300. Comité de Defensa del Medio Ambiente del Valle de Limache (Marcela Peralta Birón)

De:	Comité de Defensa del Medio Ambiente del Valle de Limache
A:	Observaciones EIA
	Ref. Proyecto Expansión LT 2x500 Kv, Cardones- Polpaico
	A quien corresponda
	El Comité de Defensa Ambiental Valle de Limache, se hace presente en la participación ciudadana, del proyecto Plan de Expansión LT 2x500 Kv, Cardones-Polpaico. Este comité cuenta a la fecha con 140 socios. Se incluyen documentos en los que se acredita personalidad jurídica, dirección y la directiva vigente. Se incluyen 590 observaciones relacionadas al impacto ambiental del proyecto en cuestión. Se despide atentamente de usted,
	Marcela Peralta Biron
	Presidenta
	Comité Defensa Ambiental Valle de Limache

300.1. Observación

En el Capítulo N°1, Tabla 1.4.6.2. Cruce de la Línea de Transmisión Eléctrica con Líneas Férreas, están mal asignadas las comunas a la provincia de Marga Marga, lo que se repite en más de una ocasión, lo que demuestra desprolijidad en el levantamiento de información local, lo cual redunda en una incorrecta predicción y evaluación de los impactos ambientales generados por el proyecto.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la Tabla 75 del acápite 1.4.6.2, de la Descripción de Proyectos es corregida en lata Tabla 22 Cruces de la línea de transmisión con líneas férreas en el Lote 3, según región, provincias y comunas, en Anexo PAC 1 de la Adenda, numeral 1.89. La información actualizada se presenta a continuación:

Tabla 22: Cruces de la línea de transmisión con líneas férreas en el Lote 3.

Región	Provincia	Comuna	Cruce vía férrea
Coquimbo	Elqui	Coquimbo	Vía férrea
	Limarí	Ovalle	-
	Choapa	Canela	-
		Los Vilos	Vía férrea
Valparaíso	Petorca	La Ligua	Vía férrea
		Papudo	-
		Zapallar	-
	Valparaíso	Puchuncavi	-
		Quintero	-
	Quillota	Quillota	Vía férrea
	Marga - Marga	Villa Alemana	-
		Limache	Vía férrea
		Olmué	-
		Quilpué	-
Metropolitana	Chacabuco	Tiltil	-

300.2. Observación

En el Capítulo 01 Descripción de Proyecto, ítem 1.5.1.5. Despeje de la franja de servidumbre, se indica que "No se despejará ningún tipo de vegetación en sectores con restricciones ambientales (quebradas, cursos de agua, especies en categoría de conservación, etc.). En dichos sectores se modificará el sistema constructivo de tal forma de no afectar el elemento ambiental, bien sea mediante el uso de pórticos o cualquier otro sistema constructivo".

Al respecto no se detalla en el EIA el sistema constructivo de pórticos, como tampoco los "otros sistemas constructivos" con lo cual no se pueden predecir y evaluar los impactos ambientales sobre los sectores con restricciones ambientales indicados.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que los procedimientos constructivos planteados para el paso de singularidades tales como quebradas, cursos de aguas, carreteras y otros, en general son pórticos, sistemas con poleas desviadoras o lanzaderas a fin de solventar dichas singularidades sin intervenir las principales formaciones o particularidades. El tendido del cable conductor se realiza aéreamente a través de poleas que se fijan a torres consecutivas para posteriormente halar de un pescante o piloto (consiste en una cuerda o perlón de polipropileno). El personal recorre en forma pedestre los diferentes tramos entre las torres tirando del perlón y ascendiendo a cada una de estas para encarrilar este en las poleas. Esta maniobra se repite por cada una de las fases y los dos cables de guarda. En casos especiales el tirado del perlón puede realizarse con medios mecánicos.

Una vez terminada la instalación del perlón, se procede al jalado del mismo por medio de equipos de tensión controlada (huinche y freno), arrastrando a su vez un nuevo pescante que consiste en un cable de acero; operación que se repite nuevamente por cada una de las fases y cables de guarda de la línea de transmisión. Cabe destacar que durante esta operación el pescante se eleva del suelo evitando en adelante cualquier contacto con la vegetación circundante.

Cada una de las singularidades y la solución que se genera para su cruce se detallan en el capítulo Descripción del Proyecto, Anexo 1.16A Paso de singularidades, en la Segunda Adenda Complementaria.

300.3. Observación

En el Capítulo 01 Descripción de Proyecto, ítem 1.5.1.5. Despeje de la franja de servidumbre, se indica que "En el despeje y erradicación de especies en categoría de conservación se aplicará las prácticas culturales establecidas en la región".

Al respecto, no se detallan ni se referencia en el EIA dichas "prácticas culturales establecidas en la región", como tampoco se aclara si por "la región" se entiende a la unidad territorial administrativa. Lo anterior, es sustancialmente grave considerando la diversidad de ecosistemas presentes en la Región de Valparaíso y la presencia de flora, fauna y fungi en estado de conservación. Dicha falencia de información no permite predecir y evaluar los impactos ambientales sobre las especies en categoría de conservación afectadas por el proyecto.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar en primer lugar que al referirse al término "la región", es una referencia a la unidad administrativa. En segundo lugar, se debe señalar que la corta de especies en categoría de conservación, se efectuará conforme a las normas y procedimientos fijados por el Decreto Ley N° 701/74 sobre Fomento Forestal (Ministerio de Agricultura), y se iniciará sólo después que el proyecto reciba de parte de la Corporación Nacional Forestal (CONAF)

la resolución aprobatoria del Plan de Manejo Forestal (PMF) correspondiente. Asimismo se hará con la fauna, procedimiento que es aprobado por el Servicio Agrícola Ganadero.

En relación a esto, los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al Proyecto, de acuerdo a lo establecido por el Reglamento del SEIA, son los siguientes: PAS 146, Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso; PAS 148, permiso para corta de bosque nativo; PAS 149, Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal; PAS 150, Permiso para la intervención de especies vegetales nativas clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley N° 19.300, que formen parte de un bosque nativo, o alteración de su hábitat; PAS 151, Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas; PAS 153, Permiso para la corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección.

En base a estos antecedentes es que se realiza la evaluación y se determinan los siguientes impactos de significancia: flora y vegetación, Pérdida y fragmentación de hábitat de especies de flora y vegetación en estado de conservación; fauna, Pérdida de ejemplares, y, Pérdida y/o modificación de los sitios de interés para la fauna. Las medidas de mii

En el Capítulo 7 del EIA, y en sus modificaciones en el Capítulo 6 y Anexo 6 de la Adenda, Capítulo 6 y Anexo 6 de la Adenda Complementaria, y Capítulo 6 y Anexo 6 de la Segunda Adenda Complementaria, se presenta el detalle del Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación para hacerse cargo de estos los impactos significativos.

300.4. Observación

En el Capítulo 01 Descripción de Proyecto, punto 1.5.7. Emisiones de fase de construcción, las tablas de emisiones de la fase construcción no indican en que unidades se encuentran los valores que son presentados. Lo anterior no permite revisar la pertinencia de la predicción y evaluación de impactos ambientales sobre la calidad del aire.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la unidades de medidas para las emisiones atmosféricas son en toneladas por año (ton/año), y tanto los resúmenes como las memorias de cálculo, se encuentran en el Anexo 4 del EIA "Estimación de Emisiones Atmosféricas" en el punto 1.2 para la Región de Atacama, en punto 1.3 para la Región de Coquimbo, en el punto 1.4 para la Región de Valparaíso y en el punto 1.5 para la Región Metropolitana, y sus actualizaciones en el numeral 1.12 del Capítulo 1 Descripción del Proyecto de la Adenda Complementaria.

300.5. Observación

En el Capítulo 01 Descripción de Proyecto, ítem 1.5.8.2. Residuos sólidos / iii. Residuos sólidos industriales peligrosos dice "Los sectores de acopio temporal de residuos peligrosos serán señalizados según tipo de desechos, esto es: baterías, aceites, lubricantes y grasas."

El DS148/2003 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos del Ministerio de Salud establece que los residuos peligrosos deben estar separados según clase de peligrosidad, de acuerdo a la Norma Chilena NCh2190.0f 2003, y acopiados siguiendo los criterios de compatibilidad indicados en el Reglamento. El desconocimiento de dicha exigencia legal puede generar una implementación inadecuada de las Medidas de mitigación, reparación y compensación del proyecto que ameriten.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los

antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que se presenta, en el Anexo 9.14 del Capítulo 9 de la Adenda, el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos del Proyecto, en el cual se identifican los residuos peligrosos a generar y su manejo de acuerdo a la normativa vigente (D.S. N° 148/2003).

A modo de resumen se indica que los residuos peligrosos se almacenarán en contenedores metálicos de 200 litros, con bolsas plásticas en su interior y tapa, se verificará que bolsas plásticas y contenedores metálicos estén en buen estado, y se reemplazarán los que estén dañados a modo de evitar derrames de estos residuos.

Los residuos peligrosos generados en los frentes de trabajo se almacenarán en contenedores herméticos de menor tamaño y serán trasladados diariamente a las bodegas de acopio temporal de residuos peligrosos de las Instalaciones de Faena o Bodegas de Intermedias más cercanas, donde se almacenarán en tambores con tapa de 200 litros.

Los principales residuos peligrosos que se generarán en los frentes de trabajo corresponden a residuos contaminados con derivados del petróleo (características de peligrosidad: Tóxico Crónico) y residuos de pintura y/o elementos contaminados con pintura (características de peligrosidad: Tóxico Crónico). Es por ello, que en los frentes de trabajo se dispondrá de contenedores herméticos para ambos tipos de residuos.

Los tipos de residuos peligrosos generados por el Proyecto, su clasificación y características de peligrosidad, según el D.S. N°148/2003, se señalan en la siguiente tabla.

Tabla 48: Generación de Residuos Peligrosos Etapa de Construcción

Tipo de Residuo	Origen-Proceso	Clasificación	Característica de Peligrosidad	Rótulo NCh 2190
Aceites y lubricantes	Mantenimiento Equipos	I.18 A-3020	Inflamables	
Baterías	Mantenimiento Equipos	II.13 A-1160	Corrosivo-Tóxico Crónico	
Residuos contaminados con hidrocarburos	Mantenimiento Equipos	I.18 A-3020	Inflamables	
Residuos contaminados con solventes, diluyentes, pinturas, anticorrosivos.	Mantenimiento Equipos	II.24 A-3050	Inflamables	
Tubos fluorescentes	Mantenimiento Equipos	II.11 A-1030	Corrosivo	

300.6. Observación

En el Capítulo 01 Descripción de Proyecto, punto 1.5.8.2. Residuos sólidos / iii. Residuos sólidos industriales peligrosos dice "La frecuencia de retiro de los desechos peligrosos dependerá de la cantidad que se genere y de la emisión de los permisos necesarios para retirar los desechos a su destino final".

La frecuencia de retiro de los residuos peligrosos está normada y restringida por el DS 148/2003 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, los permisos para su acopio, transporte y disposición final se deben poseer antes del inicio de las faenas. El desconocimiento evidente, por parte del Titular, de estas exigencias legales puede generar una implementación inadecuada de las Medidas de mitigación, reparación y compensación del proyecto que ameriten.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el manejo de los residuos será abordado según los establece el DS 148/2003 del MINSAL, para lo que se requirió el PAS 142 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos del Reglamento del SEIA. El pronunciamiento aprobatorio de dicho PAS fue mediante el Oficio ORD N° B32/2714, de fecha 9 de septiembre de 2015, del Departamento de Salud Ambiental, Ministerio de Salud, el cual indica que: "En cuanto al Permiso contenido en el art. 142, requerido por los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, el Titular ha acreditado durante la evaluación del proyecto, los contenidos técnicos y formales establecidos, por lo que la Autoridad Sanitaria Regional se pronuncia conforme y otorga este permiso."

Como síntesis de la información contenida en el mencionado PAS, cabe indicar que durante la fase de construcción, los residuos peligrosos serán almacenados en bodegas de acopio temporal (BAT) de residuos peligrosos, ordenada, señalizada y segregada. Las bodegas serán de base continua, impermeable, resistente y con sistema de contención de derrames; y contarán con cierre perimetral y techo, de acuerdo a lo dispuesto en el D.S. N° 148/2003, del MINSAL. Para el retiro de los residuos, se contratará los servicios de una empresa que cuente con autorización sanitaria, verificándose el correspondiente seguimiento de los residuos hasta su lugar de destino. Los residuos peligrosos generados en los frentes de trabajo, serán transportados diariamente a las bodegas de almacenamiento temporal de la instalación de faena más cercana.

Los antecedentes del PAS se detallan en el punto 6 del Capítulo 10 del EIA, en el punto 10.5 y Anexo 10.5 de la Adenda, y punto 10.4 y Anexo 10.3 de la Adenda Complementaria.

300.7. Observación

En el Capítulo 01 Descripción de Proyecto, punto 1.6.6.1. Provisión de aceite dieléctrico, no se indica la periodicidad del recambio de dichos aceites dieléctrico, como tampoco su manejo y disposición final, los cuales corresponden a residuos peligrosos inflamables y tóxicos, la gran mayoría compuestos organoclorados de alto nivel cancerígeno.

Dicha falta de información no permite evaluar si el EIA se hace cargo de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente, en lo que respecta al riesgo para la salud de la población.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el Capítulo 1 del EIA, punto 1.6.1.4 "Mantenimiento de las Subestaciones Convertidoras", se señala que el aceite dieléctrico tiene asociado un mantenimiento esporádico. Como complemento, en el acápite 1.6.1.4 del EIA, se plantea que "Los transformadores y equipos considerados en el siguiente proyecto son de bajo mantenimiento, utilizando aceite dieléctrico, cuya Hoja de Datos de Seguridad se encuentra detallada en el Anexo 9.14 HDS. Este aceite es un derivado del petróleo estable, de baja inflamabilidad y de baja toxicidad (para ambos casos 1 en escala de 0 a 4 según NCh 1411); el recambio total de aceites es cada 10 años y se realiza respondiendo a un programa de mantenimiento programado, el cual se encuentra en la figuras 53, 54 y 55 del título 1.6.3. Cronograma de Fase de Operación del EIA."

De manera complementaria, según lo definido para el aceite dieléctrico en NCh 1411 sobre Identificación de Riesgos de Materiales, éste presenta los siguientes riesgos:

- Riesgo para la Salud Grado 1: Materiales cuyo efecto a su exposición puede ser irritación, pero con una lesión residual leve, aun cuando no se de tratamiento, incluyendo los que requieren el uso de máscaras para gases con filtro.

- Riesgo de Inflamabilidad Grado 1: Materiales que deben ser precalentados para que ocurra la combustión. Los materiales de este grado requieren un precalentamiento considerable bajo cualquier condición de temperatura ambiental, para que se produzca la ignición y la combustión.
- Riesgo de Reactividad o Inestabilidad Grado 0: Materiales que por sí mismos son normalmente estables, aun en condiciones de exposición al fuego y que no reaccionan con el agua.

En base a lo expuesto, se concluye que el aceite dieléctrico a utilizar no presenta riesgos cancerígenos. Por otra parte, se señala que para el almacenamiento y manejo del aceite dieléctrico en los períodos entre los recambios, durante la implementación del proyecto, se mantendrán dos tambores de este producto en bodegas de tipo común, solventando eventuales necesidades de relleno.

Por último, la forma de disposición de los residuos generados en estos recambios será acorde a lo estipulado en el Permiso Ambiental Sectorial Mixto (PASM) N°142, el que es parte integrante del presente EIA.

300.8. Observación

En el Capítulo 01 Descripción de Proyecto, punto 1.6.6.2. Gas SF6 para subestaciones GIS, no se indica la periodicidad del recambio de dicho gas, como tampoco su manejo y disposición final, el hexafluoruro de azufre es un gas causante de efecto invernadero, catalogado con un índice GWP (Global-warming potential) de 176 (unas 20.000 veces más que el CO2).

Dicha falta de información no permite evaluar si el EIA se hace cargo de los Efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que durante la operación del Proyecto, no se considera recambio de gas SF6, pero sí la pérdida de un volumen no significativo producto de fugas desde el aislador del conductor. Dado lo anterior, el volumen de este gas en las subestaciones se encuentra acotado a 750 kg aproximados por subestación, es decir, sólo se mantendrán en bodegas de sustancias peligrosas un par de cilindros para rellenos de eventuales fugas en dispositivos.

Por otro lado, se complementa que el hexafluoruro de azufre es un gas causante del efecto invernadero, ampliamente utilizado en numerosos equipos eléctricos como una forma de evitar la formación de llamas, entre otros muchos usos. El Proyecto utilizará este gas en dispositivos sellados a fin de evitar accidentes de tipo térmico (incendios) en estos equipos y no se prevé liberación al medioambiente.

Respecto del manejo, almacenamiento y transporte del gas SF6 se realizará acorde a lo establecido en la Hoja de Seguridad del Gas, adjunta en el Apéndice PAC 1.093, del Anexo PAC 1 de la Adenda presentando las siguientes características:

Tabla 23: Manejo gas SF6, en el Apéndice PAC 1.093, del Anexo PAC 1 de la Adenda

Tabla 23: Manejo gas SF6.

Códigos de peligro NFPA	Sistema de evaluación
Salud: 1	0 = Sin Peligro
Inflamabilidad: 0	1 = Peligro Leve
Reactividad: 0	2 = Peligro Moderado
	3 = Peligro Serio
	4 = Peligro Severo

Fuente: HDS Indura Chile.

300.9. Observación

En la Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto, Tabla 4. Relaciones de causalidad para la etapa de construcción, no se considera para la Componente Atmosférica, Factor Ambiental Calidad del Aire, la Actividades del proyecto identificadas como EC0-07 Construcción de caminos de acceso a las torres, las cuales se constituyen en una fuente generadora de material particulado MP10.

A partir de dicha omisión la predicción y evaluación de impactos no se hace cargo de los Efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en lo que respecta al Riesgo para la salud de la población y los Efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que si bien es cierto que en la Tabla 4 del Capítulo 2 del EIA, se omite en la relación de causalidad la actividad EC-07 construcción de caminos de acceso a las torres para el factor ambiental calidad de aire, sí fue considerada al momento de desarrollar la estimación de emisiones. El detalle de este análisis se encuentra en el Capítulo 15 Anexo 4 del EIA Estudios técnicos "Estimación de emisiones Atmosféricas", específicamente en los puntos 1.2.2, 1.3.2, 1.4.2 y 1.5.2 "Emisión generada por Habilitación de Caminos a Acceso a las Torres", considerado para cada región por donde se emplazará el trazado, y sus actualizaciones en el numeral 1.12 del Capítulo 1 Descripción del Proyecto de la Adenda Complementaria.

300.10. Observación

En la Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto, Tabla 4. Relaciones de causalidad para la etapa de construcción, no se considera para la Componente Atmosférica, Factor Ambiental Calidad del Aire, la Actividades del proyecto identificadas como EC0-09 Perforación y anclajes en roca.

Al respecto, el método de perforación y anclaje no viene descrito en el Estudio de Impacto Ambiental con lo cual no se puede evaluar si la predicción y evaluación de impactos se hace cargo o no de los Efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en lo que respecta al Riesgo para la salud de la población y los Efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en lo relacionado con la perforación y anclaje de roca es necesario aclarar que para la estimación de emisiones presentada en el Capítulo 15 Anexo 4 Estudios Técnicos Anexo Estimación de Emisiones Atmosféricas, se utilizó el caso más

conservador (escenario de mayor emisión), el que corresponde a realizar excavaciones en todas las fundaciones de las torres. Debido a lo anterior, no se considera pertinente estimar las emisiones de la perforación y anclaje de roca, considerando que fue establecido el escenario más desfavorable para la estimación de emisiones atmosféricas. Como complemento, se hace una actualización de los cálculos en el numeral 1.12 del Capítulo 1 Descripción del Proyecto de la Adenda Complementaria (tablas 16, 17, 18 y 19).

En relación al método que se utilizará para las excavaciones y movimiento de tierra, tronaduras y construcción de fundaciones, cabe señalar que:

- En el caso de las *Excavaciones* se realizarán por medios mecánicos o manuales. Cuando no se encuentre una buena fundación en la cota fijada para cimentar las obras, debido a la existencia de suelo inestable, tal suelo será retirado y reemplazado por estabilizado adquirido a proveedores autorizados. El material extraído de las excavaciones en lo posible será utilizado en rellenos. El material de excavación sobrante y que no sea conveniente utilizar en otras obras, será transportado y dispuesto en botaderos autorizados.
- En relación a las *Tronaduras,* eventualmente, dependiendo de las condiciones del terreno, se utilizarán explosivos, previa autorización sectorial correspondiente. Estas actividades consideran la remoción de sustratos rocosos en aquellas áreas de difícil acceso a maquinarias. En el punto 1.7 de la Adenda Complementaria, se indica que serán 57 torres en las cuales las tronaduras serían el método de excavación más efectivo. En el Anexo 1.7A se detalla la localización de estos sectores.
- En relación a la *construcción de fundaciones*, las fundaciones para el soporte de estructuras metálicas y de equipos se construirán sobre las plataformas, poniendo los moldajes y armaduras de la fundación para posteriormente ser rellenada con hormigón. La ejecución del hormigonado de las fundaciones se realizará mediante camión mixer. Alternativamente en sectores de difícil acceso se hormigonará in situ mediante el uso de mezcla en seco provista en maxibags con adición de agua o se utilizará betoneras (trompo betonero).El hormigón necesario para la construcción de las S/E será adquirido y trasladado directamente desde las plantas de hormigón cercanas.

300.11. Observación

En la Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto, Tabla 4. Relaciones de causalidad para la etapa de construcción, no se considera para la Componente Atmosférica, Factor Ambiental Ruido, la Actividades del proyecto identificadas como EC0-09 Perforación y anclajes en roca.

Al respecto, el método de perforación y anclaje no viene descrito en el Estudio de Impacto Ambiental, con lo cual no se puede evaluar si la predicción y evaluación de impactos se hace cargo o no de los Efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en lo que respecta al Riesgo para la salud de la población y los Efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la determinación del área de influencia de cada factor ambiental del medio ambiente, se estructuró en base a esquemas de modelos conceptuales de causa-efecto. Considerando dichos modelos la definición de la relación de causalidad, la identificación de potenciales efectos, la determinación de la extensión en el cual se manifiestan los potenciales efectos y las emisiones que el proyecto generará.

Los pasos seguidos para el análisis fueron:

- Identificación de las actividades del proyecto que dan origen a potenciales efectos. Dichas actividades corresponden a aquellas consideradas en el Capítulo 1 del EIA "Descripción del Proyecto".
- Elaboración del listado de componentes y factores del medioambiente que con motivo de la ejecución de las actividades identificadas por el proyecto, podrían desarrollar potenciales efectos.
- Identificación de las relaciones de causalidad, a través del cruce de actividades del proyecto con las componentes y factores del medio ambiente.
- Determinación de áreas de influencia para cada factor ambiental del medio ambiente (identificación de las relaciones de causalidad, potenciales efectos y estimación de la extensión a la cual se manifiestan los potenciales efectos).

Dado lo anterior, se justifica para cada elemento o condición ambiental la respectiva área de influencia, que para el caso del ruido se determinó considerando los niveles de potencia acústica más altos considerados para el proyecto (110 dBA), con los cuales se estima que de acuerdo al nivel de atenuación de ruido versus distancia, se alcanzarán niveles de ruido del orden de 36 dBA (ruido de fondo +10 dBA, considerando un Nivel basal de 26 dBA) a 2 km de distancia aproximadamente (D.S. N°38/11). Con esto, se determinó que el área de influencia del ruido es de 2.000 m en torno a las obras y actividades constructivas del proyecto. Estos antecedentes están en la Tabla 7 del Capítulo 2 del EIA.

Las actividades que generan la potencia acústica más alta corresponden precisamente a las indicadas en la Tabla 4 del Capítulo 2 del EIA, como son la Preparación del terreno, construcción de caminos, movimiento de tierras, compactación de rellenos, entre otros. Debido a lo anterior, no se considera pertinente incluir en la relación de causalidad la actividad EC-09 Perforación y anclajes en roca, considerando que fue establecido el escenario más desfavorable para la estimación de emisiones de ruido.

