endesa chile

Una empresa del Grupo Enersis

CAPÍTULO 6

PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LÍNEA DE ALTA TENSIÓN S/E NELTUME – PULLINQUE

CAPÍTULO 6
PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Tabla de Contenidos

Cáp.	Título	Pág.
6.1	**Introducción**	1
6.2	**Plan de seguimiento ambiental**	1

.

CAPÍTULO 6

PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

6.1 Introducción

Conforme a lo establecido en la Ley Nº 19.300, artículo 12 letra f) y en el RSEIA, artículos 63 y 64, en el presente capítulo se presenta el Plan de Seguimiento Ambiental del proyecto de "Línea de Alta Tensión (LAT) S/E Neltume – Pullinque".

Este plan tiene por finalidad asegurar que las variables ambientales relevantes que dieron origen al Estudio de Impacto Ambiental (EIA), evolucionan según lo establecido en éste.

De acuerdo a lo expuesto en el Capítulo 3, el proyecto presenta uno de los efectos, las características o las circunstancias enunciadas en la letra b), c) y d) del artículo 11 de la Ley Nº 19.300; artículo 6, letra k); artículo 8, letra c); y artículo 9, letra a) del D.S. Nº 30/97, modificado por el D.S. Nº 95/01, ambos del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República y por tal razón, requiere de un EIA para someterse al SEIA.

El efecto se refiere a la ejecución del proyecto el que requiere la corta de vegetación nativa, y además el trazado de la línea se emplazará en terrenos donde habita población protegida oficialmente.

6.2 Plan de seguimiento ambiental

De acuerdo a lo expuesto en la Tabla 4.13 del Capítulo 4, se identificó dos impactos negativos significativos durante la etapa de construcción del proyecto.

A continuación, las fichas 6.1 a la 6.9 detallan las medidas de seguimiento de los elementos ambientales de acuerdo al Capítulo 5 de este EIA.

Ficha 6.1 Plan de seguimiento de los elementos ambientales impactados por el proyecto "LAT S/E Neltume – Pullinque"	
Elemento o componente ambiental	- Vegetación y flora terrestre.
Impacto ambiental asociado	- Pérdida de 105,5 ha de cobertura de bosque nativo por la habilitación de la faja de seguridad (impacto negativo significativo); y - Pérdida de 19,4 ha de cobertura de bosque nativo por la habilitación de los accesos a las estructuras (impacto negativo medianamente significativo).
Medida motivo de seguimiento	Corta de vegetación estrictamente necesaria.
Ubicación de los puntos de control	Zona de corta en la faja de seguridad y accesos a las estructuras.
Parámetros a utilizar para caracterizar el estado o evolución del componente	Delimitación adecuada de las áreas de corta con estacas y cintas.
Niveles cuantitativos o límites permitidos o comprometidos	Corta de vegetación sólo en los sitios aprobados por la Autoridad Forestal.
Duración y frecuencia de medición	Durante toda la etapa de corta y despeje de la vegetación en la etapa de construcción.
Método a utilizar o acciones de seguimiento	El ITO de Endesa Chile supervisará en terreno las faenas de corta en la habilitación de la faja de seguridad y la habilitación de los accesos a las estructuras
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Posterior a la construcción del proyecto, se enviará un informe a la Autoridad Ambiental con el registro del cumplimiento de las medidas de manejo establecidas en esta ficha.
Organismo competente	Superintendencia de Medio Ambiente u otro organismo competente, operativo a la fecha de ejecución del proyecto.

Elaboración: Ingendesa 2010.

Ficha 6.2 Plan de seguimiento de los elementos ambientales impactados por el proyecto "LAT S/E Neltume – Pullinque"	
Elemento o componente ambiental	- Vegetación y flora terrestre - Población indígena
Impacto ambiental asociado	- Pérdida de 105,5 ha de cobertura de bosque nativo por la habilitación de la faja de seguridad (impacto negativo significativo); - Pérdida de 19,4 ha de cobertura de bosque nativo por la habilitación de los accesos a las estructuras (impacto negativo medianamente significativo); y

