CAPÍTULO 3

EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL PROYECTO QUE DAN ORIGEN A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

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

CAPÍTULO 3
EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL PROYECTO QUE DAN ORIGEN A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Tabla de contenidos

Cap. Título Pág.

3.1 Introducción.....1

3.2 Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental 1

3.3 Necesidad de elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental.....3

3.4 Conclusiones.....32

CAPÍTULO 3

EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL PROYECTO QUE DAN ORIGEN A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1 Introducción

En el presente capítulo se analiza y justifica el ingreso del proyecto "LAT S/E Neltume – Pullinque" al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), en consideración a lo estipulado en la legislación ambiental aplicable. Asimismo, se analizan y presentan los efectos, características o circunstancias del proyecto que dieron origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

Para estos análisis, tanto de ingreso al SEIA como de presentación de un EIA, se contrastaron las principales características del proyecto y sus eventuales efectos sobre el medio ambiente con los requerimientos contenidos en los siguientes documentos legales:

- Ley Nº 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA); modificada por el Art. 1 de la Ley Nº 20.417 que Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente; y

- Decreto Supremo Nº 30/1997 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), modificado por el DS Nº 95/2001 y por el D.S. Nº 122/08, ambos del MINSEGPRES.

3.2 Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

El artículo 10 de la LBGMA y el artículo 3 del RSEIA señalan los proyectos y actividades que deben someterse al SEIA porque son susceptibles de causar impactos ambientales en cualquiera de sus etapas. A partir del análisis de estos artículos se tiene que la LAT S/E Neltume – Pullinque reúne algunas de las características señaladas en algunos de sus literales, lo cual se presenta a continuación en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1 Pertinencia de ingreso del proyecto LAT S/E Neltume – Pullinque al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Fuente	Contenido aplicable	Evaluación
Artículo 10 literal b) de la LBGMA y artículo 3 literal b) del RSEIA	*Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.*	El proyecto LAT S/E Neltume - Pullinque considera la construcción y operación de una línea de transmisión eléctrica de doble circuito con una tensión nominal de 220 kV
Artículo 10 literal p) de la LBGMA y artículo 3 literal p) del RSEIA	*Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otra área colocada bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita.*	El proyecto se emplazará en la comuna de Panguipulli, declarada Zona de Interés Turístico Nacional según Resolución Nº 661/2006 del Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR). La cual, a la fecha de presentación de este EIA, aún no cuenta con el Plan de Ordenamiento previsto en el artículo 11 del D.L. Nº 1.224/75 del Ministerio de Economía.

Elaboración: Ingendesa 2010.

3.3 Necesidad de elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental

El artículo 4 del RSEIA señala que "*El titular de un proyecto o actividad que se someta al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, lo hará presentando una Declaración de Impacto Ambiental, salvo que dicho proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley y en los artículos siguientes de este Título, en cuyo caso deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental*".

Por su parte, el artículo 11 de la LBGMA señala que deberán presentar un EIA los proyectos o actividades que generen o presenten por lo menos uno de los siguientes efectos, características o circunstancias:

a) Riesgo para la salud de la población debido a la cantidad de efluentes, emisiones o residuos;

b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire;

c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos;

d) Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar;

e) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona; y

f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Con el objeto de evaluar la existencia o generación de algunos de los aspectos indicados anteriormente, a continuación se analiza la situación del proyecto respecto a los artículos 5 al 11 del RSEIA (a excepción del artículo 7), que son los artículos que permiten definir si un proyecto o actividad debe someterse al SEIA mediante la presentación de un EIA.

3.3.1 Análisis del artículo 5 del Reglamento del SEIA

El artículo 5 del RSEIA señala que "*El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce*". A fin de evaluar si se genera o presenta el riesgo descrito anteriormente, la Tabla 3.2 entrega la evaluación del proyecto respecto a cada uno de los literales de este artículo.

Tabla 3.2 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 5 del RSEIA

Aspecto a considerar	Evaluación
a) Lo establecido en las normas primarias de calidad ambiental y de emisión vigentes. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 7° del RSEIA.	El proyecto cumplirá con toda la normativa ambiental que le sea aplicable durante todas sus etapas, tal como se describe en el Capítulo 7 de este EIA. Lo anterior incluye la normativa aplicable relativa a los residuos líquidos y los residuos sólidos (domésticos e industriales).

Tabla 3.2 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 5 del RSEIA	
Aspecto a considerar	**Evaluación**
b) La composición, peligrosidad, cantidad y concentración de los efluentes líquidos y de las emisiones a la atmósfera.	Se generarán aproximadamente 19,2 m^3 al día de aguas servidas domésticas durante la construcción del proyecto, mientras que en la etapa de operación de la LAT, sólo se producirán aguas servidas domésticas en el caso que las faenas de reparación impliquen la permanencia de personal en terreno por más de un día. Por su parte, cuando el lavado de los camiones mezcladores que transporten el hormigón a los frentes de trabajo no se realice en las dependencias del proveedor, se procederá a lavarlos en las inmediaciones del sitio de colocación, en cuyo caso, el agua residual será dispuesta como emplantillado de las excavaciones de las fundaciones de las torres en el proceso de construcción. Durante la etapa de operación y cierre y abandono del proyecto, no se generarán residuos industriales líquidos. Durante todas las etapas del proyecto, éste dará pleno cumplimiento a la legislación aplicable a efluentes líquidos (ver Capítulo 7), por lo que no constituye riesgo para la salud de la población. Respecto a las emisiones atmosféricas, éstas no constituirán un riesgo para la salud de la población, toda vez que dichas emisiones corresponderán a material particulado (PM10), como consecuencia del tránsito de los camiones y maquinarias por caminos no pavimentados y el movimiento de tierras para la instalación de las estructuras, además de gases de combustión (NOx, CO, SO_2) provenientes de motores.

Tabla 3.2 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 5 del RSEIA	
Aspecto a considerar	**Evaluación**
c) *La frecuencia, duración y lugar de las descargas de efluentes líquidos y de emisiones a la atmósfera.*	Los efluentes líquidos se producirán de forma continua durante toda la etapa de construcción, los que provendrán de los baños químicos de la base de operación del Contratista y de las instalaciones de los frentes de faenas. Los baños químicos requeridos serán mantenidos por empresas autorizadas por la Autoridad Sanitaria. En la etapa de operación del proyecto, sólo se producirán aguas servidas domésticas en el caso que las faenas de reparación impliquen la permanencia de personal en terreno por más de un día, en cuyo caso se contratará el servicio de baños químicos a una empresa autorizada. En el caso que se realice el cierre y abandono del proyecto, los residuos líquidos domésticos recibirán el manejo descrito en las normas aplicables existentes en esa época. Respecto de las emisiones a la atmósfera, como ya se ha señalado corresponderán a polvo y gases de combustión y se generarán únicamente durante la etapa de construcción del proyecto. Durante la etapa de operación de la línea de transmisión eléctrica, se generarán emisiones electromagnéticas y tal como se señala en el Anexo C de este EIA, dichas emisiones cumplirán con los límites de referencia. Por otro lado, durante el mantenimiento de los equipos de la LAT, se producirán cantidades muy reducidas de gases y material particulado que no alterarán la calidad del aire conforme a la normativa ambiental vigente.

