

## COMPROBANTE ENVÍO REPORTE FINAL SPDC-1983-2023

Con fecha 31-03-2023 16:19:28 hrs, el titular TRANSELEC S.A. ha enviado el presente reporte de programa de cumplimiento, a través del SPDC. Toda la información presentada es de exclusiva responsabilidad del titular.

### 1. Identificación de la unidad fiscalizable

**Unidad fiscalizable:** LAT CHARRUA-LAGUNILLAS  
**Región:** Región del Biobío

### 2. Antecedentes generales

**Rol sancionatorio:** F-049-2020  
**Resolución aprueba PdC:** 5 / 2020  
**Fecha resolución aprobatoria:** 10-09-2020  
**Fecha generación PdC electrónico:**  
**Frecuencia Reporte:** Trimestral  
**Plazo Reporte:** 31-03-2023  
**Fiscal instructor:** SIGRID FRANCISCA SCHEEL VERBAKEL

### 3. Información reporte

**Código comprobante envío reporte:** SPDC-1983-2023  
**Fecha de envío reporte:** 31-03-2023 16:18:59  
**Tipo reporte:** Final



#### 4. Tabla resumen histórico

Hecho	Acción	Fecha Reporte	Estado Reporte	Observaciones
Hecho 1	Acción 1	31-03-2023	Reportada	La acción no fue reportada en los periodos que le correspondía: 1. La acción fue reportada en otros periodos: 11.
	Acción 2	-	-	La acción nunca fue reportada. La acción no fue reportada en los periodos que le correspondía: 1.
	Acción 3	-	-	La acción nunca fue reportada. La acción no fue reportada en los periodos que le correspondía: 1, 2, 3.
	Acción 4	31-03-2023	Reportada	La acción fue finalizada fuera de plazo. La fecha comprometida de término es: 10-04-2021, y la fecha real de término es: 29-04-2022. La acción no fue reportada en los periodos que le correspondía: 1, 2, 3. La acción fue reportada en otros periodos: 11.
	Acción 5	-	-	La acción nunca fue reportada. La acción no fue reportada en los



				periodos que le correspondía: 1, 2, 3.
	Acción 6	31-03-2023	Reportada	La acción fue finalizada fuera de plazo. La fecha comprometida de término es: 10-04-2021 , y la fecha real de término es: 11-09-2023. La acción no fue reportada en los periodos que le correspondía: 1, 2, 3. La acción fue reportada en otros periodos: 11.
	Acción 7	09-06-2022	No Reportada	La acción no fue reportada en los periodos que le correspondía: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
		09-09-2022	Reportada	
	Acción 8	09-06-2022	Reportada	La acción fue finalizada fuera de plazo. La fecha comprometida de término es: 11-03-2023 , y la fecha real de término es: 24-03-2023. La acción no fue reportada en los periodos que le correspondía: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
		09-09-2022	Reportada	
		09-12-2022	Reportada	
		10-03-2023	Reportada	
		31-03-2023	Reportada	
	Acción 9	-	-	La acción nunca fue reportada. La acción no fue reportada en los periodos que le correspondía: 1, 2, 3, 4.



	Acción 10	09-06-2022	Reportada	La acción fue finalizada fuera de plazo. La fecha comprometida de término es: 11-03-2023 , y la fecha real de término es: 22-03-2023. La acción no fue reportada en los periodos que le correspondía: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
		09-09-2022	Reportada	
		09-12-2022	Reportada	
		10-03-2023	Reportada	
		31-03-2023	Reportada	
	Acción 11	31-03-2023	Reportada	La acción fue finalizada fuera de plazo. La fecha comprometida de término es: 02-10-2020 , y la fecha real de término es: 30-03-2023. La acción no fue reportada en los periodos que le correspondía: 1. La acción fue reportada en otros periodos: 11.
	Acción 12	-	-	Acción alternativa no activada en el periodo de vigencia del PdC.
	Acción 13	-	-	Acción alternativa no activada en el periodo de vigencia del PdC.
	Acción 14	-	-	Acción alternativa no activada en el periodo de vigencia del PdC.



## 5. Información reportada por acción

### 5.1. Hecho 1

No dar cumplimiento satisfactorio a las

medidas de compensación del impacto muy significativo sobre la vegetación lo que se traduce en:

- i) No acreditar la reforestación de las 10 hectáreas adicionales a la superficie de bosque nativo cortada (20 ha) en predios rurales acordados con Conaf;
- ii) No mantener la condición de prendimiento de los ejemplares en los predios reforestados.

#### 5.1.1. Acción 1 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	1
Acción:	Acreditar la restauración ecológica mediante la plantación de 6.9 hectáreas (de las 10 hectáreas comprometidas) de bosque nativo en la Reserva Nonguén, de conformidad al numeral 7.1.3.1 de la RCA N° 174/2009.
Tipo:	En Ejecución
Categoría:	Compensación
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	31-07-2020
Fecha Término:	09-10-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Restauración de 6.9 hectáreas de bosque nativo en la Reserva Nonguén acreditada ante la SMA.



Forma de Implementación:

Sin perjuicio de que el numeral 7.1.3.1 de la RCA N° 174/2009 relativo a las medidas de compensación se refiere a la reforestación de 10 hectáreas de bosque nativo, se hace presente que en la respuesta 6.1 de la Adenda 1 del EIA del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica 2 x 220 kV Charrúa-Lagunillas y obras asociadas”, la empresa se comprometió a que, en dicha superficie de 10 hectáreas, se realizarían también actividades de: (i) enriquecimiento; (ii) mejoramiento de la composición de especies; (iii) mejoramiento de su diversidad, y (iv) contribución a la formación de corredores biológicos.

Entendiendo que el titular de un proyecto sometido al SEIA debe no sólo cumplir con las obligaciones expresamente individualizadas en la respectiva resolución de calificación ambiental, sino a todas aquellas comprometidas durante la evaluación ambiental que se entienden formar parte de su autorización ambiental, para dar inicio al cumplimiento de la medida de compensación antes referida, Transelec celebró -con fecha 30 de septiembre de 2010- un Convenio de cooperación con la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Concepción para la realización de un proyecto de restauración y reforestación en la Reserva Nacional Nonguén, en virtud de la autorización conferida por CONAF a dicha Universidad para el desarrollo de actividades científicas en el sector.

Lo anterior, por cuanto la actividad de restauración le permitiría no sólo dar cumplimiento a la plantación de especies nativas, sino también a asegurar las condiciones de mejoramiento comprometidas e la respuesta 6.1 de la Adenda 1 del EIA del “Línea de Transmisión Eléctrica 2 x 220 kV Charrúa- Lagunillas y obras asociadas”.

En mérito de ello y luego de suscrito el referido Convenio, con fecha 9 de agosto de 2011 Transelec comunicó formalmente al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío, el inicio de las actividades de restauración asociadas a la medida de compensación.

Por último, en este Programa de Cumplimiento se acredita la ejecución de las actividades de plantación y restauración de un total de 6,9 hectáreas de especies nativas (4,9 hectáreas durante los años 2011-2012 y 2 hectáreas durante los años 2018-2019), ejecutadas con



anterioridad a las actividades de fiscalización de la SMA de fechas 6 y 7 de febrero de 2019.

Para ello, se acompaña en el Anexo N° 2 los siguientes antecedentes:

(i) Informe experto preparado durante el mes de agosto de 2020 por el equipo del investigador Sergio Román respecto al monitoreo de los ensayos de restauración ecológica realizados en los años 2011 y 2012 en la Reserva Nonguén, los cuales involucraron una plantación de especies nativas de 4,94 hectáreas, junto con su porcentaje de sobrevivencia.

(ii) Informe Experto, de fecha 31 de julio de 2020, preparado por la Universidad de Concepción, sobre las actividades de plantación y restauración de especies nativas en la Reserva Nonguén durante los años 2018 y 2019, por un total de 2 hectáreas adicionales, junto con su porcentaje de sobrevivencia.

(iii) Copia del Convenio celebrado con la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Concepción, de 30 de septiembre de 2011, para la realización de las actividades de plantación y restauración.

(iv) Carta de fecha 9 de agosto de 2011, mediante la cual Transelec comunicó formalmente al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío, del inicio de las actividades de plantación y restauración asociadas a la medida de compensación.

#### 5.1.1.1. Conclusiones Finales

En la primera presentación del Programa de cumplimiento, de 11 de agosto de 2020 y en reporte inicial cargado en la plataforma SPDC, Transelec acompañó en Anexo 2, los siguientes documentos:

Copia del Convenio celebrado con la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Concepción, de 30 de septiembre de 2011, para la realización de las actividades de plantación y restauración.

Carta de fecha 9 de agosto de 2011, mediante la cual Transelec comunicó formalmente al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío, del inicio de las actividades de plantación y restauración



asociadas a la medida de compensación.

Informe experto preparado durante el mes de agosto de 2020 por el equipo del profesor Sergio Román respecto al monitoreo de los ensayos de restauración ecológica realizados en los años 2011 y 2012 en la Reserva Nonguén, los cuales involucraron una plantación de especies nativas de 4,94 hectáreas, junto con su porcentaje de sobrevivencia; y

Informe experto, de fecha 31 de julio de 2020, preparado por la Universidad de Concepción, sobre las actividades de plantación y restauración de especies nativas en la Reserva Nonguén durante los años 2018 y 2019, por un total de 2 hectáreas adicionales, junto con su porcentaje de sobrevivencia.

En razón de los documentos acompañados, es posible concluir que la Acción N°1 fue ejecutada satisfactoriamente.

#### 5.1.1.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	31-03-2023 - Id Reporte: SPDC-1982-2023
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	En la primera presentación del Programa de cumplimiento, de 11 de agosto de 2020, Transelec acompañó en Anexo 2, los siguientes documentos: ? Copia del Convenio celebrado con la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Concepción, de 30 de septiembre de 2011, para la realización de las actividades de plantación y restauración. ? Carta de fecha 9 de agosto de 2011, mediante la cual Transelec comunicó formalmente al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío, del inicio de las actividades de plantación y restauración asociadas a la medida de compensación. Se cargan nuevamente estos documentos, para trazabilidad.
Fecha Inicio Efectivo:	02-03-2020
Fecha Término Efectivo:	03-03-2020
Estado Actual de la Acción:	Concluída





Descripción Medios de Verificación:	1. Carta de fecha 9 de agosto de 2011, mediante la cual Transelec comunicó formalmente al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío, del inicio de las actividades de plantación y restauración asociadas a la medida de compensación. 2. Copia del Convenio celebrado con la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Concepción, de 30 de septiembre de 2011, para la realización de las actividades de plantación y restauración.
Medios de Verificación:	- Carta P-N-217 Transelec -SEA 09.09.2011.pdf - Convenio U de Concepción.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 10-12-2020 y la fecha del reporte real es 31-03-2023.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

### 5.1.2. Acción 2 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	2
Acción:	Acreditar la reforestación de 3,4 hectáreas (de las 20 hectáreas comprometidas) de bosque nativo en el predio El Combate.
Tipo:	En Ejecución
Categoría:	Compensación
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-08-2020
Fecha Término:	09-10-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Reforestación de 3,4 hectáreas de bosque nativo en el predio El Combate de la comuna de Yumbel, acreditada ante la SMA.



Forma de Implementación:	<p>En este Programa de Cumplimiento se acredita la ejecución de actividades de reforestación de un total de 3,4 hectáreas de especies nativas ejecutadas en el predio El Combate, de la Comuna de Yumbel, con anterioridad a las actividades de fiscalización de la SMA de fechas 6 y 7 de febrero de 2019.</p> <p>Para ello, se acompaña en el Anexo N° 3 Informe Experto preparado por la Consultora GS3, en el mes de agosto de 2020, mediante el cual se acredita la reforestación de un total de 3,4 hectáreas ejecutadas en el predio El Combate, junto con su porcentaje de sobrevivencia.</p>
--------------------------	---

#### 5.1.2.1. Conclusiones Finales

En la primera presentación del Programa de cumplimiento, de 11 de agosto de 2020, Transelec acompañó en el Anexo 3 un informe preparado por la empresa GS3, durante el mes de agosto de 2020, mediante el cual se acreditó la reforestación de un total de 3,4 hectáreas de especies nativas ejecutadas en el predio El Combate, junto con su porcentaje de sobrevivencia". Este documento también se subió a la plataforma SPDC, en el marco del Reporte inicial.

En base a los señalado en este documento, es posible concluir que la Acción N°1 fue ejecutada satisfactoriamente.

#### 5.1.2.2. Histórico de Reportes

No hay datos históricos para esta acción.

#### 5.1.3. Acción 3 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	3
Acción:	En forma previa a la ejecución de la actividad de restauración ecológica en la Reserva Nonguén, se adquirirán un total de 41.331 plantas de especies nativas, en uno o más viveros de la zona, para ser utilizadas durante periodo de plantación.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Compensación



Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	10-09-2020
Fecha Término:	10-04-2021
Indicadores de Cumplimiento:	41.331 plantas de especies nativas entregadas por uno o más viveros de la zona en forma previa a la actividad de plantación.
Forma de Implementación:	Compra de 41.331 plantas de especies nativas del tipo forestal roble-raulí-coihue en uno o más viveros de la zona, generando la correspondiente orden de compra al o los viveros elegidos.

### 5.1.3.1. Conclusiones Finales

La producción de las plantas necesarias para la ejecución de esta acción fue encargada a cuatro viveros de las regiones de Ñuble, Biobío y La Araucanía, a los cuales además se les solicitó cautelar la procedencia de las semillas para la producción de plantas para la restauración ecológica en el Parque Nacional Nonguén.

Los viveros contactados, localizados de norte a sur, correspondieron a Los Quillayes (Ñuble), INFOR y Pitrinco (Biobío) y Los Robles (La Araucanía). En el vivero Los Quillayes fueron adquiridas 9.276 plantas de las cuales 7.236 correspondieron a plantas de Quillaja saponaria, 1.020 a plantas de Maytenus boaria y 1.020 a plantas de Cryptocarya alba.

En el vivero del Instituto Forestal (INFOR) fueron adquiridas 17.000 plantas de Nothofagus obliqua y 5.000 plantas de Nothofagus dombeyi. En el vivero Pitrinco se adquirieron 2.962 individuos de N. obliqua con el fin de complementar la cantidad de individuos adquiridos en el vivero INFOR.