Ficha 6.2 Plan de seguimiento de los elementos ambientales impactados por el proyecto "LAT S/E Neltume – Pullinque"	
	- Afectación temporal a la tranquilidad del entorno en que habitan las comunidades indígenas Juan Quintumán, Trigüe Cuicui, Inahuincul, Trullún Mapu, Rayen Huincul, Peñiwen y Juan Catripán (impacto negativo significativo).
Medida motivo de seguimiento	Endesa Chile capacitará al principio de la etapa de construcción y a cada trabajador que se incorpore a las obras, respecto a las nociones básicas de medio ambiente, la protección de la vegetación y fauna, las especies protegidas y las características de la población del área de influencia. En esta instrucción se enfatizará respecto a la prohibición de cortar vegetación superior a la señalada en el PMF, hacer fogatas, cazar, destruir nidos, mantener mascotas e ingresar a lugares ajenos a la zona de obras. Además, se capacitará y sensibilizará a los trabajadores en cuanto a los sistemas de vida de las comunidades aledañas al proyecto, el comportamiento responsable respecto a las costumbres y estilo de vida de las comunidades presentes en el área de influencia.
Ubicación de los puntos de control	Inducción inicial a cada trabajador en la base de operación del Contratista.
Parámetros a utilizar para caracterizar el estado o evolución del componente	Listas de asistencia de los trabajadores a las capacitaciones.
Niveles cuantitativos o límites permitidos o comprometidos	El número de personal capacitado deberá ser equivalente al total de trabajadores en las faenas.
Duración y frecuencia de medición	Se capacitará al principio de la etapa de construcción y a cada trabajador cuando se incorpore a las obras, durante toda la etapa de construcción del proyecto.
Método a utilizar o acciones de seguimiento	A través de un registro de asistencia a las charlas.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Contenido del programa de capacitación y lista de asistencia a las capacitaciones, donde se registrará la fecha de la actividad, el nombre de los participantes, cargo y la firma. Además, estas listas contendrán el nombre y firma del especialista que llevará a cabo las capacitaciones. Este informe se remitirá semestralmente a la Autoridad, con los antecedentes correspondientes al período.
Organismo competente	Superintendencia de Medio Ambiente u otro organismo competente, operativo a la fecha de ejecución del proyecto.

Elaboración: Ingendesa 2010.

Ficha 6.3 Plan de seguimiento de los elementos ambientales impactados por el proyecto "LAT S/E Neltume – Pullinque"	
Elemento o componente ambiental	- Vegetación y flora terrestre
Impacto ambiental asociado	- Pérdida de 105,5 ha de cobertura de bosque nativo por la habilitación de la faja de seguridad (impacto negativo significativo); y - Pérdida de 19,4 ha de cobertura de bosque nativo por la habilitación de los accesos a las estructuras (impacto negativo medianamente significativo).
Medida motivo de seguimiento	Enriquecer los sectores reforestados con especies de flora nativa con protección.
Ubicación de los puntos de control	En los terrenos donde se realice la reforestación.
Parámetros a utilizar para caracterizar el estado o evolución del componente	- Bosques reforestados con áreas enriquecidas con copihues.
Niveles cuantitativos o límites permitidos o comprometidos	Como indicador de éxito se propone una sobrevivencia superior o igual al 75% de los individuos plantados, y en el caso que la sobrevivencia sea menor al 75%, se repondrán los individuos y se monitoreará a los seis meses luego de realizada dicha plantación.
Duración y frecuencia de medición	Esta medida comenzará su implementación después de cinco años de establecida la reforestación.
Método a utilizar o acciones de seguimiento	Mediante parcelas de muestreo. En caso de no alcanzar la cifra de prendimiento comprometida, se volverá a plantar la cantidad inicial y se medirá el prendimiento un año después.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Informe final con la descripción de las actividades realizadas y resultados logrados.
Organismo competente	CONAF Región de los Ríos.

Elaboración: Ingendesa 2010.

Ficha 6.4 Plan de seguimiento de los elementos ambientales impactados por el proyecto "LAT S/E Neltume – Pullinque"	
Elemento o componente ambiental	- Ruido
Impacto ambiental asociado	- Incremento temporal del nivel de ruido local debido a las actividades de construcción del proyecto (impacto negativo medianamente significativo).
Medida motivo de seguimiento	Se instalarán barreras acústicas móviles en los sectores en que se ubiquen los camiones mezcladores y otros eventuales procesos ruidosos.

Ficha 6.4 Plan de seguimiento de los elementos ambientales impactados por el proyecto "LAT S/E Neltume – Pullinque"	
Ubicación de los puntos de control	Puntos de evaluación 1, 2, 3, 9, 10, 11 y 12 (ver coordenadas en Anexo B "Estudio de Impacto Acústico").
Parámetros a utilizar para caracterizar el estado o evolución del componente	- Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC)
Niveles cuantitativos o límites permitidos o comprometidos	Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de faenas de construcción medidos en los puntos de monitoreo (ver Anexo B de este EIA), no podrán superar al ruido de fondo en 10 dB(A) o más.
Duración y frecuencia de medición	El monitoreo se realizará una vez al mes durante toda la etapa de construcción del proyecto.
Método a utilizar o acciones de seguimiento	Endesa Chile realizará un monitoreo de ruido en los puntos identificados en la línea de base como receptores sensibles. Se medirá el nivel de presión sonora corregido y se contrastará con los niveles medidos en la línea base con la utilización de las barreras acústicas móviles.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	La entrega de informes a la SEREMI de Salud de la Región de Los Ríos, será en forma mensual durante la etapa de construcción del proyecto.
Organismo competente	SEREMI de Salud de la Región de Los Ríos.