Tabla 3.2 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 5 del RSEIA	
Aspecto a considerar	**Evaluación**
d) La composición, peligrosidad y cantidad de residuos sólidos	Durante la etapa de construcción del proyecto, se estima que se generarán como máximo 3,7 ton/mes de residuos sólidos domésticos, basado en una estimación que considera una generación de residuos domésticos de 0,7 kg/persona/día por 240 personas por 22 días hábiles de trabajo. Durante la operación del proyecto no se producirán residuos domésticos, salvo aquellos que puedan generarse en los cortos periodos de mantención y reparación. Estos residuos serán retirados por los propios trabajadores y serán dispuestos en un lugar autorizado para ello. En caso que se realice el cierre y abandono del proyecto, diariamente se generará una cantidad similar de residuos domésticos a la consignada para la etapa de construcción, en cuyo caso las normas de manejo de estos residuos serán las existentes en esa época. Los residuos sólidos industriales no peligrosos que se producirán en la etapa de construcción del proyecto corresponderán, fundamentalmente, a despuntes de aluminio, chatarra, fierro, carretes y madera de embalaje. Durante la etapa de operación del proyecto se generarán pequeñas cantidades de residuos sólidos no peligrosos provenientes de las actividades de mantención de la LAT, los que serán recolectados por el Contratista a cargo de la mantención de las obras para ser almacenados y dispuestos en conformidad con lo establecido por la legislación aplicable. En el caso de realizarse el cierre y abandono del proyecto, los residuos sólidos industriales no peligrosos serán manejados de acuerdo a las normas existentes en esa época. Por su parte, los principales residuos peligrosos generados en la etapa de construcción del proyecto, consisten en baterías, tambores de aceites, grasas y lubricantes. Durante la etapa de operación del proyecto, eventualmente se generarán pequeñas cantidades de residuos sólidos peligrosos provenientes de las actividades de mantención de la LAT.

Tabla 3.2 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 5 del RSEIA	
Aspecto a considerar	**Evaluación**
e) La frecuencia, duración y lugar del manejo de residuos sólidos.	Los residuos sólidos domésticos que se generen durante la etapa de construcción del proyecto serán trasladados diariamente desde los frentes de faena por cada persona en bolsas plásticas. Estas bolsas serán almacenadas en tambores o contenedores con tapa en la base de operación del Contratista, donde serán dispuestas junto a la basura doméstica que se genere en las oficinas del Contratista, para ser retirados por el servicio local de recolección de basuras. Estos residuos serán llevados al Relleno Sanitario más cercano que cuente con la autorización de la Autoridad Sanitaria. Endesa Chile subcontratará y supervisará el correcto funcionamiento del retiro de las basuras domésticas. Durante la operación del proyecto, los residuos serán retirados por los propios trabajadores y serán dispuestos en un lugar autorizado para ello. En caso que se realice el cierre del proyecto, los residuos serán manejados de acuerdo a las normas existentes en esa época. Los residuos sólidos industriales no peligrosos serán acopiados en un área especial dentro de la base de operación del Contratista, autorizada por la Autoridad Sanitaria, donde serán clasificados por tipo y calidad para posteriormente ser vendidos. En caso que no sea posible comercializar algún tipo de residuo industrial, éste será enviado a un vertedero o relleno sanitario autorizado por la Autoridad Sanitaria. Los sitios de disposición transitoria de residuos sólidos no peligrosos cumplirán con las características y exigencias establecidas en el D.S. N° 594/99, del MINSAL, además de aquellas que señale la Autoridad Sanitaria. Por su parte, los residuos sólidos no peligrosos que se generen durante la operación de la LAT, serán recolectados por el Contratista a cargo de la mantención de las obras para ser almacenados y dispuestos en conformidad con lo establecido por la legislación aplicable.

Tabla 3.2 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 5 del RSEIA	
Aspecto a considerar	**Evaluación**
e) La frecuencia, duración y lugar del manejo de residuos sólidos. (continuación)	Los residuos industriales peligrosos que se produzcan en las faenas serán depositados en tambores de 200 litros con tapa, los que serán almacenados temporalmente en la BAT habilitada en la base de operación del Contratista en conformidad a lo establecido en el D.S. N° 148/04 del Ministerio de Salud. Los residuos sólidos peligrosos provenientes de las actividades de mantención de la LAT, serán almacenados, trasladados, y dispuestos de forma final por una empresa especializada en el tema. Durante todas las etapas del proyecto, la producción de este tipo de residuos será inferior a 12 ton/año.
f) La diferencia entre los niveles estimados de inmisión de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde exista población humana permanente.	Durante la etapa de construcción del proyecto, se generarán emisiones de ruido de forma esporádica debido al tránsito de los vehículos y maquinarias requeridos para la instalación y montaje de las estructuras. De acuerdo a los resultados presentados en el Anexo B Estudio de Impacto Acústico, el proyecto cumplirá tanto para las etapas de construcción como de operación con los límites establecidos en el D.S. N° 146/97 del MINSEGPRES. Durante la etapa de operación, en condiciones de humedad o sobretensión, las líneas pueden generar efecto corona y como consecuencia ruido audible. De acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Acústico, la diferencia entre el ruido de fondo actual en el área del proyecto y el ruido a ser generado por su operación estará dentro de los niveles permitidos por la legislación aplicable.
g) Las formas de energía, radiación y vibraciones generadas por el proyecto o actividad.	En el Anexo C de este EIA se presenta el "Estudio de Campos Electromagnéticos". En él se comparó las emisiones electromagnéticas que generará el proyecto con los límites establecidos por normas internacionales, resultando en todas ellas muy por debajo de los parámetros allí señalados. Por lo anterior, se puede concluir que el proyecto no generará impactos sobre la salud de las personas.
h) Los efectos de la combinación o interacción conocida de los contaminantes emitidos o generados por el proyecto o actividad.	No se generarán efectos de la combinación o interacción de contaminantes.

Elaboración: Ingendesa 2010.

Del análisis de la tabla anterior se puede concluir que el proyecto no requiere elaborar un EIA por el literal a) del artículo 11 de la LBGMA ni el artículo 5 del RSEIA, debido a que no generará efluentes, emisiones, ni residuos cuya composición y cantidad puedan representar un riesgo para la salud de la población.

3.3.2 Análisis del artículo 6 del Reglamento del SEIA

El artículo 6 del RSEIA señala que "*El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire*". A fin de evaluar si se generan o presentan los efectos adversos descritos anteriormente, la Tabla 3.3 entrega la evaluación del proyecto respecto a cada uno de los literales de este artículo.