Finalmente, en el vivero Los Robles, fueron adquiridos 10.200 ejemplares de N. dombeyi. El diferencial de plantas entre lo aquí reportado y lo indicado en las guías de despacho entregadas por los viveros en cuestión, correspondió a individuos utilizados en labores de replante de individuos muertos, lo cual corresponde a actividades enmarcadas en la acción N°8 del presente Programa de Cumplimiento.

A excepción de los ejemplares adquiridos en el vivero Los Quillayes, cuya procedencia correspondía al cerro Cayumanqui de la comuna de Quillón, todos los demás ejemplares de los tres viveros restantes procedían desde material genético colectado en la Cordillera de Nahuelbuta.



El crecimiento de las plantas adquiridas se fue evaluado mensualmente a partir de diversas visitas realizadas a los viveros. En estas visitas además se inspeccionó el porcentaje de crecimiento solicitados por el Laboratorio de Ecología de Paisaje (LEP) de la Universidad de Concepción para ser retiradas del vivero y ser llevadas a terreno para su establecimiento. Dentro de los estándares solicitados por el LEP se encontraba que la altura de la planta al momento del retiro del vivero debía encontrarse entre los 25 y 45 cm (plantas con alturas fuera de ese rango eran descalificadas). Con respecto al diámetro de cuello de la planta, el umbral de aceptación era 3 mm, por lo cual diámetros bajo ese valor eran devueltas al vivero.

- Crecimiento en vivero y retiro de las plantas en 2021. Al mes de mayo del año 2021, las plantas adquiridas presentaban un promedio de cumplimiento de estándares cercano al 97%, siendo el vivero Los Robles el que poseía el mayor promedio de crecimiento con el 100% de sus plantas dentro de los estándares requeridos. Por el contrario, el vivero Los Quillayes presentaba a la fecha los menores porcentajes de aceptación, específicamente en las especies *C. alba* y *M. boaria* con el 90% de los individuos dentro de los umbrales de aceptación.

Pese al gran porcentaje de plantas que cumplían los estándares solicitados, el 84,5% de las plantas adquiridas no pudieron ser retiradas el año 2021, debido a complicaciones climáticas ocurridas durante mayo de 2021, las cuales derivaron en la paralización de las actividades de habilitación del sitio por mandato de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), alcanzado a dicha fecha la habilitación de 2,1 ha de las 10,76 ha totales, tal como fue reportado por Transelec a la SMA durante el mes de junio del mismo año

El total de individuos retirados durante el año 2021 (con el fin de realizar la plantación de las 2,1 ha habilitadas antes de la paralización de las actividades) fue de 6.902 plantas. En particular, del vivero Los Quillayes fueron retiradas 1.540 plantas, de las cuales 1.200 correspondieron a individuos de *Q. saponaria*, 173 correspondieron a *C. alba* y 167 correspondieron a *M. boaria*. Por su parte, del vivero Pitrinco fueron retirados los 2.962 individuos de *N. obliqua* adquiridos y en el vivero Los Robles fueron retirados 2.400 plantas de *N. dombeyi*. En el caso del vivero INFOR, durante el 2021 se optó por no retirar plantas, acordándose el pago por la mantención de estas plantas para el siguiente año.

Tal como hemos señalado, el impedimento en la ejecución de esta acción fue informado a la SMA mediante los reportes avances incorporados al SPDC y en reunión telemática - realizada en el marco de la Ley del Lobby- el lunes de 26 de julio de 2021, a la cual asistió el Fiscal de la SMA Emanuel Ibarra y



representantes de Transelec. Adicionalmente, con fecha 24 de agosto de 2021, Transelec envió a la SMA un escrito solicitando se modificara el cronograma de cumplimiento del PDC. Finalmente, la SMA accedió a ampliar plazo de la ejecución de la acción N° 7 del PdC mediante Res. Ex. N°8/Rol F-049-2022, de 19 de abril de 2022.

- Retiro de plantas en 2022. En mayo de 2022, con el término del triturado del material vegetal, se dieron por finalizados los trabajos de habilitación de sitios de las 10,76 ha, las cuales comenzaron a ser plantadas con especies nativas en junio de 2022. En esa oportunidad fueron retiradas una totalidad de 37.536 plantas nativas entre los meses de junio y julio. En el vivero Los Quillayes fueron retiradas 7.736 plantas de las cuales 6.036 de ellas correspondieron a Q. saponaria, 853 correspondieron a M. boaria y 847 correspondieron a C. alba. Por su parte, en el vivero INFOR, fueron retirados 22.000 individuos de los cuales 17.000 correspondieron a N. obliqua y 5.000 correspondieron a N. dombeyi. Finalmente, en el vivero Los Robles fueron retirados 7.800 individuos de N. dombeyi.

- Total de plantas retiradas en 2021 y 2022. El total de plantas nativas retiradas en los viveros alcanzó los 44.438 individuos. En términos de número de plantas por especie, N. obliqua fue la que alcanzó la mayor cantidad con 19.962 (44,9%), seguida por N. dombeyi con 15.200 plantas (34,2%). Los individuos de Q. saponaria alcanzaron los 7.236 (16,3%) y en menor cantidad se encontraron los individuos de M. boaria y C. alba, cada uno con una abundancia de 1.020 individuos (2,3%).

#### Comentario final

La acción fue cumplida satisfactoriamente, aumentando en más de 3.000 los individuos adquiridos con respecto a lo dispuesto por el presente Programa de Cumplimiento. Al momento de ser retiradas de los viveros, todas las plantas cumplían con los estándares morfológicos solicitados por el LEP de la Universidad de Concepción.

#### 5.1.3.2. Histórico de Reportes

No hay datos históricos para esta acción.

#### 5.1.4. Acción 4 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	4
-------------------	---



Acción:	En forma previa a la ejecución de la actividad de restauración ecológica en la Reserva Nonguén, se preparará un terreno de 10,76 hectáreas de la misma, en que se ejecutará la plantación de 41.331 plantas de especies nativas. Esta actividad será realizada por funcionarios de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Concepción, considerando que se encuentran expresamente autorizados por CONAF.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Compensación
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	10-09-2020
Fecha Término:	10-04-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Preparación de un total de 10,76 hectáreas para la plantación de 41.331 plantas de especies nativas.
Forma de Implementación:	<p>Despeje de terreno con vegetación invasora mediante roce mecanizado y eliminación de residuos forestales y aplicación de herbicida, junto con la preparación de casilla de plantación.</p> <p>Por su parte, los resultados de ensayos de restauración ecológica realizados con anterioridad en la Reserva Nonguén, confirman que ésta cuenta con condiciones de humedad del suelo y agua suficientes para el correcto establecimiento y desarrollo de las especies que serán plantadas. Lo anterior, se sustenta en las condiciones topográficas de los sectores que serán restaurados, los cuales en su mayoría presentan exposición Sur y Oeste, presentando una mayor humedad por la influencia que le brinda la cercanía con el océano.</p> <p>Se adjunta como Anexo N° 6 una minuta técnica preparada por la Universidad de Concepción en la cual se describen detalladamente, entre otras materias, la forma en que se implementará esta acción.</p>

#### 5.1.4.1. Conclusiones Finales

4.1. Mejoramiento de caminos de acceso. Previo a las actividades de cosecha de las 10,76 ha, y por expresa solicitud de CONAF, se realizó un mejoramiento del camino de acceso a los sitios a restaurar. Las faenas de mejoramiento se realizaron en un trazado de 2 km desde la entrada de la Reserva Nonguén (hoy Parque Nacional Nonguén) hasta los sitios más distantes a ser cosechados y



posteriormente plantados. Dentro de las obras que se realizaron para el mejoramiento del camino de acceso estuvo la construcción 500 metros lineales de canales de desagüe de 30 a 40 cm de profundidad y la construcción de cinco alcantarillas, las que en conjunto permitieron evitar que el agua ingresara al camino y por consiguiente se produjera el corte de este. Además, se realizó el ensanchamiento y estabilizado (aplicación de capa de ripio) de un trazado de 155 m el cual no se encontraba apto para el ingreso de maquinaria pesada para ejecutar las labores de cosecha.

4.2. Habilitación de sitios. Las actividades de cosecha de los sitios para restauración comenzaron el día 11 de mayo de 2021, partiendo las faenas por el sitio D (8,1 ha), el cual representó el sitio más grande de los tres que fueron cosechados por la empresa contratista. La faena de cosecha fue del tipo “semi mecanizada”, y estuvo compuesta por cuatro motosierristas, un skidder para el arrastre de madera hacia las zonas de acopio y un trineumático para la clasificación de los productos forestales extraídos. Los productos forestales extraídos correspondieron a trozas madera aserrable de *P. radiata* (3,3 m de largo, con un diámetro mayor a 18 cm) y madera pulpable de *P. radiata* (2,44 m de largo con diámetros entre 15 y 18 cm), las cuales fueron acopiadas a un costado del camino de acceso para su posterior traslado fuera del PN. Nonguén.

La madera que no cumplió los estándares para ser considerada como troza comercial fue triturada y reintegrada al terreno cosechado con el fin de mantener las condiciones de humedad y evitar la erosión. Debido a que los trabajos fueron realizados en un área protegida, la cosecha de las especies exóticas fue llevada a cabo con las más altas medidas de protección, resguardando a los individuos de las especies nativas presentes bajo dosel, los cuales pudieron verse expuestos a daños por la caída del árbol cortado o por el arrastre de estos hacia las zonas de acopio. En casos extremos, donde existieron zonas a cosechar o de ruta de arrastre de los árboles cortados, en las cuales se registró previamente la presencia de especies amenazadas como *Citronella mucronata* o *Berberis negeriana*, se optó por su traslado o translocación hacia zonas con mejores condiciones para evitar que sufran daño mecánico por las labores de cosecha.

4.3. Faenas anexas a la preparación de sitio. Además de la cosecha y triturado del material vegetal extraído de los sectores que posteriormente fueron plantados, se realizaron otros trabajos tendientes a mejorar las condiciones del sitio con el fin de aumentar la sobrevivencia de los individuos nativos plantados. Es así, como uno de los primeros trabajos realizados posterior a la cosecha de las especies exóticas fue la descompactación de suelo en los sectores en los cuales se produjo la circulación de maquinaria pesada en las faenas de cosecha durante la época invernal.

Los trabajos de descompactación del suelo fueron realizados por una excavadora hidráulica y una retroexcavadora, las cuales además efectuaron el retiro del material leñoso que se encontraba dentro de los sitios cosechados. Otra de las faenas realizadas consideró el nivelado del material triturado dentro





de los sitios a plantar, trabajo que permitió mejorar la eficiencia de las labores de plantación, específicamente la construcción de casillas, ya que existían sectores en los cuales la altura del triturado superaba los 1,5 m, imposibilitando las labores de plantación.

Todas estas actividades se realizaron con la aprobación y acompañamiento de funcionarios de CONAF.

4.4. Suspensión de faenas de habilitación de sitios. Durante junio de 2021, las faenas de cosecha y extracción de madera se vieron comprometidas debido a las fuertes y constantes precipitaciones ocurridas en Concepción a fines de mayo. En este último mes se registró la mayor agua caída (mm) y segundo de mayor intensidad en los últimos 5 años según los reportes entregados por la estación meteorológica Carriel Sur de Concepción.

Estas precipitaciones saturaron el suelo impidiendo el normal traslado y trabajo de maquinaria en el sector, lo cual además produjo problemas de compactación y arrastre de sedimentos en sectores con pendiente. Como consecuencia de lo anterior, CONAF mediante carta oficial N° 68/2021, solicitó suspender en junio 2021 las faenas de cosecha y arrastre de madera hasta que las condiciones meteorológicas fueran favorables. Pese a lo anterior, durante el mes de julio de 2021 CONAF autorizó la cosecha de un fragmento de 0,42 ha, el cual estaba compuesto únicamente por individuos de *Acacia melanoxylon*. La condición que propuso CONAF para efectuar esta cosecha fue que todo el material fuese triturado en pie, evitando que se hiciera un traslado de la madera cosechada por los caminos que aun presentaban una alta tasa de saturación de agua.

La superficie total cosechada hasta mediados de julio de 2021 fue de 2,9 ha y correspondió a trabajos desarrollados en los sitios C y D.

El impedimento en la ejecución de esta acción en el plazo previsto en el PDC fue informado a la SMA mediante los reportes avances incorporados al SPDC y en reunión telemática -realizada en el marco de la Ley del Lobby- el lunes de 26 de julio de 2021, a la cual asistió el Fiscal de la SMA Emanuel Ibarra y representantes de Transelec. Adicionalmente, con fecha 24 de agosto de 2021, Transelec envió a la SMA un escrito solicitando se modificara el cronograma de cumplimiento del PDC. Por su parte, la SMA accedió a ampliar plazo de ejecución de la acción N° 7 del PdC, mediante Res. Ex. N°8/Rol F-049-2022, de 19 de abril de 2022.

4.5. Reinicio de faenas de habilitación de sitios. En noviembre de 2021, previa autorización de CONAF, se reiniciaron las faenas de habilitación de sitio de las 7,86 ha restantes para cumplir con la meta de 10,76 ha enmarcadas en el presente Programa de Cumplimiento. Estas faenas se prolongaron por tres meses aproximadamente, siendo terminadas el 5 de febrero de 2022. Posterior a esto, continuaron las faenas de arrastre, trozado y retiro de madera, las cuales fueron finalizadas el 10 de marzo de 2022.





Finalmente, durante los meses de marzo y abril de 2022, el desecho vegetal generado en las actividades de cosecha fue triturado y reintegrado en los sitios cosechados, previo a la plantación de especies nativas realizado en la época invernal de 2022.

Es importante recalcar que en todo momento las faenas de cosecha, traslado de madera, trozado, acopio y transporte de los productos forestales obtenidos, fue supervisado por guardaparques y/o profesionales que CONAF dispuso estas labores.

#### 4.6. Comentarios finales

Pese a las dificultades generadas por las condiciones climáticas adversas ocurridas en mayo de 2021, las faenas de habilitación de las 10,76 ha fueron cumplidas con éxito por parte de la empresa contratista en febrero de 2022. Asimismo, el material vegetal que no pudo ser trozado para fines comerciales fue triturado y reintegrado al suelo en los sitios cosechas para brindarle mayor protección frente a procesos erosivos y mantener las condiciones de humedad las cuales resultaron claves para el establecimiento de las especies nativas plantadas posteriormente. En base a lo anterior se puede considerar esta acción (N° 4) como cumplida satisfactoriamente.

