prendimiento. • Cumplimiento del 75% de sobrevivencia de las especies de Raulí y Coihue plantadas asociadas al cumplimiento normativo. • Cumplimiento del 75% de sobrevivencia de las especies de Raulí y Coihue plantadas y que se hacen cargo de los efectos provocados por la infracción. 	<p style="text-align: center;">Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Copia de los informes técnicos generados en cada campaña de evaluación que entreguen el detalle de la evaluación de prendimiento y el número de individuos a replantar. • Copia de los formularios de toma de datos en terreno contemplados en el Anexo I del Protocolo N°3. • Fotografías fechadas y georreferenciadas de los replantes ejecutados, de haberlos. • Copia de la(s) factura(s) que acredite(n) el costo total incurrido por los replantes, de haberlos. 	<p>\$30.400 (\$3.800 por cada campaña de prendimiento)</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p>\$6.400 (valor estimado de los replantes⁵)</p>	<p style="text-align: center;">Impedimentos</p> <p>Evento excepcional, como incendio, plaga o evento meteorológico grave que destruya total o parcialmente el área reforestada y, por ende, retrase o suspenda temporalmente la ejecución de la acción.</p> <p>El plazo máximo de retraso dependerá de la magnitud del evento y se informará, fundadamente, en el reporte de avance respectivo.</p>
	<p style="text-align: center;">Forma de Implementación</p>			<p style="text-align: center;">Reporte final</p>		<p style="text-align: center;">Gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Se llevará a cabo una evaluación de las plantaciones ejecutadas en virtud de las acciones ID 2 e ID 4. Para ello, se aplicará un seguimiento estadístico muestral de sobrevivencia, vitalidad, sanidad y crecimiento en altura de los individuos, de acuerdo con los lineamientos del Protocolo N° 3: Metodología para la Evaluación de Prendimiento y su respectivo Anexo.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Información que corresponda al último período que no se encuentre comprendido en los informes de avance anteriores. Este informe no incorporará los medios de verificación que hayan sido entregados previamente en reportes de avance, 		<p>Se informará la ocurrencia del impedimento en el reporte de avance respectivo, en el que se acompañará:</p> <ul style="list-style-type: none"> /i/ nuevo cronograma de trabajo; y /ii/ registro fotográfico,

⁴ Si se considera el mes de marzo como fecha de inicio del PdC, la acción ID 7 -la de más larga duración- determinará su término. Esto implicaría una duración total de ejecución de 37 meses, superando por un mes el plazo máximo. No obstante, para garantizar un resultado representativo y fidedigno, se estima técnicamente necesario que la evaluación final de prendimiento se realice en abril de 2029.

⁵ Considera un escenario estimado de 10% de pérdida.

	<p>Esta acción considera una evaluación anual de establecimiento a realizarse en marzo (2026, 2027, 2028 y 2029), con el objetivo de verificar el estado de las plantas y evaluar su recuperación tras el shock post-plantación o replante.</p> <p>Posteriormente, con una frecuencia anual durante los meses de octubre (2026, 2027 y 2028), se efectuará una evaluación de sobrevivencia para determinar la cantidad exacta de individuos a replantar, en caso de ser necesario.</p> <p>Para garantizar el 75% de prendimiento, se repondrá el 100% de las plantas muertas detectadas, conforme al procedimiento desarrollado en el Protocolo N° 3.</p> <p>Finalmente, se realizará una evaluación final en abril de 2029, destinada a evaluar la consolidación de la plantación y acreditar ante la autoridad el cumplimiento de la meta de prendimiento.</p>			<p>sino que solo serán referenciados adecuadamente, indicando en cuál o cuáles de los reportes de avance fueron entregados.</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe final realizado por un especialista acreditado en el área sobre los resultados finales y el porcentaje de prendimiento final de la plantación, realizado de acuerdo con metodologías formales establecidas por CONAF y la ley 20.283. 		<p>informes de especialistas o cualquier otro antecedente que acredite la ocurrencia y efectos del impedimento.</p>
8	Acción	Permanente	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.	Reportes de Avance	\$0	Impedimentos
	<p>Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en este PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 116/2018 de la SMA.</p>			<p>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.</p>		<p>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.</p>
	Forma de Implementación			Reporte Final		Gestiones asociadas en el impedimento
<p>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</p>	<p>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 conserva el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>	<p>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 SPDC, remitiendo comprobante</p>				

acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.

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

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE	15	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Reparación y mantenimiento del cercado perimetral en la zona de reforestación.
	2	Adquisición y plantación de 3.000 individuos de las especies Coihue y Raulí.
	3	Cercado individual de cada planta.
	4	Adquisición y plantación de 21.817 individuos de las especies Coihue y Raulí.
	5	Monitoreo y revisión mensual de infraestructura.

3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

PERIODICIDAD DEL REPORTE	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	Acción a reportar	
	4	Adquisición y plantación de 21.817 individuos de las especies Coihue y Raulí.	
	5	Monitoreo y revisión mensual de infraestructura.	
	6	Mantenimiento y ejecución de buenas prácticas silvícolas para el aseguramiento de la forestación.	
	7	Evaluar el prendimiento de las plantaciones indicadas en las acciones ID 2 e ID 4 y ejecutar los replantes asociados.	

	8	Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en este PdC.
3.3 REPORTE FINAL		
REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.		
PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	20	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR	N° Identificador	Acción a reportar
	4	Adquisición y plantación de 21.817 individuos de las especies Coihue y Raulí.
	5	Monitoreo y revisión mensual de infraestructura.
	6	Mantenimiento y ejecución de buenas prácticas silvícolas para el aseguramiento de la forestación.
	7	Evaluar el prendimiento de las plantaciones indicadas en las acciones ID 2 e ID 4 y ejecutar los replantes asociados.
	8	Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en este PdC.

4. CRONOGRAMA																																							
Ejecución Acciones				EN MESES								X	EN SEMANAS																										
N° ACCIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		
4																																							
5																																							
6																																							
7																																							
8																																							
Reportes				EN MESES								X	EN SEMANAS																										
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
Reporte Inicial																																							
Reporte de Avance 1																																							
Reporte de Avance 2																																							
Reporte de Avance 3																																							
Reporte de Avance 4																																							
Reporte de Avance 5																																							
Reporte de Avance 6																																							
Reporte de Avance 7																																							
Reporte de Avance 8																																							
Reporte de Avance 9																																							
Reporte de Avance 10																																							
Reporte de Avance 11																																							
Reporte de Avance 12																																							
Reporte Final																																							

* Cronograma considera que mes 1 corresponde a marzo de 2026