Tabla 3.3 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 6 del RSEIA

Literal	Evaluación
a) Lo establecido en las normas secundarias de calidad ambiental y de emisión vigentes. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los estados que se señala en el Art. 7 del RSEIA.	El proyecto cumplirá con toda la normativa ambiental que le sea aplicable durante todas sus etapas, tal como se describe en el Capítulo 7 de este EIA. Por esto, no se producirán efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables.

Tabla 3.3 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 6 del RSEIA	
Literal	**Evaluación**
b) La composición, peligrosidad, cantidad y concentración de los efluentes líquidos y de las emisiones a la atmósfera.	Se generarán aproximadamente 19,2 m^3 al día de aguas servidas domésticas durante la construcción del proyecto, mientras que en la etapa de operación de la LAT, sólo se producirán aguas servidas domésticas en el caso que las faenas de reparación impliquen la permanencia de personal en terreno por más de un día. Por su parte, cuando el lavado de los camiones mezcladores que transporten el hormigón a los frentes de trabajo no se realice en las dependencias del proveedor, se procederá a lavarlos en las inmediaciones del sitio de colocación, en cuyo caso, el agua residual será dispuesta como emplantillado de las excavaciones de las fundaciones de las torres en el proceso de construcción. Durante la etapa de operación y cierre y abandono del proyecto, no se generarán residuos industriales líquidos. Durante todas las etapas del proyecto, estos efluentes no afectarán los recursos naturales renovables existentes en el área del proyecto incluido el suelo, agua y aire. Respecto a las emisiones atmosféricas, éstas no presentarán efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, toda vez que dichas emisiones corresponderán a PM10, como consecuencia del tránsito de los camiones y maquinarias por caminos no pavimentados y el movimiento de tierras para la instalación de las estructuras, además de gases de combustión proveniente de motores.

Tabla 3.3 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 6 del RSEIA	
Literal	**Evaluación**
c) *La frecuencia, duración y lugar de las descargas de efluentes líquidos y de emisiones a la atmósfera.*	Los efluentes líquidos se producirán de forma continua durante toda la etapa de construcción, los que provendrán de los baños químicos de la base de operación del Contratista y de las instalaciones de los frentes de faenas. Los baños químicos requeridos serán mantenidos por empresas autorizadas por la Autoridad Sanitaria. En la etapa de operación del proyecto, sólo se producirán aguas servidas domésticas en el caso que las faenas de reparación impliquen la permanencia de personal en terreno por más de un día, en cuyo caso se contratará el servicio de baños químicos a una empresa autorizada. En el caso que se realice el cierre y abandono del proyecto, los residuos líquidos domésticos recibirán el manejo descrito en las normas aplicables existentes en esa época. Respecto de las emisiones a la atmósfera, como ya se ha señalado corresponderán a PM10 y gases de combustión y se generarán únicamente durante la etapa de construcción del proyecto. Durante la etapa de operación de la línea de transmisión eléctrica, se generarán emisiones electromagnéticas a la atmósfera y tal como se señala en el Anexo C de este EIA, dichas emisiones cumplirán con los límites de referencia. Endesa Chile cumplirá con toda la normativa aplicable por lo que los efluentes líquidos y las emisiones atmosféricas que se generen, no afectarán los recursos naturales renovables (aire, agua, suelo) existentes en el área del proyecto.

Tabla 3.3 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 6 del RSEIA	
Literal	**Evaluación**
d) La composición, peligrosidad y cantidad de residuos sólidos.	Durante la etapa de construcción del proyecto se estima que se generarán como máximo 3,7 ton/mes de residuos sólidos domésticos, mientras que en la etapa de operación no se producirán residuos domésticos, salvo aquellos que puedan generarse en los cortos periodos de mantención y reparación. En el caso de ejecutarse el cierre del proyecto, los residuos sólidos generados en esta etapa serán manejados de acuerdo a las normas existentes en esa época. Los residuos industriales sólidos no peligrosos a generarse durante la etapa de construcción corresponderán fundamentalmente, a despuntes de aluminio, chatarra, fierro, carretes y madera de embalaje. En la etapa de operación, se generarán pequeñas cantidades de residuos sólidos no peligrosos provenientes de las actividades de mantención de la LAT, los que serán recolectados por el Contratista a cargo de la mantención de las obras para ser almacenados y dispuestos en conformidad con lo establecido por la legislación aplicable. En el caso de realizarse el cierre y abandono del proyecto, los residuos sólidos industriales no peligrosos serán manejados de acuerdo a las normas existentes en esa época. Por su parte, los principales residuos peligrosos generados en la etapa de construcción del proyecto, consisten en baterías, tambores de aceites, grasas y lubricantes. Durante la etapa de operación del proyecto, eventualmente se generarán pequeñas cantidades de residuos sólidos peligrosos provenientes de las actividades de mantención de la LAT. Todos los residuos sólidos que generará el proyecto serán manejados adecuadamente cumpliendo la legislación aplicable según sea su tipo, por lo que no afectarán los recursos naturales renovables existentes en el área de influencia del proyecto incluido el suelo, agua y aire.

Tabla 3.3 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 6 del RSEIA	
Literal	**Evaluación**
e) La frecuencia, duración y lugar del manejo de residuos sólidos.	Los residuos sólidos domésticos que se generen durante la etapa de construcción del proyecto serán trasladados diariamente desde los frentes de faena por cada persona en bolsas plásticas. Estas bolsas serán almacenadas en tambores o contenedores con tapa en la base de operación del Contratista, donde serán dispuestas junto a la basura doméstica que se genere en las oficinas del Contratista, para ser retirados por el servicio local de recolección de basuras. Estos residuos serán llevados al Relleno Sanitario más cercano que cuente con la autorización de la Autoridad Sanitaria. Endesa Chile subcontratará y supervisará el correcto funcionamiento del retiro de las basuras domésticas. Durante la operación del proyecto, los residuos serán retirados por los propios trabajadores y serán dispuestos en un lugar autorizado para ello. En caso que se realice el cierre del proyecto, los residuos serán manejados de acuerdo a las normas existentes en esa época. Los residuos sólidos industriales no peligrosos serán acopiados en un área especial dentro de la base de operación del Contratista, autorizada por la Autoridad Sanitaria, donde serán clasificados por tipo y calidad para posteriormente ser vendidos. En caso que no sea posible comercializar algún tipo de residuo industrial, éste será enviado a un vertedero o relleno sanitario autorizado por la Autoridad Sanitaria. Los sitios de disposición transitoria de residuos sólidos no peligrosos cumplirán con las características y exigencias establecidas en el D.S. N° 594/99, del MINSAL, además de aquellas que señale la Autoridad Sanitaria. Por su parte, los residuos sólidos no peligrosos que se generen durante la operación de la LAT, serán recolectados por el Contratista a cargo de la mantención de las obras para ser almacenados y dispuestos en conformidad con lo establecido por la legislación aplicable.