**ATENCIÓN: La acción 4 fue finalizada fuera de plazo. La fecha comprometida de término es: 10-04-2021, y la fecha real de término es: 29-04-2022.**

#### 5.1.4.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	31-03-2023 - Id Reporte: SPDC-1982-2023
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se acompañan las facturas de los servicios contratados por Transelec a la Universidad de Concepción, quienes llevaron a cabo todas las acciones del PDC relacionadas al Parque Nacional Nonguén.
Fecha Inicio Efectivo:	08-03-2021
Fecha Término Efectivo:	29-04-2022
Estado Actual de la Acción:	Concluída



Descripción Medios de Verificación:	Se acompañan las facturas de los servicios contratados por Transelec a la Universidad de Concepción, quienes llevaron a cabo todas las acciones del PDC relacionadas al Parque Nacional Nonguén. 1. 51798 - Febrero 2021 2. 53207 - Julio 2021 3. 55525 - Diciembre 2021 4. 57593 - Julio 2022 5. 60011 - Diciembre 2022 6. 60012 - Enero 2023
Medios de Verificación:	- 51798.pdf - 53207.pdf - 55525.pdf - 57593.pdf - 60011.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 10-06-2021 y la fecha del reporte real es 31-03-2023.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

#### 5.1.5. Acción 5 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	5
Acción:	En forma previa a la ejecución de la actividad de reforestación en el predio El Combate, se adquirirán un total de 28.733 plantas de especies nativas, en uno o más viveros de la zona, para ser utilizadas durante periodo de plantación.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Compensación
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	10-09-2020
Fecha Término:	10-04-2021
Indicadores de Cumplimiento:	28.733 plantas de especies nativas entregadas por uno o más viveros de la zona en forma previa a la actividad de plantación.



Forma de Implementación:	Compra de 28.733 plantas de especies nativas del tipo forestal quillay y maitén en uno o más viveros de la zona, generando la correspondiente orden de compra al o los viveros elegidos.
--------------------------	--

#### 5.1.5.1. Conclusiones Finales

Durante el mes de marzo de 2021, se adquirieron un total de 28800 plantas de especies nativas en el vivero Los Quillayes ubicado en la región del Bío-Bío. En particular, se compraron 23.040 quillayes y 5.760 maitenes, manteniendo una proporción 80-20 de quillay y maitén respectivamente.

Conforme a lo anterior la acción N° 5 fue satisfactoriamente ejecutada, dentro del marco descrito en el Programa de Cumplimiento. Para mayor detalle consultar la orden de compra cargada en los medios de verificación de la acción N° 5.

#### 5.1.5.2. Histórico de Reportes

No hay datos históricos para esta acción.

#### 5.1.6. Acción 6 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	6
Acción:	En forma previa a la ejecución de Reforestación en el predio El Combate, se preparará una superficie de 17,95 hectáreas del mismo predio para ejecutar la plantación de 28.733 plantas de especies nativas.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Compensación
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	10-09-2020
Fecha Término:	10-04-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Preparación de un total de 17,95 hectáreas para la plantación de 28.733 plantas de especies nativas.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>La preparación del terreno comprende las siguientes acciones:</p> <p>(i) Revisión, reparación y cierre perimetral, mediante cerco tipo malla ACMA o similar; (ii) Limpieza y despeje de la vegetación invasora, mediante roce mecanizado o manual; (iii) Eliminación y retiro fuera del predio del residuo vegetal y/o incorporación de éste en el suelo en forma inmediata, sin mantener acopios en el predio; (iv) Para asegurar las condiciones de humedad y agua en el suelo para el establecimiento y desarrollo de las plantas, el titular utilizará métodos de cosecha de agua como las zanjas de infiltración u otro similar. Para ello, construirá un conjunto de zanjas de infiltración siguiendo las curvas de nivel del terreno y se planta sobre esta zanja, para aprovechar la cosecha de agua; (v) Aplicación de herbicidas que minimicen la germinación y propagación de especies invasoras y (vi) Como medida preventiva para evitar la generación de incendios, se instalará señalética para la prevención de incendios en el acceso y en el perímetro del predio, además de asegurar en todo momento la ausencia de acopios de material vegetal, mediante la aplicación de las medidas descritas en el punto (iii) anterior.</p>
---------------------------------	--

#### 5.1.6.1. Conclusiones Finales

Para el cumplimiento de la acción N°6 , el titular realizó las siguientes actividades:

##### 6.1 Adjudicación de licitación tercero contratista

Para ejecutar esta acción, Transelec contrató un soporte profesional especializado en terreno y gabinete, el que correspondió a la empresa Asesoría Forestal Integral Ltda. (AFI), quien posee vasta experiencia en labores de reforestación.

La oferta del contratista incluyó toda la maquinaria, equipamiento y logística necesaria para la preparación del terreno, plantación y mantención de la reforestación; incorporándose también la realización de las actividades de recolección y sistematización de la evidencia que acreditaran el cumplimiento de las metas comprometidas.

##### 6.2 Revisión, reparación y cierre perimetral, mediante cerco tipo malla ACM A o similar

El predio constaba de un cierre perimetral, el cual tenía por objeto impedir el paso de animales al predio y que todavía no cumplía su vida útil. Sin perjuicio de ello, y en cumplimiento de las obligaciones adquiridas por el titular, se reemplazó por un nuevo cerco, conformado por alambre de púas, carbolíneo y brocha, y polines. El cierre perimetral del predio fue totalmente reemplazado por uno completamente



nuevo.

6.3 Limpieza y despeje de la vegetación invasora, mediante roce mecanizado o manual.

Desde principios de mayo del 2021, se realizó la actividad de despeje de vegetación invasora que impidiera u obstruyera la plantación y crecimiento de las especies a reforestar, particularmente de arbustos correspondientes a la especie rosa mosqueta.

Cabe mencionar que en el predio había presencia de especies introducidas como pino insigne, álamo y eucalipto; las cuales fueron removidas en su mayoría, mientras que otras permanecieron para evitar el posible daño de las especies nativas más jóvenes. Las especies nativas que se encuentran actualmente en el predio El Combate (quillay y maitén) fueron despejadas.

Para la semana del 7 de junio del 2021, las actividades de limpieza continuaron, manteniéndose en operación una máquina excavadora en roce y triturado. Dadas las complejas condiciones para trabajar con humedad provocadas por precipitaciones, el trabajo de la máquina se concentró en los lugares más planos y bajos, evitando los sectores de pendientes más pronunciadas. También, se mantuvo un grupo de cuatro trabajadores en labores de despeje y roce manual. Durante la semana del 21 de junio del mismo año, se efectuaron las últimas acciones relacionadas a limpieza y despeje de vegetación invasora. En específico se realizan actividades de triturado en el sector sur este del predio y en la orilla del camino público (ruta O-750).

6.4 Determinación de puntos de monitoreo

Con la finalidad de contar con un monitoreo de la actividad de preparación del terreno, y en consideración a la intensidad del roce requerido, se determinaron puntos de registros fotográficos que permitieran observar los principales cambios. Dentro del predio fueron definidos y marcados con estacas de pino diez puntos. Desde estos puntos se tomaron periódicamente fotografías, que fueron remitidas trimestralmente en los informes de avance.

6.5 Eliminación y retiro fuera del predio del residuo vegetal y/o incorporación de éste en el suelo en forma inmediata, sin mantener acopios en el predio.

El material proveniente de la eliminación de vegetación que tenía el potencial de afectar la plantación fue triturado in situ; al momento de la preparación del suelo con la formación de camellones, el material triturado correspondiente a la hilera se incorporó al suelo y el material “entre hileras” se fue descomponiendo por la humedad aportada por la lluvia.

Durante mayo y junio del 2021, se realizaron las actividades de despeje, roce y triturado. El resto del área a plantar, por escasa cubierta arbustiva, considera subsolado y camellón directo. Por tanto, las labores de eliminación y retiro de residuo vegetal mediante roce y triturado se realizaron con éxito en las 21,51 ha del predio El Combate, incorporándose el total al suelo.



6.6 Asegurar las condiciones de humedad y agua en el suelo para el establecimiento y desarrollo de las plantas mediante métodos de cosecha de agua como las zanjas de infiltración u otro similar.

Para asegurar las condiciones de humedad y agua se realizaron acciones a partir de junio de 2021 para subsolar el suelo, utilizando una máquina excavadora y creando así zanjas de infiltración de equidistancia de entre 2,5 a 3 metros.

Durante la semana del 17 de junio del mismo año, se empezaron estos trabajos en los sectores libres de vegetación arbustiva en el sector oeste del predio y para fines de ese mes se completaron las labores de subsolado en el sector noreste y del sector poniente. Colindante a predios vecinos, se construyó un cortafuego de 4 metros de ancho.

De manera adicional, en las zanjas creadas y en dónde se realizó la plantación, se incluyó un compost a contar de julio y también cascarilla de arroz, que conjuntamente al ser mezclados generan un sustrato que se vertió en cada uno de los puntos de plantación (4 litros por cada punto de plantación aproximadamente). Por su parte, la cascarilla de arroz se utilizó también para rodear cada una de las nuevas plantas y frenar, así, la germinación de herbáceas. A fines de julio se terminaron los trabajos de compostaje y acondicionamiento de casillas para así iniciar las actividades de plantación.

6.7 Aplicación de herbicidas que minimicen la germinación y propagación de especies invasoras.

Se aplicaron herbicidas para el control de herbáceas emergidas y de aquellas provenientes de semillas que aún no habían germinado. Los herbicidas utilizados fueron “Titan”, “Triclón” y “Simazina”.

6.8 Instalación de señalética para la prevención de incendios en el acceso y en el perímetro del predio.

El 31 de agosto de 2021 se encargó la confección de 4 letreros de señalética para la prevención de incendios a la empresa EXCSA. Posteriormente, se corroboraron 4 instalaciones de señaléticas contra incendios situados en el perímetro del predio, 2 ubicados en el sector 3 y 2 situadas en el sector 1. Los letreros fueron habilitados el 13 de septiembre de 2021 y se encuentran dirigidos hacia los caminos que rodean el predio para mayor visualización.

6.9 Diagnóstico del estado de la cárcava

Se visitó e inspeccionó el área de cárcavas para evaluar su grado de actividad y eventuales requerimientos, concluyendo que las cárcavas no estaban activas y que se encontraban cubiertas por árboles y arbustos y regeneración arbórea, lo que es un índice de que la cárcava estaba estable. Esta zona corresponde, además, a un área excluida en el PDC.

#### Comentarios finales

Conforme a lo anterior y en base a la serie de acciones ejecutadas, la acción N° 6 fue ejecutada satisfactoriamente, dentro del marco descrito en el Programa de Cumplimiento. Para mayor información



y detalle respecto de las acciones implementadas, consultar los reportes de avance trimestrales de junio, septiembre y diciembre del 2021.

**ATENCIÓN: La acción 6 fue finalizada fuera de plazo. La fecha comprometida de término es: 10-04-2021, y la fecha real de término es: 11-09-2023.**

### 5.1.6.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	31-03-2023 - Id Reporte: SPDC-1982-2023
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se acompañan las facturas de los servicios contratados por Transelec a la empresa Asesoría Forestal Integral (AFI), quienes llevaron a cabo todas las acciones del PDC relacionadas al Fundo El Combate
Fecha Inicio Efectivo:	15-03-2021
Fecha Término Efectivo:	11-09-2023
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Factura Junio 2021</li> <li>2. Factura Junio 2021</li> <li>3. Factura Agosto 2021</li> <li>4. Factura Agosto 2021</li> <li>5. Factura Marzo 2022</li> <li>6. Factura Marzo 2022</li> <li>7. Factura Junio 2022</li> <li>8. Factura Julio 2022</li> <li>9. Factura Agosto 2022</li> <li>10. Factura Agosto 2022</li> <li>11. Factura Agosto 2022</li> <li>12. Factura Agosto 2022</li> </ol>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1130.pdf</li> <li>- 1131.pdf</li> <li>- 1137.pdf</li> <li>- 1138.pdf</li> <li>- 1194.pdf</li> <li>- 1195.pdf</li> <li>- 1219.pdf</li> <li>- 1230.pdf</li> <li>- 1233.pdf</li> <li>- 1234.pdf</li> <li>- 1236.pdf</li> <li>- 1237.pdf</li> </ul>





Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 10-06-2021 y la fecha del reporte real es 31-03-2023.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

#### 5.1.7. Acción 7 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	7
Acción:	Inicio de actividades de restauración ecológica de un total 10,76 de hectáreas de la Reserva Nonguén, mediante la plantación de 41.331 especies nativas.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Compensación
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	10-09-2020
Fecha Término:	31-08-2022
Indicadores de Cumplimiento:	Restauración ecológica de un total 10,76 de hectáreas de la Reserva Nonguén, mediante la plantación de 41.331 especies nativas.





Forma de Implementación:

Con el propósito de ejecutar las actividades de restauración ecológica de 10,76 hectáreas de la Reserva Nonguén (3,06 hectáreas para alcanzar las 10 hectáreas de reforestación comprometidas en la medida de compensación, y 7,7 hectáreas como superficie adicional para hacerse cargo de los efectos negativos de la infracción) se iniciará la ejecución de la acción mediante la plantación de especies nativas.

Para estos efectos, todas las actividades de restauración ecológica estarán a cargo de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Concepción, en virtud del Convenio vigente celebrado entre esta Universidad y Transelec, al cual se hace referencia en la Acción ID 1. Las actividades de restauración ecológica se realizarán entre los meses de mayo a agosto de 2021 y junio y agosto de 2022. Las especies nativas serán establecidas a partir de agrupaciones espaciales o "cluster" que replicarán el patrón espacial del bosque de referencia, partiendo con una densidad de plantación de aproximadamente 3.841 individuos nativos por hectárea.

Los individuos serán marcados mediante el uso de placas metálicas que indicarán la especie, el número (o ID) de individuo de cada especie y el cluster donde se encuentra plantado. Esta etiqueta permitirá hacer un seguimiento exhaustivo del crecimiento y estados fitosanitarios de cada uno de estos individuos.

En forma previa a la plantación se realizarán actividades de acondicionamiento, habilitación y preparación de suelo, conforme sea necesario para el éxito de la actividad.