En relación al método que se utilizará para las *excavaciones y movimiento de tierra, tronaduras y construcción de fundaciones*, cabe señalar que:

- En el caso de las *Excavaciones* se realizarán por medios mecánicos o manuales. Cuando no se encuentre una buena fundación en la cota fijada para cimentar las obras, debido a la existencia de suelo inestable, tal suelo será retirado y reemplazado por estabilizado adquirido a proveedores autorizados. El material extraído de las excavaciones en lo posible será utilizado en rellenos. El material de excavación sobrante y que no sea conveniente utilizar en otras obras, será transportado y dispuesto en botaderos autorizados.
- En relación a las *Tronaduras,* eventualmente, dependiendo de las condiciones del terreno, se utilizarán explosivos, previa autorización sectorial correspondiente. Estas actividades consideran la remoción de sustratos rocosos en aquellas áreas de difícil acceso a maquinarias. En el punto 1.7 de la Adenda Complementaria, se indica que serán 57 torres en las cuales las tronaduras serían el método de excavación más efectivo. En el Anexo 1.7A se detalla la localización de estos sectores.
- En relación a la *construcción de fundaciones*, las fundaciones para el soporte de estructuras metálicas y de equipos se construirán sobre las plataformas, poniendo los moldajes y armaduras de la fundación para posteriormente ser rellenada con hormigón. La ejecución del hormigonado de las fundaciones se realizará mediante camión mixer. Alternativamente en sectores de difícil acceso se hormigonará in situ mediante el uso de mezcla en seco provista en maxibags con adición de agua o se utilizará betoneras (trompo betonero).El hormigón necesario para la construcción de las S/E será adquirido y trasladado directamente desde las plantas de hormigón cercanas.

300.12. Observación

En la Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto, Tabla 4. Relaciones de causalidad para la etapa de construcción, no se considera para la Componente Atmosférica, Factor Ambiental Ruido, las actividades del proyecto identificadas como:

- EC-03 Transporte de materiales.
- EC-04 Transporte de insumos.
- EC-05 Transporte de residuos.
- EC-06 Traslado de personal, y
- EC-10 Preparación y transporte de hormigones.

Todas esas actividades, tanto por flujo vehicular, calidad de los caminos de acceso y tipo y tamaño de los vehículos involucrados son fuentes generadoras de ruidos molestos.

A partir de dicha omisión la predicción y evaluación de impactos no se hace cargo de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en lo que respecta al Riesgo para la salud de la población y los Efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la determinación del área de influencia de cada factor ambiental del medio ambiente, se estructuró en base a esquemas de modelos conceptuales de causa-efecto. Considerando dichos modelos la definición de la relación de causalidad, la identificación de potenciales efectos, la determinación de la extensión en el cual se manifiestan los potenciales efectos y las emisiones que el proyecto generará.

Los pasos seguidos para el análisis fueron:

- Identificación de las actividades del proyecto que dan origen a potenciales efectos. Dichas actividades corresponden a aquellas consideradas en el Capítulo 1 del EIA "Descripción del Proyecto".
- Elaboración del listado de componentes y factores del medioambiente que con motivo de la ejecución de las actividades identificadas por el proyecto, podrían desarrollar potenciales efectos.
- Identificación de las relaciones de causalidad, a través del cruce de actividades del proyecto con las componentes y factores del medio ambiente.
- Determinación de áreas de influencia para cada factor ambiental del medio ambiente (identificación de las relaciones de causalidad, potenciales efectos y estimación de la extensión a la cual se manifiestan los potenciales efectos).

Dado lo anterior, se justifica para cada elemento o condición ambiental la respectiva área de influencia, que para el caso del ruido se determinó considerando los niveles de potencia acústica más altos considerados para el proyecto (110 dBA), con los cuales se estima que de acuerdo al nivel de atenuación de ruido versus distancia, se alcanzarán niveles de ruido del orden de 36 dBA (ruido de fondo +10 dBA, considerando un Nivel basal de 26 dBA) a 2 km de distancia aproximadamente (D.S. N°38/11). Con esto, se determinó que el área de influencia del ruido es de 2.000 m en torno a las obras y actividades constructivas del proyecto. Estos antecedentes están en la Tabla 7 del Capítulo 2 del EIA.

En relación a las actividades EC-03 (transporte de materiales), EC-04 (transporte de insumos), EC-05 (transporte de residuos), EC-06 (traslado de personal), y EC-10 (preparación y transporte de hormigones), la generación de ruidos de estas fuentes móviles no son consideradas dado que la normativa vigente para la emisión de ruidos (DS 38/2011 "Norma de emisión de ruidos generados

por fuentes que indica"), establece en su artículo 5 que no se aplica para el ruido generado por la circulación a través de redes de infraestructura de transporte, como por ejemplo el tránsito vehicular.

No obstante lo anterior, las actividades indicadas en el párrafo anterior fueron consideradas para la relación de causalidad del componente ambiental vialidad y los factores ambientales seguridad y congestión vial.

300.13. Observación

En la Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto, Tabla 4. Relaciones de causalidad para la etapa de construcción, no se considera para la Componente Flora y vegetación, la Actividades del proyecto identificadas como EC-13 Delimitación de las áreas de intervención por obra, las cuales involucran la intervención de los hábitats con señalizaciones ajenas a los contextos de los ecosistemas afectados.

A partir de dicha omisión la predicción y evaluación de impactos no se hace cargo de los Efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en lo que respecta a los Efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que se realizaron las correcciones pertinentes y a continuación se presenta una tabla completa con las relaciones de causalidad con todos los efectos susceptibles de causar impacto sobre el componente flora y vegetación (Tabla 2), incluyendo las actividades de construcción de fundaciones, que por error no fueron establecidas en el EIA el detalle de las relaciones de casualidad para el componente flora y vegetación se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 1. Relaciones de causalidad en la Fase de construcción para Flora y Vegetación, en Capítulo 14 de la Adenda Complementaria

Tabla 1 Relaciones de causalidad en la Fase de construcción para Flora y Vegetación.

EC-02	*Preparación del terreno.*
EC-07	*Construcción de caminos de acceso a las torres.*
EC-08	*Movimiento de tierra.*
EC-09	*Perforación y anclajes en roca.*
EC-11	*Construcción de fundaciones.*
EC-12	*Compactación de rellenos.*
EC-15	*Tendido y tensado de conductores.*
EC-16	*Construcción de sala eléctrica GIS y casetas eléctricas.*
EC-18	*Instalación de la base de operaciones del contratista.*
EC-19	*Instalación de los frentes de faenas móvil.*

Tabla 6 Relaciones de causalidad entre actividades del Proyecto y componentes del medio ambiente (Flora y vegetación) susceptibles de causar impacto, en Capítulo 14 de la Adenda Complementaria

Tabla 6 Relaciones de causalidad entre actividades del Proyecto y componentes del medio ambiente (Flora y vegetación) susceptibles de causar impacto

			Actividades del proyecto																								
Medio	Componente Ambiental	Factor Ambiental evaluado	EC-01	EC-02	EC-03	EC-04	EC-05	EC-06	EC-07	EC-08	EC-09	EC-10	EC-11	EC-12	EC-13	EC-14	EC-15	EC-16	EC-17	EC-18	EC-19	EC-20	EC-21	Impacto	Importancia del impacto	Regiones con presencia del factor ambiental
Ecosistema terrestre	Flora y vegetación	Vegetación en áreas protegidas y Sitios prioritarios para la conservación		√					√	√	√		√	√			√	√		√	√			Pérdida de vegetación en áreas protegidas y Sitios prioritarios para la conservación y fragmentación del hábitat	Altamente Significativo	Atacama, Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana
		Bosque nativo de preservación		√					√	√	√		√	√			√	√		√	√			Pérdida de bosque de preservación y	Altamente Significativo	Valparaíso, Metropolitana

			Actividades del proyecto																									
Medio	Componente Ambiental	Factor Ambiental evaluado	EC-01	EC-02	EC-03	EC-04	EC-05	EC-06	EC-07	EC-08	EC-09	EC-10	EC-11	EC-12	EC-13	EC-14	EC-15	EC-16	EC-17	EC-18	EC-19	EC-20	EC-21	Impacto	Importancia del impacto	Regiones con presencia del factor ambiental
																								fragmentación del hábitat		
		Bosque nativo		√					√	√	√		√	√			√	√		√	√			Pérdida de bosque nativo y fragmentación del hábitat	Altamente Significativo	Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana
		Flora en categoría de conservación		√					√	√	√		√	√			√	√		√	√			Eliminación de individuos de flora en categoría de conservación, fragmentación del hábitat y Aumento del riesgo de extinción	Altamente Significativo	Atacama, Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana
		Formaciones xerofiticas		√					√	√	√		√	√			√	√		√	√			Pérdida de individuos o poblaciones de especies xerofiticas y fragmentación del hábitat	Medianamente significativo	Atacama, Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana

Medio	Componente Ambiental	Factor Ambiental evaluado	Actividades del proyecto																					Impacto	Importancia del impacto	Regiones con presencia del factor ambiental
			EC-01	EC-02	EC-03	EC-04	EC-05	EC-06	EC-07	EC-08	EC-09	EC-10	EC-11	EC-12	EC-13	EC-14	EC-15	EC-16	EC-17	EC-18	EC-19	EC-20	EC-21			
		Matorral nativo		√					√	√	√		√	√			√	√		√	√			Pérdida de vegetación nativa y fragmentación del hábitat	Medianamente significativo	Atacama, Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana
		Árboles y/o arbustos aislados en áreas declaradas de protección.		√					√	√	√		√	√			√	√		√	√			Pérdida de árboles y/o arbustos aislados en áreas de protección.	Medianamente significativo	Valparaíso, Metropolitana
		Bosques Naturales de Especies exóticas o bosque mixto		√					√	√	√		√	√			√	√		√	√			Pérdida de bosques naturales de especies exóticas o bosque mixto	Medianamente significativo	Valparaíso
		Plantación forestal		√					√	√	√		√	√			√	√		√	√			Pérdida de plantaciones forestales	Poco significativo	Coquimbo, Valparaíso
		Flora catalogada en Monumento Natural		√					√	√	√		√	√			√	√		√	√			No existen impactos	No significativo (No existe intervención)	Valparaíso

300.14. Observación

En la Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto, Tabla 4. Relaciones de causalidad para la etapa de construcción, no se considera para la Componente Paleontología, la actividad del proyecto identificada como EC-12 Compactación de terrenos, la cual involucran la consolidación de sedimentos y estratos que pueden contener restos fósiles cuya integridad y eventual rescate se pone en riesgo con dicha actividad.

A partir de dicha omisión, la predicción y evaluación de impactos no se hace cargo de los Efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en lo que respecta a la Alteración de monumentos, sitios de valor antropológico, arqueológico o histórico.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en consideración a una relación de causalidad para la etapa de construcción, resumida en la Tabla 4 del Capítulo 2 "Determinación y

Justificación del Área de Influencia" del EIA, se consideró que las actividades del proyecto que podrían generar efectos sobre el componente ambiental "Paleontología" son las siguientes:

- EC-02 Preparación del Terreno.
- EC-07 Construcción de caminos de acceso a las torres.
- EC-08 Movimiento de tierra
- EC-09 Perforación y anclajes en roca.

Dichas actividades corresponden a las primeras etapas de intervención del terreno y, por lo tanto, es en estas instancias en las que se pueden afectar eventuales sitios paleontológicos. La actividad EC-12 compactación de terrenos, se ejecuta en etapas posteriores y, por ello, la presencia de algún hallazgo en el sector a compactar se detectaría durante las primeras etapas de intervención. En virtud de lo anterior, dentro de la secuencia de actividades descritas, la EC -12 no formaría parte en la determinación y justificación del área de influencia.

300.15. Observación

En la Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto, Tabla 4. Relaciones de causalidad para la etapa de construcción, se consideran para la Componente Turismo, Factores Ambientales Atractivos Turísticos y Planta Turística, solo las actividades del proyecto que involucran obras permanentes y no todas las actividades de transportes de material, insumes y personas, propias del avance de los frentes de trabajo durante el periodo de construcción del proyecto, las cuales impactaran visualmente el valor de los Atractivos Turísticos y entorpecerán el correcto desarrollo de la actividad Turística en general, debido a la generación de ruidos molestos, levantamiento de material particulado y presión sobre la vialidad que conllevan.

A partir de dicha omisión la predicción y evaluación de impactos no se hace cargo de los Efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en lo que respecta a la Alteración del valor paisajístico o turístico.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que las actividades del proyecto consideradas para el área de influencia del componente turismo, corresponden a aquellas que efectivamente poseen relevancia ambiental de afectar los atractivos turísticos y planta turística y que permiten posteriormente, focalizar el desarrollo de la línea de base y la posterior predicción y evaluación de impactos para estos factores ambientales.

Se considera por lo tanto, que las actividades EC-14 "Montaje de estructura e instalación de aisladores y accesorios" y la EC-15 "tendido y tensado de conductores" en una relación de causalidad, efectivamente pueden afectar los factores asociados al componente turismo.

Finalmente, las actividades del proyecto relacionadas con el transporte de materiales (EC-03), transporte de insumos (EC-04) y traslado de personal (EC-06), han sido consideradas en la relación de causalidad asociadas a los factores ambientales relacionados a los componentes ambientales atmosféricos y de vialidad.

300.16. Observación

En la Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto, Punto 6. ÁREAS DE INFLUENCIA / 6.1. Medio Físico / 6.1.1. Componente Atmosférico / 6.1.1.1 Calidad del Aire / iii. Extensión de la Manifestación de Potenciales Efectos, se reconoce que "la fracción más fina MP10 y MP2,5 podrían dispersarse y transportarse, ocasionando aumento en las concentraciones ambientales de dichos contaminantes a distancias mayores", pero posteriormente no se entregan datos de dispersión para la componente MP2,5 que es la más peligrosa dentro del material

particulado en suspensión, con lo cual la determinación del área de influencia no da cuenta del comportamiento de este contaminante.

A partir de dicha omisión la predicción y evaluación de impactos no se hace cargo de los Efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en lo que respecta a Riesgo para la salud de la población y Efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que para establecer el Área de Influencia del Componente Calidad del Aire, se tomaron en consideración diversos aspectos: actividades generadoras de emisión, la magnitud de las emisiones estimadas, las características de las fuentes emisoras, la temporalidad y espacialidad de las emisiones generadas.

Se utilizó un modelo tipo screening o de barrido, de acuerdo a lo establecido por el Apéndice W de la US EPA. En dicho documento se señala que existen 2 tipos de niveles de sofisticación en el uso de modelos de calidad de aire, el primer nivel corresponde a técnicas de estimación simples que usan condiciones meteorológicas preestablecidas desfavorables, mientras que el segundo nivel corresponde a una modelación más refinada. El modelo utilizado (screen) tiene como propósito identificar la necesidad de una modelación más detallada o refinada, en el caso que las fuentes emisoras claramente no causen o contribuyan a un aumento excesivo en las normas o estándares de calidad del aire. En dicho contexto, a efectos de estimar la distancia a la que se manifiesta el transporte de material particulado respirable en el aire, se utilizó el modelo screen de la US EPA, la modelación consideró las emisiones con la altura de descarga de la fuente a 2 m (valor conservador para emisiones de polvo fugitivo), para un escenario conservador de emisiones.

El decaimiento en las concentraciones ambientales de material particulado respirable desde la fuente emisora, se presentó en la Figura 1 del Capítulo 2 Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto del EIA. De acuerdo a la mencionada figura, se estimó que el material particulado respirable podría dispersarse y transportarse para tener menos de un 20 % de su valor en una distancia de 300 m de la fuente. El valor entregado por el modelo screen corresponde a la peor condición horaria, por lo que tomando la norma de calidad del aire para 3N, y considerando que los valores arrojados por el modelo screen deben expandirse por 0,15 para obtener un escenario conservador de concentración para período 24 horas, de acuerdo a lo establecido en el Apéndice W de la US EPA, se obtiene que a aproximadamente a 300 metros de la fuente la concentración obtenida período diario sería nula.

El MP2.5 no supera el 20% de las emisiones obtenidas para MP10, se ha considerado que el escenario descrito anteriormente corresponde al escenario más desfavorable.

Es necesario recordar que las emisiones generadas por el proyecto son espacialmente poco concentradas, debido al método constructivo de la línea de transmisión eléctrica. Adicionalmente, las emisiones son temporalmente limitadas extendiéndose por el período de construcción de la línea.

300.17. Observación

En la Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto, Punto 6. ÁREAS DE INFLUENCIA / 6.1. Medio Físico /6.1.1. Componente Atmosférico /6.1.1.1 Calidad del Aire / iv. Área de Influencia, se indica que "El área de influencia del proyecto en el componente Calidad del Aire está determinada por las acciones que se desarrollarán en la etapa de construcción. Esta es de 300 m en torno a las obras del proyecto, incluidos los caminos de acceso a torres y subastaciones debido a la emisión por la circulación de vehículos en el tránsito por caminos sin pavimentar". Sin embargo, en la Tabla 4. Relaciones de causalidad para la etapa de construcción, del mismo capítulo, no se reconoce la relación causa efecto reconocida, por lo que posteriormente no es incorporada en

la predicción y evaluación de impactos ambientales, subestimando el área de influencia del proyecto.

A partir de dicha subestimación, la predicción y evaluación de impactos no se hace cargo de los Efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en lo que respecta a Riesgo para la salud de la población y Efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que efectivamente en Tabla 4 presenta un error de omisión dentro de las actividades generadoras de material particulado, en específico aquellas relacionadas con la construcción de caminos de acceso a las torres (EC-07). Sin embargo, dicho error corresponde sólo a la omisión en dicha tabla, y por tanto, la mencionada actividad se encuentra dentro de las consideradas para la estimación de emisiones presentada en Capítulo 15 Anexo 4 Estudios Técnicos, Anexo: Estimación de Emisiones Atmosféricas EIA Plan de Expansión Chile LT 2x500 kV Cardones – Polpaico. Debido a lo anterior, el área de influencia no presenta modificaciones respecto a la información presentada en el EIA.

300.18. Observación

En la Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto, Punto 6. ÁREAS DE INFLUENCIA /6.1.3. Componente Flora y Vegetación / 6.1.3.1 Bosque Nativo / i. Relación de causalidad, no se incluyen los procesos de raleo y poda de la franja de seguridad, subestimando con ello el área de influencia del proyecto.

A partir de dicha subestimación, la predicción y evaluación de impactos no se hace cargo de los Efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en lo que respecta a Riesgo para la salud de la población y Efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el área de influencia está relacionada con el recurso y las obras y actividades del proyecto que serán intervenidas. En ese contexto, la delimitación del área de influencia de 50 metros, es complementaria a todas las intervenciones que generen las obras sobre el componente flora y vegetación. Por lo tanto, el área de influencia se refiere a todo lo inmediatamente adyacente al área de afectación incluyendo esta misma, con potencial de recibir algún impacto.

300.19. Observación

En la Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto, Punto 6. ÁREAS DE INFLUENCIA / 6.4. Medio Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios solo se considera las actividades del proyecto que generan ruido. Al respecto, la Tabla 4. Relaciones de causalidad para la etapa de construcción no considera para la Componente Atmosférica, Factor Ambiental Ruido, las actividades del proyecto identificadas como:

- EC-03 Transporte de materiales.
- EC-04 Transporte de insumas.
- EC-05 Transporte de residuos.
- EC-06 Traslado de personal, y
- EC-10 Preparación y transporte de hormigones.

Todas esas actividades, tanto por flujo vehicular, calidad de los caminos de acceso y tipo y tamaño de los vehículos involucrados son fuentes generadoras de ruidos molestos, por lo que la relación de causalidad se encuentra subestimada en el estudio de impacto ambiental.

A partir de dicha subestimación, la predicción y evaluación de impactos no se hace cargo de los Efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en lo que respecta a los Efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que se rectificó lo indicado y se consideró entre las relaciones de causalidad que definen y justifican el área de influencia de las Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios, a las que vinculan las actividades EC-03: transporte de materiales, EC-04: transporte de insumos, EC-05: transporte de residuos, EC-06: traslado de personal, y EC-10: preparación y transporte de hormigones.

El detalle del análisis para haber concluido que no hay una afectación diferente a la ya estipulada, es el siguiente:

En el caso de la Componente Áreas Protegidas: La explicación radica en que el área de influencia por Calidad del aire en la componente atmosférica fue estimada en 300 m., tal como se determina y justifica en página AI/14 del Capítulo 2 Determinación y Justificación del Área de Influencia. Por otra parte, el área de influencia para la Componente Áreas Protegidas fue determinada y justificada en 500 m. debido la susceptibilidad de afectar fauna por el aumento de ruido ambiente. En consecuencia la distancia por afectación debida a emisión de material particulado (300 m.), queda contenida dentro de los 500 m establecidos por ruido. Por lo tanto, se considera la mayor de ellas que son los 500 m. ya establecidos y no corresponde una redefinición del área de influencia.

En el caso de la componente Sitios Prioritarios: Para esta componente se definió un buffer de 500 m. para cada lado de la línea y al emplazamiento de subestaciones, instalaciones de faena, bodegas intermedias y plazas de tendido que se encuentran fuera del buffer de 500 m. Siendo el área de influencia debida a emisión de material particulado menor a los 500 m ya establecidos, prevalece esta última, y por lo tanto, no corresponde una redefinición del área de influencia.

Por lo que esas actividades, de todas maneras no generan una afectación diferente a la ya estipulada para los sitios prioritarios que se verán afectados, y, no hay áreas protegidas afectadas.

300.20. Observación

En la Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto, Punto 6. ÁREAS DE INFLUENCIA /6.4. Medio Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios solo se considera las actividades del proyecto que generan ruido y no se consideran otras actividades del proyecto identificadas como:

- EC-03 Transporte de materiales.
- EC-04 Transporte de insumas.
- EC-05 Transporte de residuos.
- EC-06 Traslado de personal, y
- EC-10 Preparación y transporte de hormigones.

Todas esas actividades, tanto por flujo vehicular, calidad de los caminos de acceso y tipo y tamaño de los vehículos involucrados son fuentes generadoras de material particulado grueso y fino, por lo que la relación de causalidad se encuentra subestimada en el estudio de impacto ambiental.

A partir de dicha subestimación, la predicción y evaluación de impactos no se hace cargo de los Efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en lo que respecta a los Efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que se rectificó lo indicado y se consideró entre las relaciones de causalidad que definen y justifican el área de influencia de las Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios, a las que vinculan las actividades EC-03: transporte de materiales, EC-04: transporte de insumos, EC-05: transporte de residuos, EC-06: traslado de personal, y EC-10: preparación y transporte de hormigones, quedando el área de influencia para la Componente Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios determinada y justificada en 500 m. debido la susceptibilidad de afectar a la fauna por el aumento de ruido ambiente.

300.21. Observación

En la Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto, Punto 6. ÁREAS DE INFLUENCIA / 6.5. Medio Atractivos Naturales o Culturales / 6.5.1. Componente Turismo / 6.5.1.1 Atractivos Turísticos y Planta Turística se indica que: "los criterios utilizados para la definición primero de un área de estudio y luego de un área de influencia responden a los siguientes criterios:

1) cercanía del trazado del proyecto con centros poblados, lo cual quiere decir que se consideraron los poblados más cercanos al eje de la línea, a las áreas de obras físicas temporales y subestaciones, de esta forma no importa para este criterio la distancia de la línea y otras obras con los centros poblados;"

El enunciado pareciera sugerir que el trazado es un vector lineal cuyo ancho es despreciable por significación para los análisis de estimación de línea base y de área de influencia. Dicho criterio desconoce que el proyecto consiste en torres de gran tamaño unidas por una serie de cables eléctricos de grosor significativo.

A partir de dicha subestimación del área de influencia, la predicción y evaluación de impactos no se hace cargo de los Efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en lo que respecta a la Alteración del valor paisajístico o turístico.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que existe una diferencia entre lo que es área de estudio y área de influencia. Lo expuesto en esta observación corresponde al área de estudio, la cual considera el criterio mencionado, además de otro criterio que dice relación con la existencia de barreras geográficas y/o físicas antrópicas de relevancia entre el trazado del Proyecto y sus obras asociadas con los asentamientos humanos cercanos.

En la línea de base del componente turismo se indica lo siguiente: "Para el componente turismo, el área de influencia no es posible medirla mediante una franja geográfica de ancho establecido, ya que va ligada a áreas con valor turístico, a la oferta turística y a las actividades que se pueden ver afectadas como consecuencia del Proyecto. Entiéndase, que las áreas con valor turístico se definen como la porción de territorio que cuenta con atractivos turísticos que motivan el desarrollo de actividades y desplazamiento de turistas o visitantes hacia ellos. Para este Proyecto, se considera como área de influencia a la oferta turística que se encuentre directamente continúa al Proyecto y/o que podrían ser alterados de manera directa o indirecta por el mismo. Alterando con esto la atractividad y el flujo turístico hacia el destino.