Tabla 3.3 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 6 del RSEIA	
Literal	**Evaluación**
e) La frecuencia, duración y lugar del manejo de residuos sólidos (continuación).	Los residuos industriales peligrosos que se produzcan en las faenas serán depositados en tambores de 200 litros con tapa, los que serán almacenados temporalmente en la BAT habilitada en la base de operación del Contratista en conformidad a lo establecido en el D.S. N° 148/04 del Ministerio de Salud. Para evitar la contaminación del suelo o de las aguas, la superficie de almacenamiento será sólida, impermeable, lavable, resistente al calor y al agua, evitando el uso de asfalto, por su posible reblandecimiento por el efecto de solventes. Además, contará con pretiles que impidan el derrame de sustancias líquidas hacia el exterior y con un sistema impermeable de captación de líquidos derramados. Endesa Chile verificará que los residuos sólidos peligrosos sean retirados desde la faena por alguna empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, con una frecuencia no superior a seis meses, de acuerdo con el artículo 31 del D.S. Nº 148/04 del MINSAL. Los residuos sólidos peligrosos provenientes de las actividades de mantención de la LAT, serán almacenados, trasladados, y dispuestos de forma final por una empresa especializada en el tema
f) La diferencia entre los niveles estimados de inmisión de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Durante la etapa de construcción del proyecto, se generarán emisiones de ruido debido al tránsito de vehículos y a las faenas de construcción, mientras que durante la etapa de operación el único ruido producido serán las manifestaciones del efecto corona, como lo son las interferencias de radio y televisión y el ruido audible, y tal como se indica en el Anexo C de este EIA, dichas manifestaciones serán prácticamente imperceptibles. El Anexo B de este EIA presenta los resultados del estudio de impacto acústico. Si se considera que en el área de influencia del proyecto no se identificó lugares de concentración, reproducción, nidificación o alimentación de fauna (Ver Anexo H) y que la duración de las actividades de construcción del proyecto es de corto tiempo (18 meses), es posible señalar que las emisiones de ruido que se generen no afectarán a la fauna existente.

Tabla 3.3 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 6 del RSEIA	
Literal	**Evaluación**
g) Las formas de energía, radiación o vibraciones generadas por el proyecto o actividad.	En la etapa de construcción del proyecto no se generarán efectos derivados del uso de energía, ni efectos de radiación. Los resultados del estudio de campos electromagnéticos que se adjunta en Anexo C de este EIA, indican que en etapa de operación, la línea de transmisión eléctrica generará radiaciones electromagnéticas, las cuales no superarán las normativas internacionales (IRPA, USA, Norma Canadiense).
h) Los efectos de la combinación y/o interacción conocida de los contaminantes emitidos y/o generados por el proyecto o actividad.	No se generarán residuos o efluentes, domésticos o industriales, cuya combinación o interacción con otras sustancias o entre ellos puedan afectar la calidad o cantidad de los recursos naturales renovables dentro del área de influencia del proyecto.
i) La relación entre las emisiones de los contaminantes generados por el proyecto o actividad y la calidad ambiental de los recursos naturales renovables.	Debido a sus características, el proyecto no afectará la calidad ambiental de los recursos naturales renovables, ya que no existen emisiones de contaminantes que generen un impacto significativo sobre la calidad de los recursos naturales renovables.
j) La capacidad de dilución, dispersión, autodepuración, asimilación y regeneración de los recursos naturales renovables presentes en el área de influencia del proyecto o actividad.	La línea de transmisión no afectará la capacidad de dilución, dispersión, autodepuración, asimilación y regeneración de los recursos naturales renovables presentes en su área de influencia, como el aire, el suelo o el agua, ya que las emisiones y residuos que se generen en la etapa de construcción serán manejadas y controlados de manera de no afectar los recursos naturales renovables presentes en el área de influencia del proyecto.

Tabla 3.3 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 6 del RSEIA	
Literal	**Evaluación**
k) La cantidad y superficie de vegetación nativa intervenida y/o explotada, así como su forma de intervención y/o explotación.	Para la habilitación de la faja de seguridad y los accesos a las estructuras, el proyecto contempla cortar vegetación arbórea tanto nativa como exótica. En el Anexo D se presenta el Plan de Manejo Forestal para la Corta y Reforestación de Bosques para ejecutar Obras Civiles (PMF). El PMF contempla la corta aproximada de 137,2 ha de vegetación. De éstas, aproximadamente 124,9 ha corresponden a bosque nativo y alrededor de 12,3 ha corresponden a plantaciones forestales. De la vegetación nativa, se cortará aproximadamente 105,5 ha en la habilitación de la faja de seguridad y 19,4 ha en la habilitación de los accesos a las estructuras. Por lo tanto, el proyecto se somete a SEIA a través de un EIA, porque intervendrá una superficie considerable de vegetación nativa en la habilitación de la faja de seguridad, lo que constituye una alteración significativa a la flora y vegetación terrestre en el área de influencia.
l) La cantidad de fauna silvestre intervenida y/o explotada, así como su forma de intervención y/o explotación.	El proyecto no contempla intervenir o explotar fauna. Normalmente, cuando se inicia la etapa de construcción, la fauna existente tiende a desplazarse hacía áreas cercanas sin intervención y retornan a los lugares una vez que han finalizado los trabajos de construcción.
m) El estado de conservación en que se encuentren especies de flora o de fauna a extraer, explotar, alterar o manejar, de acuerdo a lo indicado en los listados nacionales de especies en peligro de extinción, vulnerables, raras o insuficientemente conocidas.	En relación a la flora, dentro de la faja de seguridad, no se detectó especies en peligro de extinción, vulnerables, raras o insuficientemente conocidas de acuerdo a lo establecido en la legislación aplicable. De acuerdo al inventario realizado en terreno, se detectó lingue *(Persea lingue)* en la superficie a ocupar por la faja de seguridad. Esta especie es clasificada como "Fuera de Peligro" de acuerdo al D.S. N° 51/08 del Minsegpres. En relación a la fauna, se detectó 14 especies incluidas en alguna categoría de conservación según el D.S. N° 5/98 del Minagri y los decretos supremos N° 151/07 y N° 50/08, ambos del Minsegpres. Se prevé que estos ejemplares se desplazarán a sectores más tranquilos durante la etapa de construcción, sin abandonar el área, y luego volverán a ocupar las zonas intervenidas y restauradas.

Tabla 3.3 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 6 del RSEIA	
Literal	**Evaluación**
n) El volumen, caudal y/o superficie, según corresponda, de recursos hídricos a intervenir y/o explotar en: *n.1) vegas y/o bofedales ubicados en las Regiones I y II, que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas;* *n.2) áreas o zonas de humedales que pudieran ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.* *n.3) cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas milenarias y/o fósiles;* *n.4) una cuenca o subcuenca hidrográfica transvasada a otra; o* *n.5) lagos o lagunas en que se generen fluctuaciones de niveles.*	El proyecto se localizará en un área que presenta recursos hídricos de importancia como el río Llanquihue. Sin embargo, considerando las características técnicas y descriptivas del proyecto, este numeral no aplica, ya que el proyecto no intervendrá recursos hídricos de forma alguna.
ñ) Las alteraciones que pueda generar sobre otros elementos naturales y/o artificiales del medio ambiente la introducción al territorio nacional de alguna especie de flora o de fauna; así como la introducción al territorio nacional, o uso, de organismos modificados genéticamente o mediante otras técnicas similares.	El desarrollo del proyecto no considera la introducción al territorio nacional de nuevas especies de flora o de fauna o la introducción de organismos modificados genéticamente. Por esto, no se presentará el efecto señalado en este literal. Sin perjuicio de lo anterior, se adoptarán todas las regulaciones de orden cuarentenario dictadas por el SAG en materias de embalajes y envases de maderas.