Por su parte, los resultados de ensayos de restauración ecológica realizados con anterioridad en la Reserva Nonguén, confirman que ésta cuenta con condiciones de humedad del suelo y agua suficientes para el correcto establecimiento y desarrollo de las especies que serán plantadas. Lo anterior, se sustenta en las condiciones topográficas de los sectores que serán restaurados, los cuales en su mayoría presentan exposición Sur y Oeste, presentando una mayor humedad por la influencia que le brinda la cercanía con el océano.

En el Anexo N° 4 se acompañan los antecedentes considerados para la estimación de los costos asociados a esta acción.



Por su parte se acompañan como Anexo N° 7, los siguientes antecedentes: (i) carta emitida por la Universidad de Concepción en la que se confirma que el Convenio de colaboración con Transelec S.A. se encuentra vigente, y (ii) minuta técnica preparada por la Universidad de Concepción en la cual se describen detalladamente, entre otras materias, la forma en que se implementará esta acción.

### 5.1.7.1. Conclusiones Finales

Inicio de restauración ecológica en 10,76 ha de bosque nativo en la Reserva Nonguén

#### 7.1. Diseño de plantación de especies nativas

La plantación de especies nativas fue realizada utilizando el patrón espacial de un ecosistema de referencia. El uso de un ecosistema de referencia ayuda a identificar el objetivo que se desea alcanzar a futuro en cuanto a la composición y estructura que tendrá el área restaurada.

Para facilitar la implementación de la agrupación o arreglo espacial y composición de las especies arbóreas en el ecosistema de referencia, los grupos de árboles fueron asociados a una figura geométrica para su mejor replanteamiento en terreno (elipses, rectángulos, círculos), las cuales poseían diferentes tamaños (superficie), riqueza y abundancia de especies. La totalidad de agrupaciones o clusters identificados en el ecosistema de referencia de 1 ha formaron una plantilla de igual superficie, la cual además estuvo conformada por claros e individuos aislados que se formaban entre los clusters.

Posteriormente, mediante el uso de brújula, distanciómetro laser y GPS submétrico, se llevó a cabo la plantilla de plantación al área de restauración. Cada una de las figuras replanteadas fue en primera instancia delimitada por banderolas de diversos colores, las cuales indicaban el tipo de figura geométrica establecida (rosado para elipses, azul para círculos y naranjas para rectángulos).

El marcaje de los cluster en terreno fue realizado entre los días 11 y 14 de agosto de 2021.

7.2. Construcción de casillas. Las cuadrillas de trabajo construyeron casillas de plantación de 30 cm x 30 cm x 40 cm para cada uno de los individuos de las especies nativas plantadas. La construcción de estas casillas permitió romper la estructura del suelo, lo cual facilitó el crecimiento radicular de la planta establecida.



Al inicio de la faena, se realizó una inducción al equipo de trabajo, instancia en que se les indicó que casillas debían ser construidas de forma aleatoria dentro del cluster, manteniendo una distancia mínima de entre 0,8 y 1,2 m para mantener el patrón espacial del ecosistema de referencia. Las labores de construcción de casillas fueron efectuadas entre el 11 y 20 de agosto del 2021.

7.3. Preparación de plantas en terreno. Para facilitar los trabajos de plantación, el equipo técnico de la Universidad de Concepción ordenó las plantas en sacos rotulados según la riqueza y abundancia que poseía cada cluster de la plantilla de plantación. Así, cada plantador se dirigía a su respectivo cluster y lo plantaba completamente, esto permitía mantener el orden de plantación, obtener el rendimiento diario y mejorar la supervisión de los trabajos.

Previo a ser plantados, los individuos fueron acondicionados al terreno mediante un baño de hidrogel (Hidrosorb forest F), con el fin de evitar el estrés por sequía y de enraizante (Raizal 400) para estimular el crecimiento de las raíces de la planta establecida. Además, a cada planta se le aplicó un líquido repelente a conejos (Anasac), el cual poseía las características de ser no tóxico, de acción preventiva y curativa, para no dañar a los conejos y ser inocuo para la planta nativa.

7.4. Plantación y fertilización año 2021. Previo al inicio de las faenas de plantación, se realizó una nueva inducción a los trabajadores sobre la correcta forma de realizar la plantación y la aplicación del fertilizante dentro de la casilla de plantación. Una vez que se realizó la inducción, los trabajadores se dividieron en cuadrillas con el fin de trabajar los cluster diferentes en forma paralela. Al momento de realizar la plantación, se aplicó 30g de fertilizante “Basacote”, el cual es un fertilizante del complejo NPK, recubierto en cápsulas y de liberación controlada por un periodo de seis meses.

Durante toda la faena de plantación y fertilización, el equipo técnico de la Universidad de Concepción estuvo realizando la supervisión de las actividades y capacitando nuevamente al personal de plantación cuando se detectaba alguna actividad que se estaba realizando de forma incorrecta. Una vez que la planta fue establecida y fertilizada, la casilla fue recubierta con material triturado, con el fin de brindarle protección a la planta en la época estival.

La cantidad total de plantas establecidas en los 37 cluster (29 en sitio D y 8 en sitio C) diseñados para la plantación de 2,1 ha correspondió a 6.853 plantas, de las cuales el 43% correspondió a plantas de *Nothofagus obliqua*, el 35% a plantas de *Nothofagus dombeyi*, el 17,1% a plantas de *Quillaja saponaria*,



el 2,5% a plantas de *Cryptocarya alba* y solo el 2,4% correspondió a plantas de *Maytenus boaria*. De las plantas retiradas en vivero, existieron 49 individuos que al momento de ser clasificados en terreno presentaban problemas de calidad como ausencia de pan de tierra, lo cual se pudo deber a problemas en el transporte. Sin embargo, lo anterior representó solamente el 0,7% de las plantas retiradas, es decir, dentro del valor esperado.

Las faenas de plantación de las especies nativas se llevaron a cabo entre los días 13 y 20 de agosto de 2021.

Finalmente, y tal como ha sido señalado en este reporte, el impedimento en la ejecución de esta acción en el plazo previsto en el PDC fue informado a la SMA mediante los reportes avances incorporados al SPDC y en reunión telemática - realizada en el marco de la Ley del Lobby- el lunes de 26 de julio de 2021, a la cual asistió el Fiscal de la SMA Emanuel Ibarra y representantes de Transelec. Adicionalmente, con fecha 24 de agosto de 2021, Transelec envió a la SMA un escrito solicitando se modificara el cronograma de cumplimiento del PDC. Por su parte, la SMA accedió a ampliar plazo de ejecución de esta acción, mediante Res. Ex. N°8/Rol F-049-2022, de 19 de abril de 2022.

#### 7.5. Plantación y fertilización año 2022

Las nuevas faenas de plantación comenzaron el 16 de junio de 2022, siguiendo la misma metodología de la plantación realizada el año anterior, vale decir partiendo con una inducción a los trabajadores sobre la correcta forma de realizar la plantación y la aplicación del fertilizante dentro de la casilla de plantación y el ordenamiento y acondicionamiento de las plantas según los cluster a plantar. Una vez que se realizó la inducción, se comenzó por la plantación de los Sitios A y B, los cuales en conjunto poseían, al momento de iniciar la plantación, una totalidad de 10.651 casillas construidas. Durante la plantación, se aplicó la misma dosis de fertilizante (Basacote) utilizada el año anterior.

Al igual que el año anterior, una vez que la planta fue establecida y fertilizada, la casilla fue recubierta con material triturado, con el fin de mantener las condiciones de humedad de suelo y brindarle protección a la planta en la época estival.

La cantidad total de plantas establecidas en los 153 cluster (32 en sitio A, 14 en sitio B y 107 en sitio D), diseñados para la plantación de 8,71 ha en 2022, correspondió a 37.201 plantas de las cuales el 43,6%



fueron plantas de *N. obliqua*, el 35,3% plantas de *N. dombeyi*, el 16,4% plantas de *Q. saponaria* y el 2,3% plantas de *C. alba* al igual que *M. boaria* con 2.3%.

En el año 2022 existió un diferencial de 355 plantas entre las retiradas en los viveros y aquellas plantadas, las cuales principalmente poseían ausencia de pan de tierra o sistema radicular poco desarrollado. Lo anterior sin embargo solo representó el 0,9% de las plantas retiradas.

Las faenas de plantación de las especies nativas se llevaron a cabo entre los días 13 y 20 de agosto del 2022.

#### 7.6. Comentarios finales

Durante los años 2021 y 2022 se establecieron en total 44.054 plantas nativas en las 10,76 ha habilitadas. Lo anterior reflejó una densidad de plantación de 4.094 plantas por hectárea, valor por sobre lo enmarcado en el presente programa de cumplimiento, el cual exigía una densidad de 3.841 plantas por hectárea. En base a lo anterior, se puede catalogar esta acción como satisfactoriamente cumplida.

#### 5.1.7.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	09-06-2022 - Id Reporte: SPDC-1632-2022
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada
Justificación No Reporte:	Las actividades de restauración se iniciarán la semana del 13 de junio de 2022, por lo que se reportarán en el reporte N°8 (septiembre 2022).
Fecha Inicio Efectivo:	14-06-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Res. SMA N°8/Rol F-049-2020, de 19 de abril de 2022; en la cual la SMA determinó un nuevo plazo para la ejecución de la acción N° 7 del PdC manteniendo la fecha de inicio de la acción y fijando como nueva fecha de término de la acción 720 días corridos desde la notificación de la resolución que aprobó el PdC.
Medios de Verificación:	- Res. Ex. N 8 ROL F-049-2020. Modifica PDC.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1736-2022



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

No

Fecha reporte:	09-09-2022 - Id Reporte: SPDC-1736-2022
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Las actividades desarrolladas en el periodo contemplaron las faenas de construcción de casillas y plantación en 8,71 ha (para completar las 10,76 ha comprometidas), el replante de los individuos muertos en las 2,1 ha plantadas en 2021 y dos campañas (junio y agosto) de monitoreo de crecimiento y sobrevivencia de los individuos plantados en 2021.</p> <p>Por tanto, las actividades reportadas en el presente informe adjunto corresponden a las acciones N° 7 y N° 8 del Programa de Cumplimiento (PdC) del Proyecto “Línea de transmisión eléctrica 2x220 kV Charrua-Lagunillas y obras asociadas” mediante Resolución Exenta N° 5/ROL N° F-049- 2020 del 10 de septiembre de 2020 de la Superintendencia de Medio Ambiente.</p> <p>En el trimestre reportado se cumplieron todas las actividades de la acción N°7, por lo que se da por ejecutada.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	14-06-2022
Fecha Término Efectivo:	04-07-2022
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informe Avance PDC, Acciones N°7 y N°8.</li> <li>2. Fotos Plantación_1</li> <li>3. Fotos Plantación_2</li> </ol>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe Avance PdC Septiembre 2022_Final.pdf</li> <li>- Plantación 2022_1.zip</li> <li>- Plantación 2022_2.zip</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

#### 5.1.8. Acción 8 Descripción de la Acción Comprometida



N° Identificador:	8
Acción:	Evaluar la sobrevivencia de las especies nativas plantadas en el marco de la ejecución de la actividadde restauración ecológica de las 10,76 hectáreas de la Reserva Nonguén, tal como se indica en la Acción ID 7.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo de flora
Fecha Inicio:	10-09-2020
Fecha Término:	11-03-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Sobrevivencia igual o superior al 80% de las especies nativas plantadas y replantes en caso de prendimiento inferior al 80%.
Forma de Implementación:	<p>Entre los meses de marzo y abril de cada año de la vigencia de este PdC, se evaluará la sobrevivencia de las de especies nativas plantadas (conforme a la Acción ID 7 anterior), siempre que hayan transcurrido a lo menos 6 meses del término de las actividades de plantación en la Reserva Nonguén.</p> <p>En este contexto, la primera evaluación de sobrevivencia se realizará entre los meses de marzo a abril de 2022 y en el mes de marzo de 2023.</p> <p>En el supuesto de verificarse una sobrevivencia inferior al 80%, se ejecutarán los replantes de especies que permitan alcanzar el indicador de cumplimiento comprometido.</p> <p>Estos replantes se deberán ejecutar con posterioridad a las evaluaciones de sobrevivencia y siempre entre los meses de junio y agosto del año respectivo.</p>

#### 5.1.8.1. Conclusiones Finales

8.1. Diseño de programa de monitoreo. Durante el 2021, posterior a la plantación de los individuos nativos, se establecieron cinco parcelas de 1.000 m<sup>2</sup> cada una, con el fin de comenzar las labores de monitoreo de una muestra de las 6.853 plantas establecidas ese año. La parcela de 1.000 m<sup>2</sup> a su vez poseía 12 subparcelas circulares de 20 m<sup>2</sup> dentro de las cuales se identificaron todos los individuos plantados mediante el uso de placas metálicas. Los 599 individuos marcados en las cinco parcelas de





1.000 m<sup>2</sup> comenzaron a ser medidos a partir de octubre de 2021, continuándose en la actualidad.

Durante el año 2022 se establecieron otras 15 parcelas de 1.000 m<sup>2</sup> para completar las 20 parcelas comprometidas para el presente Programa de Cumplimiento. A diferencia de las parcelas realizadas en 2021, durante el año 2022 fueron establecidas subparcelas en su interior, siendo etiquetados todos los individuos presentes en ella, alcanzando un total de 8.890 individuos monitoreados para ambos años. El cambio en la metodología del monitoreo del crecimiento y sobrevivencia permitió aumentar el tamaño de la muestra de individuos, pasando del 8,74% del total monitoreado en 2021 al 20% monitoreado al 2022 respecto a los 44.054 individuos plantados en ambos años.

8.2. Total de individuos muestreados por especie. El número total de plantas monitoreadas en las 20 parcelas rectangulares correspondió a 8.890 individuos de las cinco especies plantadas entre los años 2021 y 2022. El mayor porcentaje de plantas monitoreadas correspondió a individuos de *Nothofagus obliqua* con 3.809 (42,8%), seguido por los 3.251 individuos de *Nothofagus dombeyi* (36,6%) y 1.419 individuos de *Quillaja saponaria* (16,0%). Por el contrario, los menores porcentajes de plantas monitoreadas correspondieron a las especies *Maytenus boaria* con 221 individuos (2,5%) y *Cryptocarya alba* con 190 plantas (2,1%).