Asimismo, se considera como área de influencia al mercado turístico que podría verse intervenido, si existe algún elemento de la oferta turística que (aun encontrándose alejados del Proyecto), ocupan ciertos elementos como atractivos o actividades, que pueda verse impactado por su cercanía al Proyecto y por consecuencia alterar el flujo turístico. Es decir, pueden existir servicios, como es el caso de operadores u otros, que diversifican su oferta complementándola con actividades que

ocupan recursos y/o extensiones de territorio diferentes al lugar donde se emplaza el establecimiento. En estos casos, el trazado podría no afectar al establecimiento mismo, pero sí al lugar (o recursos) donde éste ofrece sus actividades."

300.22. Observación

La Línea Base de Calidad del Aire para la Región de Valparaíso se basa exclusivamente en la base de datos disponible en el SINCA, red de estaciones de calidad del aire diseñada para dar seguimiento al comportamiento ambiental de los parques industriales de la región. Ninguna de dichas estaciones se sitúa en las comunas de Limache y Olmué, con lo cual no existen datos para la Línea de Base de Calidad del Aire para ambas comunas.

La estación de calidad de aire más cercana a la comuna de Limache es la estación Manzanares, la cual solo reportó datos entre enero del 2008 y noviembre del 2010, con lo cual la línea de base no describe detalladamente el área de influencia del proyecto, toda vez que con posterioridad a dicha fecha entraron en funciones diversas megafuentes generadoras de emisiones como las centrales termoeléctrica Nueva Ventanas y Campiche.

Lo anterior no permite evaluar correctamente los impactos que pudieren generarse o presentarse sobre los elementos del medio ambiente, con lo cual la predicción y evaluación de impactos no se hace cargo de los Efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en lo que respecta al riesgo para la salud de la población.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la línea base se desarrolló con los datos validados entregados por la autoridad, en respuesta a la solicitud realizada a través de las Oficinas de Información, Reclamos y Sugerencias (OIRS) de los Ministerios de Medio Ambiente y Salud. En el Apéndice PAC 2.119 se presenta la carta de respuesta de la autoridad a dicha solicitud.

Aun cuando el proyecto generará emisiones de material particulado debido a las actividades constructivas, los efectos producidos serán mínimos debido a las razones que se detallan a continuación:

- **Temporalidad de las emisiones**. Las emisiones debido a las actividades constructivas, serán de carácter temporal, es decir, serán generadas sólo durante la construcción del proyecto. Estas emisiones estarán acotadas y dependerán del avance de las obras, por lo que pueden asociarse únicamente a aquella torre que se encuentre en construcción, lo cual ocurre en un espacio temporal restringido. Se estima que las actividades de movimiento de tierra tomarán aproximadamente 4 días por cada torre, y en el caso de los caminos de acceso a las torres, 2 días por cada camino o bien, si el sustrato es roca se requerirán 5 a 10 días independiente de la longitud del camino. Con el fin de minimizar los movimientos de tierra, el diseño de los trazados de los caminos de acceso a las torres, se ha realizado aprovechando los caminos y huellas ya existentes.

  Por otra parte, durante la etapa de operación del proyecto, solamente se realizarán labores de inspección y mantención (ver punto 1.6.1.3 del Capítulo 1 del EIA "Descripción del Proyecto"), por lo que el nivel de actividad bajará considerablemente, produciéndose emisiones prácticamente nulas.

- **Naturaleza de las emisiones**. Se debe indicar que la mayoría de fuentes relativas al proyecto sólo generan impacto en el entorno inmediato de la misma, debido a que este tipo de emisión no presenta: Boyancia, un empuje debido a una mayor temperatura respecto a la temperatura ambiente, de forma tal que pueda elevarse al tener menor densidad (similar a lo que les sucede a los gases emitidos desde un proceso que involucra calor); Velocidad inicial al ser descargada desde la fuente, de manera tal que logre ascender debido a la inercia

inducida en su origen (similar al empuje logrado por los gases expulsados por una chimenea).

- **Medidas de control de emisiones**. No obstante lo anteriormente indicado, durante la fase de construcción se contemplan las siguientes medidas de control de material particulado a la atmósfera:
  - Los camiones que transporten material volátil mantendrán su carga cubierta;
  - Se mantendrán libres de residuos o basuras los caminos de servicio y acceso a las obras;
  - Velocidad restringida de camiones siempre dentro del rango permitido;
  - Los vehículos estacionados se mantendrán con su motor apagado;
  - Mantención permanente de vehículos y maquinarias, y exigencia de revisión técnica al día;
  - Se humectará el terreno en forma oportuna y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de relleno y excavaciones;
  - Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.
- Y, durante la fase de operación se contemplan las siguientes medidas de control:
  - Velocidad restringida a vehículos a 40 km/h;
  - Los vehículos estacionados mantendrán su motor apagado.

Por último, indicar que aun cuando no fue posible obtener mediciones de material particulado respirable, correspondientes a los años 2011, 2012 y 2013 para la estación de calidad del aire Manzanares, a la luz de los antecedentes anteriormente expuestos es posible afirmar que no se prevén efectos significativos en la calidad del aire en el sector.

Para mayor abundamiento, la estimación de emisiones totales para cada una de las regiones, asociadas a las distintas actividades se presentan en el punto 1.6 del Capítulo 15 Anexo 4 del EIA.

300.23. Observación

La Línea Base de Calidad del Aire para la Región de Valparaíso se basa exclusivamente en la base de datos disponible en el SINCA, red de estaciones de calidad del aire diseñada para dar seguimiento al comportamiento ambiental de los parques industriales de la región.

La estación de calidad del aire, actualmente en servicio, más cercana a la comuna de Limache es la estación de Colmo, la cual solo reporta PM10 en forma discreta, con lo cual la Línea Base presentada no posee información para el parámetro PM2,5 luego el estudio no cuenta con los elementos objetivos para evaluar el cumplimiento de la Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP2,5.

Lo anterior no permite evaluar correctamente los impactos que pudieren generarse o presentarse sobre los elementos del medio ambiente, con lo cual la predicción y evaluación de impactos no se hace cargo de los Efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en lo que respecta al riesgo para la salud de la población.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que dada la extensión de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) de alrededor de 800 km, es difícil encontrar información para analizar y crear una línea de base que la cubra en su totalidad. Es por ello que se determinó una metodología para la obtención de datos y la elección de las estaciones a utilizar.

Para la recopilación de datos, se analizaron dos fuentes de información:

- Datos de estaciones de monitoreo presentes en el Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire (SINCA), los cuales fueron obtenidos a través de su sitio web o a través de las Oficinas de Información, Reclamos y Sugerencias (OIRS) de los Ministerios de Medio Ambiente y Salud.
- Datos obtenidos de mediciones hechas para proyectos ingresados al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).

De la información recopilada para seleccionar las estaciones que mejor representan el área en que se desarrollará el proyecto, fueron elegidas las que cumplen con los siguientes criterios:

- Encontrarse a una distancia menor a 10 km de la Línea de Transmisión Eléctrica.
- Tener datos de MP10 y/o MP2.5.
- Presentar información de a lo más 5 años de antigüedad.
- Que no haya una barrera topográfica (Ej. Cerros) entre la LTE y la estación de monitoreo.
- En el caso de no disponer de antecedentes para algunos sitios, se eligió estaciones que representen a la zona en estudio.

Aun cuando la línea de base no logra cubrir la totalidad del área del proyecto, es posible predecir que los efectos producidos dado que las emisiones de material particulado debido a las actividades constructivas, sobre la comuna de Limache serán mínimos debido a las razones que se detallan a continuación.

- **Temporalidad de las emisiones**. Las emisiones debido a las actividades constructivas, serán de carácter temporal, es decir, serán generadas sólo durante la construcción del proyecto. Estas emisiones estarán acotadas y dependerán del avance de las obras, por lo que pueden asociarse únicamente a aquella torre que se encuentre en construcción, lo cual ocurre en un espacio temporal restringido. Se estima que las actividades de movimiento de tierra tomarán aproximadamente 4 días por cada torre, y en el caso de los caminos de acceso a las torres, 2 días por cada camino o bien, si el sustrato es roca se requerirán 5 a 10 días independiente de la longitud del camino. Con el fin de minimizar los movimientos de tierra, el diseño de los trazados de los caminos de acceso a las torres, se ha realizado aprovechando los caminos y huellas ya existentes.

  Por otra parte, durante la etapa de operación del proyecto, solamente se realizarán labores de inspección y mantención (ver punto 1.6.1.3 del Capítulo 1 del EIA "Descripción del Proyecto"), por lo que el nivel de actividad bajará considerablemente, produciéndose emisiones prácticamente nulas.

- **Naturaleza de las emisiones**. Se debe indicar que la mayoría de fuentes relativas al proyecto sólo generan impacto en el entorno inmediato de la misma, debido a que este tipo de emisión no presenta: Boyancia, un empuje debido a una mayor temperatura respecto a la temperatura ambiente, de forma tal que pueda elevarse al tener menor densidad (similar a lo que les sucede a los gases emitidos desde un proceso que involucra calor); Velocidad inicial al ser descargada desde la fuente, de manera tal que logre ascender debido a la inercia inducida en su origen (similar al empuje logrado por los gases expulsados por una chimenea).

- **Medidas de control de emisiones**. No obstante lo anteriormente indicado, durante la fase de construcción se contemplan las siguientes medidas de control de material particulado a la atmósfera:

  - Los camiones que transporten material volátil mantendrán su carga cubierta;
  - Se mantendrán libres de residuos o basuras los caminos de servicio y acceso a las obras;
  - Velocidad restringida de camiones siempre dentro del rango permitido;

- Los vehículos estacionados se mantendrán con su motor apagado;
- Mantención permanente de vehículos y maquinarias, y exigencia de revisión técnica al día;
- Se humectará el terreno en forma oportuna y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de relleno y excavaciones;
- Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.

- Y, durante la fase de operación se contemplan las siguientes medidas de control:
  - Velocidad restringida a vehículos a 40 km/h;
  - Los vehículos estacionados mantendrán su motor apagado.

En virtud de los antecedentes expuestos es posible afirmar que aun cuando la Comuna de Limache no cuenta con una estación de monitoreo de MP2.5, no se prevén efectos significativos en la calidad del aire en el sector.

Para mayor abundamiento, la estimación de emisiones totales para cada una de las regiones, asociadas a las distintas actividades se presentan en el punto 1.6 del Capítulo 15 Anexo 4 del EIA.

300.24. Observación

En la descripción de la Línea Base de Calidad del Aire para la Región de Valparaíso, Tabla 11. Concentración de MP10 Estación Colmo, para el trienio 2009 a 2011, se indica que "hay cumplimiento de la norma anual y diaria de MP10 en Estación Colmo", pero no se indica que la estación está registrando latencia lo que obligará a la autoridad a implementar un plan de prevención de la contaminación en el breve plazo.

Al no reconocer en la línea base el estado de latencia, la predicción y evaluación de impactos no da cuenta de los Efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, sobre la salud de la población y sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el contexto en el que se presentó la Tabla 11, fue el de evaluar cumplimiento normativo y en este sentido la normativa de calidad del aire no indica restricciones ni obligaciones cuando se encuentre ante una situación de latencia. En este sentido, el cumplimiento ambiental se verifica respecto del cumplimiento de las normas de calidad del aire existentes, es decir, se hace con respecto a los límites de concentración establecidos, lo que para el caso de la norma primaria de calidad del aire para material particulado respirable es de 150 g/m3N y 50 g/m3N, para percentil 98 período de 24 horas y período anual, respectivamente.

No obstante lo anterior, se incorpora la información del estado de latencia de la Estación Colmo al capítulo de Línea Base de Calidad del Aire: de acuerdo a los datos expuestos en la línea de base en la estación de Colmo se registra situación de latencia para período anual (ver Tabla 49 Concentración de MP10 Estación Colmo, en Anexo PAC 2 de la Adenda), lo cual significa que los valores medidos en la estación han sobrepasado el 80% de la norma primaria de calidad del aire respectiva.

Tabla 49 Concentración de MP10 Estación Colmo.

Año	Percentil 98, Periodo 24 horas (µg/m³N)	Periodo Anual (µg/m³N)
2009	81,0	45,0
2010	80,0	40,0
2011	82,0	45,0
Promedio	--	43,3
Norma	150,0	50,0
% Norma	55%	87%

Se debe mencionar que es la Autoridad quien declara la latencia en la zona, así como también genera e implementa el correspondiente Plan de Prevención.

300.25. Observación

En la descripción de la Línea Base de Campos Electromagnéticos se dice "Se estableció medir en once puntos característicos a lo largo del área de estudio, donde se identificó la presencia de líneas existentes de distinto nivel de tensión ubicadas en las proximidades de sectores poblados", sin embargo, en el ítem 3.3.1 Puntos de medición seleccionados, para la Región de Valparaíso, no se hace indica cuáles son las líneas existentes que justifican la selección, salvo para el Punto N°9 Quillota que indica línea 12 kV, pero cuya ubicación no se entrega en la figura correspondiente.

Debido a la falta de claridad de los criterios considerados y la amplitud espacial entre los puntos seleccionados la descripción de la Línea Base se presenta incompleta, con lo cual se subestima, a favor del Titular, la predicción y evaluación de impactos ambientales, con lo cual no se hace cargo de los Efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en lo que respecta al riesgo para la salud de la población y efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el Capítulo de Línea de Base del EIA se describieron los resultados de una campaña de caracterización de los campos electromagnéticos (CEM) presentes en 11 puntos a lo largo de todo el trazado de la línea, a fin de cuantificar la magnitud del campo eléctrico y flujo magnético. La selección de los puntos se realizó en base a:

a) la presencia (o ausencia) de fuentes generadoras y

b) la presencia de población cercana

Dada la similitud de las fuentes emisoras de campo, la caracterización completa de la línea base, permite describir los CEM en términos generales. Así, se hicieron mediciones en líneas de alta, media y baja tensión en el área de influencia. En la Región de Valparaíso los puntos donde se midió son P-7, P-8 y P-9. A continuación se indican los elementos que determinaron su selección:

- **Punto N°7**: Cruce camino a Catapilco. Medición puntual. Se realiza a un costado de un aeródromo, km 8,6 desde el pueblo de Catapilco. No se registran valores de CEM y no tiene líneas eléctricas en la cercanía, lo que es consistente con la evaluación planteada en el EIA, respecto de la disipación del CEM a medida que aumenta la distancia. Es el único de los 11 puntos que está alejado de una línea.
- **Punto N°8**: Camino a Manzanar. Un tramo de 50 m en el cruce con Camino a Manzanar. Los máximos valores de campo eléctrico y flujo magnético se presentan bajo una línea de transmisión de media tensión en 12 kV.

- **Punto N°9**: Cruce camino a Quillota. Tramo paralelo a una línea de transmisión en media tensión, 12 kV, pero al otro lado de la calzada. No se obtuvieron valores de inducción magnética; los bajos valores medidos en campo se explican por el efecto de la distancia a la línea.

Como complemento, en la fase de operación se estima la generación de campos electromagnéticos y radio interferencia producto de estos campos electromagnéticos. En el Capítulo 15 Anexo 4 del EIA, se realizó un Estudio de Campos Electromagnéticos y Radio Interferencia.

De los resultados se establece que, para la LAT 2x500 kV la máxima magnitud de campo eléctrico a un metro de altura sobre el suelo en el borde de la franja de servidumbre es de 2750 [V/m] y la máxima magnitud de inducción magnética a un metro de altura sobre el suelo en el borde de la franja de servidumbre es de 56 mili Gauss.

Para la LAT 2x200 kV la máxima magnitud de campo eléctrico a un metro de altura sobre el suelo en el borde de la franja de servidumbre es de 1650 [V/m] y la máxima magnitud de inducción magnética a un metro de altura sobre el suelo en el borde de la franja de servidumbre es de 70 mili Gauss.

Para las S/E de 500 kV la máxima magnitud de campo eléctrico en el borde de la S/E se estima no supera 100 [V/m] y la máxima magnitud de inducción magnética en el borde de la S/E se estima no supera los 10 mili Gauss.

Al respecto, los valores son inferiores a los recomendados por la "International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection" (ICNIRP) que establece una valor de 5,0 [kV/m] para el límite de campo eléctrico y 1000 mili Gauss para el límite de inducción magnética, exposición permanente.

300.26. Observación

En la descripción de la Línea Base Hidrogeología, análisis de la Cuenca DGA N° 054 Río Aconcagua (ítem 3.2.3.4), se puede apreciar claramente en las figuras 20 a 22 la disminución sostenida del acuífero. Al respecto, no hay datos precisos sobre la situación de la comuna de Limache, la cual es completamente atravesada por el proyecto, de oriente a poniente, el cual se transformará en una fuente importante de emisión de material particulado durante su construcción y durante su operación restringirá el correcto funcionamiento de las actividades agrícolas y turísticas que dependen de un recurso cuya disponibilidad es cada vez menor.

La descripción de la Línea Base se presenta así incompleta, con lo cual se subestima, a favor del Titular, la predicción y evaluación de impactos ambientales, luego éste no se hace cargo de los Efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en lo que respecta al riesgo para la salud de la población y efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que los antecedentes de Línea de Base Hidrogeología descritos en el Capítulo 2 del EIA, están directamente relacionados con el área de emplazamiento del proyecto y corresponden a información oficial proveniente de organismos estatales como DGA, SERNAGEOMIN y SEA.

Por otro lado, el proyecto no considera ni obras ni actividades que tengan contacto con las aguas de escurrimiento superficial o subterráneo en ninguna de sus fases. Las características técnicas de las obras asociadas al proyecto, dimensiones de las torres, permiten cubrir luces (espacios entre torre y torre) muy superiores a los anchos de cauces de escurrimiento permanente ubicados al norte de Santiago, lo que ha permitido ubicar torres y caminos de acceso suficientemente alejados de los cursos de agua, de tal manera de que no existan efectos sobre dichos recursos. Adicionalmente, las

actividades que permiten desplegar los conductores entre torres en forma aérea sobre los cursos de agua, se realizarán sin que exista el menor contacto con ellos.

Con relación al tramo de la línea que se proyecta en la comuna de Limache, se aclara que el trazado se sitúa en las laderas de quebradas, por lo cual el impacto de su construcción será nulo respecto del recurso hidrogeológico. Como complemento, se debe indicar que, durante la evaluación ambiental del Proyecto, los órganos de la Administración del Estado llamados a pronunciarse respecto del EIA, se pronunciaron con observaciones, no indicando carencia alguna de información de carácter relevante o esencial en dicho documento. Por lo antes señalado, y en consideración a los pronunciamientos de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron de la evaluación del Proyecto, esta Dirección Ejecutiva considera que el Proyecto presentó toda la información relevante y esencial para dar normal curso a la evaluación del mismo.

300.27. Observación

En la descripción de la Línea Base Calidad de Aguas, Figura 38: Variación Plomo Región de Valparaíso, todos los datos presentados indican el mismo guarismo: 0,05 mg/1, el cual coincide exactamente con el límite máximo de la NCh 409. Dicho comportamiento inusual y constante en 16 campañas de muestreos graficadas puede deberse a un error de transcripción, que debe corregirse para mejor comprensión del Estudio de Impacto Ambiental, o puede deberse a que los resultados reflejados correspondan a más bien a guarismo"< 0,05 mg/1" que representa al límite de detección del método de análisis utilizado, de ser así la metodología utilizada está escondiendo información al no ser capaz de arrojar resultados validados. Al respecto, ni el capítulo de Línea Base Calidad de Aguas como tampoco en los anexos adjuntos en el Capítulo 15 viene descrita o al menos mencionada la metodología de análisis.

La descripción de la Línea Base se presenta así incompleta para la calidad de las aguas en la Región de Valparaíso, con lo cual se subestima, a favor del Titular, la predicción y evaluación de impactos ambientales.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la información de línea de base de calidad de aguas fue construida a partir de datos oficiales pertenecientes a la Dirección General de Aguas (DGA), los cuales fueron solicitados mediante solicitud N°34388 del 28 de marzo de 2013. El muestreo, así como también los análisis físico-químicos, fueron realizados por esta misma Dirección General, por lo cual, la información es considerada completamente oficial y válida para describir la Línea de Base del Proyecto.

Con relación a que todos los parámetros presentan el mismo guarismo de 0,05 mg/l de concentración para el elemento plomo, se debe aclarar que dicho valor corresponde a que la medida se encuentra por debajo del límite de detección del método analítico empleado.

Como complemento, se debe indicar que, durante la evaluación ambiental del Proyecto, los órganos de la Administración del Estado llamados a pronunciarse respecto del EIA, se pronunciaron con observaciones, no indicando carencia alguna de información de carácter relevante o esencial en dicho documento. Por lo antes señalado, y en consideración a los pronunciamientos de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron de la evaluación del Proyecto, esta Dirección Ejecutiva considera que el Proyecto presentó toda la información relevante y esencial para dar normal curso a la evaluación del mismo.

300.28. Observación

En la descripción de la Línea Base Calidad de Aguas, Figura 31: Variación Cadmio Región de Valparaíso, todos los datos presentados indican el mismo guarismo: 0,01 mg/1 (salvo un dato de octubre de 2008, un dato de 73 resultados), el cual coincide exactamente con el límite máximo de la

NCh 409. Dicho comportamiento inusual y constante en 15 campañas de muestreos graficadas puede deberse a un error de transcripción, que debe corregirse para mejor compresión del Estudio de Impacto Ambiental, o puede deberse a que los resultados reflejados correspondan a más bien a guarismo"< 0,01 mg/1" que representa al límite de detección del método de análisis utilizado, de ser así la metodología utilizada está escondiendo información al no ser capaz de arrojar resultados validados. Al respecto, ni el capítulo de Línea Base Calidad de Aguas como tampoco en los anexos adjuntos en el Capítulo 15 viene descrita o al menos mencionada la metodología de análisis.

La descripción de la Línea Base se presenta así incompleta para la calidad de las aguas en la Región de Valparaíso, con lo cual se subestima, a favor del Titular, la predicción y evaluación de impactos ambientales.

En la descripción de la Línea Base Calidad de Aguas, Figura 36: Variación Mercurio Región de Valparaíso, todos los datos presentados indican el mismo guarismo: 0,001 mg/1, el cual coincide exactamente con el límite máximo de la NCh 409 y de la NCh 1333. Dicho comportamiento inusual y constante en 16 campañas de muestreos graficadas puede deberse a un error de transcripción, que debe corregirse para mejor compresión del Estudio de Impacto Ambiental, o puede deberse a que los resultados reflejados correspondan a más bien a guarismo "< 0,001 mg/1" que representa al límite de detección del método de análisis utilizado, de ser así la metodología utilizada está escondiendo información al no ser capaz de arrojar resultados validados. Al respecto, ni el capítulo de Línea Base Calidad de Aguas como tampoco en los anexos adjuntos en el Capítulo 15 viene descrita o al menos mencionada la metodología de análisis.

La descripción de la Línea Base se presenta así incompleta para la calidad de las aguas en la Región de Valparaíso, con lo cual se subestima, a favor del Titular, la predicción y evaluación de impactos ambientales.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la información de línea de base de calidad de aguas fue construida a partir de datos oficiales pertenecientes a la Dirección General de Aguas (DGA), los cuales fueron solicitados mediante solicitud N°34388 del 28 de marzo de 2013. El muestreo, así como también los análisis físico-químicos, fueron realizados por esta misma Dirección General, por lo cual la información es considerada completamente oficial y válida para describir la Línea de Base del Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, la información indicada es de Línea de Base, es decir, es como se encuentra hoy la calidad de las aguas de la región de Valparaíso. Respecto de la condición con proyecto, las obras del proyecto no presentan características o especificaciones que pudieran afectar a la calidad de las aguas.

De esta manera, se descarta cualquier tipo de efectos o impactos negativos en los recursos hídricos tanto superficiales como subterráneos a lo largo del trazado del proyecto, por lo cual, la condición de Línea de Base no se verá afectada con ocasión del presente proyecto.

En efecto, e independiente de las interpretaciones hechas de la información proveniente de la Dirección General de Aguas, la evaluación del proyecto ha concluido sobre la base de análisis técnicos, que ninguna de las partes y obras del proyecto en sus etapas de construcción y operación, tiene impactos negativos sobre el componente Calidad de Agua.

Como complemento, se debe indicar que, durante la evaluación ambiental del Proyecto, los órganos de la Administración del Estado llamados a pronunciarse respecto del EIA, se pronunciaron con observaciones, no indicando carencia alguna de información de carácter relevante o esencial en dicho documento. Por lo antes señalado, y en consideración a los pronunciamientos de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron de la evaluación del

Proyecto, esta Dirección Ejecutiva considera que el Proyecto presentó toda la información relevante y esencial para dar normal curso a la evaluación del mismo.