Tabla 3.3 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 6 del RSEIA	
Literal	**Evaluación**
o) La superficie de suelo susceptible de perderse o degradarse por erosión, compactación o contaminación.	La construcción de las fundaciones de las torres y accesos a las estructuras eventualmente podrían generar pérdida y degradación del suelo en sectores con alta pendiente, Además, considerando las intensas lluvias del sector, es posible que ocurran riesgos de procesos erosivos. Sin perjuicio de lo anterior, se considera sólo un riesgo de ocurrencia (capítulo 8 de este EIA) y se tomarán las siguientes medidas: • Se realizarán sólo movimientos de tierra indispensables para el establecimiento de las fundaciones; • Se distribuirá uniformemente los remanentes de tierra sobre la superficie del terreno cercano a huellas y caminos de acceso; • Se reducirá la extracción de suelo y cobertura vegetal al mínimo, de modo de acomodar las torres a la topografía del sector de emplazamiento; • Se mantendrá el sistema natural de drenaje superficial existente; y • Se minimizará la corta de vegetación y se adaptarán las torres a las geoformas del lugar donde se emplazarán, utilizando distintos largos de patas de las estructuras. Si se detectare algún proceso erosivo a causa de las faenas, se tomarán las medidas correspondientes con el objeto de evitar, reparar y controlar este proceso. Entre estas están la siembra de pastos y plantaciones de arbustos bajos en aquellos sectores que hayan sido afectados directamente por las obras. Por otro lado, eventualmente se generará compactación en los suelos donde se ubiquen las fundaciones y accesos a las estructuras. Sin perjuicio de lo anterior, estos impactos fueron evaluados como negativos medianamente significativos.

Tabla 3.3 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 6 del RSEIA	
Literal	**Evaluación**
p) La diversidad biológica presente en el área de influencia del proyecto o actividad, y su capacidad de regeneración.	En el área de influencia del proyecto se identificaron tres tipos forestales de bosque nativo, siempreverde, roble-raulí-coihue y coihue-raulí-tepa. Si bien el proyecto generará efectos negativos significativos, como la pérdida de cobertura de bosque nativo, esta superficie será reforestada en la misma cantidad a la cortada. Por otro lado, considerando la superficie a nivel comunal de bosque nativo (203.229 ha), se observa que la superficie de bosque nativo a cortar para la habilitación de la faja de seguridad y los accesos a las estructuras, corresponde sólo a un 0,06%. Es por ello que a pesar de ser evaluado como un impacto significativo para el proyecto, no lo es a nivel comunal. En cuanto a la fauna, cabe señalar que cuatro especies (dos anfibios, un reptil y un ave) son endémicas de Chile. Excluyendo una lagartija clasificada "Fuera de Peligro", se detectó 13 especies de vertebrados terrestres catalogadas con algún estado de conservación: tres anfibios, tres reptiles, tres aves y cuatro mamíferos. Si bien, los herpetozoos presentan un gran porcentaje de *taxa* amenazada esta condición es común a prácticamente la totalidad de las especies de anfibios y reptiles del país, por lo que no constituye una peculiaridad del área de influencia del proyecto. En general los ecosistemas presentes en el área de influencia del proyecto presentan una intervención antrópica baja o intermedia, por lo que algunos sectores constituyen hábitats para importantes especies endémicas. En este contexto y a la luz de los antecedentes recopilados en esta línea base, el bosque nativo maduro, ubicado entre los vértices 21 y 29, constituye el hábitat de mayor valor ecológico, por proveer de hábitats y recursos a numerosas especies de fauna. El proyecto no afectará la diversidad biológica del área de influencia. En el caso de la flora y vegetación, debido a la baja superficie total a intervenir por el proyecto, éste no alterará la diversidad biológica, ni afectará la capacidad de regeneración de las especies identificadas. En el caso de la fauna, ésta no será afectada de forma significativa por el proyecto, según se describe en detalle en el Capítulo 4 de este EIA.

Tabla 3.3 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 6 del RSEIA	
Literal	**Evaluación**
q) La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	No aplica, ya que el proyecto no intervendrá glaciares.

Elaboración: Ingendesa 2010.

Del análisis de la tabla anterior se puede concluir que el proyecto requiere elaborar un EIA por el literal b) del artículo 11 de la LBGMA y al literal k) del artículo 6 del RSEIA, debido a que el proyecto considera la pérdida de 105,5 ha de cobertura de bosque nativo en la habilitación de la faja de seguridad.

3.3.3 Análisis del artículo 8 del Reglamento del SEIA

El artículo 8 del RSEIA señala que "*El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.*

A objeto de evaluar si el proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas, se considerará el desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habitan en el área de influencia del proyecto o actividad, incluidas sus obras y/o acciones asociadas.

Se entenderá por comunidades humanas o grupos humanos a todo conjunto de personas que comparte un territorio, en el que interactúan permanentemente, dando origen a un sistema de vida formado por relaciones sociales, económicas, y culturales, que eventualmente tienden a generar tradiciones, intereses comunitarios y sentimientos de arraigo.

A fin de evaluar si se generarán las alteraciones significativas descritas anteriormente, la Tabla 3.4 entrega la evaluación del proyecto respecto a cada uno de los literales de este artículo.

Tabla 3.4 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 8 del RSEIA	
Literal	**Evaluación**
a) Dimensión geográfica, consistente en la distribución de los grupos humanos en el territorio y la estructura espacial de sus relaciones, considerando la densidad y distribución espacial de la población; el tamaño de los predios y tenencia de la tierra; y los flujos de comunicación y transporte.	El trazado del proyecto cruza centros poblados en donde habitan grupos humanos indígenas: Juan Quintumán de Lago Neltume Alto, Trigüe Cuicui de Paillahuinte, Inahuincul de Los Ñadis, Trullun Mapu de Cayumapu Alto, Rayen Huincul, Peñiwen y Juan Catripán, estas últimas de Cayumapu Bajo. Por la naturaleza del proyecto, éste no alterará la tenencia de la tierra, ya que los predios por donde pasará la LAT sólo se verán afectados por la habilitación de la servidumbre eléctrica, en ningún caso habrá afectación de la propiedad. Además, el proyecto no afectará los flujos de comunicación y transporte de la población, debido a que el flujo vehicular no aumentará en forma significativa y no se realizarán cortes de caminos. El área de influencia del proyecto no será afectada en términos de su densidad, distribución espacial de la población; el tamaño de los predios y tenencia de la tierra; y los flujos de comunicación y transporte.
b) Dimensión demográfica, consistente en la estructura de la población local por edades, sexo, rama de actividad, categoría ocupacional y status migratorio, considerando la estructura urbano rural; la estructura según rama de actividad económica y categoría ocupacional; la población económicamente activa; la estructura de edad y sexo; la escolaridad y nivel de instrucción; y las migraciones.	El proyecto considera la contratación como máximo de 240 trabajadores durante las actividades de construcción. Sin embargo, no se considera un impacto sobre la dimensión demográfica debido a que este valor representa un 0,7% del total comunal (la comuna de Panguipulli tiene 33.273 habitantes); parte de la población corresponderá a mano de obra local y los trabajadores foráneos que laborarán durante la construcción del proyecto no serán acompañados por sus familias. Por lo anterior, el aumento de población flotante no afectará los parámetros de la población considerados en este literal.