8.3. Crecimiento de individuos plantados en 2021.

Crecimiento en altura. Los resultados del monitoreo de crecimiento por especie muestran que *N. obliqua* fue la que exhibió el mayor cambio a marzo de 2023, con una variación promedio de 146,4 cm ( $\pm$  48,1 cm) con respecto a la medición realizada en octubre de 2021. El segundo mayor crecimiento lo exhibieron las especies *N. dombeyi* y *M. boaria* con variaciones promedio en su altura de 119,3 cm ( $\pm$  54,9 cm) y 102,6 cm ( $\pm$  56,4 cm) respectivamente. Por su parte, *Q. saponaria* exhibió un crecimiento promedio de 84,1 cm ( $\pm$  36,6 cm) durante el periodo. Finalmente, la menor variación de altura se registró en *C. alba* con solo 33,5 cm en promedio ( $\pm$  23,5 cm) respecto al primer monitoreo realizado en octubre de 2021.

Crecimiento diámetro de cuello (DAC). Los resultados del monitoreo de crecimiento del DAC por especie muestran que *N. obliqua* exhibió un aumento promedio de 2,29 cm ( $\pm$  0,73 cm) en el periodo octubre 2021- marzo 2023. La segunda especie que logró el mayor incremento promedio del DAC fue *N. dombeyi* con 1,90 cm ( $\pm$  0,78 cm), seguida de las especies *Q. saponaria* y *M. boaria* con una variación promedio del DAC de 1,68 cm ( $\pm$ 0,73 cm) y 1,28 cm ( $\pm$  0,50 cm) respectivamente. Finalmente, el menor





crecimiento promedio del DAC se registró en la especie *C. alba* con 0,68 cm ( $\pm 0,40$  cm).

#### 8.4. Crecimiento de individuos plantados en 2022

Crecimiento en altura. Los resultados del monitoreo de crecimiento por especie, muestran que *N. obliqua* fue la que exhibió el mayor cambio en el periodo noviembre 2022 - marzo 2023, con un crecimiento promedio de 26,8 cm ( $\pm 23,3$  cm). El segundo mayor crecimiento lo exhibieron las especies *N. dombeyi* y *Q. saponaria* con variaciones promedio en su altura de 24,3 cm ( $\pm 23,1$  cm) y 15,7 cm ( $\pm 15,6$  cm) respectivamente. Por su parte, *M. boaria* exhibió un crecimiento promedio de 10,6 cm ( $\pm 11,2$  cm) durante el periodo estival. Finalmente, la menor variación de altura se registró en *C. alba* con solo 5,5 cm en promedio ( $\pm 5,7$  cm) respecto al primer monitoreo realizado en noviembre de 2022.

Crecimiento diámetro de cuello (DAC). Los resultados del monitoreo de crecimiento del DAC por especie muestran que *N. obliqua* exhibió un aumento promedio de 0,41 cm ( $\pm 0,34$  cm) en el periodo noviembre 2022 - marzo 2023. La segunda especie que logró el mayor incremento promedio del DAC fue *Q. saponaria* con 0,31 cm ( $\pm 0,26$  cm), seguida de las especies *N. dombeyi* y *M. boaria* con una variación promedio del DAC de 0,25 cm ( $\pm 0,24$  cm) y 0,18 cm ( $\pm 0,14$  cm) respectivamente. Por otra parte, el menor crecimiento promedio del DAC se registró en la especie *C. alba* con 0,16 cm ( $\pm 0,15$  cm).

#### 8.5. Supervivencia de individuos por especie

Los resultados de los monitoreos realizados en las cinco parcelas de 1.000 m<sup>2</sup> establecidas en 2021, indican que a marzo de 2023 existe una supervivencia promedio, a escala de parcela, de 74,6% ( $\pm 16,0$ ). A nivel de especies, los resultados muestran que *M. boaria* y *Q. saponaria* son las especies que presentan los mayores porcentajes de supervivencia, con valores de 90,9% y 89,5% respectivamente. En tercer lugar, se encuentra *N. obliqua* con el 75,6% de sus individuos vivos. Finalmente, las especies *N. dombeyi* y *C. alba* presentan los valores más bajos de supervivencia a un año de iniciados los monitoreos, mostrando valores de 61,6% y 55,6% respectivamente.

Con respecto a los individuos plantados en 2022, los monitoreos de las 15 parcelas indican una supervivencia promedio de 94,3% ( $\pm 4,7$ ). A nivel de especies, los resultados muestran que *C. alba* muestra a la fecha un 98,8% de supervivencia en sus individuos, seguida por *Q. saponaria* con el 96,5% de sus individuos vivos. *M. boaria* y *N. obliqua* presentan supervivencias del 95,7% y 94,0% respectivamente. Finalmente, *N. dombeyi* presenta valores de supervivencia de 86,6%.



En base a los resultados anteriormente señalados, se estima que la sobrevivencia global, ponderada por la cantidad de individuos muestreados por año, alcanza a la fecha un 92,97%.

#### 8.6. Medidas para asegurar la sobrevivencia establecida en el Programa de Cumplimiento

a) Replante de sitios plantados en 2021. Durante julio de 2022 se realizaron las faenas de replante de los individuos muertos en la época estival 2021-2022, los cuales correspondían a la plantación de las 2,1 ha realizadas en 2021. Para determinar la cantidad de plantas que se debió replantar en cada uno de los sitios, se tomaron los resultados obtenidos en los monitoreos de crecimiento y sobrevivencia realizados en el periodo octubre 2021 y abril 2022 en las cinco parcelas de 1.000 m<sup>2</sup> establecidas para tales objetivos.

En base a los porcentajes de sobrevivencia de los individuos en cada una de las parcelas monitoreadas, se realizó una zonificación de los sitios plantados, con el fin de identificar los sectores más afectados y predecir algunas causantes de esta mortalidad, fueran ellos de origen climático, de sitio, calidad de planta, etc.

El total de plantas utilizadas en el programa de replante de las 2,1 ha correspondió a 2.487 plantas, las cuales se dividieron en 991 plantas de *N. obliqua*, 932 plantas de *N. dombeyi*, 437 de *Q. saponaria*, 86 de *M. boaria* y 15 de *C. alba*.

b) Cierre de acceso a ensayos de plantación. Se estableció un cierre en el acceso a los ensayos de restauración dentro del PN. Nonguén debido a la presencia de ganado bovino en sectores restaurados durante el 2021. Si bien, este ganado no representó una severa amenaza a la sobrevivencia de los individuos plantados, el daño mecánico producto del ramoneo y tránsito de estos animales, afectó el normal crecimiento y desarrollo de las plantas. El cierre construido, correspondió a un cerco de 15 m de longitud, el cual se conformó de tres hebras de alambre de púas y polines de *A. melanoxylon*, los cuales fueron obtenidas directamente del PN. Nonguén.

#### 8.7. Comentarios finales

Durante los años 2021 y 2022 se realizó un programa de monitoreo en el cual se midieron 599 individuos durante el primer año en cinco parcelas de 1000 m<sup>2</sup>. Durante el segundo año se



establecieron 15 nuevas parcelas agregándose 8.291 individuos al programa de monitoreo. Los resultados de sobrevivencia, a marzo de 2023, indican que existe un 92,97% de individuos vivos, valor por sobre lo enmarcado en el presente programa de cumplimiento, el cual exigía una sobrevivencia mayor o igual al 80%. Se adjunta en la plataforma SPDC el Informe de Monitoreo de marzo 2023, que detalla la presente información. En base a lo anterior, se puede catalogar esta acción como satisfactoriamente cumplida.

**ATENCIÓN: La acción 8 fue finalizada fuera de plazo. La fecha comprometida de término es: 11-03-2023, y la fecha real de término es: 24-03-2023.**

#### 5.1.8.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	09-06-2022 - Id Reporte: SPDC-1632-2022
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Las actividades reportadas para el periodo marzo-abril-mayo corresponden a las acciones N° 3, N° 4 y N° 8 del Programa de Cumplimiento (PdC) del Proyecto “Línea de transmisión eléctrica 2x220 kV Charru’a-Lagunillas y obras asociadas”, aprobado mediante Resolución Exenta N° 5/ROL N° F-049-2020 del 10 de septiembre de 2020 de la Superintendencia de Medio Ambiente. Se adjunta como medio de verificación un informe (en pdf), que detalla todas las actividades del periodo.
Fecha Inicio Efectivo:	18-10-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carpeta con fotos de las actividades de Monitoreo de plantación 2021</li> <li>2. Carpeta con fotos del marcaje del patrón de plantación</li> <li>3. Archivo KMZ que muestra la distribución espacial del patrón de plantación</li> <li>4. Carpeta con fotos que muestran las actividades de preparación del sitio</li> <li>5. Carpeta con fotos que muestran el estado de las plantas que se encuentra en custodia en Vivero INFOR</li> <li>6. Carpeta con fotos que muestran el estado de las plantas de maitén que se encuentra en custodia en Vivero Los Quillayes</li> <li>7. Carpeta con fotos que muestran el estado de las plantas de peumo que se encuentra en custodia en Vivero Los Quillayes</li> <li>8. Carpeta con fotos que muestran el estado de las plantas de quillay que se encuentra en custodia en Vivero Los Quillayes</li> <li>9. Carpeta con fotos que muestran el estado de las plantas que se encuentra en custodia en Vivero Los Robles</li> <li>10. Carpeta con fotos que muestran las plantas que se encuentra en custodia en Vivero Pitrinco (Mahuida)</li> <li>11. Informe Avance PdC Junio 2022, elaborado por la Universidad de Concepción, que detalla las actividades realizadas en el trimestre marzo-abril-mayo 2022 en PN Nonguén</li> <li>12. Reporte monitoreo de plantación 2021 (junio 2022). Tablas que muestran la información de cada planta muestreada.</li> </ol>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. Fotos Monitoreo de plantación 2021.zip</li> <li>- 2. Fotos Patrón de plantación.zip</li> <li>- 3. Patrón_plantación.kmz</li> <li>- 4. Fotos Preparación de sitio.zip</li> <li>- 5. Vivero INFOR.zip</li> <li>- 6. Vivero Los Quillayes_Maitén.zip</li> <li>- 7. Vivero Los Quillayes_Peumo.zip</li> <li>- 8. Vivero Los Quillayes_Quillay.zip</li> <li>- 9. Vivero Los Robles.zip</li> <li>- 10. Vivero Pitrinco (Mahuida).zip</li> <li>- 11. Informe Avance PdC Junio 2022_Final.pdf</li> <li>- 12. Reporte monitoreo de plantación 2021 (junio 2022).pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No



Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1959-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	09-09-2022 - Id Reporte: SPDC-1736-2022
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Las actividades desarrolladas en el periodo contemplaron las faenas de construcción de casillas y plantación en 8,71 ha (para completar las 10,76 ha comprometidas), el replante de los individuos muertos en las 2,1 ha plantadas en 2021 y dos campañas (junio y agosto) de monitoreo de crecimiento y sobrevivencia de los individuos plantados en 2021. Por ello, las actividades reportadas en el presente informe corresponden a las acciones N° 7 y N° 8 del Programa de Cumplimiento (PdC) del Proyecto “Línea de transmisión eléctrica 2x220 kV Charru’a-Lagunillas y obras asociadas” mediante Resolución Exenta N° 5/ROL N° F-049-2020 del 10 de septiembre de 2020 de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Fecha Inicio Efectivo:	18-10-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	1. Informe Avance PdC Acciones N°7 y N°8. 2. Fotos monitoreo 3. Fotos Replante 2011 4. Fotos Replante 2012 5. Fotos Replante 2018 6. KMZ patrón de plantación 2022 7. Excel Detalle monitoreo
Medios de Verificación:	- Informe Avance PdC Septiembre 2022_Final.pdf - Monitoreos.zip - Replante_2011.zip - Replante_2012.zip - Replante_2018.zip - Patron_plantacion2022.kmz - Analisis_monitoreo_Oct21_Sept_22.xlsx
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1959-2023



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

Fecha reporte:	09-12-2022 - Id Reporte: SPDC-1834-2022
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Para el periodo septiembre-octubre-noviembre la principal actividad consistió en el monitoreo de sobrevivencia y chequeo de los parámetros comprometidos a evaluar por planta (DAC). Los resultados se encuentran descritos en el Informe y anexo adjunto, documentos preparados por la Universidad de Concepción, quienes se encuentran a cargo de realizar las actividades de restauración ecológica en el Parque Nacional Nonguén.
Fecha Inicio Efectivo:	18-10-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. KMZ Parcelas_monitoreo</li> <li>2. Fotos Monitoreos (1)</li> <li>3. Fotos Monitoreos (2)</li> <li>4. Fotos Monitoreos (3)</li> <li>5. Informe Avance PdC Diciembre 2022 Final</li> <li>6. Anexo 1_Informe de monitoreos en PN. Nonguén</li> <li>7. Archivo Excel_Detalle de resultados monitoreo individuos plantados en 2022</li> <li>8. Archivo Excel_Detalle de resultados monitoreo individuos plantados en 2021</li> </ol>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. KMZ Parcelas_monitoreo.kmz</li> <li>- 2. Fotos Monitoreos (1).zip</li> <li>- 3. Fotos Monitoreo (2).zip</li> <li>- 4. Fotos Monitoreos (3).zip</li> <li>- 5. Informe Avance PdC Diciembre 2022 Final.pdf</li> <li>- 6. Anexo 1_Informe de monitoreos en PN. Nonguén.pdf</li> <li>- 7. Monitoreo_Plantas 2022.xlsx</li> <li>- 8. Monitoreo_Plantas 2021.xlsx</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1959-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Fecha reporte:	10-03-2023 - Id Reporte: SPDC-1959-2023
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>En el presente reporte resume los avances obtenidos durante el período diciembre 2022 a febrero de 2023 en el marco del Convenio de cooperación entre la Universidad de Concepción y TRANSELEC S.A. en el cual se estableció un programa de Restauración Ecológica a ejecutar en la Reserva Nacional Nonguén (hoy Parque Nacional Nonguén). Este convenio tiene como objetivo la Restauración Ecológica de 10,76 ha y la mantención de 6,94 ha correspondiente a las áreas restauradas entre los años 2011 y 2018.</p> <p>Las actividades desarrolladas en el periodo contemplaron el monitoreo del crecimiento y sobrevivencia de los individuos plantados en 2021 y 2022, los cuales fueron realizados en 20 parcelas de 1000 m2. Estos monitoreos fueron realizados solo en los meses de Diciembre 2022 y enero 2023, ya que durante febrero del presente año fueron suspendidas todas las actividades por la amenaza de los incendios forestales que estaban ocurriendo en sectores aledaños al P.N. Nonguén.</p> <p>Las actividades reportadas en el presente informe corresponden a la acción N° 8 del Programa de Cumplimiento (PdC) del Proyecto “Línea de transmisión eléctrica 2x220 kV Charrúa-Lagunillas y obras asociadas” mediante Resolución Exenta N° 5/ROL N° F-049-2020 del 10 de septiembre de 2020 de la Superintendencia de Medio Ambiente.</p> <p>El detalle de las actividades se describen en el Informe de Avance, que se acompaña como medio de verificación.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	18-10-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informe Avance PdC marzo 2023_Final</li> <li>2. Informe de monitoreo, detalle de monitoreo de la plantación</li> <li>3. Fotos Nonguén (1), carpeta de fotos en formato jpg</li> <li>4. Fotos Nonguén (2), carpeta de fotos en formato jpg</li> </ol>