300.29. Observación

En la descripción de la Línea Base Calidad de Aguas, Figura 36: Variación Mercurio Región de Valparaíso, todos los datos presentados indican el mismo guarismo: 0,001 mg/l, el cual coincide exactamente con el límite máximo de la NCh 409 y de la NCh 1333. Dicho comportamiento inusual y constante en 16 campañas de muestreos graficadas puede deberse a un error de transcripción, que debe corregirse para mejor compresión del Estudio de Impacto Ambiental, o puede deberse a que los resultados reflejados correspondan a más bien a guarismo"<0,001 mg/l" que representa al límite de detección del método de análisis utilizado, de ser así la metodología utilizada está escondiendo información al no ser capaz de arrojar resultados validados. Al respecto, ni el capítulo de Línea Base Calidad de Aguas como tampoco en los anexos adjuntos en el Capítulo 15 viene descrita o al menos mencionada la metodología de análisis.

La descripción de la Línea Base se presenta así incompleta para la calidad de las aguas en la Región de Valparaíso, con lo cual se subestima, a favor del Titular, la predicción y evaluación de impactos ambientales.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la información de línea de base de calidad de aguas fue construida a partir de datos oficiales pertenecientes a la Dirección General de Aguas (DGA), los cuales fueron solicitados mediante solicitud N°34388 del 28 de marzo de 2013. El muestreo, así como también los análisis físico-químicos, fueron realizados por esta misma Dirección General, por lo cual la información es considerada completamente oficial y válida para describir la Línea de Base del Proyecto.

Con relación a que todos los parámetros presentan el mismo guarismo de 0,001 mg/l de concentración para el elemento mercurio, se debe aclarar que dicho valor corresponde a que la medida se encuentra por debajo del límite de detección del método analítico empleado.

Sin perjuicio de lo anterior, la información indicada es de Línea de Base, es decir, es como se encuentra hoy la calidad de las aguas de la región de Valparaíso. Respecto de la condición con proyecto, las obras del proyecto no presentan características o especificaciones que pudieran afectar a la calidad de las aguas.

De esta manera, se descarta cualquier tipo de efectos o impactos negativos en los recursos hídricos tanto superficiales como subterráneos a lo largo del trazado del proyecto, por lo cual, la condición de Línea de Base no se verá afectada con ocasión del presente proyecto.

En efecto, e independiente de las interpretaciones hechas de la información proveniente de la Dirección General de Aguas, la evaluación del proyecto ha concluido sobre la base de análisis técnicos, que ninguna de las partes y obras del proyecto en sus etapas de construcción y operación, tiene impactos negativos sobre el componente Calidad de Agua.

Como complemento, se debe indicar que, durante la evaluación ambiental del Proyecto, los órganos de la Administración del Estado llamados a pronunciarse respecto del EIA, se pronunciaron con observaciones, no indicando carencia alguna de información de carácter relevante o esencial en dicho documento. Por lo antes señalado, y en consideración a los pronunciamientos de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron de la evaluación del Proyecto, esta Dirección Ejecutiva considera que el Proyecto presentó toda la información relevante y esencial para dar normal curso a la evaluación del mismo.

300.30. Observación

En la descripción de la Línea Base Calidad de Aguas para la Región de Valparaíso se afirma lo siguiente: "Los valores de Sulfatos en la V Región de Valparaíso cumplen en su totalidad con el límite máximo de la NCh 409 (500 mg/l), pero un 18% de los datos correspondientes a estaciones subterráneas, supera el límite permitido por la NCh 1333 (250 mg/1). Dado que el 82% de los datos aún cumple con la NCh 1333, es posible establecer que las estaciones de la V Región de Valparaíso son aptas para uso en agua potable y para riego en relación a este parámetro".

Al respecto, es preciso señalar que la NCh 1333 no posee ninguna indicación de rango de tolerancia, sea vía percentil o número de muestras descartables, por lo que dicha norma se da por cumplida cuando el 100% de los datos, para todos los parámetros no supera los límites permitidos. La afirmación dada respecto a los valores de Sulfatos entregados carece de todo sustento técnico y legal y sienta un mal precedente respecto a los criterios que el Titular ha utilizado en el presente Estudio de Impacto Ambiental para la predicción y evaluación de impactos ambientales, con lo cual no se puede validar que el Estudio se haga cargo de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la NCh 1333 no posee ninguna indicación de rango de tolerancia, por lo que reconoce que la interpretación normativa realizada en base a los datos mostrados en la Figura 40 del Capítulo Línea de Base Calidad del Agua del EIA es inadecuada.

Sin perjuicio de lo anterior, la información indicada es de Línea de Base, es decir, es como se encuentra hoy la calidad de las aguas de la región de Valparaíso. Respecto de la condición con proyecto, las obras del proyecto no presentan características o especificaciones que pudieran afectar a la calidad de las aguas.

De esta manera, se descarta cualquier tipo de efectos o impactos negativos en los recursos hídricos tanto superficiales como subterráneos a lo largo del trazado del proyecto, por lo cual, la condición de Línea de Base no se verá afectada con ocasión del presente proyecto.

En efecto, e independiente de las interpretaciones hechas de la información proveniente de la Dirección General de Aguas, la evaluación del proyecto ha concluido sobre la base de análisis técnicos, que ninguna de las partes y obras del proyecto en sus etapas de construcción y operación, tiene impactos negativos sobre el componente Calidad de Agua.

Como complemento, se debe indicar que, durante la evaluación ambiental del Proyecto, los órganos de la Administración del Estado llamados a pronunciarse respecto del EIA, se pronunciaron con observaciones, no indicando carencia alguna de información de carácter relevante o esencial en dicho documento. Por lo antes señalado, y en consideración a los pronunciamientos de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron de la evaluación del Proyecto, esta Dirección Ejecutiva considera que el Proyecto presentó toda la información relevante y esencial para dar normal curso a la evaluación del mismo.

300.31. Observación

En la descripción de la Línea Base Uso del Territorio, ítem 2.3.1. Instrumentos de Planificación Territorial se identifica como instrumento vigente el Plan Regulador Comunal Limache del 08-01-1985, pero posteriormente, en el punto 2.3.1.3. Región de Valparaíso, no se hace referencia a este instrumento como a ningún otro plano regulador comunal, no entregando información necesaria sobre los límites urbanos de las comunas afectadas y los usos del territorio actualmente vigentes.

La descripción de la Línea Base se presenta así incompleta subestimando, a favor del Titular, la predicción y evaluación de impactos ambientales, con lo cual no se puede validar que el Estudio de

Impacto Ambiental presentado se haga cargo de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que se reconoce como plan vigente el "Plan Regulador Comunal Limache", el cual tiene fecha de vigencia (desde su Publicación en el Diario Oficial), el 08 de Enero de 1985. En dicho documento se establecen 7 zonas, las que tienen un uso de suelo regulado, condiciones de edificación y de subdivisión. Dichas zonas son:

- Zona ZCC
- Zona ZH1
- Zona ZH2
- Zona Z1
- Zona EC
- Zona ZE
- Zona ZR

Dichas zonas se encuentran al interior del límite del área regulada por el Plan Regulador Comunal, específicamente las señaladas en el Capítulo II Art. 6 Limite Área Territorial del Plan Regulador Comunal desde el literal a) hasta el literal w).

En este sentido, el proyecto se encuentra fuera de las áreas reguladas por el Plan Regulador Comunal vigente, por cuanto no aplica su análisis respecto del trazado. Cabe hacer presente que el diseño del trazado de la línea eléctrica proyectada consideró alejarse de las zonas más densamente pobladas de las diferentes comunas, para así no interferir con el crecimiento natural de las diferentes áreas urbanas y sus zonas reguladas.

Como complemento, la Ilustre Municipalidad de Limache, mediante el Ord. N° 229 de fecha 22 de abril de 2014, se pronunció con observaciones sobre el Proyecto, indicando sobre la compatibilidad territorial del mismo con el territorio *"(...) En relación a los instrumentos de planificación territorial: se emplazará en lugares que serán considerados como extensión urbana por los planes reguladores comunales en diseño por el MINVU"*. Al respecto, esto puede ser incompatibilidad en el futuro, en el EIA no se pueden aplicar normas ni regulaciones que no existan o no estén en vigencia.

300.32. Observación

En la descripción de la Línea Base Uso del Territorio, ítem 4. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO, se incluye la Figura 16 que pretende mostrar la Red Vial de toda la Región de Valparaíso que es afectada por el proyecto, no obstante no se incluyen en la figura los territorios de las comunas de Limache y Olmué, presentando una descripción incompleta de la línea base.

Una descripción de la Línea Base incompleta subestima, a favor del Titular, la predicción y evaluación de impactos ambientales, con lo cual no se puede validar que el Estudio de Impacto Ambiental presentado se haga cargo de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el Capítulo 3 del EIA (acápite Uso del Territorio) se ha descrito correctamente la información relativa a la Red Vial existente afectada por el Proyecto en la Región de Valparaíso. Para una mejor visualización de aquello, en el Anexo 1.1 A

de la Segunda Adenda Complementaria se encuentra la versión final del trazado del tendido eléctrico junto con la red vial que intercepta el Proyecto.

300.33. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.1.2. Ecosistemas Terrestres / 7.1.2.1. Edafología / Clase de Capacidad de Uso de Suelo Arable II-III se menciona dos veces a la Región de Coquimbo: "La Significación de la CCUS Arable II-III se determina con la importancia relativa que tiene el factor para el entorno (acotado a la Región de Coquimbo)" y "La Significación, de la CCUS No Arable es la importancia que tiene el factor para el entorno (acotado a la Región Coquimbo)."

Dicha impresentable desprolijidad, da cuenta de que no se ha realizado la predicción y evaluación de impactos ambientales para la Región de Valparaíso en lo que respecto a este ítem, con lo cual no se puede validar que el Estudio de Impacto Ambiental presentado se haga cargo de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que se corrige la información de los párrafos del Capítulo 4 de la Región de Valparaíso, en el punto 7.1.2.1. La información rectificada se encuentra en el Anexo 4.10 Predicción Impactos Edafología de la Segunda Adenda Complementaria. Una síntesis de ésta es:

a) Clase de Capacidad de Uso de Suelo Arable II-III. La relevancia ambiental de este factor (CCUS Arable II-III), se valoró en relación a los criterios de Abundancia; Fragilidad y Significancia. Para evaluar cada una de ellas se adaptan las tablas de valoración considerándola de la siguiente forma:

- La Abundancia de la CCUS Arable II-III se determina según la proporción de ésta, con respecto a la totalidad de los suelos con clase de capacidad de uso de suelo definida en la región (dejando fuera aquellos suelos de uso urbano y cuerpos de agua). En consecuencia la condición de Abundancia se ha estimado con una relevancia Muy Alta (10), debido a que la superficie de suelos con esta característica se encuentra en el rango de 0 a 20% de la superficie de la región, con un 5,4%.
- La Fragilidad de la CCUS Arable II-III corresponde al grado de susceptibilidad que tiene el factor a disminuir su calidad basal. Este criterio se asocia a que suelos con clases de capacidad de uso mejor, tienen mayor probabilidad de bajar su calidad al ser utilizados que un suelo cuya calidad basal ya es baja. Es importante destacar, que los suelos arables bajo condiciones naturales presentan menor fragilidad que frente a un uso antrópico no sustentable. En consecuencia la Fragilidad para las Clases de Capacidad de Uso de Suelo Arable II-III de esta región, se identifica con una relevancia Alta (7).
- La Significación de la CCUS Arable II-III se determina con la importancia relativa que tiene el factor para el entorno (acotado a la Región de Coquimbo). Esta importancia radica en el valor que el suelo posee de acuerdo al beneficio agrícola que entregue. En este sentido los suelos arables se asocian a una mayor significancia, en la medida que estén menos representados en una región. Esto explica el por qué el bloque CCUS Arable II-III tiene una relevancia de Muy Alta (9) para la región.
- De esta forma la valoración de este Factor, según representatividad y calidad basal del Factor
- para esta región, se define con una relevancia Alta (8,7).

b) Clase de Capacidad de Uso de Suelo Arable IV. La relevancia ambiental de este facto (CCUS Arable IV), se valoró en relación a los criterios de Abundancia; Fragilidad y Significancia. Para evaluar cada una de ellas se adaptan las tablas de valoración considerando los diferentes factores:

- La Abundancia de la CCUS Arable IV se identifica según la proporción de ésta, con respecto a la totalidad de los suelos con clase de capacidad de uso de suelo definida en la región (dejando fuera aquellos suelos de uso urbano y cuerpos de agua). En consecuencia la condición de Abundancia se ha estimado con una relevancia Muy Alta (10), debido a que la superficie de suelos con esta característica se encuentra en el rango de 0 a 20%, con un 4,24% de la superficie de la región.
- La Fragilidad de la CCUS Arable IV corresponde al grado de susceptibilidad que tiene el factor a disminuir su calidad basal. Este criterio se asocia a que suelos con clases de capacidad de uso mejor, tienen mayor probabilidad de bajar su calidad al ser utilizados que un suelo cuya calidad basal ya es baja. Es importante destacar, que los suelos arables bajo condiciones naturales presentan menor fragilidad que frente a un uso antrópico no sustentable. En consecuencia la Fragilidad para las Clases de Capacidad de Uso de Suelo Arable IV de esta región, se identifica con una relevancia Moderada (5).
- La Significación de la CCUS Arable IV se determina con la importancia relativa que tiene el factor para el entorno (acotado a la Región de Coquimbo). Esta importancia radica en el valor que el suelo posee de acuerdo al beneficio agrícola que entregue. En este sentido los suelos arables se asocian a una mayor significancia, en la medida que estén menos representados en una región. Esto explica el por qué el bloque CCUS Arable IV tiene una relevancia de Alta (8) para la región.
- De esta forma la valoración de este Factor, según representatividad y calidad basal del Factor para esta región, se define con una relevancia Alta (7,7).

c) Clase de Capacidad de Uso de Suelo No Arable. La relevancia ambiental de este factor (CCUS No Arable) se valoró en relación a los criterios de Abundancia; Fragilidad y Significancia. Para evaluar cada una de ellas se adaptan las tablas de valoración considerando los diferentes factores:

- La Abundancia de la CCUS No Arable se identifica según la proporción de ésta, con respecto a la totalidad de los suelos con clase de capacidad de uso de suelo definida para la región (dejando fuera aquellos suelos de uso urbano y cuerpos de agua). En consecuencia la condición de Abundancia se ha estimado con una relevancia nula (0), debido a que la superficie de suelos con esta característica se encuentra en el rango de 80 a 100%, con un 87,65% de la superficie de la región.
- La Fragilidad de la CCUS No Arable corresponde al grado de susceptibilidad que tiene el factor a disminuir su calidad basal. Este criterio se asocia a que suelos con clases de capacidad de uso mejor, tienen mayor probabilidad de bajar su calidad al ser utilizados que un suelo cuya calidad basal ya es baja. Es importante destacar, que los suelos no arables bajo un uso antrópico presentan un rango similar de fragilidad que frente a condiciones naturales, considerando que estas últimas han dado el carácter de baja calidad en muchas de estas clases. Adicionalmente, estos se encuentran en el rango de menor calidad, por ende, es poco probable que siga disminuyendo. Sin embargo, cabe destacar que en suelos clase VI (no arable), puede existir una cierta fragilidad, ya que se puede generar una baja en su calidad (tanto por uso antrópico como causas naturales), llegando a clases inferiores, sean estas VII u VIII, mientras que la clase de capacidad de uso VIII, ya no puede disminuir. En consecuencia la Fragilidad para las Clases de Capacidad de Uso de Suelo No Arable de esta región, se identifica con una relevancia Baja (2).
- La Significación, de la CCUS No Arable es la importancia que tiene el factor para el entorno (acotado a la Región Coquimbo). Esta importancia radica en el valor que el suelo posee de acuerdo al beneficio agrícola que entregue. En este sentido los suelos no arables, tienen una baja significación porque no otorgan beneficio agrícola, sin embargo, existe una excepción, asociada a los suelos clase VI, debido a que actualmente, en algunos casos, sí

son utilizados para la producción, tanto de hortalizas como de frutales. Esto explica el por qué el bloque no arable tiene una relevancia, que si bien es baja, se encuentra en la valoración más alta dentro de ese mismo rango (2).

De esta forma la valoración de este Factor, según representatividad y calidad basal del Factor para esta región, se define con una relevancia Baja (1,3).

300.34. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.1. Valoración de factores ambientales / 7.1.2.3. Fauna / Especies de fauna en categoría de conservación, se indica que el "sitio de interés embalse Los Aromos presenta un moderado estado de conservación (Na=6), y se encuentra moderadamente representado (Si=6). Este sitio se encuentra sin protección legal y con amenazas poco probables (Fr=6)".

Al respecto, el Titular no incorpora en su análisis la actual situación de sequía que se prolonga por más de 5 años a la fecha, bajo la cual la fragilidad (Fr) del sitio no puede calificarse como moderada (6) sino al menos de alta (8) sin contar con el eventual desarrollo del presente proyecto se traduce en una amenaza probable para las acciones de conservación.

Luego la predicción y evaluación de impactos ambientales para la Región de Valparaíso en lo que respecto a este ítem, no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que durante el levantamiento de línea de base y durante el desarrollo de la evaluación de impactos del proyecto, se identificó el Embalse Los Aromos como un sitio de interés para fauna, relevando su importancia ambiental. Por otra parte, en el marco del desarrollo de las observaciones respondidas en la Adenda, se realizó una reevaluación de los impactos potenciales en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda).

Respecto del impacto potencial sobre el sitio de interés Embalse Los Aromos, se considera que la relevancia ambiental para este ambiente es de 7 y que la magnitud del impacto es -9. Por lo tanto, este impacto se ha evaluado como significativo (valor -63), tanto para la etapa de construcción como de operación del Proyecto (ver Tablas 5-16 y 5-17 del Apéndice PAC 3.40 de la Adenda). De este modo, el valor del impacto potencial considerado es alto y significativo. Es por esta razón que para este sitio se implementó la medida de instalación de dispositivos anticolisión (ver Anexos 6.25 A, B y C de la Adenda).

De este modo, se evaluó los impactos identificados, y presentó la medida de manejo correspondiente y sugerida por la autoridad SAG respecto del impacto (González et al. 2014. Medidas de Mitigación de Impactos en aves silvestres y murciélagos. Servicio Agrícola Ganadero. Disponible en línea: www.sag.cl/sites/default/files/producto_ii_v3.pdf; y, SAG 2012. Guía de evaluación ambiental: Componente fauna terrestre. Servicio Agrícola Ganadero. Disponible en línea: www.sag.cl/sites/default/files/Guia_evaluacion_ambiental_fauna_silvestre_2012_a.pdf).

300.35. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.1.3. Elementos Naturales y Artificiales / 7.1.3.1. Arqueología / Patrimonio Histórico y Cultural, se afirma que "No se registran sitios dentro del área de intervención directa del proyecto".

En el entorno de los torres T777 y T778 se encuentran los restos arquitectónicos de un embalse construido en la época colonial no registrado en la línea base y que no ha sido puesto en valor aún. El levantamiento de información en terreno ha sido insuficiente para este ítem. Por tanto la

predicción y evaluación de impactos ambientales no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el sector correspondiente a las Torres 777 y 778 no fue sujeto a evaluación arqueológica, debido a que dicho sector se encuentra dentro del predio rol 298-4, perteneciente a Don Fernando Merino, y cuyo permiso de acceso para los especialistas no fue otorgado según lo indicado por la empresa encargada de la gestión de los permisos prediales.

Independiente de lo anterior, se aclara que, durante la fase de construcción del proyecto se implementará un programa de monitoreo arqueológico permanente de modo de garantizar que la construcción de las torres no afecte ningún sitio arqueológico, incluyendo los restos arquitectónicos del embalse de data colonial referido en la presente observación.

Como complemento, cabe señalar que el proyecto estima la eventual intervención sobre sitios con valor arqueológico, debido a las actividades propias de la fase de construcción.

Al respecto, en el área de influencia se identificaron 17 hallazgos arqueológicos en la Región de Atacama, no obstante, de estos 17 hallazgos sólo 3 poseen un mayor valor patrimonial: dos talleres líticos y un hallazgo aislado, todos pertenecientes al período prehispánico. Además, se identificaron 2 sitios arqueológicos históricos en la Región de Coquimbo correspondientes a una estructura pircada subactual y un sendero simple cuya cronología es indeterminada. Por otro lado, en la Región de Valparaíso y en la Región Metropolitana no se identificaron hallazgos arqueológicos.

Sin perjuicio de lo anterior, el Titular antes de dar inicio a la fase de construcción, efectuará un micro ruteo a cargo de un arqueólogo, con el objeto de verificar la inexistencia de hallazgos arqueológicos en el área de influencia. Asimismo, el Titular se compromete voluntariamente previo a la fase de construcción a instalar cercos protectores y señalética de resguardo en todos aquellos sitios ubicados a menos de 200 m de las obras del Proyecto, y durante la construcción a desarrollar un monitoreo arqueológico de forma semanal en los sectores de las obras durante toda la fase de construcción, además de charlas de inducción dirigidas por un arqueólogo al personal de la obra.

300.36. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.1.5. Atractivos Naturales o Culturales / 7.1.5.1. Turismo 1 Atractivos Turísticos dice "Embalse Los Aromes de jerarquía regional y Cuesta La Dormida de Jerarquía Nacional, en ambos casos son áreas extensas, y el proyecto cruzara por un tramo de los atractivos. Si bien la porción del territorio donde se emplazará el proyecto, no son lugares donde se centra la actividad turística, es posible alguna alteración en los recursos".

El embalse Los Aromos es afectado por la ubicación de 14 torres, desde la T740 a la T754, si consideramos el área de influencia definida por el Titular para la componente Paisaje de sólo 2,4 km alrededor de las obras del proyecto. La alteración del recurso es evidente, más aún si las actuales líneas de baja tensión se pueden apreciar a ojo desnudo a 10 km de distancia.

La falta de certeza del Titular y la insuficiente área de influencia definida se traducen en que la predicción y evaluación de impactos ambientales para la Región de Valparaíso en lo que respecto a este ítem, no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los

antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la caracterización y evaluación de impactos de paisaje es distinta a la de turismo, ya que la primera trata de estimar el valor paisajístico de un territorio y la segunda el valor turístico, según lo establecido en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para el componente turismo, el área de influencia no es posible medirla mediante una franja geográfica de ancho establecido, ya que va ligada a áreas con valor turístico, a la oferta turística y a las actividades que se pueden ver afectadas como consecuencia del Proyecto. En este sentido, las áreas con valor turístico se definen como la porción de territorio que cuenta con atractivos turísticos que motivan el desarrollo de actividades y desplazamiento de turistas o visitantes hacia ellos. Para el Proyecto presentado, se considera como área de influencia a la oferta turística, que se encuentre directamente continua al proyecto y/o que podría ser alterada de manera directa o indirecta por el mismo. Este factor se alterna la atractividad y el flujo turístico hacia el destino.

En relación al Valor turístico en la Región de Valparaíso, el Proyecto intervendrá el Embalse Los Aromos y la Cuesta La Dormida. En relación al Embalse Los Aromos, se reconoce como un área de importante atractivo, sin embargo tiene prohibido el ingreso de turistas. Por su parte, el Proyecto en la Cuesta La Dormida pasaría por detrás de los recursos de Quebrada Alvarado, siendo no perceptible para el turista. De esta forma, la magnitud del impacto se ve aminorada para ambos sectores, ya que por una parte no existe accesibilidad y flujo de turistas, y por otra las zonas por donde atraviesa el Proyecto no son perceptibles al turista.

En relación al Valor Paisajístico, a lo largo del trazado del Proyecto, se reconocen paisajes muy diversos con características estéticas que permiten diferencias 13 tipos de paisajes definidos en base a las características morfológicas, vegetacionales, climáticas, aspecto estéticos y estructurales como los colores y grado de intervención antrópica. Estas unidades de paisaje corresponden a la Secano Costero Valparaíso, Valle de Aconcagua, Quebrada Alvarado, Colliguay, Cuesta La Dormida en la Región de Valparaíso, las cuales que se distribuyen entre las macrozonas del paisaje denominas Norte Chico y Centro.

Cabe señalar que el Proyecto se emplazará en forma permanente sobre una gran extensión lineal del territorio comprendido en estas cuatro regiones. Al respecto y con el fin de evaluar la alteración del valor paisajístico del área de influencia del Proyecto se desarrolló una Evaluación de Impactos de Paisaje, adjunto en el Anexo 4.16 de la Adenda, y un Estudio de Preferencias Paisajísticas, adjunto en el Anexo 4.11 de la Adenda Complementaria, con el fin de establecer la apreciación que la comunidad tiene de su paisaje y determinar cuáles son las áreas de mayor sensibilidad para la comunidad.