Tabla 3.4 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 8 del RSEIA	
Literal	**Evaluación**
c) *Dimensión antropológica, considerando las características étnicas; y las manifestaciones de la cultura, tales como ceremonias religiosas, peregrinaciones, procesiones, celebraciones, festivales, torneos, ferias y mercados.*	La línea de transmisión eléctrica se encuentra inserta en las comunidades indígenas Juan Quintumán de Neltume Alto, Trigüe Cuicui de Paillahuinte, Inahuincul de Los Ñadis, Trullun Mapu de Cayumapu Alto, Rayen Huincul, Peñiwen y Juan Catripán, estas últimas de Cayumapu Bajo. En el Anexo F de este EIA, es posible observar las características antropológicas de las comunidades afectadas por el proyecto. Todas las obras y actividades de construcción del proyecto generarán una afectación temporal a la tranquilidad del entorno en que habitan estas comunidades, motivo que justificaría la elaboración de un EIA.
d) *Dimensión socio-económica, considerando el empleo y desempleo; y la presencia de actividades productivas dependientes de la extracción de recursos naturales por parte del grupo humano, en forma individual o asociativa.*	El proyecto no generará alteraciones en el acceso de la población, comunidades o grupos humanos a la extracción de recursos naturales. Por otra parte, se estima la contratación como máximo de 240 puestos de trabajo para la ejecución del proyecto, de los cuales un 20% corresponde a mano de obra local. Lo anterior, permitirá incrementar el empleo en el área de influencia del proyecto.
e) *Dimensión de bienestar social básico, relativo al acceso del grupo humano a bienes, equipamiento y servicio, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación y sanitarios.*	El proyecto no generará restricciones en el acceso de la población a sus viviendas, al transporte, a la energía, a la salud, a la educación y a los servicios sanitarios. Cabe destacar que los trabajadores no serán acompañados por sus familias, por lo que no habrá un aumento en las necesidades de salud o educación de la comuna. Por el contrario, el proyecto permitirá la incorporación permanente de infraestructura de transporte de electricidad a la comuna de Panguipulli, lo que repercutirá en un aumento en el bienestar social de la población. Además, Endesa Chile establece mejoras a la dimensión social básico de la población indígena, tales como el acceso al agua potable, mejoramiento de caminos y mejoramiento de sus viviendas (ver Capítulo 6 del EIA), lo que repercutirá en un beneficio en la calidad de vida de la población indígena.

Elaboración: Ingendesa 2010.

Del análisis de la tabla anterior se puede concluir que el proyecto requiere elaborar un EIA por el literal c) del artículo 11 de la LBGMA y el literal c) del artículo 8 del RSEIA, debido a que todas las obras y actividades de construcción del proyecto provocarán una afectación temporal a la tranquilidad del entorno en que habitan las comunidades indígenas Juan Quintumán de Neltume Alto, Trigüe Cuicui de Paillahuinte, Inahuincul de Los Ñadis, Trullun Mapu de Cayumapu Alto, Rayen Huincul, Peñiwen y Juan Catripán, estas últimas de Cayumapu Bajo.

3.3.4 Análisis del artículo 9 del Reglamento del SEIA

El artículo 9 del RSEIA se señala que "*El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad se localiza próximo a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar*". A continuación la Tabla 3.5 entrega la evaluación del proyecto respecto a cada uno de los literales de este artículo.

Tabla 3.5 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 9 del RSEIA

Literal	Evaluación
a) *La magnitud o duración de la intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en o alrededor de áreas donde habite población protegida por leyes especiales.*	La LAT S/E Neltume – Pullinque se emplazará de forma permanente en terrenos pertenecientes a las comunidades indígenas Juan Quintumán, Trigüe Cuicui, Inahuincul, Trullun Mapu, Rayen Huincul, Peñiwen y Juan Catripán. En efecto, las obras y actividades de construcción del proyecto provocarán una afectación temporal a la tranquilidad del entorno donde habitan estas comunidades (artículo 8, literal c) del RSEIA. De acuerdo a lo anterior, el presente literal es una causal del ingreso de este proyecto como EIA.

Tabla 3.5 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 9 del RSEIA	
Literal	**Evaluación**
b) La magnitud o duración de la intervención o emplazamiento del proyecto a actividad en o alrededor de áreas donde existen recursos protegidos en forma oficial.	De manera muy puntual, por las restricciones de microclimas, aparecen ejemplares de *Persea lingue* (Fuera de Peligro) a lo largo del área. Además, en el área de influencia se detectó puntualmente la presencia de copihue, especie protegida oficialmente, sin embargo quedará prohibido a todos los trabajadores cortar, arrancar, transportar, tener y comercializar dicha especie. Por su parte, junto a lo anterior, se realizará el enriquecimiento de los bosques reforestados con esta especie. En relación a la fauna terrestre, en el área de influencia del proyecto se detectaron 14 especies protegidas en forma oficial. Se prevé que estos ejemplares se desplazarán a sectores más tranquilos durante la etapa de construcción, sin abandonar el área, y luego volverán a ocupar las zonas anteriormente intervenidas y restauradas. Dado lo anterior, no se contempla la intervención de estas especies. De acuerdo al estudio de Patrimonio Cultural realizado en la faja de seguridad, se registró dos sitios arqueológicos, una concentración de material y dos hallazgos aislados correspondientes a monumentos nacionales definidos por la Ley N°17.288 (ver detalle en Anexo E de este EIA). No obstante, Endesa Chile no afectará los sitios, concentraciones y hallazgos registrados en el área de influencia del proyecto.