Medios de Verificación:	- 1. Informe Avance PdC marzo 2023_Final.pdf - 2. INFORME DE MONITOREOS EN PN NONGUEN.pdf - 3. Fotos Nonguén (1).zip - 4. Fotos Nonguén (2).zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1834-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	31-03-2023 - Id Reporte: SPDC-1982-2023
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Los resultados de los monitoreos realizados en las cinco parcelas de 1000 m<sup>2</sup> establecidas en 2021, indican que a marzo de 2023 existe una sobrevivencia promedio, a escala de parcela, de 74,6% (<math>\pm 16,0</math>). A nivel de especies, los resultados muestran que M. boaria y Q. saponaria son las especies que presentan los mayores porcentajes de sobrevivencia, con valores de 90,9% y 89,5% respectivamente. En tercer lugar se encuentra N. obliqua con el 75,6% de sus individuos vivos. Finalmente, las especies N. dombeyi y C. alba presentan los valores más bajos de sobrevivencia a un año de iniciados los monitoreos, mostrando valores de 61,6% y 55,6% respectivamente.</p> <p>Con respecto a los individuos plantados en 2022, los monitoreos de las 15 parcelas indican una sobrevivencia promedio de 94,3% (<math>\pm 4,7</math>). A nivel de especies, los resultados muestran que C. alba muestra a la fecha un 98,8% de sobrevivencia en sus individuos, seguida por Q. saponaria con el 96,5% de sus individuos vivos. M. boaria y N. obliqua presentan sobrevivencias del 95,7% y 94,0% respectivamente. Finalmente, N. dombeyi presenta valores de sobrevivencia de 86,6%.</p> <p>En base a los resultados anteriormente señalados, se estima que la sobrevivencia global, ponderada por la cantidad de individuos muestreados por año, alcanza a la fecha un 92,97%.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	18-10-2021
Fecha Término Efectivo:	24-03-2023





Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	1. Resultados monitoreo Consolidado Plantación 2021 (Archivo excel) 2. Resultados monitoreo Consolidado Plantación 2022 (Archivo excel)
Medios de Verificación:	- 1. Resultados monitoreo Consolidado Plantación 2021.xlsx - 2. Resultados monitoreo Consolidado Plantación 2022.xlsx
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1959-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

#### 5.1.9. Acción 9 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	9
Acción:	Inicio de reforestación de un total de 17,95 hectáreas del predio El Combate, mediante la plantación de especies nativas (específicamente Quillay y Maitén).
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Compensación
Subcategoría:	Revegetación
Fecha Inicio:	10-09-2020
Fecha Término:	11-08-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Reforestación de un total 17,95 de hectáreas de especies nativas en el predio El Combate (específicamente Quillay y Maitén).



Forma de Implementación:

Con el propósito de ejecutar la Reforestación de 17,95 hectáreas en el predio El Combate (16,6 hectáreas para alcanzar las 20 hectáreas de reforestación comprometidas), y 1,35 hectáreas como superficie adicional para hacerse cargo de los efectos negativos de la infracción) se dará inicio a la ejecución de la acción mediante la reforestación de especies nativas.

Para estos efectos, Transelec contratará a una empresa especializada para realizar la actividad de reforestación.

La densidad de plantación se ha estimado en 1.600 individuos nativos por hectárea.

Las acciones para llevar adelante la plantación serán: (i) excavación de una casilla profunda en la que irá cada individuo, ubicadas a una distancia de 2,5 m una de otra; (ii) enmienda con suelo vegetal de la casilla, dependiendo de las condiciones que se observen al interior de cada casilla; (iii) asegurar que la plantación se realice en forma temprana, con las primeras lluvias de la época de plantación. Asimismo, todos los individuos plantados estarán debidamente marcados; (iv) instalación de perchas para favorecer la presencia de aves rapaces y el control biológico de lagomorfos; (v) Aplicación de fertilizantes para favorecer un óptimo crecimiento y desarrollo de las plantas, y (vi) Atendidas las condiciones de escasez hídrica de la zona, se ha definido aplicar un conjunto de medidas para asegurar la provisión de condiciones de humedad del suelo y agua para el establecimiento y desarrollo de las plantas, las que corresponden a:

- Camellón, disposición de un pequeño peralte o pretil en contrapendiente en cada casilla.
- Tapado de la casilla con mulch orgánico. El uso de estos productos favorece el control de malezas, regula mejor la temperatura del suelo, así como la evaporación desde la casilla, favoreciendo la retención de la humedad.
- Uso de gel hidratante en raíces al momento de plantar, sea en forma de gel o granular, lo que permitirá capturar agua y liberarla en forma gradual según las necesidades de las plantas en el lugar.

En el Anexo 5 se acompañan los antecedentes considerados para la estimación de los costos asociados a esta acción.



### 5.1.9.1. Conclusiones Finales

Para el cumplimiento de la acción N°9 comprometida, el titular realizó las siguientes actividades:

(i) Excavación de una casilla profunda en la que se plantó cada individuo, ubicadas a una distancia de 2,5 m una de otra.

Se realizó la excavación de una casilla profunda para cada individuo y las especies se ubicaron a una de 2,5 m una de otra. Esta distancia también se estableció entre las nuevas especies plantadas, y las especies que fueron plantadas en el año 2011 en el predio, según lo detallado en el informe “Análisis de preñimiento Predio El Combate”.

(ii) Enmienda con suelo vegetal de la casilla, dependiendo de las condiciones que se observaron al interior de cada casilla;

La enmienda con suelo vegetal se realizó con compost, teniendo en cuenta las características del suelo de cada casilla.

(iii) Asegurar que la plantación se realice en forma temprana, con las primeras lluvias de la época de plantación. Asimismo, todos los individuos plantados estarán debidamente marcados;

La plantación se realizó en cumplimiento del cronograma aprobado en el PDC, a fines de julio 2021. Si bien no coincidió con las primeras lluvias, la plantación se realizó dentro de lo planificado, en época de plantación; por lo que se considera que la fecha de plantación fue la adecuada y permitió condiciones óptimas para una reforestación exitosa.

En cuanto al marcaje de las plantas, se anexó en plataforma SPDC una propuesta metodológica de seguimiento de las plantas mediante parcelas. Las parcelas de seguimiento corresponden a una técnica más eficiente para poder evaluar la sobrevivencia y crecimiento de las especies, por lo que las especies que fueron marcadas corresponden sólo a aquellas presentes en las parcelas testigos.

Por su parte, se determinó establecer un total de 12 parcelas circulares, de 500 m<sup>2</sup> cada una, las que fueron distribuidas en forma aleatoria, entre los 7 distintos sectores (según características de suelo arcilloso y arenoso) y proporcionalmente al tamaño de cada uno de estos.

Cada centro de la parcela fue identificado con una estaca durable y vistosa. Periódicamente, se



consideró el conteo de cada individuo, por especie, dentro de cada parcela, su sobrevivencia (vivo o muerto) y condición fitosanitaria (según detalle de Acción N°10 del PDC). Para los 10 ejemplares cercanos al centro de la parcela, además, se midió DAC (diámetro altura cuello) y Altura.

Replante 2022. En atención a los resultados del monitoreo de sobrevivencia de abril 2022, y considerando el valor más pesimista para cada especie, se aumentó el número de especies que se plantaron en el marco del replante 2022. El nuevo número de plantas establecido para replante buscó, por una parte, establecer una densidad de 1.600 plantas por hectárea en la totalidad del predio (20,51 ha.) y, por otro lado, apuntar a una 100% de sobrevivencia considerando el valor de sobrevivencia por especie (escenario ideal). El análisis de estos factores da como resultado que para el replante 2022, se plantó un total de 12.910 árboles, de los cuales 7.750 correspondieron a la especie quillay y 5.160 a la especie maitén.

(iv) Instalación de perchas para favorecer la presencia de aves rapaces y el control biológico de lagomorfos;

La acción fue ejecutada satisfactoriamente, con fecha 23 de agosto de 2021, mediante la instalación de 4 pértigas de 6 m (1 m bajo suelo) en distintos puntos del área plantada, para permitir que aves rapaces se posen en ellas y colaboren en el control de lagomorfos. Para esta acción se utilizó una mano de obra de 4 trabajadores y 1 jefe de faena. Las pértigas, a marzo 2023, se encuentran en buen estado de conservación.

(v) Aplicación de fertilizantes para favorecer un óptimo crecimiento y desarrollo de las plantas

Previo a la plantación, entre los días 24 a 26 julio del 2021, se llevó a cabo la aplicación de herbicida para control de herbáceas emergidas, que incluyó la aplicación de un herbicida pre emergente para controlar herbáceas proveniente de semillas.

Al momento de la plantación, a todas las plantas, se les aplicó el fertilizante Basacote. Además, el acondicionamiento de las plantas incluyó un baño de hidrogel (Hidrosorb forest F) para evitar estrés por sequía y de enraizante (Raizal 400) para estimular el crecimiento de las raíces de la planta establecida. A esto se suma que a cada planta se aplicó un líquido repelente a conejos (Anasac), el cual posee las características de ser no tóxico, de acción preventiva y curativa, no dañar a los conejos y ser inocuo para la planta nativa.

Los días 23 y 24 de agosto del 2021 se realizó la aplicación de herbicidas en sectores de alta infestación



de malezas herbáceas (aproximadamente 6,8 hectáreas). Para esta acción se utilizó una mano de obra de 6 trabajadores en el primer día y 4 el segundo día; con ello se pudo abarcar las 20,51 ha de terreno.

Luego de realizado la actividad de replante, también se tomaron las mismas medidas respecto a las especies plantadas en mayo 2022.

(vi) Atendidas las condiciones de escasez hídrica de la zona, se definió aplicar un conjunto de medidas para asegurar la provisión de condiciones de humedad del suelo y agua para el establecimiento y desarrollo de las plantas, las que corresponden a:

- Camellón, disposición de un pequeño peralte o pretil en contrapendiente en cada casilla.

Dentro de las actividades de subsolado del terreno (Acción N°6), se incluyó la preparación de un camellón.

- Tapado de la casilla con mulch orgánico. El uso de estos productos favorece el control de malezas, regula mejor la temperatura del suelo, así como la evaporación desde la casilla, favoreciendo la retención de la humedad.

Cumpliendo lo comprometido, cada una de las casillas fueron completadas con compost. La actividad de vertido de compost en las casillas para su posterior incorporación al suelo se realizó en forma previa al momento en que se plantó cada individuo.

- Uso de gel hidratante en raíces al momento de plantar, sea en forma de gel o granular, lo que permitió capturar agua y liberarla en forma gradual según las necesidades de las plantas en el lugar.

El acondicionamiento de las plantas incluyó un baño de hidrogel (Hidrosorb forest F) para evitar estrés por sequía y de enraizante (Raizal 400) para estimular el crecimiento de las raíces de la planta establecida. Además, a cada planta se aplicó un líquido repelente a conejos (Anasac), el cual posee las características de ser no tóxico, de acción preventiva y curativa, no dañar a los conejos y ser inocuo para la planta nativa.

- Riego. Durante los meses de verano (2021/2022 y 2022/2023), el titular llevo a cabo el riego constante de las plantas, a través de ciclos de riego; para poder ayudar a las plantas frente a eventos de calor extremo que se presentaron en la zona.



Número de individuos plantados por especie y superficie de la plantación.

Con fecha 27 de julio de 2021, se retiraron 28.800 especies para su plantación desde el Vivero Los Quillayes. El número de individuos plantados por especie es el que se detalla en las guías de despacho: Quillayes con 23.040 y Maitén con 5.760 especies, lo que da una suma total de individuos de 28.800 plantas.

La superficie total del predio corresponde a 21,35 hectáreas, de ellas 20,51 hectáreas corresponden a suelo apropiado para la reforestación, siendo esta superficie el área preparada con subsolado y camellón para colocación de las nuevas plantas (Acción N°6 del PDC); y donde se realizaron las actividades de reforestación en el año 2011 (y el replante 2022).

Replante 2022. El periodo de replante correspondió al periodo comprendido entre el 30 de marzo al 13 de junio de 2022, en el que se plantaron 7.750 quillayes y 5.160 maitenes, contabilizando un total de 12.910 árboles. Las plantas fueron obtenidas desde viveros “Santa Teresita” (San Carlos) y “Los Quillayes” (Quillón).

#### Comentarios finales

Conforme a lo anterior se concluye que la acción N°9 del Programa de Cumplimiento se ejecutó satisfactoriamente, dentro del plazo comprometido en el PDC. Para mayor detalle consultar reporte trimestral de septiembre del 2021.

#### 5.1.9.2. Histórico de Reportes

No hay datos históricos para esta acción.