De los resultados, tanto en la fases de construcción como de operación, se advierte una alteración significativa del valor paisajístico en las siguientes zonas, donde se establece que la LAT obstruirá la visibilidad y se alterarán sus atributos paisajísticos: Casas cerca de Huaquén, Longotoma, Fundos de Catapilco, Potrerillos, Condominio Campomar, El Manzanar, parcelaciones Embalse Los Aromos, El Patagual, Lliu Lliu Alto, Hacienda Los Aromos, La Dormida, en la Región de Valparaíso

De esta forma y de acuerdo a lo señalado, esta Dirección Ejecutiva concluye que el Proyecto genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona; por lo que le resulta aplicable la letra e) del artículo 11 de la Ley N° 19.300. Lo anterior debido a la obstrucción visual y alteración de atributos paisajísticos de los sectores antes descritos. Para lo que se definió el Plan Integrado de Medidas de Paisaje, en el Anexo 6.6 de la Segunda Adenda Complementaria.

300.37. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.1.7.2. Dimensión Geográfica no se reconoce y pone en valor al sector de La Victoria como parcela CORA, lo que si sucede con parcelas similares ubicadas en el sector de Lliu Lliu, lo anterior es producto de un deficiente levantamiento de información en la Línea base, en lo que respecta al

uso del territorio y de los elementos del medio ambiente, en donde se menciona el proceso de Reforma Agraria pero a escala regional.

La incapacidad del Titular de definir una escala adecuada para la predicción y evaluación de los impactos ambientales, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el capítulo 3 de Línea de Base del Medio Humano del EIA, acápite 5.6.1.1 dimensión geográfica (página 1204), se entregan antecedentes sobre el sector Ribera Sur (Tabolango, La Victoria), comuna de Limache. Dentro de dichos antecedentes se menciona que en caso de La Victoria, durante el Proceso de Reforma Agraria, se entregaron terrenos catalogados como bienes comunes (CORA).

Así también en el acápite 5.6.1.3 Dimensión antropológica (página 1216) del capítulo 3 Línea de Base del Medio Humano, se hace referencia a nivel local, en este caso el sector de La Victoria, sobre la historia de la Reforma Agraria. En este punto se menciona que "...en el año 1965 se expropian los Fundos San Víctor y Santa Rebeca, los que se entregan a los trabajadores de los Fundos. Inicialmente, se conformaron como asentamiento, etapa transitoria en la que se organizan los campesinos y trabajan en conjunto las tierras expropiadas por la Corporación de la Reforma Agraria (CORA). Posteriormente, se organizaron en Cooperativa, en la que todos trabajaban para ésta. En el año 1979 la Cooperativa de disuelve, la que siguió siendo administrada por los Bienes Comunes, propiedad de todos los comuneros de la Victoria".

En consecuencia, la información entregada en la Línea de Base del Medio Humano fue detallada a nivel local e incorpora lo referente a La Victoria como parcela CORA.

Con relación a la evaluación de impactos para el sector de La Victoria, ésta fue incluida en el acápite 7.3.7.9 del capítulo 4 del EIA. En efecto, para la dimensión geográfica "factor ambiental entorno geográfico de usos sociales", se reconoce la posibilidad de causar efectos durante la etapa de construcción, ya que las obras del proyecto se emplazan en espacios que son utilizados por la población local para usos económicos y habitacionales. El citado impacto es considerado negativo pero no significativo. Conforme lo anterior, se concluye que la interacción entre las obras y actividades del proyecto no son determinantes para el desarrollo de las actividades que la comunidad pueda tener en estas áreas o que desarrolla de manera habitual, y no hay un impacto significativo.

300.38. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3. Calificación de impactos ambientales /7.3.1. Medio Físico /7.3.1.1. Factor ambiental calidad del aire se presenta la Tabla 35. Emisiones totales V Región de Valparaíso que resumen la estimación de emisiones generadas por las actividades del Proyecto en la Región de Valparaíso.

Al respecto, el proyecto afecta a 10 comunas, con características bien diferentes para su línea base y en particular para el estado de la calidad del aire en estas comunas. El presentar la estimación de emisiones a escala regional no permite predecir y evaluar los impactos de estas emisiones al subsidiar las comunas con mejor calidad del aire y menor afectación del proyecto a las comunas o localidades más afectadas y con peor calidad del aire.

La incapacidad del Titular de definir una escala adecuada para la predicción y evaluación de los impactos ambientales se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que se debe indicar que el detalle de la estimación de emisiones se presentó en Capítulo 15 Anexo 4 Estudios Técnicos, Anexo: Estimación de Emisiones Atmosféricas EIA Plan de Expansión Chile LT 2x500 kV Cardones – Polpaico. Debido a las características de las fuentes emisoras asociadas al proyecto, el impacto generado por éstas se circunscribe al entorno inmediato de la fuente, ya que estas no presentan boyancia.

Adicionalmente, es importante mencionar que las emisiones generadas por el proyecto tienen carácter temporal extendiéndose solamente en el período de ejecución de las actividades de construcción. Estas emisiones estarán acotadas y dependerán del avance de las obras, por lo que pueden asociarse únicamente a aquella torre que se encuentre en construcción, lo cual ocurre en un espacio temporal restringido. Se estima que las actividades de movimiento de tierra tomarán aproximadamente 4 días por cada torre, y en el caso de los caminos de acceso a las torres, 2 días por cada camino o bien, si el sustrato es roca se requerirán 5 a 10 días independiente de la longitud del camino. Con el fin de minimizar los movimientos de tierra, el diseño de los trazados de los caminos de acceso a las torres, se ha realizado aprovechando los caminos y huellas ya existentes.

En base a lo anteriormente expuesto no se considera pertinente ni necesario realizar un desglose mayor al presentado en el Capítulo 15 Anexo 4 Estudios Técnicos, Anexo: Estimación de Emisiones Atmosféricas EIA Plan de Expansión Chile LT 2x500 kV Cardones – Polpaico.

De esta forma y de acuerdo a lo señalado, esta Dirección Ejecutiva concluye que el Proyecto no genera riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos; por lo que no le resulta aplicable la letra a) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.

300.39. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3. Calificación de impactos ambientales/ 7.3.1. Medio Físico/ 7.3.1.1. Factor ambiental calidad del aire se afirma que "Debido a la extensión del trazado en la V Región y a que la emisión presentada es generada por la construcción de 293 torres, las que se construyen de manera progresiva, se puede concluir que el efecto en la calidad del aire no es significativo".

Al respecto, el analizar las emisiones a escala regional es contradictorio con lo enunciado en el Capítulo 2 de Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto, en donde se define para el área de influencia del proyecto, en el componente Calidad del Aire, una franja de "300 m en torno a las obras del proyecto" determinada por las acciones que se desarrollarán en la etapa de construcción.

La incapacidad del Titular de utilizar una escala adecuada para la predicción y evaluación de los impactos ambientales, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el proyecto generará emisiones de material particulado en la Región de Valparaíso debido a las actividades constructivas asociadas la construcción de 293 torres y a la habilitación de sus caminos de exceso, sin embrago los efectos sobre la calidad del aire producidos por dichas emisiones serán mínimos debido a las razones que se detallan a continuación.

Aun cuando el proyecto generará emisiones de material particulado debido a las actividades constructivas, los efectos producidos serán mínimos debido a las razones que se detallan a continuación:

- **Temporalidad de las emisiones**. Las emisiones debido a las actividades constructivas, serán de carácter temporal, es decir, serán generadas sólo durante la construcción del proyecto. Estas emisiones estarán acotadas y dependerán del avance de las obras, por lo que pueden asociarse únicamente a aquella torre que se encuentre en construcción, lo cual ocurre en un espacio temporal restringido. Se estima que las actividades de movimiento de tierra tomarán aproximadamente 4 días por cada torre, y en el caso de los caminos de acceso a las torres, 2 días por cada camino o bien, si el sustrato es roca se requerirán 5 a 10 días independiente de la longitud del camino. Con el fin de minimizar los movimientos de tierra, el diseño de los trazados de los caminos de acceso a las torres, se ha realizado aprovechando los caminos y huellas ya existentes.

  Por otra parte, durante la etapa de operación del proyecto, solamente se realizarán labores de inspección y mantención (ver punto 1.6.1.3 del Capítulo 1 del EIA "Descripción del Proyecto"), por lo que el nivel de actividad bajará considerablemente, produciéndose emisiones prácticamente nulas.

- **Naturaleza de las emisiones**. Se debe indicar que la mayoría de fuentes relativas al proyecto sólo generan impacto en el entorno inmediato de la misma, debido a que este tipo de emisión no presenta: Boyancia, un empuje debido a una mayor temperatura respecto a la temperatura ambiente, de forma tal que pueda elevarse al tener menor densidad (similar a lo que les sucede a los gases emitidos desde un proceso que involucra calor); Velocidad inicial al ser descargada desde la fuente, de manera tal que logre ascender debido a la inercia inducida en su origen (similar al empuje logrado por los gases expulsados por una chimenea).

- **Medidas de control de emisiones**. No obstante lo anteriormente indicado, durante la fase de construcción se contemplan las siguientes medidas de control de material particulado a la atmósfera:

  - Los camiones que transporten material volátil mantendrán su carga cubierta;
  - Se mantendrán libres de residuos o basuras los caminos de servicio y acceso a las obras;
  - Velocidad restringida de camiones siempre dentro del rango permitido;
  - Los vehículos estacionados se mantendrán con su motor apagado;
  - Mantención permanente de vehículos y maquinarias, y exigencia de revisión técnica al día;
  - Se humectará el terreno en forma oportuna y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de relleno y excavaciones;
  - Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.

- Y, durante la fase de operación se contemplan las siguientes medidas de control:

  - Velocidad restringida a vehículos a 40 km/h;
  - Los vehículos estacionados mantendrán su motor apagado.

Por último, indicar que aun cuando no fue posible obtener mediciones de material particulado respirable, correspondientes a los años 2011, 2012 y 2013 para la estación de calidad del aire Manzanares, a la luz de los antecedentes anteriormente expuestos es posible afirmar que no se prevén efectos significativos en la calidad del aire en el sector.

Para mayor abundamiento, la estimación de emisiones totales para cada una de las regiones, asociadas a las distintas actividades se presentan en el punto 1.6 del Capítulo 15 Anexo 4 del EIA.

Basándose en el argumento expuesto es posible afirmar que no se prevén efectos significativos en la calidad del aire en el de la región de Valparaíso, y de esta forma y de acuerdo a lo señalado, esta Dirección Ejecutiva concluye que el Proyecto no genera riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos; por lo que no le resulta aplicable la letra a) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.

300.40. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.1.2. Factor ambiental ruido, se afirma que "el impacto acústico se revierte naturalmente una vez terminada la acción de la fuente que lo genera", lo anterior no es verdadero en caso de un trauma acústico o en los casos de exposición prolongada a fuentes constantes de emisión de presión sonora que pueden generar hipoacusia.

El insuficiente dominio, por parte de Titular, de las presentes materias generan una inadecuada predicción y evaluación de los impactos ambientales, la cual se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente, en lo que respecta al Riesgo para la salud de la población.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que ninguna de las faenas del Proyecto se realizará a una distancia tan pequeña como para generar trauma acústico en los receptores, considerando sus respectivos niveles de emisión. Por otro lado, tampoco existirá exposición prolongada de los receptores por sobre los límites establecidos en el DS 594, criterio útil para conocer la posibilidad de adquirir hipoacusia, dado que la operación del proyecto sólo contempla la emisión de la LTE, la cual tiene una potencia acústica de 67 dB(A)/m. Es por esto que se considera una Reversibilidad natural del impacto.

Como complemento señalar que durante la fase de construcción, se generan emisiones de ruido asociadas a las actividades de excavaciones, carga y descarga de material, transporte de materiales de construcción y personal, tronaduras. Para la fase de operación, el ruido se asocia al efecto corona producido en la LAT y las S/E debido a condiciones atmosféricas de alta humedad.

Para la estimación de emisiones de ruido se identificaron distintos receptores en el área de influencia del Proyecto, los que se presentan en detalle en las Tablas 4-1, 4-2, 4-3 y 4-4 del Estudio de Ruido adjunto en el Anexo 1.18 de la Adenda.

En relación al impacto acústico, en cada uno de los receptores se realizó una modelación respecto del cumplimiento del D.S. N° 38/11 del MMA para las fuentes fijas, a la norma "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transit Administration (FTA) para las fuentes asociadas al transporte, y a la norma norteamericana "Measurement Procedures for the Enforcement" para el caso de las tronaduras. Al respecto, en todos los receptores se establece un cumplimiento normativo, considerando la ejecución de ciertas medidas de manejo que se implementarán en diversos puntos, tales como: barreras acústicas modulares, restricción simultánea de maquinaria, faenas manuales y restricción de faenas nocturnas. Los puntos donde se establecerán dichas medidas se presentan en detalle en el punto 9.1.5 y 9.2.5 del Estudio de Ruido antes señalado.

300.41. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.1.5. Atractivos Naturales o Culturales / 7.1.5.1. Turismo / Atractivos Turísticos dice "En el caso del Embalse Los Aromos, si bien es un atractivo que tiene prohibido el ingresos de personas, existe

un emprendimiento en torno al recurso, por lo que la porción por donde se emplaza el proyecto, hace al recurso altamente significativo".

El embalse Los Aromos sólo tiene restricción de acceso en la sección que es administrada por el Ministerio de Obras Públicas, los diversos previos privados ribereños no tienen prohibición de ingreso, el Titular reconoce que el recurso es altamente significativo, pero posteriormente en la Tabla 5: Valoración del Factor Ambiental "Entorno geográfico con usos sociales", le otorga una significancia de "moderada", posiblemente por realizar su análisis considerando al sector de Los Aremos como una unidad junto al sector de Los Laureles. Al subdividir la comuna de Limache en sólo tres sectores, el Titular no logra percibir adecuadamente el valor ambiental de cada localidad, cayendo en contradicciones evidentes como la ya señalada.

La incapacidad del Titular de utilizar una escala adecuada para la predicción y evaluación de los impactos ambientales, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a la Alteración del valor paisajístico o turístico.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la valoración ambiental de los atractivos turísticos que se encuentran en torno al Proyecto, se realizó en base a tres criterios:

- Rareza (Ra), que determina que es un atractivo no frecuente en el entorno regional, en función de su capacidad competitiva con respecto a otros que existen en la zona;
- Singularidad (Si), que valora la condición de distinto o distinguido o importancia que representa el atractivo turístico para la región en cuanto a la capacidad de atraer mercados (jerarquía);
- Significación (Sig), valor adicional por la importancia para la zona del entorno, considerando la porción de territorio que corresponde al área de influencia del proyecto.

En el caso del Embalse Los Aromos, los tres criterios fueron considerados "Altos" por su capacidad de atraer mercados, en este caso una demanda regional, en función de la jerarquía asignada por SERNATUR como atractivo oficial y por poseer un emprendimiento en su entorno. El puntaje total promedio de estos tres factores fue de 7 en una escala de 1 al 10. Sin embargo, porque la magnitud de impacto fue considerada de -4,8 durante la construcción y de -5,6 en la operación, se consideró el impacto como poco significativo.

Como complemento, en relación al Valor Turístico en la Región de Valparaíso, el Proyecto intervendrá el Embalse Los Aromos y la Cuesta La Dormida. En relación al Embalse Los Aromos, se reconoce como un área de importante atractivo, sin embargo tiene prohibido el ingreso de turistas. Por su parte, el Proyecto en la Cuesta La Dormida pasaría por detrás de los recursos de Quebrada Alvarado, siendo no perceptible para el turista. De esta forma, la magnitud del impacto se ve aminorada para ambos sectores, ya que por una parte no existe accesibilidad y flujo de turistas, y por otra las zonas por donde atraviesa el Proyecto no son perceptibles al turista.

300.42. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.1.2. Factor ambiental ruido, se ha calificado el impacto de la presión sonora, para la etapa de construcción, como de Poco Significativo, con un valor de -36. Sin embargo, el análisis y modelación se ha realizado sobre los puntos de medición de ruido que el Titular seleccionó como muestra para el levantamiento de la línea base y no se ha modelado el efecto de la presión sonora sobre el receptor más cercano para cada frente de trabajo o torre.

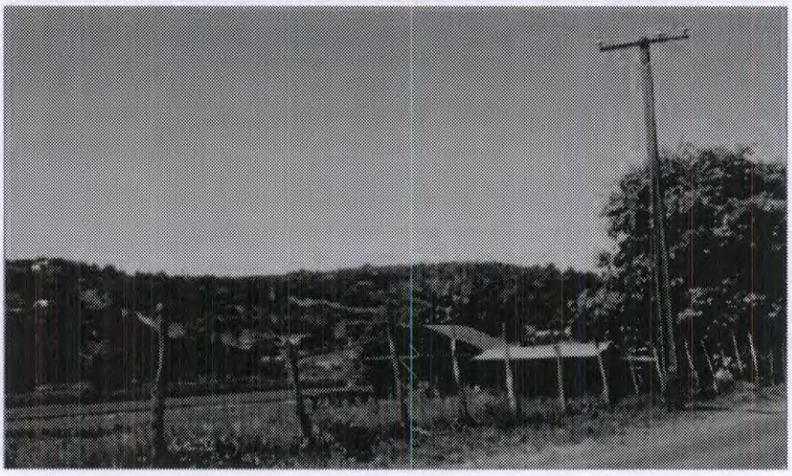
Al respecto, la Torre T 730 se encuentra a 500 metros del Punto de medición N°84, pero está a menos de 1 00 metros del receptor más cercano hacia el oriente y a 340 metros del receptor más cercano hacia el poniente, quedando los impactos ambientales subevaluados para ambos receptores debido a la metodología y criterio utilizado.

La incapacidad del Titular de identificar a los receptores más cercanos para cada una de sus torres genera una inadecuada predicción y evaluación de los impactos ambientales, subestimándolos, lo que se traducen finalmente en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art .11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta al Riesgo para la salud de la población.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que mediante una inspección en terreno, se comprobó que a 65 metros hacia el oriente de la torre T730 existen dos infraestructuras destinadas a guardar herramientas y/o utensilios agrícolas, pertenecientes al Fundo Santa Elisa de la localidad de Mauco (ver Figura 16), por lo que éstas no corresponden a receptores sensibles según la definición de la normativa chilena aplicable, el D.S N°38/11 del MMA, cuyo Artículo 6 número 19 indica: "Receptor: toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa"

Figura 16: Infraestructura Fundo Santa Elisa. Torre T 730.



Respecto al receptor ubicado 340 m hacia el poniente, el proyecto se compromete a incluirlo en los seguimientos asociados a las faenas constructivas y a las emisiones de ruido de la etapa de operación del Proyecto, especialmente referidas al Efecto Corona de la Línea de Transmisión Eléctrica, realizándose mediciones de ruido en éste además del monitoreo en los puntos ya detallados en el estudio de Ruido y Vibraciones. Se asegurará además que en el caso de presentarse excesos normativos, se implementarán las medidas de control correspondientes.

Como complemento señalar que para la estimación de emisiones de ruido se identificaron distintos receptores en el área de influencia del Proyecto, los que se presentan en detalle en las Tablas 4-1, 4-2, 4-3 y 4-4 del Estudio de Ruido adjunto en el Anexo 1.18 de la Adenda.

En relación al impacto acústico, en cada uno de los receptores se realizó una modelación respecto del cumplimiento del D.S. N° 38/11 del MMA para las fuentes fijas, a la norma "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transit Administration (FTA) para las fuentes asociadas al transporte, y a la norma norteamericana "Measurement Procedures for the Enforcement" para el caso de las tronaduras. Al respecto, en todos los receptores se establece un cumplimiento normativo, considerando la ejecución de ciertas medidas de manejo que se implementarán en diversos puntos, tales como: barreras acústicas modulares, restricción simultánea

de maquinaria, faenas manuales y restricción de faenas nocturnas. Los puntos donde se establecerán dichas medidas se presentan en detalle en el punto 9.1.5 y 9.2.5 del Estudio de Ruido antes señalado.

De esta forma y de acuerdo a lo señalado, esta Dirección Ejecutiva concluye que el Proyecto no genera riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos; por lo que no le resulta aplicable la letra a) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.

300.43. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.1.2. Factor ambiental ruido, se ha calificado el impacto de la presión sonora, para la etapa de construcción, como de Poco Significativo, con un valor de -36. Sin embargo, el análisis y modelación se ha realizado sobre los puntos de medición de ruido que el Titular seleccionó como muestra para el levantamiento de la línea base y no se ha modelado el efecto de la presión sonora sobre el receptor más cercano para cada frente de trabajo o torre.

Al respecto, la Torre T 732 se encuentra a 200 metros del Punto de medición N°85, pero está a menos de 50 metros del receptor más cercano quedando subevaluado el impacto ambiental sobre dicho receptor debido a la metodología y criterio utilizado.

La incapacidad del Titular de identificar a los receptores más cercanos para cada una de sus torres genera una inadecuada predicción y evaluación de los impactos ambientales, subestimándolos, lo que se traducen finalmente en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta al Riesgo para la salud de la población.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que mediante una inspección en terreno, se comprobó que la Torre 732 por su lado poniente se ubica a 71 metros aproximadamente de un galpón agrícola que es parte de la Lechería que se ubica dentro del predio por donde se instalará la LTE (predio de Mauricio Midleton). Por el lado oriente se ubica una empresa de extracción de áridos llamada Maggi. Se pudo observar que no hay viviendas dentro de los 200 metros alrededor de la torre. Por lo que éstas no corresponden a receptores sensibles según la definición de la normativa chilena aplicable, el D.S N°38/11 del MMA, cuyo Artículo 6 número 19 indica: "Receptor: toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa"

Como complemento señalar que para la estimación de emisiones de ruido se identificaron distintos receptores en el área de influencia del Proyecto, los que se presentan en detalle en las Tablas 4-1, 4-2, 4-3 y 4-4 del Estudio de Ruido adjunto en el Anexo 1.18 de la Adenda.

En relación al impacto acústico, en cada uno de los receptores se realizó una modelación respecto del cumplimiento del D.S. N° 38/11 del MMA para las fuentes fijas, a la norma "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transit Administration (FTA) para las fuentes asociadas al transporte, y a la norma norteamericana "Measurement Procedures for the Enforcement" para el caso de las tronaduras. Al respecto, en todos los receptores se establece un cumplimiento normativo, considerando la ejecución de ciertas medidas de manejo que se implementarán en diversos puntos, tales como: barreras acústicas modulares, restricción simultánea de maquinaria, faenas manuales y restricción de faenas nocturnas. Los puntos donde se establecerán dichas medidas se presentan en detalle en el punto 9.1.5 y 9.2.5 del Estudio de Ruido antes señalado.

De esta forma y de acuerdo a lo señalado, esta Dirección Ejecutiva concluye que el Proyecto no genera riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos; por lo que no le resulta aplicable la letra a) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.

300.44. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.1.2. Factor ambiental ruido, se ha calificado el impacto de la presión sonora, para la etapa de construcción, como de Poco Significativo, con un valor de -36. Sin embargo, el análisis y modelación se ha realizado sobre los puntos de medición de ruido que el Titular seleccionó como muestra para el levantamiento de la línea base y no se ha modelado el efecto de la presión sonora sobre el receptor más cercano para cada frente de trabajo o torre.

Al respecto, las torres T 742, T 743 y T 744 se encuentran aproximadamente a 900 metros de las viviendas fiscales de la DOH del Ministerio de Obras Públicas, pero el punto de medición más cercano corresponde al N°85, distante a 3,2 km de las viviendas, quedando subevaluado el impacto ambiental sobre dicho conjunto de receptores debido a la metodología y criterio utilizado.

La incapacidad del Titular de identificar a los receptores más cercanos para cada una de sus torres genera una inadecuada predicción y evaluación de los impactos ambientales, subestimándolos, lo que se traducen finalmente en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta al Riesgo para la salud de la población.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que mediante una inspección en terreno, se comprobó que efectivamente existen viviendas pertenecientes al MOP ubicadas a 900 metros aproximadamente de la ubicación de las torres, a cuyo predio no fue posible el ingreso. Considerando lo anterior, el mandante se compromete a incluir la(s) vivienda(s) más cercana(s) a las torres durante la ejecución de faena en los seguimientos asociados a las faenas constructivas y a las emisiones de ruido de la etapa de operación del Proyecto, especialmente referidas al Efecto Corona de la Línea de Transmisión Eléctrica, realizándose mediciones de ruido en éstos puntos además del monitoreo en los puntos ya detallados en el estudio de Ruido y Vibraciones. Se asegurará además que en el caso de presentarse excesos normativos, se implementarán las medidas de control correspondientes.