Elaboración: Ingendesa 2010.

Ficha 6.5 Plan de seguimiento de los elementos ambientales impactados por el proyecto "LAT S/E Neltume – Pullinque"	
Elemento o componente ambiental	- Aire
Impacto ambiental asociado	- Aumento temporal de las emisiones de polvo en suspensión y gases de combustión (impacto negativo poco significativo).
Medida motivo de seguimiento	Mitigar las emisiones de polvo y gases de combustión producto de las actividades que favorecen su emisión.
Ubicación de los puntos de control	Rutas a utilizar para el transporte de personal, materiales y equipos; y en los entornos de los frentes de faena.
Parámetros a utilizar para caracterizar el estado o evolución del componente	- Presencia de polvo en suspensión.
Niveles cuantitativos o límites permitidos o comprometidos	Fichas de revisiones técnicas al día y mínima presencia de polvo en suspensión en los caminos utilizados por el proyecto.
Duración y frecuencia de medición	Durante toda la etapa de construcción.

Ficha 6.5 Plan de seguimiento de los elementos ambientales impactados por el proyecto "LAT S/E Neltume – Pullinque"	
Método a utilizar o acciones de seguimiento	La ITO supervisará mediante observación directa la presencia de polvo en el aire, dejando registro diario de estas observaciones. En caso de existir la presencia de polvo, indagará la fuente de emisión y evaluará la forma de evitar dichas emisiones.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Cada seis meses, Endesa Chile enviará un resumen de las actividades de realizadas, su efectividad, las observaciones realizadas y cualquier otro hecho relacionado con la medida planteada.
Organismo competente	SEREMI de Salud Región de Los Ríos.

Elaboración: Ingendesa 2010.

Ficha 6.6 Plan de seguimiento de los elementos ambientales impactados por el proyecto "LAT S/E Neltume – Pullinque"	
Elemento o componente ambiental	- Paisaje
Impacto ambiental asociado	- Incorporación temporal de elementos discordantes con el paisaje actual (impacto negativo medianamente significativo).
Medida motivo de seguimiento	Reducir el impacto visual durante la construcción del proyecto, retirando y eliminando todos los desechos y los residuos sólidos, líquidos y domésticos que alteren la calidad visual del paisaje.
Ubicación de los puntos de control	Instalaciones de faenas
Parámetros a utilizar para caracterizar el estado o evolución del componente	- Verificar que los sectores comprometidos se encuentren limpios y ordenados, y libres de escombros y de residuos sólidos; y - Posteriormente, verificar el retiro de los frentes de faenas;
Niveles cuantitativos o límites permitidos o comprometidos	Instalaciones de faenas limpias y ordenadas a fin de mitigar el impacto visual generado por los elementos constructivos.
Duración y frecuencia de medición	Durante la etapa de construcción del proyecto.
Método a utilizar o acciones de seguimiento	Inspección visual del lugar.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Cada tres meses se enviará un informe descriptivo con un registro fotográfico de las obras temporales, durante toda la construcción del proyecto
Organismo competente	Superintendencia de Medio Ambiente u otro organismo competente, operativo a la fecha de ejecución del proyecto.

Elaboración: Ingendesa 2010.