Tabla 3.5 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 9 del RSEIA	
Literal	**Evaluación**
c) *La magnitud o duración de la intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en o alrededor de áreas protegidas o colocadas bajo protección oficial.*	El proyecto se emplazará en la comuna de Panguipulli, declarada Zona de Interés Turístico Nacional según Resolución Nº 661/2006 del Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR). La cual, a la fecha de presentación de este EIA, aún no cuenta con un Plan de Ordenamiento previsto en el artículo 11 del D.L. N° 1.224/75 del Ministerio de Economía. Tal como se establece en dicha Resolución, el área propuesta comprende un territorio donde destacan recursos y ecosistemas naturales, junto con atractivos turísticos tales como volcanes, ríos, lagos y termas, que generan un alto valor paisajístico y turístico, lo que constituye un marco para el desarrollo turístico local, y por ende una oportunidad para potenciar el crecimiento turístico en la comuna de Panguipulli. No obstante, la línea de transmisión eléctrica no afectará el valor turístico de la comuna de Panguipulli. En efecto, el proyecto no afectará ni alterará los elementos del medio ambiente que le dan valor turístico a la comuna, tales como volcanes, ríos, lagos, y termas. Si bien se considera que el montaje y cableado de las estructuras pudiese afectar la calidad y fragilidad del paisaje actual, este impacto resulta medianamente significativo, ya que el trazado se insertará entre cerros a fin de no deslucir el paisaje de la zona, en especial la visibilidad existente en la ruta 203-CH (ver Anexo N – Fotomontaje). Por su parte, tal como se observa en el Anexo I - Línea base de Paisaje, el territorio visual observado es atractivo visualmente, pero sin características únicas o sobresalientes. Se trata de un paisaje que presenta los rasgos típicos de la región, que son el resultado de la geomorfología cordillerana, sumado a la vegetación natural característica y la explotación de los recursos naturales. El área estudiada en general es medianamente sensible frente a intervenciones, pudiendo absorber de cierta forma los efectos que allí se produzcan. De acuerdo a lo anterior, si bien el proyecto LAT S/E Neltume – Pullinque se inserta en la comuna de Panguipulli declarada ZOIT, éste no afectará las características por las cuales esta área ha sido propuesta bajo la condición de interés turístico, por lo tanto, no es motivo para presentar un EIA.

Tabla 3.5 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 9 del RSEIA	
Literal	**Evaluación**
c) La magnitud o duración de la intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en o alrededor de áreas protegidas o colocadas bajo protección oficial.	Por otro lado, aproximadamente 11 km del trazado se emplazarán en el Sitio Prioritario Mocho-Choshuenco. Sin embargo, el proyecto no afecta las características del ecosistema por los cuales fue considerado como sitio prioritario para la conservación. En efecto, los principales objetivos de esta declaratoria son resguardar las aguas continentales y la nutria de río; la alta presencia de aves, peces y anfibios; y por que en el sitio se encuentran las principales cabeceras de cuencas hidrográficas con representatividad de fauna invertebrada acuática. Si bien, aproximadamente, el trazado ocupa una superficie de 44 ha en el sitio Mocho- Choshuenco, es decir, un 0,29% del total del sitio prioritario, éste no afectará los objetivos por los cuales se considera sitio prioritario, toda vez que no afecta las aguas continentales del área, ni la nutria de río, ni los peces, ni fauna acuática. Sólo existirá pérdida de vegetación nativa en la habilitación de la faja de seguridad, la que será plenamente reforestada de acuerdo a lo indicado en el Plan de Manejo Forestal. Además, se implementarán medidas de compensación de reforestación adicional y enriquecimiento de los bosques. Por lo anterior, este literal no es motivo de elaboración del EIA del proyecto.

Elaboración: Ingendesa 2010.

Del análisis de la tabla anterior se puede concluir que el proyecto requiere elaborar un EIA por el literal d) del artículo 11 de la LBGMA y el literal a) del artículo 9 del RSEIA, debido a que el proyecto se encuentra inserto en terrenos donde habita población protegida por leyes especiales.

3.3.5 Análisis del artículo 10 del Reglamento del SEIA

El artículo 10 del RSEIA se señala que "*El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona*". A fin de evaluar si se generará la alteración descrita anteriormente, la Tabla 3.6 entrega la evaluación del proyecto respecto a cada uno de los literales de este artículo.

Tabla 3.6 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 10 del RSEIA	
Literal	**Evaluación**
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a zonas con valor paisajístico.	El territorio visual observado es atractivo visualmente, pero sin características únicas o sobresalientes, por lo que no existen zonas de alto valor paisajístico. Se trata de un paisaje que presenta los rasgos típicos de la región, que son el resultado de la geomorfología cordillerana, sumado a la vegetación natural característica y la explotación de los recursos naturales. En relación a la magnitud del proyecto, más del 70% del trazado de la línea de transmisión eléctrica pasa por predios privados cuya accesibilidad física y visual es baja. Pese a que la intervención de la visibilidad será de tipo permanente, dadas las razones expuestas, no se obstruirá la visibilidad a zonas con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico.	Durante la etapa de construcción se alterará temporalmente la calidad visual del área asociada al emplazamiento de obras temporales en lugares de alta visibilidad (base de operación del contratista). Durante la etapa de operación, la calidad visual de zonas con valor paisajístico se alterará de forma permanente, no obstante, gran parte del trazado de la línea de transmisión eléctrica se encuentra inserta entre cerros, por lo que las estructuras de la línea en su mayoría serán poco visibles desde las principales rutas de la comuna. Sin perjuicio de lo anterior, no se alterarán recursos de zonas con valor paisajístico o turístico.
c) La duración o la magnitud en que se obstruye el acceso a los recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico.	Durante la construcción y operación del proyecto no se obstruirá el acceso a zonas con valor paisajístico o turístico.

Tabla 3.6 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 10 del RSEIA	
Literal	**Evaluación**
d) La intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en un área declarada zona o centro de interés turístico nacional, según lo dispuesto en el Decreto Ley N°1.224 de 1975.	El proyecto se emplazará en la comuna de Panguipulli, declarada Zona de Interés Turístico Nacional según Resolución Nº 661/2006 del Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR). La cual, a la fecha de presentación de este EIA, aún no cuenta con un Plan de Ordenamiento previsto en el artículo 11 del D.L. Nº 1.224/75 del Ministerio de Economía. Tal como se establece en dicha Resolución, el área propuesta comprende un territorio donde destacan recursos y ecosistemas naturales, junto con atractivos turísticos tales como volcanes, ríos, lagos y termas, que generan un alto valor paisajístico y turístico, lo que constituye un marco para el desarrollo turístico local, y por ende una oportunidad para potenciar el crecimiento turístico en la comuna de Panguipulli. No obstante, la línea de transmisión eléctrica no afectará el valor turístico de la comuna de Panguipulli. En efecto, el proyecto no afectará ni alterará los elementos del medio ambiente que le dan valor turístico a la comuna, tales como volcanes, ríos, lagos, y termas. Si bien se considera que el montaje y cableado de las estructuras pudiese afectar la calidad y fragilidad del paisaje actual, este impacto resulta medianamente significativo, ya que el trazado se insertará entre cerros a fin de no deslucir el paisaje de la zona, en especial la visibilidad existente en la ruta 203-CH (ver Anexo N – Fotomontaje). Por su parte, tal como se observa en el Anexo I - Línea base de Paisaje, el territorio visual observado es atractivo visualmente, pero sin características únicas o sobresalientes. Se trata de un paisaje que presenta los rasgos típicos de la región, que son el resultado de la geomorfología cordillerana, sumado a la vegetación natural característica y la explotación de los recursos naturales. El área estudiada en general es medianamente sensible frente a intervenciones, pudiendo absorber de cierta forma los efectos que allí se produzcan. De acuerdo a lo anterior, si bien el proyecto LAT S/E Neltume – Pullinque se inserta en la comuna de Panguipulli declarada ZOIT, éste no afectará las características por las cuales esta área ha sido propuesta bajo la condición de interés turístico, por lo tanto, no es motivo para presentar un EIA.