Como complemento señalar que para la estimación de emisiones de ruido se identificaron distintos receptores en el área de influencia del Proyecto, los que se presentan en detalle en las Tablas 4-1, 4-2, 4-3 y 4-4 del Estudio de Ruido adjunto en el Anexo 1.18 de la Adenda.

En relación al impacto acústico, en cada uno de los receptores se realizó una modelación respecto del cumplimiento del D.S. N° 38/11 del MMA para las fuentes fijas, a la norma "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transit Administration (FTA) para las fuentes asociadas al transporte, y a la norma norteamericana "Measurement Procedures for the Enforcement" para el caso de las tronaduras. Al respecto, en todos los receptores se establece un cumplimiento normativo, considerando la ejecución de ciertas medidas de manejo que se implementarán en diversos puntos, tales como: barreras acústicas modulares, restricción simultánea de maquinaria, faenas manuales y restricción de faenas nocturnas. Los puntos donde se establecerán dichas medidas se presentan en detalle en el punto 9.1.5 y 9.2.5 del Estudio de Ruido antes señalado.

De esta forma y de acuerdo a lo señalado, esta Dirección Ejecutiva concluye que el Proyecto no genera riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos; por lo que no le resulta aplicable la letra a) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.

300.45. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.1.2. Factor ambiental ruido, se ha calificado el impacto de la presión sonora, para la etapa de construcción, como de Poco Significativo, con un valor de -36. Sin embargo, el análisis y modelación se ha realizado sobre los puntos de medición de ruido que el Titular seleccionó como muestra para el levantamiento de la línea base y no se ha modelado el efecto de la presión sonora sobre el receptor más cercano para cada frente de trabajo o torre.

Al respecto, la torre T 754 se encuentran a 100 metros del receptor más cercano, pero el punto de medición más próximo corresponde al N°86, distante a 4 km hacia el suroriente, mientras que el punto de medición N°85 está ubicado 7,5 km hacia el norponiente, quedando subevaluado el impacto ambiental sobre dicho receptor debido a la metodología y criterio utilizado.

La incapacidad del Titular de identificar a los receptores más cercanos para cada una de sus torres genera una inadecuada predicción y evaluación de los impactos ambientales, subestimándolos, lo que se traducen finalmente en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta al Riesgo para la salud de la población.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que mediante una inspección en terreno, se comprobó que la torre 754 se ubicará a 80 metros aproximadamente de la entrada a la Hacienda Los Aromos, siendo ésta la infraestructura más cercana en la zona. Es por esto que el mandante se compromete a incluir este punto en los seguimientos asociados a las faenas constructivas y a las emisiones de ruido de la etapa de operación del Proyecto, especialmente referidas al Efecto Corona de la Línea de Transmisión Eléctrica, realizándose mediciones de ruido en éste además del monitoreo en los puntos ya detallados en el estudio de Ruido y Vibraciones. Se asegurará además que en el caso de presentarse excesos normativos, se implementarán las medidas de control correspondientes.

Como complemento señalar que para la estimación de emisiones de ruido se identificaron distintos receptores en el área de influencia del Proyecto, los que se presentan en detalle en las Tablas 4-1, 4-2, 4-3 y 4-4 del Estudio de Ruido adjunto en el Anexo 1.18 de la Adenda.

En relación al impacto acústico, en cada uno de los receptores se realizó una modelación respecto del cumplimiento del D.S. N° 38/11 del MMA para las fuentes fijas, a la norma "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transit Administration (FTA) para las fuentes asociadas al transporte, y a la norma norteamericana "Measurement Procedures for the Enforcement" para el caso de las tronaduras. Al respecto, en todos los receptores se establece un cumplimiento normativo, considerando la ejecución de ciertas medidas de manejo que se implementarán en diversos puntos, tales como: barreras acústicas modulares, restricción simultánea de maquinaria, faenas manuales y restricción de faenas nocturnas. Los puntos donde se establecerán dichas medidas se presentan en detalle en el punto 9.1.5 y 9.2.5 del Estudio de Ruido antes señalado.

De esta forma y de acuerdo a lo señalado, esta Dirección Ejecutiva concluye que el Proyecto no genera riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos; por lo que no le resulta aplicable la letra a) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.

300.46. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.1.2. Factor ambiental ruido, se ha calificado el impacto de la presión sonora, para la etapa de construcción, como de Poco Significativo, con un valor de -36. Sin embargo, el análisis y modelación se ha realizado sobre los puntos de medición de ruido que el Titular seleccionó como

muestra para el levantamiento de la línea base y no se ha modelado el efecto de la presión sonora sobre el receptor más cercano para cada frente de trabajo o torre.

Al respecto, la torre T 755 se encuentran a 300 metros del receptor más cercano, pero el punto de medición más próximo corresponde al N°86, distante a 4 km hacia el suroriente, mientras que el punto de medición N°85 está ubicado 7,5 km hacia el norponiente, quedando subevaluado el impacto ambiental sobre dicho receptor debido a la metodología y criterio utilizado.

La incapacidad del Titular de identificar a los receptores más cercanos para cada una de sus torres genera una inadecuada predicción y evaluación de los impactos ambientales, subestimándolos, lo que se traducen finalmente en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que corresponde al mismo caso de la observación anterior para el punto de la Hacienda Los Aromos, donde mediante una inspección en terreno, se comprobó que la torre 755 se ubicará a 80 metros aproximadamente de la entrada a la Hacienda Los Aromos, siendo ésta la infraestructura más cercana en la zona. Es por esto que el mandante se compromete a incluir este punto en los seguimientos asociados a las faenas constructivas y a las emisiones de ruido de la etapa de operación del Proyecto, especialmente referidas al Efecto Corona de la Línea de Transmisión Eléctrica, realizándose mediciones de ruido en éste además del monitoreo en los puntos ya detallados en el estudio de Ruido y Vibraciones. Se asegurará además que en el caso de presentarse excesos normativos, se implementarán las medidas de control correspondientes.

Como complemento señalar que para la estimación de emisiones de ruido se identificaron distintos receptores en el área de influencia del Proyecto, los que se presentan en detalle en las Tablas 4-1, 4-2, 4-3 y 4-4 del Estudio de Ruido adjunto en el Anexo 1.18 de la Adenda.

En relación al impacto acústico, en cada uno de los receptores se realizó una modelación respecto del cumplimiento del D.S. N° 38/11 del MMA para las fuentes fijas, a la norma "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transit Administration (FTA) para las fuentes asociadas al transporte, y a la norma norteamericana "Measurement Procedures for the Enforcement" para el caso de las tronaduras. Al respecto, en todos los receptores se establece un cumplimiento normativo, considerando la ejecución de ciertas medidas de manejo que se implementarán en diversos puntos, tales como: barreras acústicas modulares, restricción simultánea de maquinaria, faenas manuales y restricción de faenas nocturnas. Los puntos donde se establecerán dichas medidas se presentan en detalle en el punto 9.1.5 y 9.2.5 del Estudio de Ruido antes señalado.

De esta forma y de acuerdo a lo señalado, esta Dirección Ejecutiva concluye que el Proyecto no genera riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos; por lo que no le resulta aplicable la letra a) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.

300.47. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.1.2. Factor ambiental ruido, se ha calificado el impacto de la presión sonora, para la etapa de construcción, como de Poco Significativo, con un valor de -36. Sin embargo, el análisis y modelación se ha realizado sobre los puntos de medición de ruido que el Titular seleccionó como muestra para el levantamiento de la línea base y no se ha modelado el efecto de la presión sonora sobre el receptor más cercano para cada frente de trabajo o torre.

Al respecto, la torre T 767 se encuentran a 200 metros del receptor más cercano, pero el punto de medición más próximo corresponde al N°87, distante a 1,2 km hacia el oriente, mientras que el

punto de medición N°86 está ubicado 1,5 km hacia el norponiente, quedando subevaluado el impacto ambiental sobre dicho receptor debido a la metodología y criterio utilizado.

La incapacidad del Titular de identificar a los receptores más cercanos para cada una de sus torres genera una inadecuada predicción y evaluación de los impactos ambientales, subestimándolos, lo que se traducen finalmente en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta al Riesgo para la salud de la poblaciones para el Medio Ambiente en lo que respecta al Riesgo para la salud de la población.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que mediante una inspección en terreno, se comprobó que efectivamente existe una vivienda más cercana, ubicada a aproximadamente 200 metros desde la torre 767. Considerando lo anterior, el mandante se compromete a incluir este punto en los seguimientos asociados a las faenas constructivas y a las emisiones de ruido de la etapa de operación del Proyecto, especialmente referidas al Efecto Corona de la Línea de Transmisión Eléctrica, realizándose mediciones de ruido en éste además del monitoreo en los puntos ya detallados en el estudio de Ruido y Vibraciones. Se asegurará además que en el caso de presentarse excesos normativos, se implementarán las medidas de control correspondientes.

Como complemento señalar que para la estimación de emisiones de ruido se identificaron distintos receptores en el área de influencia del Proyecto, los que se presentan en detalle en las Tablas 4-1, 4-2, 4-3 y 4-4 del Estudio de Ruido adjunto en el Anexo 1.18 de la Adenda.

En relación al impacto acústico, en cada uno de los receptores se realizó una modelación respecto del cumplimiento del D.S. N° 38/11 del MMA para las fuentes fijas, a la norma "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transit Administration (FTA) para las fuentes asociadas al transporte, y a la norma norteamericana "Measurement Procedures for the Enforcement" para el caso de las tronaduras. Al respecto, en todos los receptores se establece un cumplimiento normativo, considerando la ejecución de ciertas medidas de manejo que se implementarán en diversos puntos, tales como: barreras acústicas modulares, restricción simultánea de maquinaria, faenas manuales y restricción de faenas nocturnas. Los puntos donde se establecerán dichas medidas se presentan en detalle en el punto 9.1.5 y 9.2.5 del Estudio de Ruido antes señalado.

De esta forma y de acuerdo a lo señalado, esta Dirección Ejecutiva concluye que el Proyecto no genera riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos; por lo que no le resulta aplicable la letra a) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.

300.48. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.6. Efecto: Degradación por erosión del suelo no arable, se dice que "El impacto sobre las propiedades del suelo se evaluó para la totalidad del área de afectación dentro de la Región de Coquimbo, para las obras permanentes, teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para este factor ambiental es (2), y que la magnitud del impacto es (-6,4), este impacto se ha evaluado como negativo, no significativo (-13)".

Dicha impresentable desprolijidad da cuenta de que no se ha realizado la predicción y evaluación de impactos ambientales para la Región de Valparaíso en lo que respecto a este ítem, con lo cual no se puede validar que el Estudio de Impacto Ambiental presentado se haga cargo de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que se corrige la información de los párrafos del Capítulo 4 de la Región de Valparaíso, en el punto 7.1.2.1. La información rectificada se encuentra en el Anexo 4.10 Predicción Impactos Edafología de la Segunda Adenda Complementaria. Una síntesis de ésta es:

***"Evaluación del impacto**. El impacto sobre las propiedades del suelo se evaluó para la totalidad del área de afectación dentro de la Región de Valparaíso, para las obras permanentes. Teniendo en cuenta que el Valor Ambiental de la Estabilidad del Suelo varia de relevancia Baja a Alta, con valores de 1.3 a 8, y que la Magnitud del Impacto es -6, -7 y -9, dependiendo de la intensidad, se obtiene que el impacto ambiental evaluado para cada obra varía de No Significativo (con valores menores a 20) a Significativo, con valores de -72 para esta región".*

300.49. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.10. Formaciones vegetales xerofíticas, se indica que "las obras de construcción del proyecto considera la corta de 26,5 ha de vegetación xerofítica" y luego que "las áreas intervenidas por el proyecto durante la etapa de construcción permanecerán intervenidas posteriormente en la etapa de operación por un periodo de tiempo de al menos 20 años que es la vida útil del proyecto", con lo cual se califica el impacto ambiental de negativo y medianamente significativo (-54).

Pero posteriormente no se evalúa el impacto ambiental para los efectos de las acciones/obras del Proyecto durante la etapa de operación a pesar de que se aclara que las áreas intervenidas permanecen en dicha condición "por un período de tiempo de al menos 20 años que es la vida útil del proyecto", plazo claramente contradictorio con lo declarado en el punto 1.6.2.3 Fecha y acto estimado para el término de la fase de operación del Capítulo 01 en donde se sincera que "el proyecto tiene vida útil indefinida", afirmación que es más cercana a la realidad.

La falta de evaluación ambiental se sustenta en la afirmación de que "no se generará pérdida de especies xerofíticas producto de las actividades del proyecto, por cuanto, dichas actividades sólo afectarán áreas que ya habrán sido intervenidas en la etapa de construcción", la cual en ningún momento transparenta los motivos por el cual las poblaciones vegetales xerofítica no podrán recuperar el hábitat perdido temporalmente durante la construcción.

La pérdida de hábitat para estas poblaciones vegetales xerofíticas no se encuentra reconocida en la Tabla N°5 de Relaciones de causalidad para la etapa de operación en el Capítulo 02 Determinación de Área de influencia, con lo cual tampoco es incluida en el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso. Luego el Estudio de Impacto Ambiental presentado no se hace cargo de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente, en lo que respecta a los Efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que este tipo de formación vegetal será intervenida durante la etapa de construcción del proyecto y que, por al menos 20 años, significará mantener esta situación dado el mantenimiento y uso constante de estas mismas áreas, lo que imposibilitará que las poblaciones xerofíticas recuperen el hábitat perdido, por ello la evaluación de impactos desarrollado en el capítulo 4 del proyecto solo hace referencia a esta primera etapa del proyecto.

Por otra parte, no se contempla alterar formaciones xerofíticas durante la etapa de operación, por eso no se reconoce en las tabla 5 de relaciones de causalidad para la etapa de operación del Capítulo 2 del EIA ni tampoco en el Capítulo 4 sobre evaluación de impactos.

Sin perjuicio de ello y atendiendo a que el proyecto, una vez finalizado, debe asegurarse de generar las condiciones óptimas para que los recursos naturales renovables se recuperen, se desarrolló un Plan de Manejo Biológico (anexo 6.3 de la Segunda Adenda Complementaria), donde se detalla los impactos y las medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Como complemento, se adjunta una síntesis del impacto del proyectos sobre la Flora y vegetación terrestre:

- Durante la fase de construcción, se considera la pérdida de flora en categoría de conservación producto de las acciones del Proyecto que implican principalmente el despeje de vegetación para la construcción de torres, caminos de acceso, instalaciones de faenas, campamentos, entre otras.
- Al respecto, el Proyecto a lo largo de su trazado afecta una diversidad de especies que se desarrollan en diferentes formaciones vegetales tales como: formaciones xerofíticas, matorral nativo, bosque nativo y bosque nativo de preservación.
- En la Región de Valparaíso el Proyecto afectará 25,52 ha de formación xerofítica, 18,35 ha de matorral nativo, 0,388 ha de bosque mixto, 44,53 ha de bosque nativo, asociado principalmente a bosque esclerófilo.
- Mayores antecedentes de las formaciones vegetacionales afectadas y de las especies dominantes en cada una de ellas, se presentan en el punto 1.6 de la Adenda.
- Al respecto, y debido a que la afectación a estas especies será irreversible y permanente en el tiempo, se estima que se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso vegetacional, por lo que se establece un efecto significativo sobre la vegetación.

Durante la fase de operación, no se generará pérdida de flora en categoría de conservación producto de las actividades del Proyecto, por cuanto éstas sólo afectarán áreas previamente intervenidas en la fase de construcción.

300.50. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.9. Bosque Nativo de Preservación, se indica que "las obras del proyecto implica la eliminación de 1,84 ha. de Bosque nativo de preservación" y posteriormente que "este impacto se ha evaluado como negativo y significativo (-72)".

Al respecto, no se indican si la superficie mencionada corresponde a la misma comunidad, o a la sumatoria de diversas comunidades a la largo del trazado en lo que corresponde a la Región de Valparaíso, pudiendo en este caso variar el porcentaje de afectación según comunidad afectada, lo que no permite evaluar correctamente los efectos de la fragmentación del ecosistema, y la alteración de la vitalidad y capacidad de regeneración de la poblaciones de flora, fauna y fungi aledañas.

La incapacidad del Titular de utilizar una escala adecuada para la predicción y evaluación de los impactos ambientales, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el punto 7.3.2.9 del Capítulo N° 4 sobre Bosque Nativo de preservación hace referencia a la sumatoria de superficies de distintas

comunidades en la región de Valparaíso, la que atraviesa por 4 provincias, Marga Marga, Petorca, Quillota y Valparaíso.

Esta información ha sido modificada durante el proceso de evaluación del proyecto, y el detalle sobre este recurso, superficies y distribución se encuentra estipuladas en el PAS 150, Permiso del Artículo 150 del Reglamento del SEIA, para la intervención de especies vegetales nativas clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley N° 19.300, que formen parte de un bosque nativo, o alteración de su hábitat. Sus antecedente se encuentran en el Anexo 5 del Capítulo 15 del EIA, en el punto 10.9 y Anexo 10.9 de la Adenda, en el punto 10.9 y Anexo 10.9 de la Adenda Complementaria, y en el punto 4.7 de la Adenda Complementaria 2.

Como complemento, se adjunta una síntesis del impacto del proyectos sobre la Flora y vegetación terrestre:

- Durante la fase de construcción, se considera la pérdida de flora en categoría de conservación producto de las acciones del Proyecto que implican principalmente el despeje de vegetación para la construcción de torres, caminos de acceso, instalaciones de faenas, campamentos, entre otras.
- Al respecto, el Proyecto a lo largo de su trazado afecta una diversidad de especies que se desarrollan en diferentes formaciones vegetales tales como: formaciones xerofíticas, matorral nativo, bosque nativo y bosque nativo de preservación.
- En la Región de Valparaíso el Proyecto afectará 25,52 ha de formación xerofítica, 18,35 ha de matorral nativo, 0,388 ha de bosque mixto, 44,53 ha de bosque nativo, asociado principalmente a bosque esclerófilo. Una síntesis de la evaluación de impacto del componente ambiental flora y vegetación de la región de Valparaíso, incluida la pérdida de bosque de preservación y pérdida de bosque nativo, se encuentra en la Tabla N°48 del Anexo 9.1-2 de la Segunda Adenda Complementaria.
- Al respecto, y debido a que la afectación a estas especies será irreversible y permanente en el tiempo, se estima que se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso vegetacional, por lo que se establece un efecto significativo sobre la vegetación.
- Durante la fase de operación, no se generará pérdida de flora en categoría de conservación producto de las actividades del Proyecto, por cuanto éstas sólo afectarán áreas previamente intervenidas en la fase de construcción.

Sin perjuicio de ello y atendiendo a que el proyecto, una vez finalizado, debe asegurarse de generar las condiciones óptimas para que los recursos naturales renovables se recuperen, se desarrolló un Plan de Manejo Biológico (Anexo 6.3 de la Segunda Adenda Complementaria), donde se detalla los impactos y las medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

300.51. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.10. Formaciones vegetales xerofíticas, se indica que "obras de construcción del proyecto considera la corta de 26,5 ha de vegetación xerofítica" y posteriormente que "este impacto se ha evaluado como negativo y medianamente significativo (-54)".

Al respecto, no se indican si la superficie mencionada corresponde a la misma comunidad, o a la sumatoria de diversas comunidades a la largo del trazado en lo que corresponde a la Región de Valparaíso, pudiendo en este caso variar el porcentaje de afectación según comunidad afectada, lo que no permite evaluar correctamente los efectos de la fragmentación del ecosistema, y la alteración de la vitalidad y capacidad de regeneración de la poblaciones de flora, fauna y fungi aledañas.

La incapacidad del Titular de utilizar una escala adecuada para la predicción y evaluación de los impactos ambientales, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases

Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que este tipo de formación vegetal será intervenida durante la etapa de construcción del proyecto y que el punto 7.3.2.10 del Capítulo N° 4 sobre formaciones vegetales xerofíticas hace referencia a la sumatoria de superficies de distintas comunidades en la región de Valparaíso, la que atraviesa por 4 provincias, Marga Marga, Petorca, Quillota y Valparaíso. Por otra parte, no se contempla alterar formaciones xerofíticas durante la etapa de operación, por eso no se reconoce en las tabla 5 de relaciones de causalidad para la etapa de operación del Capítulo 2 del EIA ni tampoco en el Capítulo 4 sobre evaluación de impactos.

Esta información ha sido modificada durante el proceso de evaluación del proyecto, y el detalle sobre este recurso, superficies y distribución se encuentra estipuladas en el PAS 151, Permiso del Artículo 151 del Reglamento del SEIA, para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas. Sus antecedente se encuentran en el Los antecedentes del PAS se detallan en el Anexo 5 del EIA, en el punto 10.10 y Anexo 10.10 de la Adenda y en el punto 4.9 de la Adenda Complementaria 2.

En relación a esto último, la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas en la Región de Valparaíso será de 25,52 ha, de las cuales son 12,07 ha en la provincia de Petorca; 3,71 ha en la provincia de Valparaíso; y, 9,74 ha en la provincia de Marga Marga.

Al respecto, y debido a que la afectación a estas especies será irreversible y permanente en el tiempo, se estima que se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso vegetacional, por lo que se establece un efecto significativo sobre la vegetación.

Durante la fase de operación, no se generará pérdida de flora en categoría de conservación producto de las actividades del Proyecto, por cuanto éstas sólo afectarán áreas previamente intervenidas en la fase de construcción.

Sin perjuicio de ello y atendiendo a que el proyecto, una vez finalizado, debe asegurarse de generar las condiciones óptimas para que los recursos naturales renovables se recuperen, se desarrolló un Plan de Manejo Biológico (Anexo 6.3 de la Segunda Adenda Complementaria), donde se detalla los impactos y las medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

300.52. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.12. Factor ambiental Flora catalogada en estado de conservación, se indica que "se intervendrá alrededor de 5,95 ha" y posteriormente que "este impacto se ha evaluado como negativo y significativo (-63)".

Al respecto, el análisis se efectúa solo a partir del reconocimiento de afectación del sitio prioritario Los Molles-Pichidangui, no informando sobre la posibilidad de afectación de Flora catalogada en estado de conservación en el resto del trazado, a pesar de que en la Línea Base ítem 3.3.3.5. Flora se considera en el análisis la ribera sur del río Aconcagua y el cordón montañoso de la cuesta La Dormida.

La predicción y evaluación de los impactos ambientales se presenta así incompleta, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el punto 7.3.2.12 del Capítulo 4 del EIA respecto a la Flora catalogada en estado de conservación no hace referencia a ninguna superficie de intervención, más bien indica que, del total de especies registradas a lo largo del trazado (estudio de toda la flora y áreas de afectación en la región de Valparaíso), 13 de ellas están clasificadas en listados nacionales de acuerdo al Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), Libro Rojo y Boletín N°47.

Las 5,95 ha mencionadas en la pregunta, corresponde al área afecta en el sitio prioritario Los Molles-Pichidangui, estipulada en el punto 7.3.2.11 (Vegetación en áreas protegidas y/o sitios prioritarios para la conservación) del Capítulo 4 del EIA.

Dentro de estas formaciones vegetales o bien de manera aislada, el Proyecto interviene un total de 214.531 ejemplares de diversas especies en categoría de conservación. Asimismo, interviene 75.185 ejemplares no catalogados en categoría de conservación en listados oficiales, pero que se presentan dentro de los libros rojos regionales, o bien, especies que presentan endemismo regional, distribución acotada o que están en su límite de distribución. El número de individuos estimados a intervenir por el Proyecto se presenta en detalle en las Tablas 1-6 y 1-7 del Plan de Manejo Biológico, adjunto en el Anexo 6.3 de la Adenda Complementaria 2.

En la Región de Valparaíso el Proyecto afectará 25,52 ha de formación xerofítica, 18,35 ha de matorral nativo, 0,388 ha de bosque mixto, 44,53 ha de bosque nativo, asociado principalmente a bosque esclerófilo, lo que da una superficie aproximada a intervención de 88 ha. Una síntesis de la evaluación de impacto del componente ambiental flora y vegetación de la región de Valparaíso, incluida la que se encuentre en algún estado de conservación, se encuentra en la Tabla N°48 del Anexo 9.1-2 de la Segunda Adenda Complementaria.

300.53. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.13. Matorral nativo, se indica que "la superficie que serán afectadas por el proyecto corresponde a 17,27 ha" y posteriormente que "este impacto se ha evaluado como negativo y medianamente significativo (-48)".

Al respecto, no se indican si la superficie mencionada corresponde a la misma comunidad, o a la sumatoria de diversas comunidades a la largo del trazado en lo que corresponde a la Región de Valparaíso, pudiendo en este caso variar el porcentaje de afectación según comunidad afectada, lo que no permite evaluar correctamente los efectos de la fragmentación del ecosistema, y la alteración de la vitalidad y capacidad de regeneración de la poblaciones de flora, fauna y fungi aledañas.