Ficha 6.7 Plan de seguimiento de los elementos ambientales impactados por el proyecto "LAT S/E Neltume – Pullinque"	
Elemento o componente ambiental	- Humano – Población indígena
Impacto ambiental asociado	- Afectación temporal a la tranquilidad del entorno en que habitan las comunidades indígenas Juan Quintumán, Trigüe Cuicui, Inahuincul, Trullún Mapu, Rayen Huincul, Peñiwen y Juan Catripán (impacto negativo significativo).
Medida motivo de seguimiento	Desarrollar acciones que permitan satisfacer necesidades de las personas que viven en estas comunidades, aportando recursos en las áreas de infraestructura comunitaria y viviendas, como compensación por la afectación temporal a la tranquilidad en donde habitan.
Ubicación de los puntos de control	En las comunidades indígenas Juan Quintumán, Trigüe Cuicui, Inahuincul, Trullún Mapu, Rayen Huincul, Peniwén y Juan Catripán.
Parámetros a utilizar para caracterizar el estado o evolución del componente	- Efectividad, uso, internalización y grado de impacto del proyecto y de las medidas de manejo en las comunidades indígenas cercanas al proyecto; y - Estado de avance de los proyectos de infraestructura y equipamiento comunitario.
Niveles cuantitativos o límites permitidos o comprometidos	Proyectos ejecutados en los plazos establecidos.
Duración y frecuencia de medición	El monitoreo de los proyectos se realizará durante la etapa de construcción del proyecto LAT S/E Neltume – Pullinque.
Método a utilizar o acciones de seguimiento	Entrevistas a las familias beneficiarias de las comunidades indígenas, a fin de recoger la información que permita estimar los índices de desarrollo social y económico que internacionalmente son utilizados para medir el desarrollo de comunidades.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Informes cada seis meses con el estado de avance de cada una de las medidas propuestas y con el análisis de la situación socioeconómica de las familias que han sido beneficiadas con las medidas de compensación.
Organismo competente	CONADI

Elaboración: Ingendesa 2010.

Ficha 6.8 Plan de seguimiento de los elementos ambientales impactados por el proyecto "LAT S/E Neltume – Pullinque"	
Elemento o componente ambiental	- Biótico
Impacto ambiental asociado	- Pérdida de 105,5 ha de cobertura de bosque nativo por la habilitación de la faja de seguridad (impacto negativo significativo); y - Pérdida de 19,4 ha de cobertura de bosque nativo por la habilitación de los accesos a las estructuras (impacto negativo medianamente significativo).
Medida motivo de seguimiento	Reforestación de 15 ha adicionales a lo exigido por la normativa aplicable, preferentemente en predios indígenas
Ubicación de los puntos de control	Terrenos preferentemente indígenas
Parámetros a utilizar para caracterizar el estado o evolución del componente	- 15 ha adicionales reforestadas y en terrenos indígenas
Niveles cuantitativos o límites permitidos o comprometidos	75% de sobrevivencia de la plantación
Duración y frecuencia de medición	La plantación adicional se realizará, como máximo, después de dos años de efectuada la corta que contempla el proyecto.
Método a utilizar o acciones de seguimiento	Mediante parcelas de muestreo. En caso de no alcanzar la cifra de prendimiento comprometida, se volverá a plantar la cantidad inicial y se medirá el prendimiento un año después.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Informe final con la descripción de las actividades realizadas y resultados logrados.
Organismo competente	CONAF Región de los Ríos CONADI

Elaboración: Ingendesa 2010.

Ficha 6.9 Plan de seguimiento de los elementos ambientales impactados por el proyecto "LAT S/E Neltume – Pullinque"	
Elemento o componente ambiental	- Suelo**; y** - Paisaje
Impacto ambiental asociado	- Compactación de suelo (impacto medianamente significativo); e - Incorporación temporal de elementos discordantes con el paisaje actual (impacto medianamente significativo).
Medida motivo de seguimiento	Reparación de las áreas que fueron ocupadas por las obras temporales a utilizar durante la etapa de construcción del proyecto.
Ubicación de los puntos de control	Áreas que fueron ocupadas por las obras temporales.

Ficha 6.9 Plan de seguimiento de los elementos ambientales impactados por el proyecto "LAT S/E Neltume – Pullinque"	
Parámetros a utilizar para caracterizar el estado o evolución del componente	- Limpieza y retiro de todos los materiales sobrantes de los frentes de faenas.
Niveles cuantitativos o límites permitidos o comprometidos	Predios limpios en condiciones similares a la situación pre-proyecto.
Duración y frecuencia de medición	Al término de la etapa de construcción del proyecto (18 meses), se ejecutarán las actividades necesarias para devolver a los sitios de las obras temporales un aspecto y condiciones de suelos similares a las originales.
Método a utilizar o acciones de seguimiento	Posterior a la etapa de construcción, la ITO de Endesa Chile verificará y registrará la conformidad de cada uno de los propietarios afectados, en cuanto al estado de los predios tras la ejecución de las obras.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Se enviará un informe descriptivo a la Autoridad Ambiental con las medidas implementadas, tres meses después de la construcción del proyecto, en donde se incluirán los certificados de conformidad de los propietarios.
Organismo competente	SAG Superintendencia de Medio Ambiente u otro organismo competente, operativo a la fecha de ejecución del proyecto.

Elaboración: Ingendesa 2010.