#### 5.1.10. Acción 10 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	10
Acción:	Evaluar la sobrevivencia de las especies nativas plantadas en el marco de la ejecución de la actividad de reforestación de 17,95 hectáreas en el predio El Combate, tal como se indica en la Acción ID 9.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento



Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	10-09-2020
Fecha Término:	11-03-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Sobrevivencia igual o superior al 80% de las especies nativas plantadas y replantes en caso de prendimiento inferior al 80%.
Forma de Implementación:	<p>Entre los meses de marzo y abril de cada año de la duración de este PdC, se evaluará la sobrevivencia de las plantaciones de especies nativas plantadas (conforme a la Acción ID 9 anterior), siempre que hayan transcurrido a lo menos 6 meses del término de las actividades de plantación en el predio El Combate.</p> <p>En este contexto, la primera evaluación de sobrevivencia se realizará entre los meses de marzo a abril de 2022 y en el mes de marzo de 2023.</p> <p>En el supuesto de verificarse una sobrevivencia inferior al 80%, se ejecutarán los replantes de especies que permitan alcanzar el indicador de cumplimiento comprometido.</p> <p>Estos replantes se deberán ejecutar con posterioridad a las evaluaciones de sobrevivencia y siempre entre los meses de junio y agosto.</p>

### 5.1.10.1. Conclusiones Finales

Para el cumplimiento de la acción N°10 comprometido, el titular ha realizado las siguientes actividades:

I. Monitoreo y evaluación de sobrevivencia de especies nativas plantadas.

El monitoreo del estado de sobrevivencia de las plantas se realizó a través de un Muestreo Aleatorio Simple (MAS), mediante el levantamiento de la información de la totalidad de las especies de quillay y maitén plantadas en 12 parcelas circulares de 500 m<sup>2</sup>, dispuestas de manera aleatoria en el total de la superficie plantada, que representan el 3% de los individuos plantados. Adicionalmente se registraron los datos de estado fitosanitario de todas las plantas objeto del muestreo, categorizadas en “Bueno”, “Regular” y “Malo”, según lo dispuesto en el PDC; y, para los 5 ejemplares cercanos al centro de la parcela, además, se midió el DAC (diámetro altura cuello) y altura de planta.

En cumplimiento del cronograma de la Acción N°10, el primer monitoreo del estado de los individuos se realizó los días 5-6-7 de abril de 2022 mediante la inspección y recorrido pedestre de las doce parcelas de seguimiento, establecidas en el predio. El monitoreo se realizó por parte de profesionales de la





empresa AFI, donde se inspeccionaron los individuos plantados y marcados pertenecientes a las parcelas de seguimiento. La justificación y metodología para el establecimiento de las parcelas de seguimiento, se reportó a la SMA en el 4to Reporte (septiembre 2021), en donde se cargó a la plataforma SPDC el documento, elaborado por la empresa AFI.

Respecto a las plantas de las parcelas de seguimiento, se realizó un MAS con un nivel de confianza del 90%, donde fueron evaluadas por conteo y clasificación las plantas. El monitoreo del estado de plantación de las plantas de las 12 parcelas de seguimiento contabilizó 931 casillas, dentro de las cuales se registraron 615 plantas vivas. Lo que representa a un índice de sobrevivencia general de un 64%. El monitoreo del estado de los individuos correspondiente al MAS, ha indicado que la condición general de los individuos es buena. Encontrándose, dentro del total de plantas vivas, un 94% del total de las plantas contabilizadas en un estado óptimo. Mientras que, se encuentran en un estado regular un 4% y en un mal estado un 2%.

En tanto, los resultados entre especies muestreadas varían considerablemente e indican una mejor resistencia del quillay frente al maitén. El muestreo revela una situación óptima para el 95% de la población de quillay, reconociéndose un 4% en estado regular y un 1% en un mal estado. Por otro lado, el maitén presenta un 10% del total contabilizado en un mal estado, un 5% en un estado regular, y un 85% en un buen estado.

A fin de ejecutar integralmente el PDC, es que el titular se comprometió a que en el marco de replante planificado para el año 2022 (acorde a la Acción N°10 del PDC), es que en esa oportunidad se plantó el número de especies necesarias para reemplazar los individuos que no sobrevivieron.

En atención a los resultados del monitoreo de sobrevivencia de abril 2022, y considerando el valor más pesimista para cada especie, es que se aumentó el número de especies que se plantaron en el marco del replante para el resto del año 2022. El nuevo número de plantas establecido para replante buscó, por una parte, establecer una densidad de 1.600 plantas por hectárea en la totalidad del predio (20,51 ha.) y, por otro lado, apuntar a una 100% de sobrevivencia considerando el valor de sobrevivencia por especie (escenario ideal). El análisis de estos factores da como resultado que para el replante 2022, se plantó un total de 12.910 árboles, de los cuales 7.750 correspondieron a la especie quillay y 5.160 a la especie maitén.

Cabe destacar que se identificaron dos factores que pueden explicar el porcentaje de sobrevivencia evidenciado para la fecha señalada:

- La inmadurez de especies disponibles en vivero para la plantación de agosto 2021, ya que los ejemplares no presentaban cuello lignificado y no se veía un sistema radicular robusto (maitén).
- Para ambas especies, el hecho de haber llevado a cabo la plantación en agosto 2021, no permitió el aprovechamiento del letargo de la planta para su aclimatación y adaptación en invierno, además de no



contar con la ventaja de aprovechar la totalidad del periodo de lluvias.

Frente a este diagnóstico, el titular instruyó y llevó a cabo la labor de replante con la mayor premura posible, a fin de que las nuevas plantas puedan aprovechar las lluvias invernales. Así, la semana del 30 de mayo del 2022, la empresa AFI ya contaba con un número importante de plantas para proceder a su plantación, la que se inició esa misma semana.

Por otro lado, la empresa AFI llevó a cabo un examen de las plantas custodiadas en vivero Los Quillayes, para asegurar un estado óptimo para su plantación, aplicando los factores evidenciados en la plantación anterior.

El periodo de replante correspondió al periodo desde el 30 de mayo al 13 de junio de 2022, donde se replantaron 7.750 quillayes y 5.160 maitenes, contabilizando un total de 12.910 árboles. En esta actividad se reemplazó el ejemplar muerto en la misma casilla, y además, en zonas con baja densidad se plantó un nuevo ejemplar por cada 7 plantas contabilizadas en hileras.

Con la finalidad de monitorear de forma temprana el éxito del replante, el día 12 de agosto de 2022 la empresa AFI estableció 29 parcelas temporales de 250 m<sup>2</sup> cada una, para asegurar que las actividades de replante logren cumplir con la densidad y porcentaje de sobrevivencia comprometidas en el PDC. La decisión de utilizar estas parcelas temporales, responden a un criterio de eficacia, ya que permite un conteo más rápido, para poder reforzar las labores de replante inmediatamente al levantar un porcentaje menor al 100% de sobrevivencia.

A partir del MAS estableciendo 29 parcelas de 250 m<sup>2</sup> cada una, el promedio general de árboles por hectárea en el Combate fue de 1.702 individuos, con un error muestral de 4,5%, al 90% de confianza. Además, la participación por especie fue de 80,4% de Quillay y 19,6% de Maitén.

Por otro lado, en agosto 2022 el estado de sobrevivencia en las parcelas fue superior al 80%. En casos donde el porcentaje de sobrevivencia en las parcelas fue cercano al 80% (80%, 83% y 86%), se verificó que la distancia entre hileras de plantaciones era mayor al establecido en el diseño y no a una mortalidad de especies. Es por lo anterior que se densificaron estas zonas con nuevas especies de quillay (500 plantas disponibles) para suplir esta condición desfavorable. El promedio entre las 29 parcelas dio una densidad de 1.702 arb/ha, lo que equivale a un 106,4% respecto de la meta, con un 80,4% de Quillay y 19,6% de Maitén. El error muestral alcanzó un 4,5% al 90% nivel de confianza para un MAS.

Posteriormente, el 24 de noviembre de 2022, y con el objeto de contar con un monitoreo continuo del estado de la plantación, se llevó a cabo el tercer inventario de sobrevivencia de la plantación en el fundo "El Combate". Esta vez se evaluaron treinta parcelas circulares de 250 m<sup>2</sup> c/u, donde se realizó un conteo de plantas, para determinar sobrevivencia global y por especie considerando MAS con un nivel de confianza del 90%.



La sobrevivencia promedio general fue de un 103% respecto de la densidad prescrita para la plantación (1.600 arb/ha). La proporción estimada entre Quillay y Maitén es de 81% y 19%, respectivamente. Respecto al monitoreo de sobrevivencia anterior (Agosto 2022), hubo una leve caída de la sobrevivencia desde el 106%, pese a esto los valores aún están por sobre el mínimo comprometido de 80% de sobrevivencia.

Complementario a lo anterior, el titular realizó un monitoreo de sobrevivencia el día 30 de enero de 2023, correspondiendo al cuarto inventario de sobrevivencia de la plantación en el fundo “El Combate”, principalmente para evaluar la evolución de la plantación frente a las condiciones estivales y temperaturas elevadas en la zona. El inventario se realizó sobre las mismas treinta parcelas donde se realizaron los conteos anteriores (parcelas circulares, de 250 m<sup>2</sup>). El inventario incluyó el conteo de plantas para determinar sobrevivencia global y por especie considerando MAS con un nivel de confianza del 90%. Los resultados muestran que la sobrevivencia promedio general fue de un 87% respecto de la densidad prescrita para la plantación, 1.600 arb/ha. La proporción estimada entre Quillay y Maitén fue de 86% y 14%, respectivamente. Respecto a la medición anterior (24 de noviembre 2022), hubo una caída en la sobrevivencia desde el 103%, debido a la mortalidad del replante 2022, tanto para Quillay (46%) como para Maitén (55%). Si consideramos que el replante 2022 aportaba con el 43% de toda la plantación reflejada en el inventario inicial (12 de agosto 2022) su mortalidad es consistente con la sobrevivencia actual del 87%.

Para finalizar, los días 21 y 22 de marzo de 2023 se llevó a cabo la evaluación final de sobrevivencia de la plantación en el fundo “El Combate” de acuerdo con compromiso PDC asociado al presente mes, considerando un total final de 48 parcelas circulares cada una, de 250 m<sup>2</sup>, procediendo en cada una al conteo de plantas para determinar sobrevivencia global y por especie considerando Muestreo Aleatorio Simple con un nivel de confianza del 90%. La sobrevivencia promedio general fue de un 85% respecto de la densidad prescrita para la plantación, 1.600 arb/ha y la proporción estimada entre Quillay y Maitén es de 88% y 12%, respectivamente. Por otro lado, la densidad total estimada fue de 1352,5 árbol/ha.

#### Comentarios finales

Conforme a lo anterior, se concluye que la acción N°10 del Programa de Cumplimiento se ejecutó satisfactoriamente, cumpliendo en la evaluación final (Marzo 2023) un estado de sobrevivencia de un 85% promedio de las especies. Para mayor detalle consultar los reportes trimestrales de junio, septiembre, diciembre del año 2022 y marzo del 2023.



**ATENCIÓN:** La acción 10 fue finalizada fuera de plazo. La fecha comprometida de término es: 11-03-2023, y la fecha real de término es: 22-03-2023.

#### 5.1.10.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	09-06-2022 - Id Reporte: SPDC-1632-2022
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>El presente reporte comprende las actividades que dan cumplimiento a los compromisos de la Acción N°10 del PDC, las cuales se detallan el documento pdf "7mo Reporte El Combate".</p> <p>Las obligaciones de esta acción se están ejecutando en tiempo y forma comprometida. Las principales actividades del trimestre marzo-abril-mayo 2022 se pueden resumir en:</p> <p>a) Monitoreo de sobrevivencia y establecimiento de la condición de las especies nativas (quillay y maitén) plantadas en cumplimiento de la Acción N°9, ubicadas en las parcelas de seguimiento establecidas con objetivo muestral. El informe adjunto entrega y analiza los resultados de porcentaje de sobrevivencia y condición de las plantas monitoreadas.</p> <p>b) Inicio de actividades de replante de individuos.</p> <p>Además, el informe adjunto resume el estado general de la plantación y condición del predio, y la condición de los cortafuegos ubicados en el perímetro del predio El Combate.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	05-04-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Carpetas 1 a 8: Fotos El Combate 6-8 abril 2022</p> <p>Carpetas 9 a 15: Fotos El Combate 23-24 Mayo 2022</p> <p>Carpetas 16 a 20: Fotos actividades replante 2022</p> <p>Carpetas 21 y 22: Planillas monitoreo sobrevivencia</p> <p>23. 7to Reporte El Combate (detalle actividades del periodo)</p>



Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. Fotos El Combate 6-8 abril 2022 (1).zip</li> <li>- 2. Fotos El Combate 6-8 abril 2022 (2).zip</li> <li>- 3. Fotos El Combate 6-8 abril 2022 (3).zip</li> <li>- 4. Fotos El Combate 6-8 abril 2022 (4).zip</li> <li>- 5. Fotos El Combate 6-8 abril 2022 (5).zip</li> <li>- 6. Fotos El Combate 6-8 abril 2022 (6).zip</li> <li>- 7. Fotos El Combate 6-8 abril 2022 (7).zip</li> <li>- 8. Fotos El Combate 6-8 abril 2022 (8).zip</li> <li>- 9. Fotos El Combate 23-24 Mayo 2022 (1).zip</li> <li>- 10. Fotos El Combate 23-24 Mayo 2022 (2).zip</li> <li>- 11. Fotos El Combate 23-24 Mayo 2022 (3).zip</li> <li>- 12. Fotos El Combate 23-24 Mayo 2022 (4).zip</li> <li>- 13. Fotos El Combate 23-24 Mayo 2022 (5).zip</li> <li>- 14. Fotos El Combate 23-24 Mayo 2022 (6).zip</li> <li>- 15. Fotos El Combate 23-24 Mayo 2022 (7).zip</li> <li>- 16. Fotos Replante_Insumos.zip</li> <li>- 17. Fotos Replante_Maitenes.zip</li> <li>- 18. Fotos Replante_Ordenes de compra.zip</li> <li>- 19. Fotos Replante_Plantación.zip</li> <li>- 20. Fotos Replante_Viveros.zip</li> <li>- 21. Planillas Monitoreo El Combate (1).zip</li> <li>- 22. Planillas Monitoreo El Combate (2).zip</li> <li>- 23. 7to Reporte El Combate Junio 2022_Final.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1959-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
Fecha reporte:	09-09-2022 - Id Reporte: SPDC-1736-2022
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>El presente reporte contiene las gestiones realizadas en el trimestre junio-julio-agosto de 2022, las que corresponden a las actividades descritas en la acción N°10 del PDC, que ordena “Evaluar la sobrevivencia de las especies nativas plantadas en el marco de la ejecución de la actividad de reforestación de 17,95 hectáreas en el predio El Combate, tal como se indica en la Acción ID”. (...) y “En el supuesto de verificarse una sobrevivencia inferior al 80%, se ejecutarán los replantes de especies que permitan alcanzar el indicador de cumplimiento comprometido”.</p> <p>En este escenario, las principales actividades del trimestre junio-julio-agosto en el predio El Combate corresponden al replante de especies para asegurar el cumplimiento del 80% de sobrevivencia comprometido, monitoreo del estado de sobrevivencia de las plantas de especie quillay y maitén plantadas en 2021 y 2022, a fin de asegurar la efectividad del replante y otras gestiones de mantenimiento del predio destinadas a asegurar el éxito de la plantación.</p> <p>Se adjunta informe, en formato word, que detalla las actividades.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	05-04-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guías de despacho compra plantas para replante 2022.</li> <li>2. Fotos plantación_1</li> <li>3. Fotos plantación_2</li> <li>4. Fotos plantación_3</li> <li>5. Fotos plantación_4</li> <li>6. Informe actividades trimestre junio-julio-agosto.</li> </ol>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. Guías de despacho.zip</li> <li>- Fotos plantación_1.zip</li> <li>- Fotos plantación_2.zip</li> <li>- Fotos plantación_3.zip</li> <li>- Fotos plantación_4.zip</li> <li>- 8vo Reporte El Combate Sept 2022_Final.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1959-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