La incapacidad del Titular de utilizar una escala adecuada para la predicción y evaluación de los impactos ambientales, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la superficie de matorral nativo mencionada en el punto 7.3.2.13 es la sumatoria de diversas comunidades a lo largo del trazado. Estas comunidades se encuentran detalladas en el "Anexo 1.6 Obras y formaciones intervenidas" de la Adenda, el cual presenta evidencia digital de todas las superficies de matorral nativo intervenidas y asociadas a cada una de las obras del proyecto. Esta superficie fue modificada en el proceso de evaluación, para el caso del matorral nativo es de 18,35 ha.

Para mayor abundamiento, una síntesis de la evaluación de impacto del componente ambiental flora y vegetación de la región de Valparaíso, incluida la pérdida de bosque de preservación y pérdida de bosque nativo, se encuentra en la Tabla N°48 del Anexo 9.1-2 de la Segunda Adenda Complementaria.

300.54. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.14. Factor ambiental Plantaciones forestales, se indica que "la superficie que serán afectadas por el proyecto corresponde a 8,44 ha" y posteriormente que "este impacto se ha evaluado como negativo y poco significativo (-32)".

Al respecto, no se indican si la superficie mencionada corresponde a la misma comunidad, o a la sumatoria de diversas comunidades a la largo del trazado en lo que corresponde a la Región de Valparaíso, pudiendo en este caso variar el porcentaje de afectación según comunidad afectada, lo que no permite evaluar correctamente los efectos de la fragmentación del ecosistema, y la alteración de la vitalidad y capacidad de regeneración de la poblaciones de flora, fauna y fungi aledañas.

La incapacidad del Titular de utilizar una escala adecuada para la predicción y evaluación de los impactos ambientales, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el punto 7.3.2.14 del Capítulo N° 4 sobre Plantaciones forestales hace referencia a la sumatoria de superficies de distintas comunidades en la región de Valparaíso, la que atraviesa por 4 provincias, Marga Marga, Petorca, Quillota y Valparaíso.

Cómo síntesis, el Proyecto contempla la intervención de plantaciones en terreno de aptitud preferentemente forestal cortando y descepando individuos de Eucalyptus globulus, Atriplex nummularia, Acacia saligna y Eucalyptus cameldulensis. Dicha intervención se realizará en el área definida para la construcción de la línea de alta tensión.

En la Región de Valparaíso, la superficie a intervenir es de 6,511 ha en la provincia de Petorca, 0,040 ha en la provincia de Quillota, 1,507 ha en la provincia de Valparaíso y 0,384 ha en la provincia de Marga Marga.

La información detallada sobre las plantaciones a intervenir por provincia, obras asociadas, superficies, distribución y medidas de protección ambiental se encuentra estipuladas en el PAS 149, permiso del Artículo 149 del Reglamento del SEIA, para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, cuyos antecedentes se encuentran en el Anexo 5 del EIA, en el punto 10.8 y Anexo 10.8 de la Adenda, y en el punto 10.8 y Anexo 10.8A de la Adenda Complementaria.

300.55. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.15. Factor ambiental Especies Exóticas o bosque nativo, se indica que "la superficie que serán afectadas durante la etapa de construcción del proyecto corresponde a 0,39 ha" y posteriormente que "este impacto se ha evaluado como negativo y medianamente significativo (-48)".

Al respecto, no se indican si la superficie mencionada corresponde a la misma comunidad, o a la sumatoria de diversas comunidades a la largo del trazado en lo que corresponde a la Región de

Valparaíso, pudiendo en este caso variar el porcentaje de afectación según comunidad afectada, lo que no permite evaluar correctamente los efectos de la fragmentación del ecosistema, y la alteración de la vitalidad y capacidad de regeneración de la poblaciones de flora, fauna y fungi aledañas.

La incapacidad del Titular de utilizar una escala adecuada para la predicción y evaluación de los impactos ambientales, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el punto 7.3.2.15 del Capítulo N° 4 sobre Especies exóticas o bosque nativo hace referencia a la sumatoria de superficies de distintas comunidades en la Región de Valparaíso, la que atraviesa por 4 provincias, Marga Marga, Petorca, Quillota y Valparaíso.

Como síntesis, el Proyecto a lo largo de su trazado afecta una diversidad de especies que se desarrollan en diferentes formaciones vegetales tales como: formaciones xerofíticas, matorral nativo, bosque nativo y bosque nativo de preservación.

En la Región de Valparaíso el Proyecto afectará 44,53 ha de bosque nativo asociado principalmente a bosque esclerófilo. Al respecto, en la provincia de Petorca, la intervención de bosque nativo será de 9,607 ha, dominada por Quillaja saponaria (Quillay), Lithraea caustica (Litre) y Acacia caven (Espino). En la provincia de Quillota la intervención de bosque nativo afectará a una extensión de 4,823 ha, dominada por Quillaja saponaria (Quillay), Lithraea caustica (Litre) y Acacia caven (Espino). En la provincia de Valparaíso la intervención de bosque nativo afectará a una extensión de 6,616 ha, dominada por Quillaja saponaria (Quillay), Lithraea caustica (Litre), Cryptocarya alba (Peumo) y Acacia caven (Espino). En la provincia de Marga Marga la intervención de bosque nativo afectará a una extensión de 23,482 ha, dominada por Quillaja saponaria (Quillay), Lithraea caustica (Litre), Acacia caven (Espino) y Cryptocarya alba (Peumo).

La información detallada sobre este recurso, superficies, distribución y medidas de protección ambiental se encuentra estipuladas en el PAS 148, Permiso del Artículo 148 del Reglamento del SEIA, para corta de bosque nativo, cuyos antecedentes se detallan en el Anexo 5 del EIA, en el punto 10.7 y Anexo 10.7 de la Adenda, punto 10.6 y Anexo 10.6 de la Adenda Complementaria, y punto 4.5 y Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria 2.

300.56. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.16. Árboles y/o arbustos aislados en áreas declaradas de protección, se indica que "solo se intervendrá alrededor de 22,42 ha" y posteriormente que "este impacto se ha evaluado como negativo y medianamente significativo (-56)".

Al respecto, no se indican si la superficie mencionada corresponde a la misma comunidad, o a la sumatoria de diversas comunidades a la largo del trazado en lo que corresponde a la Región de Valparaíso, pudiendo en este caso variar el porcentaje de afectación según comunidad afectada, lo que no permite evaluar correctamente los efectos de la fragmentación del ecosistema, y la alteración de la vitalidad y capacidad de regeneración de la poblaciones de flora, fauna y fungi aledañas.

La incapacidad del Titular de utilizar una escala adecuada para la predicción y evaluación de los impactos ambientales, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el punto 7.3.2.16 del Capítulo N° 4 sobre Especies Árboles y/o arbustos aislados en áreas declaradas de protección, hace referencia a la sumatoria de superficies de distintas comunidades en la Región de Valparaíso, específicamente en la provincia de Marga Marga donde se registró la presencia de este factor ambiental.

Como síntesis, el Proyecto contempla a lo largo de su trazado, la corta, descepado e intervención referente a la corta o explotación de árboles y/o arbustos aislados en áreas declaradas de protección.

En la Región de Valparaíso se intervendrá una superficie de 1,78 ha en la provincia de Marga Marga.

Se indica que la información detallada sobre este recurso, superficies, distribución y medidas de protección ambiental se presentó en el PAS 153, permiso del Artículo 153 del Reglamento del SEIA, para la corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección, cuyos antecedentes se encuentran en el Anexo 5 del EIA.

300.57. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.17. Factor ambiental Especies de fauna en categoría de conservación, para la etapa de construcción, se evalúa el impacto sobre la especie Cóndor andino como negativo y significativo (-70), pero se indica que no requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación, mientras que para otras especies con calificación de impacto ambiental de menor valor (ej.: Sapito de cuatro ojos, impacto negativo medianamente significativo (-43,2), si se indica la necesidad de implementar medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Lo anterior representa una contradicción importante en la aplicación de la misma metodología que el Titular propone para la predicción y evaluación de los impactos ambientales, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el Apéndice PAC 3.40 "Evaluación de impactos fauna" se corrige este error, indicando que requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación. Estas se encuentran detalladas en el Anexo 4.8 "Medidas Generales Fauna" y en específico, en el Anexo 6.25 A "Medida dispositivos anticolisión".

Como síntesis del impacto sobre la fauna, durante la fase de construcción, se podría producir la pérdida de ejemplares y/o modificación de sitios de interés para especies de fauna en categoría de conservación, específicamente reptiles y aves, debido a las acciones del Proyecto que involucran el despeje de vegetación y preparación de terreno, transporte de materiales e insumos, traslado de personal, construcción de caminos de acceso, construcción de fundaciones, perforación, anclaje de roca y montaje de estructuras, tensado de conductores, instalación de aisladores y accesorios, entre otras. El conjunto de estas acciones podrían condicionar o afectar la permanencia de distintas especies.

Durante la fase de operación, se podría producir la pérdida de ejemplares y/o modificación de sitios de interés para especies de fauna en categoría de conservación, específicamente aves, debido a las actividades de operación del tendido eléctrico, y al mantenimiento y reparaciones de la LAT.

Al respecto, el listado de las especies en categoría de conservación potenciales de ser afectadas por el Proyecto, donde está considerado el Cóndor andino, se presenta en el Anexo 3.9 Apéndice 6 de la Adenda Complementaria.

Como complemento, indicar que en la Región de Valparaíso, se identificaron 6 sitios de interés para la fauna que podrían ser afectados por el Proyecto: río Petorca, río la Ligua, estero Catapilco, río Aconcagua, embalse Los Aromos, Reserva de la Biósfera La Campana-Lago Peñuelas y el Área de dispersión del cóndor andino

Al respecto y considerando la proximidad y/o cruce de la LAT con estos sitios de interés, por servir de refugio o lugar de alimentación; es posible establecer la alteración de las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies asociadas a estos sitios de interés, por lo que se generaría un efecto adverso significativo sobre los sitios de interés para la fauna, asociada principalmente a aves, en el área de influencia del Proyecto.

300.58. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.17. Factor ambiental Especies de fauna en categoría de conservación, para la etapa de operación, se evalúa el impacto sobre la especie Cóndor andino como negativo y significativo (-70), pero se indica que no requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación, mientras que para otras especies con calificación de impacto ambiental de menor valor (ej.: Chingue, impacto negativo no significativo (-18), si se indica la necesidad de implementar medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Lo anterior representa una contradicción importante en la aplicación de la misma metodología que el Titular propone para la predicción y evaluación de los impactos ambientales, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el Apéndice PAC 3.40 "Evaluación de impactos fauna" de la Adenda, se corrige este error, indicando que requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación. Estas se encuentran detalladas en el Anexo 4.8 "Medidas Generales Fauna" y en específico, en el Anexo 6.25 A "Medida dispositivos anticolisión" de la Adenda.

Como síntesis del impacto sobre la fauna, durante la fase de construcción, se podría producir la pérdida de ejemplares y/o modificación de sitios de interés para especies de fauna en categoría de conservación, específicamente reptiles y aves, debido a las acciones del Proyecto que involucran el despeje de vegetación y preparación de terreno, transporte de materiales e insumos, traslado de personal, construcción de caminos de acceso, construcción de fundaciones, perforación, anclaje de roca y montaje de estructuras, tensado de conductores, instalación de aisladores y accesorios, entre otras. El conjunto de estas acciones podrían condicionar o afectar la permanencia de distintas especies.

Durante la fase de operación, se podría producir la pérdida de ejemplares y/o modificación de sitios de interés para especies de fauna en categoría de conservación, específicamente aves, debido a las actividades de operación del tendido eléctrico, y al mantenimiento y reparaciones de la LAT.

Al respecto, el listado de las especies en categoría de conservación potenciales de ser afectadas por el Proyecto, donde está considerado el Cóndor andino, se presenta en el Anexo 3.9 Apéndice 6 de la Adenda Complementaria.

300.59. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat, en el listado de acciones del proyecto susceptibles de producir este efecto ambiental, no se incluye la acción denominada EC-13 Delimitación de las áreas de intervención por obra.

Al respecto, en el Capítulo 1 de Descripción del Proyecto, no viene explicación, esquema o descripción de cómo se realizará está acción, pudiendo perfectamente ser de una forma invasiva que genere pérdida y/o modificación de hábitat.

Debido a lo anterior, la predicción y evaluación de los impactos ambientales subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la acción EC-13 Delimitación de las áreas de intervención por obra, consiste en la instalación de una estructura metálica que busca establecer los límites del área a intervenir y evitar el tránsito de personas y maquinaria durante la etapa de construcción fuera de esta área. Este cerco irá instalándose en la medida que se vayan realizando las obras y se retirará una vez finalizadas estas.

Esta acción se incluyó para ser evaluada dentro del Efecto Pérdida y/o modificación de hábitat, ya que involucra construcción y montaje de estructuras, pudiendo condicionar o afectar sectores de refugio, alimentación y/o reproducción, y se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda).

300.60. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Sapo de rulo, calificándolo de poco significativo (-32). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas que contemplan despeje de franjas de servidumbre y apertura de caminos que fragmentará los ecosistemas y deteriorará sus condiciones de borde, luego, la reversibilidad del efecto no puede ser valorizada como cero si el Titular no ha entregado información sobre la capacidad de resiliencia del hábitat, la cual de darse no necesariamente puede sucederse en los tiempos que la especie afectada requiere para completar exitosamente su ciclo de vida.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (1), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, después de terminada la acción que lo provoca. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es medianamente significativa (-56), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo al sapo de rulo (Rhinella arunco).

Para la Región de Valparaíso se indica que, teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 8 y que la magnitud del impacto es -9. Este impacto se ha evaluado como significativo (-72), por lo que requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación. Al respecto, es importante considerar que el Proyecto no interviene humedales, incluyendo ríos y esteros, lo cual se refleja en la evaluación de este impacto. La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

Para este impacto se proponen las medidas de rescate y relocalización de individuos, presentada en el Anexo 10.6 B de la Adenda, según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Adicionalmente, se considera la aplicación de medidas generales para la protección de la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

300.61. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Culebra de cola corta, calificándolo de poco significativo (-28). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas que contemplan despeje de franjas de servidumbre y apertura de caminos que fragmentará los ecosistemas y deteriorará sus condiciones de borde, luego, la reversibilidad del efecto no puede ser valorizada como cero si el Titular no ha entregado información sobre la capacidad de resiliencia del hábitat, la cual de darse no necesariamente puede sucederse en los tiempos que la especie afectada requiere para completar exitosamente su ciclo de vida.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (1), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, después de terminada la acción que lo provoca. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es medianamente significativa (-49), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos,

características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo la culebra de cola corta (Tachymenis chilensis).

Para la Región de Valparaíso se indica que, teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 7 y que la magnitud del impacto es -7. Este impacto se ha evaluado como medianamente significativo (-49).

Para este impacto se proponen las medidas de perturbación controlada (ver Anexo 6.19 del Adenda), rescate y relocalización de individuos (ver Anexo 10.6 B de la Adenda), según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Adicionalmente, se considera la aplicación de medidas generales para la protección de la fauna, establecidas en el Anexo 4.8 de la Adenda.

La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

300.62. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Culebra de cola larga, calificándolo de poco significativo (-32). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas que contemplan despeje de franjas de servidumbre y apertura de caminos que fragmentará los ecosistemas y deteriorará sus condiciones de borde, luego, la reversibilidad del efecto no puede ser valorizada como cero si el Titular no ha entregado información sobre la capacidad de resiliencia del hábitat, la cual de darse no necesariamente puede sucederse en los tiempos que la especie afectada requiere para completar exitosamente su ciclo de vida.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (1), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, después de terminada la acción que lo provoca. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es medianamente significativa (-56), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo la culebra de cola larga (Philodryas chamissonis)

Para la Región de Valparaíso se indica que, teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 8 y que la magnitud del impacto es -7. Este impacto se ha evaluado como medianamente significativo (-56).

Para este impacto se proponen las medidas de perturbación controlada (ver Anexo 6.19 del Adenda), rescate y relocalización de individuos (ver Anexo 10.6 B de la Adenda), según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Adicionalmente, se considera la aplicación de medidas generales para la protección de la fauna, establecidas en el Anexo 4.8 de la Adenda.

La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

300.63. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Lagartija de Schröder, calificándolo de poco significativo (-32). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas que contemplan despeje de franjas de servidumbre y apertura de caminos que fragmentará los ecosistemas y deteriorará sus condiciones de borde, luego, la reversibilidad del efecto no puede ser valorizada como cero si el Titular no ha entregado información sobre la capacidad de resiliencia del hábitat, la cual de darse no necesariamente puede sucederse en los tiempos que la especie afectada requiere para completar exitosamente su ciclo de vida.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (1), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, después de terminada la acción que lo provoca. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es medianamente significativa (-56), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los

antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo la lagartija de Schröeder (*Liolaemus schroederi*).

Para la Región de Valparaíso se indica que, teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 8 y que la magnitud del impacto es -9. Este impacto se ha evaluado como significativo (-72), por lo que requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación. La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

Para este impacto se proponen las medidas de Rescate y relocalización, y Perturbación controlada., presentada en el Anexo 10.6 B de la Adenda, según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Adicionalmente, se considera la aplicación de medidas generales para la protección de la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

300.64. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Lagartija negro verdosa, calificándolo de poco significativo (-28). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas que contemplan despeje de franjas de servidumbre y apertura de caminos que fragmentará los ecosistemas y deteriorará sus condiciones de borde, luego, la reversibilidad del efecto no puede ser valorizada como cero si el Titular no ha entregado información sobre la capacidad de resiliencia del hábitat, la cual de darse no necesariamente puede sucederse en los tiempos que la especie afectada requiere para completar exitosamente su ciclo de vida.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (1), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, después de terminada la acción que lo provoca. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es medianamente significativa (-49), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo la lagartija negro-verdosa (*Liolaemus nigroviridis*)

Para la Región de Valparaíso se indica que teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 7 y que la magnitud del impacto es -9. Este impacto se ha evaluado como significativo (-63), por lo que requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación. La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

Para este impacto se proponen las medidas de Rescate y relocalización, y Perturbación controlada., presentada en el Anexo 10.6 B de la Adenda, según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Adicionalmente, se considera la aplicación de medidas generales para la protección de la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

300.65. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Lagartija parda, calificándolo de poco significativo (-24). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas que contemplan despeje de franjas de servidumbre y apertura de caminos que fragmentará los ecosistemas y deteriorará sus condiciones de borde, luego, la reversibilidad del efecto no puede ser valorizada como cero si el Titular no ha entregado información sobre la capacidad de resiliencia del hábitat, la cual de darse no necesariamente puede sucederse en los tiempos que la especie afectada requiere para completar exitosamente su ciclo de vida.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (1), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, después de terminada la acción que lo provoca. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es medianamente significativa (-42), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo la lagartija parda (*Liolaemus fuscus*).

Para la Región de Valparaíso se indica que, teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 6 y que la magnitud del impacto es -9. Este impacto se ha evaluado como medianamente significativo (-54). La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

Para este impacto se proponen las medidas de Rescate y relocalización, y Perturbación controlada., presentada en el Anexo 10.6 B de la Adenda, según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Adicionalmente, se considera la aplicación de medidas generales para la protección de la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

300.66. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Lagartija de los montes, calificándolo de poco significativo (-32). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas que contemplan despeje de franjas de servidumbre y apertura de caminos que fragmentará los ecosistemas y deteriorará sus condiciones de borde, luego, la reversibilidad del efecto no puede ser valorizada como cero si el Titular no ha entregado información sobre la capacidad de resiliencia del hábitat, la cual de darse no necesariamente puede sucederse en los tiempos que la especie afectada requiere para completar exitosamente su ciclo de vida.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (1), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, después de terminada la acción que lo provoca. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es medianamente significativa (-56), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo la lagartija de los montes (*Liolaemus monticola*).

Para la Región de Valparaíso se indica que teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 8 y que la magnitud del impacto es -9. Este impacto se ha evaluado como significativo (-72), por lo que requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación. La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

Para este impacto se proponen las medidas de Rescate y relocalización, y Perturbación controlada., presentada en el Anexo 10.6 B de la Adenda, según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Adicionalmente, se considera la aplicación de medidas generales para la protección de la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

300.67. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Lagarto nítido, calificándolo de poco significativo (-28). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas que contemplan despeje de franjas de servidumbre y apertura de caminos que fragmentará los ecosistemas y deteriorará sus condiciones de borde, luego, la reversibilidad del efecto no puede ser valorizada como cero si el Titular no ha entregado información sobre la capacidad de resiliencia del hábitat, la cual de darse no necesariamente puede sucederse en los tiempos que la especie afectada requiere para completar exitosamente su ciclo de vida.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (1), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, después de terminada la acción que lo provoca. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es medianamente significativa (-49), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo al lagarto nítido (*Liolaemus nitidus*).

Para la Región de Valparaíso se indica que teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 7 y que la magnitud del impacto es -9. Este impacto se ha evaluado como significativo (-63), por lo que requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación. La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

Para este impacto se proponen las medidas de Rescate y relocalización, y Perturbación controlada., presentada en el Anexo 10.6 B de la Adenda, según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Adicionalmente, se considera la aplicación de medidas generales para la protección de la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

300.68. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar

adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Lagartija lemniscata falsa, calificándolo de poco significativo (-28). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas que contemplan despeje de franjas de servidumbre y apertura de caminos que fragmentará los ecosistemas y deteriorará sus condiciones de borde, luego, la reversibilidad del efecto no puede ser valorizada como cero si el Titular no ha entregado información sobre la capacidad de resiliencia del hábitat, la cual de darse no necesariamente puede sucederse en los tiempos que la especie afectada requiere para completar exitosamente su ciclo de vida.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (1), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, después de terminada la acción que lo provoca. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es medianamente significativa (-49), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo la lagartija lemniscata falsa (*Liolaemus pseudolemniscatus*).

Para la Región de Valparaíso se indica que teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 7 y que la magnitud del impacto es -9. Este impacto se ha evaluado como significativo (-63), por lo que requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación. La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

Para este impacto se proponen las medidas de Rescate y relocalización, y Perturbación controlada., presentada en el Anexo 10.6 B de la Adenda, según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Adicionalmente, se considera la aplicación de medidas generales para la protección de la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

300.69. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Cóndor andino, calificándolo de poco significativo (-28). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas que contemplan despeje de franjas de servidumbre y apertura de caminos que fragmentará los ecosistemas y deteriorará sus condiciones de borde, luego, la reversibilidad del efecto no puede ser valorizada como cero si el Titular no ha entregado información sobre la capacidad de resiliencia del hábitat, la cual de darse no necesariamente puede sucederse en los tiempos que la especie afectada requiere para completar exitosamente su ciclo de vida.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (1), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, después de terminada la acción que lo provoca. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es medianamente significativa (-49), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo al cóndor (*Vultur gryphus*).

Para la Región de Valparaíso se indica que teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 7 y que la magnitud del impacto es -10. Este impacto se ha evaluado como significativo (-70), por lo que requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación. La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

Para este impacto se proponen las medidas de Dispositivos anticolisión, y Desplazamiento de un sector de la línea eléctrica, presentada en el Anexo 10.6 B de la Adenda, según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Estas se encuentran detalladas en el Anexo 4.8 "Medidas Generales Fauna" y en específico, en el Anexo 6.25 A "Medida dispositivos anticolisión" de la Adenda.

300.70. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Torcaza, calificándolo de poco significativo (-28). La

intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas que contemplan despeje de franjas de servidumbre y apertura de caminos que fragmentará los ecosistemas y deteriorará sus condiciones de borde, luego, la reversibilidad del efecto no puede ser valorizada como cero si el Titular no ha entregado información sobre la capacidad de resiliencia del hábitat, la cual de darse no necesariamente puede sucederse en los tiempos que la especie afectada requiere para completar exitosamente su ciclo de vida.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (1), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, después de terminada la acción que lo provoca. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es medianamente significativa (-49), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo la Torcaza (*Patagioenas araucana*).