Elaboración: Ingendesa 2010.

Del análisis de la tabla anterior se puede concluir que el proyecto no requiere elaborar un EIA por el literal e) del artículo 11 de la LBGMA ni el artículo 10 del RSEIA, debido a que no alterará significativamente, el valor paisajístico o turístico de la comuna de Panguipulli.

3.3.6 Análisis del artículo 11 del Reglamento del SEIA

El artículo 11 del RSEIA se señala que "*El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural*". A fin de evaluar si se generará o presentará la alteración descrita anteriormente, la Tabla 3.7 entrega la evaluación del proyecto respecto a cada uno de los literales de este artículo.

Tabla 3.7 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 11 del RSEIA

Literal	Evaluación
a) La proximidad a algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288.	De acuerdo al estudio de Patrimonio Cultural realizado en el área del proyecto, se registró en la futura faja de seguridad dos sitios arqueológicos, una concentración de material y dos hallazgos aislados correspondientes a monumentos nacionales arqueológicos definidos por la Ley N°17.288 (ver detalle en Anexo E de este EIA). No obstante, Endesa Chile no afectará los sitios, concentraciones y hallazgos registrados en el área de influencia del proyecto (ver el Anexo E de este EIA) toda vez que implementará medidas físicas de protección, consistentes en el cercado y señalización de sitios arqueológicos a implementar en forma previa al inicio de obras.

Tabla 3.7 Pertinencia de elaboración de un EIA según el artículo 11 del RSEIA	
Literal	**Evaluación**
b) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288.	A objeto de evitar la remoción, destrucción, traslado o deterioro de monumentos nacionales producto de las actividades del proyecto, Endesa Chile no afectará los sitios, concentraciones y hallazgos registrados en el área de influencia del proyecto (ver el Anexo E de este EIA) ya que implementará medidas físicas de protección, consistentes en el cercado y señalización de sitios arqueológicos a implementar en forma previa al inicio de obras. En aquellos predios que no fueron prospectados por no contar con permisos de acceso, Endesa Chile realizará su prospección una vez que cuente con la RCA favorable y previo a la construcción del proyecto, a fin de detectar posibles hallazgos arqueológicos. En caso de encontrarse eventuales sitios durante las labores de despeje de superficie para el emplazamiento de las fundaciones, se detendrán las faenas y se dará cumplimiento a los procedimientos establecidos en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Además, durante toda la etapa de construcción del proyecto existirá un profesional Arqueólogo a fin de establecer monitores arqueológicos en las zonas de obras.
c) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural.	A objeto de evitar la remoción, destrucción, traslado o deterioro de monumentos nacionales producto de las actividades del proyecto, Endesa Chile no afectará los sitios, concentraciones y hallazgos registrados en el área de influencia del proyecto (ver el Anexo E de este EIA) ya que implementará medidas físicas de protección del patrimonio cultural arqueológico, consistentes en el cercado y señalización de sitios arqueológicos a implementar en forma previa al inicio de obras.
d) La proximidad a lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folklore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.	De acuerdo a los antecedentes bibliográficos recopilados (Applus 2007) en la comunidad indígena Trullun Mapu se registró un sitio de Nguillatún ubicado aproximadamente 0,2 km del trazado. Dado que este sitio se encuentra distante del área de influencia, no se verá alterado por las actividades de construcción y operación del proyecto.

Elaboración: Ingendesa 2010.

Del análisis de la tabla anterior se puede concluir que el proyecto no requiere elaborar un EIA por el literal f) del artículo 11 de la LBGMA ni el artículo 11 del RSEIA, debido a que no se alterarán monumentos, ni sitios con valor antropológico, arqueológico, ni los pertenecientes al patrimonio cultural.

3.4 Conclusiones

Según lo indicado en la Tabla 3.1, el proyecto debe someterse al SEIA debido a que cumple con lo indicado en los literales b) y p) del artículo 10 de la LBGMA y del artículo 3 del RSEIA.

Por su parte, según lo señalado en las tablas 3.2 a 3.7 el proyecto LAT S/E Neltume – Pullinque debe someterse al SEIA mediante un EIA debido a que presenta los efectos, características o circunstancias indicadas en los siguientes artículos y literales del RSEIA:

- Artículo 6, literal k);
- Artículo 8, literal c); y
- Artículo 9, literal a)

A continuación, la Figura 3.1 presenta un esquema que facilita la trazabilidad de los impactos ambientales relevantes identificados para el proyecto LAT S/E Neltume – Pullinque:

- En la primera columna se identifica aquellos efectos, características o circunstancias que dan origen a la necesidad de elaborar un EIA, según lo establecido por el D.S. N°95/02 del Minsegpres;
- La segunda columna identifica el impacto significativo o muy significativo, según lo que presenta el Capítulo 4 de este EIA;
- La tercera columna identifica aquella(s) ficha(s) que describe(n) la(s) medida(s) de mitigación, reparación o compensación que Endesa Chile propone para hacerse cargo de los impactos ambientales relevantes identificados, según lo que presenta el Capítulo 5 de este EIA; y
- La cuarta columna identifica aquella(s) ficha(s) que describe(n) la(s) medida(s) de seguimiento para verificar la eficacia de las medidas establecidas en el Capítulo 5, según lo que presenta el Capítulo 6 de este EIA.

Figura 3.1. Trazabilidad de los impactos ambientales relevantes que dan origen a la necesidad de presentar un Estudio de Impacto Ambiental

Efectos, características o circunstancias que dan origen a la elaboración de un EIA, según D.S. N°95/02 del Minsegpres	Impacto ambiental identificado en Capítulo 4 del EIA	Medida de mitigación, reparación o compensación, presentada en el Capítulo 5 del EIA	Medida de seguimiento asociada, presentada en el Capítulo 6
Art. 6, literal k)	Pérdida de 105,5 ha de cobertura de bosque nativo por la habilitación de la faja de seguridad	Ficha 5.1 Ficha 5.2 Ficha 5.9 Ficha 5.10	Tabla 6.1 Tabla 6.2 Tabla 6.3 Tabla 6.8
Art. 8, literal c) Art. 9, literal a)	Afectación temporal a la tranquilidad del entorno en donde habitan las comunidades indígenas Juan Quintumán, Trigüe Cuicui, Inahuincul, Trullún Mapu, Rayen Huincul, Peñiwen y Juan Catripán, por las obras y actividades de construcción del proyecto	Ficha 5.2 Ficha 5.8	Tabla 6.2 Tabla 6.7