Fecha reporte:	09-12-2022 - Id Reporte: SPDC-1834-2022
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se acompaña informe que contiene el detalle de las actividades ejecutadas en el trimestre septiembre-octubre-noviembre 2022 en el predio El Combate, las que corresponden a: a) Resumen de actividades de monitoreo de sobrevivencia, realizada en las parcelas de seguimiento establecidas con objetivo muestral. b) Informe estado general de la plantación y condición del predio, desde los puntos de monitoreo fotográfico. c) Inicio de los ciclos de riego, los que se mantendrán por toda la temporada estival. d) Aplicación de control químicos de malezas arbustivas. e) Chequeo de condición de cortafuegos en el perímetro del predio El Combate
Fecha Inicio Efectivo:	05-04-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fotos aplicación herbicida (1)</li> <li>2. Fotos aplicación herbicida (2)</li> <li>3. Fotos Cortafuegos (1)</li> <li>4. Fotos Cortafuegos (2)</li> <li>5. Fotos Ejemplares (1)</li> <li>6. Fotos Ejemplares (2)</li> <li>7. Fotos Ejemplares (3)</li> <li>8. Fotos Monitoreo sobrevivencia (1)</li> <li>9. Fotos Puntos de seguimiento (1)</li> <li>10. Fotos Puntos de seguimiento (2)</li> <li>11. Fotos Riego (1)</li> <li>12. Fotos Riego (2)</li> <li>13. 9no Reporte El Combate Dic 2022_Final</li> </ol>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. Fotos Aplicación herbicida (1).zip</li> <li>- 2. Fotos Aplicación herbicida (2).zip</li> <li>- 3. Fotos Cortafuegos (1).zip</li> <li>- 4. Fotos Cortafuegos (2).zip</li> <li>- 5. Fotos Ejemplares (1).zip</li> <li>- 6. Fotos Ejemplares (2).zip</li> <li>- 7. Fotos Ejemplares (3).zip</li> <li>- 8. Fotos Monitoreo sobrevivencia (1).zip</li> <li>- 9. Fotos Puntos de seguimiento (1).zip</li> <li>- 10. Fotos Puntos de seguimiento (2).zip</li> <li>- 11. Fotos Riego (1).zip</li> <li>- 12. Fotos Riego (2).zip</li> <li>- 13. 9no Reporte El Combate Dic 2022_Final.pdf</li> </ul>





Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1959-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	10-03-2023 - Id Reporte: SPDC-1959-2023
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>El presente reporte contiene las gestiones realizadas en el trimestre diciembre-enero-febrero de 2023, las que corresponden a las actividades descritas en la acción N°10 del PDC, que ordena “Evaluar la sobrevivencia de las especies nativas plantadas en el marco de la ejecución de la actividad de reforestación de 17,95 hectáreas en el predio El Combate, tal como se indica en la Acción ID”. (...) y “En el supuesto de verificarse una sobrevivencia inferior al 80%, se ejecutarán los replantes de especies que permitan alcanzar el indicador de cumplimiento comprometido”.</p> <p>Se destaca que este informe de avance corresponde al último comprometido por el PDC, toda vez que la ejecución del PDC se termina en el mes de marzo de 2023. En este escenario, las principales actividades del trimestre diciembre-enero-febrero en el predio El Combate corresponden al monitoreo del estado de sobrevivencia de las plantas de especie quillay y maitén plantadas en 2021 y 2022, a fin de asegurar la efectividad del replante, el riego permanente de las plantas (en atención a las altas temperaturas e incendios que se registraron en la cercanía del predio, esta actividad se tornó de vital importancia) y otras gestiones de mantenimiento del predio destinadas a asegurar el éxito de la plantación.</p> <p>En documento pdf adjunto se detallan las actividades materiales realizadas durante el trimestre diciembre-enero-febrero, que se ejecutaron para la inspección, monitoreo y control de las labores comprometidas y desarrolladas como parte de la Acción N°10 en el predio El Combate</p>
Fecha Inicio Efectivo:	05-04-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Decimo Reporte de Avance Marzo 2023</li> <li>2. Fotos Cortafuegos (1)</li> <li>3. Fotos Cortafuegos (2)</li> <li>4. Fotos Estado plantas (1)</li> <li>5. Fotos Estado plantas (2)</li> <li>6. Fotos Estado plantas (3)</li> <li>7. Fotos Monitoreo</li> <li>8. Fotos Riego (1)</li> <li>9. Fotos Riego (2)</li> <li>10. Fotos Terreno 12.01.2023 (1)</li> <li>11. Fotos Terreno 12.01.2023 (2)</li> <li>12. Fotos Terreno 12.01.2023 (3)</li> </ol>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. 10o Reporte El Combate Marzo 2023_Final.pdf</li> <li>- 2. Fotos Cortafuegos (1).zip</li> <li>- 3. Fotos Cortafuegos (2).zip</li> <li>- 4. Fotos Estado plantas (1).zip</li> <li>- 5. Fotos Estado plantas (2).zip</li> <li>- 6. Fotos Estado plantas (3).zip</li> <li>- 7. Fotos Monitoreo.zip</li> <li>- 8. Fotos Riego (1).zip</li> <li>- 9. Fotos Riego (2).zip</li> <li>- 10. Fotos Terreno 12.01.2023 (1).zip</li> <li>- 11. Fotos Terreno 12.01.2023 (2).zip</li> <li>- 12. Fotos Terreno 12.01.2023 (3).zip</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1834-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
Fecha reporte:	31-03-2023 - Id Reporte: SPDC-1982-2023
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	Los días 21 y 22 de marzo de 2023 se llevó a cabo la evaluación final de sobrevivencia de la plantación en el fundo “El Combate” de acuerdo con compromiso PDC asociado al presente mes, considerando un total final de 48 parcelas circulares cada una, de 250 m2, procediendo en cada una al conteo de plantas para determinar sobrevivencia global y por especie considerando Muestreo Aleatorio Simple con un nivel de confianza del 90%. La sobrevivencia promedio general fue de un 85% respecto de la densidad prescrita para la plantación, 1.600 arb/ha y la proporción estimada entre Quillay y Maitén es de 88% y 12%, respectivamente. Por otro lado, la densidad total estimada fue de 1352,5 árbol/ha. Se adjunta el Informe de Monitoreo de marzo 2023, que detalla la presente información.
Fecha Inicio Efectivo:	05-04-2022
Fecha Término Efectivo:	22-03-2023
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	1. Informe Evaluación final de sobrevivencia Marzo 2023 2. Comparación de ortofotos (tomadas mediante Dron) en los años 2021 y 2023, donde es posible apreciar que se aumentó el número de árboles en el predio. 3. Comparación de ortofotos (tomadas mediante Dron) en los años 2022 y 2023, donde es posible apreciar que se aumentó el número de árboles en el predio.
Medios de Verificación:	- Informe_4taEvalSobrevivencia_.pdf - TRANSELEC_PdC_Contraste2021-2023_verA.jpg - TRANSELEC_PdC_Contraste2022-2023_verA.jpeg
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1959-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

#### 5.1.11. Acción 11 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	11
-------------------	----



Acción:	Cargar el Programa de Cumplimiento al sistema digital de la Superintendencia ("SPDC") e informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el presente PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Actos Administrativos
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	11-09-2020
Fecha Término:	02-10-2020
Indicadores de Cumplimiento:	PdC y reportes de seguimiento cargados al sistema digital del SPDC dentro los plazos indicados.
Forma de Implementación:	Dentro del plazo de 15 días hábiles y según la frecuencia establecida en el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, reportes de avance e informe final de cumplimiento, según corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para

#### 5.1.11.1. Conclusiones Finales

Los reportes de avance y final fueron cargados en tiempo y forma por el titular Transelec. Dando cuenta del cumplimiento oportuno de todas las acciones comprometidas por el titular. Por tanto, es posible concluir que se ha cumplido integralmente esta acción.

**ATENCIÓN: La acción 11 fue finalizada fuera de plazo. La fecha comprometida de término es: 02-10-2020, y la fecha real de término es: 30-03-2023.**

#### 5.1.11.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	31-03-2023 - Id Reporte: SPDC-1982-2023
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	Se adjuntan facturas de servicios contratados por Transelec a la empresa GS3 Consultores, quienes asesoraron al titular en la redacción y carga de los reportes de avance subidos trimestralmente a la plataforma SPDC.
Fecha Inicio Efectivo:	01-03-2021
Fecha Término Efectivo:	30-03-2023
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjuntan facturas de servicios contratados por Transelec a la empresa GS3 Consultores, quienes asesoraron al titular en la redacción y carga de los reportes de avance subidos trimestralmente a la plataforma SPDC.</p> <p>Mes1. 1252  Mes 2. 1273  Mes 3. 1290  Mes 4. 1305  Mes 5. 1332  Mes 6. 1345  Mes 7. 1371  Mes 8. 1385  Mes 9. 1425  Mes 10. 1441  Mes 11. 1474  Mes 12. 1493  Mes 13. 1497  Mes 14. 1520  Mes 15. 1538  Mes 16. 1550  Mes 17. 1567  Mes 18. 1586  Mes 19. 1598  Mes 20. 1619  Mes 21. 1638  Mes 22-25. 1673</p>



Medios de Verificación:	- 1252.pdf - 1273.pdf - 1290.pdf - 1305.pdf - 1332.pdf - 1345.pdf - 1371.pdf - 1385.pdf - 1425.pdf - 1441.pdf - 1474.pdf - 1493.pdf - 1497.pdf - 1520.pdf - 1538.pdf - 1550.pdf - 1567.pdf - 1586.pdf - 1598.pdf - 1619.pdf - 1638.pdf - 1673.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 10-12-2020 y la fecha del reporte real es 31-03-2023.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

#### 5.1.12. Acción 12 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	12
Acción:	Frente a una eventual indisponibilidad del predio El Combate para la realización de la actividad de preparación de terreno o para la reforestación de 17,95 hectáreas, ocasionada por: (i) plagas que afecten a más de un 20% de las plantaciones, y (ii) incendio que afecte al menos el 20 % de la superficie reforestada, Transelec acordará con CONAF realizar la reforestación comprometida en otro predio.



Tipo:	Alternativa
Categoría:	Compensación
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	0 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Fecha Término:	700 Días Corridos desde la verificación del impedimento
Indicadores de Cumplimiento:	Ejecución de actividad de reforestación en el nuevo predio establecido en el convenio que celebrarán Transelec y CONAF.
Forma de Implementación:	Celebración de un convenio de reforestación de especies nativas con CONAF.  Se realizarán las mismas actividades de preparación y reforestación indicadas en las acciones N° 6 y N° 9.

#### 5.1.12.1. Conclusiones Finales

Se ejecuto la acción, por lo que no se presentó el caso de esta acción alternativa. En consecuencia, no corresponde ingresar conclusiones.

#### 5.1.12.2. Histórico de Reportes

No hay datos históricos para esta acción.

#### 5.1.13. Acción 13 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	13
Acción:	Frente a una eventual indisponibilidad de la Reserva Nonguén para la realización de la actividad de preparación de terreno o para la restauración ecológica de las 10,76 hectáreas, ocasionada por: (i) plagas que afecten a más de un 20% de las plantaciones, y (ii) incendio que afecte al menos el 20% de la superficie restaurada, Transelec acordará con CONAF realizar la restauración ecológica comprometida en otro predio
Tipo:	Alternativa
Categoría:	Compensación
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	0 Días corridos desde la verificación del impedimento.





Fecha Término:	700 Días Corridos desde la verificación del impedimento
Indicadores de Cumplimiento:	Ejecución de actividad de restauración ecológica en el nuevo predio establecido en el convenio que celebrarán Transelec y CONAF.
Forma de Implementación:	Celebración de un convenio de restauración ecológica de especies nativas con CONAF.  Se realizarán las mismas actividades de preparación y restauración indicadas en las acciones N° 4 y N° 7 de este PdC.

#### 5.1.13.1. Conclusiones Finales

Se ejecuto la acción, por lo que no se presentó el caso de esta acción alternativa. En consecuencia, no corresponde ingresar conclusiones.

#### 5.1.13.2. Histórico de Reportes

No hay datos históricos para esta acción.

#### 5.1.14. Acción 14 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	14
Acción:	De verificarse un impedimento de carga de reportes y medios de verificación al SPDC, señalado en la Acción ID 11 anterior, la información relativa al reporte inicial, reportes de avance e informe final de cumplimiento, según corresponda se entregarán a través de la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Tipo:	Alternativa
Categoría:	Actos Administrativos
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	0 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Fecha Término:	Término del PdC.
Indicadores de Cumplimiento:	Presentación a la SMA de reporte inicial, reportes de avance e informe inicial, según corresponda, dentro de plazo.



Forma de Implementación:	Presentación de la información relativa al reporte inicial, reportes de avance e informe final de cumplimiento, según corresponda, a través de la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.
--------------------------	--

#### 5.1.14.1. Conclusiones Finales

Se ejecuto la acción, por lo que no se presentó el caso de esta acción alternativa. En consecuencia, no corresponde ingresar conclusiones.

#### 5.1.14.2. Histórico de Reportes

No hay datos históricos para esta acción.



Fecha: 31-03-2023 16:19



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