En dicha reevaluación se consideró que la relevancia ambiental para esta especie es de 7 y que la magnitud del impacto es -5. Por lo tanto, este impacto se ha evaluado como negativo (-35), es decir, poco significativo. La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

En este caso, se considera la aplicación de medidas generales de protección para la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

300.71. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Yaca, calificándolo de poco significativo (-28). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas que contemplan despeje de franjas de servidumbre y apertura de caminos que fragmentará los ecosistemas y deteriorará sus condiciones de borde, luego, la reversibilidad del efecto no puede ser valorizada como cero si el Titular no ha entregado información sobre la capacidad de resiliencia del hábitat, la cual de darse no necesariamente puede sucederse en los tiempos que la especie afectada requiere para completar exitosamente su ciclo de vida.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (1), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, después de terminada la acción que lo provoca. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es medianamente significativa (-49), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo la Yaca (*Thylamys elegans*)

Para la Región de Valparaíso se indica que, teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 7 y que la magnitud del impacto es -9. Este impacto se ha evaluado como significativo (-63), por lo que requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación. La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

Para este impacto se proponen las medidas de Rescate y relocalización, y Perturbación controlada, presentada en el Anexo 10.6 B de la Adenda, según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Adicionalmente, se considera la aplicación de medidas generales para la protección de la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

300.72. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Val paraíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Quique, calificándolo de poco significativo (-24). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas que contemplan despeje de franjas de servidumbre y apertura de caminos que fragmentará los ecosistemas y deteriorará sus condiciones de borde, luego, la reversibilidad del efecto no puede ser valorizada como cero si el Titular no ha entregado información sobre la capacidad de resiliencia del hábitat, la cual de darse no necesariamente puede sucederse en los tiempos que la especie afectada requiere para completar exitosamente su ciclo de vida.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (1), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, después de terminada la acción que lo provoca. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es medianamente significativa (-42), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo el Quique (*Galictis cuja*)

Para la Región de Valparaíso se indica que, teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 6 y que la magnitud del impacto es -3. Este impacto se ha evaluado poco significativo (-18).

La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

En este caso, se considera la aplicación de medidas generales de protección para la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

300.73. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Cururo, calificándolo de poco significativo (-32). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas que contemplan despeje de franjas de servidumbre y apertura de caminos que fragmentará los ecosistemas y deteriorará sus condiciones de borde, luego, la reversibilidad del efecto no puede ser valorizada como cero si el Titular no ha entregado información sobre la capacidad de resiliencia del hábitat, la cual de darse no necesariamente puede sucederse en los tiempos que la especie afectada requiere para completar exitosamente su ciclo de vida.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (1), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, después de terminada la acción que lo provoca. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es medianamente significativa (-56), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que en Adenda se realiza una re-evaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto, incluyendo el Cururo (*Spalacopus cyanus*) (ver Apéndice PAC 3.40, Adenda). Luego, como resultado del proceso de evaluación, en Anexo 6.1.1 de la Segunda Adenda Complementaria, Tabla 15 Fauna Región de Valparaíso, es posible apreciar que para el Cururo, y en razón del impacto "pérdida de ejemplares", el factor "relevancia ambiental" ha sido calificado de 8, la "magnitud" de -9, y el "valor del impacto" de -72, calificándose así el mismo de "significativo", en virtud de lo cual se propone la medida de "Perturbación controlada".

300.74. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de construcción como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Vizcacha, calificándolo de poco significativo (-28). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas que contemplan despeje de franjas de servidumbre y apertura de caminos que fragmentará los ecosistemas y deteriorará sus condiciones de borde, luego, la reversibilidad del efecto no puede ser valorizada como cero si el Titular no ha entregado información sobre la capacidad de resiliencia del hábitat, la cual de darse no necesariamente puede sucederse en los tiempos que la especie afectada requiere para completar exitosamente su ciclo de vida.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (1), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, después de terminada la acción que lo provoca. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es medianamente significativa (-49), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que en Adenda se realiza una re-evaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto, incluyendo la Vizcacha (*Lagidium viscacia*)_ (ver Apéndice PAC 3.40, Adenda). Luego, como resultado del proceso de evaluación, en Anexo 6.1.1 de la Segunda Adenda Complementaria, Tabla 15 Fauna Región de Valparaíso, es posible apreciar que para la Vizcacha, y en razón del impacto "pérdida de ejemplares", el factor "relevancia ambiental" ha sido calificado de 7, la "magnitud" de -9, y el "valor del impacto" de -63, calificándose así el mismo de "significativo", en virtud de lo cual se propone la medida de "Perturbación controlada".

300.75. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I =1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados y no es coherente con el reconocimiento de que la duración del efecto es permanente. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Sapo de rulo, calificándolo de poco significativo (-32). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas de mantención de la franja de servidumbre, que pueden prolongar en el tiempo los efectos de la fragmentación de hábitats producidos durante la etapa de construcción, para la cual el Titular tampoco presenta medidas de mitigación, reparación y/o compensación para las consecuencias de dichos efectos.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (2), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, más aun considerando la sinergia entre los efectos de la etapa de construcción y los de la operación que son de carácter permanente. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es de significativo (-64), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo al sapo de rulo (*Rhinella arunco*).

Para la Región de Valparaíso se indica que, teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 8 y que la magnitud del impacto es -9. Este impacto se ha evaluado como significativo (-72), por lo que requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación. Al respecto, es importante considerar que el Proyecto no interviene humedales, incluyendo ríos y esteros, lo cual se refleja en la evaluación de este impacto. La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

Para este impacto se proponen las medidas de rescate y relocalización de individuos, presentada en el Anexo 10.6 B de la Adenda, según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Adicionalmente, se considera la aplicación de medidas generales para la protección de la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

300.76. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados y no es coherente con el reconocimiento de que la duración del efecto es permanente. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Culebra de cola corta, calificándolo de poco significativo (-28). La intensidad es alta, toda vez que la pérdida de hábitat está relacionada a faenas de mantención de la franja de servidumbre, que pueden prolongar en el tiempo los efectos de la fragmentación de hábitats producidos durante la etapa de construcción, para la cual el Titular tampoco presenta medidas de mitigación, reparación y/o compensación para las consecuencias de dichos efectos.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (2), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, más aun considerando la sinergia entre los efectos de la etapa de construcción y los de la operación que son de carácter permanente. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es de medianamente significativo (-56), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo la culebra de cola corta (*Tachymenis chilensis*).

Para la Región de Valparaíso se indica que, teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 7 y que la magnitud del impacto es -7. Este impacto se ha evaluado como medianamente significativo (-49).

Para este impacto se proponen las medidas de perturbación controlada (ver Anexo 6.19 del Adenda), rescate y relocalización de individuos (ver Anexo 10.6 B de la Adenda), según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Adicionalmente, se considera la aplicación de medidas generales para la protección de la fauna, establecidas en el Anexo 4.8 de la Adenda.

La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

300.77. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación, se afirma que la

intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados y no es coherente con el reconocimiento de que la duración del efecto es permanente. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Culebra de cola larga, calificándolo de poco significativo (-32). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas de mantención de la franja de servidumbre, que pueden prolongar en el tiempo los efectos de la fragmentación de hábitats producidos durante la etapa de construcción, para la cual el Titular tampoco presenta medidas de mitigación, reparación y/o compensación para las consecuencias de dichos efectos.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (2), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, más aun considerando la sinergia entre los efectos de la etapa de construcción y los de la operación que son de carácter permanente. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es de significativo (-64), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo la culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*)

Para la Región de Valparaíso se indica que, teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 8 y que la magnitud del impacto es -7. Este impacto se ha evaluado como medianamente significativo (-56).

Para este impacto se proponen las medidas de perturbación controlada (ver Anexo 6.19 del Adenda), rescate y relocalización de individuos (ver Anexo 10.6 B de la Adenda), según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Adicionalmente, se considera la aplicación de medidas generales para la protección de la fauna, establecidas en el Anexo 4.8 de la Adenda.

La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

300.78. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados y no es coherente con el

reconocimiento de que la duración del efecto es permanente. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Lagartija de Schroder, calificándolo de poco significativo (-32). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas de mantención de la franja de servidumbre, que pueden prolongar en el tiempo los efectos de la fragmentación de hábitats producidos durante la etapa de construcción, para la cual el Titular tampoco presenta medidas de mitigación, reparación y/o compensación para las consecuencias de dichos efectos.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (2), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, más aun considerando la sinergia entre los efectos de la etapa de construcción y los de la operación que son de carácter permanente. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es de significativo (-64), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo la lagartija de Schröeder (*Liolaemus schroeder*).

Para la Región de Valparaíso se indica que, teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 8 y que la magnitud del impacto es -9. Este impacto se ha evaluado como significativo (-72), por lo que requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación. La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

Para este impacto se proponen las medidas de Rescate y relocalización, y Perturbación controlada., presentada en el Anexo 10.6 B de la Adenda, según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Adicionalmente, se considera la aplicación de medidas generales para la protección de la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

300.79. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I =1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados y no es coherente con el reconocimiento de que la duración del efecto es permanente. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la

Región de Val paraíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Lagartija negro verdosa, calificándolo de poco significativo (-28). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas de mantención de la franja de servidumbre, que pueden prolongar en el tiempo los efectos de la fragmentación de hábitats producidos durante la etapa de construcción, para la cual el Titular tampoco presenta medidas de mitigación, reparación y/o compensación para las consecuencias de dichos efectos.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (2), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, más aun considerando la sinergia entre los efectos de la etapa de construcción y los de la operación que son de carácter permanente. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es de medianamente significativo (-56), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo la lagartija negro-verdosa (*Liolaemus nigroviridis*)

Para la Región de Valparaíso se indica que teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 7 y que la magnitud del impacto es -9. Este impacto se ha evaluado como significativo (-63), por lo que requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación. La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

Para este impacto se proponen las medidas de Rescate y relocalización, y Perturbación controlada., presentada en el Anexo 10.6 B de la Adenda, según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Adicionalmente, se considera la aplicación de medidas generales para la protección de la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

300.80. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados y no es coherente con el reconocimiento de que la duración del efecto es permanente. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Lagartija parda, calificándolo de poco significativo (-24). La intensidad es alta, toda vez que la pérdida de hábitat está relacionada a faenas de mantención de la franja de servidumbre, que pueden prolongar en el tiempo los efectos de la fragmentación de hábitats producidos durante la etapa de construcción, para la cual el Titular tampoco presenta medidas de mitigación, reparación y/o compensación para las consecuencias de dichos efectos.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (2), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, más aun considerando la sinergia entre los efectos de la etapa de construcción y los de la operación que son de carácter permanente. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es de medianamente significativo (-48), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo la lagartija parda (*Liolaemus fuscus*).

Para la Región de Valparaíso se indica que, teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 6 y que la magnitud del impacto es -9. Este impacto se ha evaluado como medianamente significativo (-54). La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

Para este impacto se proponen las medidas de Rescate y relocalización, y Perturbación controlada., presentada en el Anexo 10.6 B de la Adenda, según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Adicionalmente, se considera la aplicación de medidas generales para la protección de la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

300.81. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados y no es coherente con el reconocimiento de que la duración del efecto es permanente. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Lagartija de los montes, calificándolo de poco significativo (-32). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas de mantención de la franja de servidumbre, que pueden prolongar en el tiempo los efectos de la

fragmentación de hábitats producidos durante la etapa de construcción, para la cual el Titular tampoco presenta medidas de mitigación, reparación y/o compensación para las consecuencias de dichos efectos.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (2), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, más aun considerando la sinergia entre los efectos de la etapa de construcción y los de la operación que son de carácter permanente. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es de significativo (-64), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo la lagartija de los montes (*Liolaemus monticola*).

Para la Región de Valparaíso se indica que teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 8 y que la magnitud del impacto es -9. Este impacto se ha evaluado como significativo (-72), por lo que requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación. La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

Para este impacto se proponen las medidas de Rescate y relocalización, y Perturbación controlada., presentada en el Anexo 10.6 B de la Adenda, según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Adicionalmente, se considera la aplicación de medidas generales para la protección de la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

300.82. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados y no es coherente con el reconocimiento de que la duración del efecto es permanente. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Val paraíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Lagarto nítido, calificándolo de poco significativo (-28). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas de mantención de la franja de servidumbre, que pueden prolongar en el tiempo los efectos de la fragmentación de hábitats producidos durante la etapa de construcción, para la cual el Titular tampoco presenta medidas de mitigación, reparación y/o compensación para las consecuencias de dichos efectos.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (2), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, más aun considerando la sinergia entre los efectos de la etapa de construcción y los de la operación que son de carácter permanente. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es de medianamente significativo (-56), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo al lagarto nítido (*Liolaemus nitidus*).

Para la Región de Valparaíso se indica que teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 7 y que la magnitud del impacto es -9. Este impacto se ha evaluado como significativo (-63), por lo que requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación. La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

Para este impacto se proponen las medidas de Rescate y relocalización, y Perturbación controlada., presentada en el Anexo 10.6 B de la Adenda, según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Adicionalmente, se considera la aplicación de medidas generales para la protección de la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

300.83. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados y no es coherente con el reconocimiento de que la duración del efecto es permanente. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Lagartija lemniscata falsa, calificándolo de poco significativo (-28). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas de mantención de la franja de servidumbre, que pueden prolongar en el tiempo los efectos de la fragmentación de hábitats producidos durante la etapa de construcción, para la cual el Titular tampoco presenta medidas de mitigación, reparación y/o compensación para las consecuencias de dichos efectos.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (2), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, más aun considerando la sinergia entre los efectos de la etapa de construcción y los de la operación que son de carácter permanente. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental

es de medianamente significativo (-56), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo la lagartija lemniscata falsa (Liolaemus pseudolemniscatus).

Para la Región de Valparaíso se indica que teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 7 y que la magnitud del impacto es -9. Este impacto se ha evaluado como significativo (-63), por lo que requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación. La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

Para este impacto se proponen las medidas de Rescate y relocalización, y Perturbación controlada., presentada en el Anexo 10.6 B de la Adenda, según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Adicionalmente, se considera la aplicación de medidas generales para la protección de la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

300.84. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados y no es coherente con el reconocimiento de que la duración del efecto es permanente. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Cóndor andino, calificándolo de poco significativo (-28). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas de mantención de la franja de servidumbre, que pueden prolongar en el tiempo los efectos de la fragmentación de hábitats producidos durante la etapa de construcción, para la cual el Titular tampoco presenta medidas de mitigación, reparación y/o compensación para las consecuencias de dichos efectos.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (2), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, más aun considerando la sinergia entre los efectos de la etapa de construcción y los de la operación que son de carácter permanente. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es de medianamente significativo (-56), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos,

características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo al cóndor (*Vultur gryphus*).

Para la Región de Valparaíso se indica que teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 7 y que la magnitud del impacto es -10. Este impacto se ha evaluado como significativo (-70), por lo que requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación. La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

Para este impacto se proponen las medidas de Dispositivos anticolisión, y Desplazamiento de un sector de la línea eléctrica, presentada en el Anexo 10.6 B de la Adenda, según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Estas se encuentran detalladas en el Anexo 4.8 "Medidas Generales Fauna" y en específico, en el Anexo 6.25 A "Medida dispositivos anticolisión" de la Adenda.

300.85. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados y no es coherente con el reconocimiento de que la duración del efecto es permanente. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Torcaza, calificándolo de poco significativo (-28). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas de mantención de la franja de servidumbre, que pueden prolongar en el tiempo los efectos de la fragmentación de hábitats producidos durante la etapa de construcción, para la cual el Titular tampoco presenta medidas de mitigación, reparación y/o compensación para las consecuencias de dichos efectos.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (2), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, más aun considerando la sinergia entre los efectos de la etapa de construcción y los de la operación que son de carácter permanente. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es de medianamente significativo (-56), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo la Torcaza (*Patagioenas araucana*).

En dicha reevaluación se consideró que la relevancia ambiental para esta especie es de 7 y que la magnitud del impacto es -5. Por lo tanto, este impacto se ha evaluado como negativo (-35), es decir, poco significativo. La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

En este caso, se considera la aplicación de medidas generales de protección para la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

300.86. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados y no es coherente con el reconocimiento de que la duración del efecto es permanente. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Quique, calificándolo de poco significativo (-24). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas de mantención de la franja de servidumbre, que pueden prolongar en el tiempo los efectos de la fragmentación de hábitats producidos durante la etapa de construcción, para la cual el Titular tampoco presenta medidas de mitigación, reparación y/o compensación para las consecuencias de dichos efectos.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (2), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, más aun considerando la sinergia entre los efectos de la etapa de construcción y los de la operación que son de carácter permanente. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es de medianamente significativo (-48), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo el Quique (*Galictis cuja*)

Para la Región de Valparaíso se indica que, teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 6 y que la magnitud del impacto es -3. Este impacto se ha evaluado poco significativo (-18).

La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

En este caso, se considera la aplicación de medidas generales de protección para la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

300.87. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados y no es coherente con el reconocimiento de que la duración del efecto es permanente. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Yaca, calificándolo de poco significativo (-28). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas de mantención de la franja de servidumbre, que pueden prolongar en el tiempo los efectos de la fragmentación de hábitats producidos durante la etapa de construcción, para la cual el Titular tampoco presenta medidas de mitigación, reparación y/o compensación para las consecuencias de dichos efectos.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (2), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, más aun considerando la sinergia entre los efectos de la etapa de construcción y los de la operación que son de carácter permanente. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es de medianamente significativo (-56), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el proceso de evaluación del proyecto, se realizó una reevaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto (ver Apéndice PAC 3.40 de la Adenda), incluyendo la Yaca (*Thylamys elegans*)

Para la Región de Valparaíso se indica que, teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para esta especie es de 7 y que la magnitud del impacto es -9. Este impacto se ha evaluado como significativo (-63), por lo que requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación. La síntesis de la evaluación de impacto y las medidas aplicadas se encuentran en el Anexo 6.1.1 Resumen Impactos-medidas y Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, ambos de la Segunda Adenda Complementaria.

Para este impacto se proponen las medidas de Rescate y relocalización, y Perturbación controlada, presentada en el Anexo 10.6 B de la Adenda, según corresponda de acuerdo al tipo de obra involucrada. Adicionalmente, se considera la aplicación de medidas generales para la protección de la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

300.88. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.18. Efecto: Pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación, se afirma que la intensidad del impacto es baja (I=1), en vista de que la porción de hábitat a intervenir es pequeña, sin embargo, dicha estimación está realizada a escala regional, dimensión que no permite ponderar adecuadamente el impacto sobre los ecosistemas particulares afectados y no es coherente con el reconocimiento de que la duración del efecto es permanente. Producto de lo anterior se ha calificado el efecto de la pérdida y/o modificación de hábitat para la etapa de operación como no significativo o poco significativo para el conjunto de especies de fauna en categoría de conservación para la Región de Valparaíso no ofreciendo el Titular ningún tipo de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular ha subestimado los valores de Magnitud en lo que respecta a Intensidad y Reversibilidad para el hábitat de la especie Cururo, calificándolo de poco significativo (-32). La intensidad es alta, toda vez que la perdida de hábitat está relacionada a faenas de mantención de la franja de servidumbre, que pueden prolongar en el tiempo los efectos de la fragmentación de hábitats producidos durante la etapa de construcción, para la cual el Titular tampoco presenta medidas de mitigación, reparación y/o compensación para las consecuencias de dichos efectos.

Por tanto la Intensidad debe puntuarse en valor (3), altamente significativa, y la reversibilidad en al menos valor (2), ya que la peor condición posible considera que el impacto no se revierta en forma natural, más aun considerando la sinergia entre los efectos de la etapa de construcción y los de la operación que son de carácter permanente. En consecuencia, la calificación del impacto ambiental es de significativo (64), lo que amerita que el Titular proponga medidas de mitigación, reparación y/o compensación para dicho efecto.

La actual calificación ambiental presentada por el Titular subestima sus efectos, a favor del Titular, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que en Adenda se realiza una re-evaluación del impacto "Pérdida y/o modificación del hábitat" para todas las especies en categoría de conservación presentes en el área del proyecto, incluyendo el Cururo (*Spalacopus cyanus*) (ver Apéndice PAC 3.40, Adenda). Luego, como resultado del proceso de evaluación, en Anexo 6.1.1 de la Segunda Adenda Complementaria, Tabla 15 Fauna Región de Valparaíso, es posible apreciar que para el Cururo, y en razón del impacto "pérdida de ejemplares", el factor "relevancia ambiental" ha sido calificado de 8, la "magnitud" de -9, y el "valor del impacto" de -72, calificándose así el mismo de "significativo", en virtud de lo cual se propone la medida de "Perturbación controlada".

300.89. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.19. Factor ambiental Ambientes para la fauna, Efecto de Pérdida y/o modificación de ambientes para la fauna durante la etapa de construcción, se califica para el ambiente Matorral el impacto ambiental como de negativo no significativo (-20), por lo que el Titular indica que no requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular analiza como un solo hábitat un territorio de 7.345,59 ha, las cuales son posible de clasificar en al respecto, el Titular analiza como un solo hábitat un territorio de 7.345,59 ha, las cuales son posible de clasificar en al menos cuatro tipos particulares: "matorral xerofítico", "matorral esclerófilo", "matorral espinoso" y "matorral semidesértico", con presencia de al menos 15 comunidades, según las tablas 117 y 118 de la Línea Base. El Titular considera que la relevancia ambiental para este ambiente es moderada (5) basándose en un índice de diversidad de H'=3, 14.

Al respecto, considerar como un solo hábitat tan vasta porción de terreno para un análisis comunitario, como es el cálculo del índice de diversidad de Shannon-Wiener, carece de todo sustento metodológico toda vez que una comunidad, de acuerdo a la definición dada por el Prof. E. Odum, es una unidad biológica que viven en un hábitat determinado, laxamente organizada y que funciona como unidad mediante transformaciones metabólicas acopladas. El Titular no fundamenta metodológicamente la simplificación de su análisis, reuniendo al menos cuatro tipo de ecosistemas bajo uno solo, como tampoco fundamenta la eventual interrelación de estos bajo un modelo de metapoblaciones.

La incapacidad del Titular de utilizar una escala adecuada para la predicción y evaluación de los impactos ambientales, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

El criterio utilizado para diferenciar los ambientes fue la fisonomía de la vegetación y la presencia de cuerpos de agua. Lo anterior se basa en que los diferentes tipos vegetacionales y la presencia de cuerpos de agua, determinan la existencia de recursos particulares, los que a su vez determinan la existencia de comunidades faunísticas diferenciables. De este modo, se consideró a los ambientes como la expresión geográfica de las comunidades de vertebrados terrestres que podrían verse afectadas de uno u otro modo por las acciones del Proyecto.

Considerar la vegetación como indicador de la distribución de las comunidades y ecosistemas terrestres permitió acotar operativamente el hábitat para la fauna acompañante y desde el punto de vista de la gestión, permitió su delimitación espacial, expresión cartográfica y monitoreo. Por ello, la definición de ambientes para la fauna consideró, directa e indirectamente, variables físicas, biológicas y de origen antrópico, teniendo como base principal, la definición de las unidades de vegetación y la presencia de cuerpos de agua.

La definición de ambientes para la fauna se justifica desde un punto de vista práctico, para efectos de la evaluación de impactos, sólo si permite asociar a cada ambiente una comunidad faunística diferenciable. Gran parte de la zona central de Chile ha experimentado un proceso de degradación histórica caracterizada por la sustitución de ambientes naturales por suelos de uso agrícola, silvícola, urbano e industrial, con un claro retroceso de bosques naturales y una homogenización del territorio hacia la forma de matorrales. Esta alteración y homogenización del paisaje ha afectado negativamente a las especies especialistas de bosques y humedales y ha favorecido a las especies generalistas de áreas agrícolas y de matorrales. Bajo esta perspectiva no son claramente diferenciables los elementos faunísticos dominantes que ocupan las formaciones de matorral xerofítico, matorral esclerófilo, matorral espinoso y matorral semidesértico, razón por la cual para efectos de tener una clara diferenciación entre ambientes como insumo para la evaluación de impactos, las mencionadas formaciones vegetales se agruparon en un solo ambiente de matorral.

300.90. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.19. Factor ambiental Ambientes para la fauna, Efecto de Pérdida y/o modificación de ambientes para la fauna durante la etapa de construcción, se califica para el ambiente Humedal el impacto ambiental como de negativo poco significativo (-28), por lo que el Titular indica que no requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular analiza como un solo hábitat un territorio de 4.328,34 ha, las cuales son posible de clasificar en al menos tres tipos particulares: "bosque esclerófilo", "higrófilo" y "mixto", con presencia de al menos 28 comunidades, según las tablas 117 y 118 de la Línea Base. El Titular analiza considera que la relevancia ambiental para este ambiente es alta (7) basándose en sólo tres criterios, siendo uno de ellos un índice de diversidad de H'=3,32.

Al respecto, considerar como un solo hábitat tan vasta porción de terreno para un análisis comunitario, como es el cálculo del índice de diversidad de Shannon-Wiener, carece de todo sustento metodológico toda vez que una comunidad, de acuerdo a la definición dada por el Prof. E. Odum, es una unidad biológica que viven en un hábitat determinado, laxamente organizada y que funciona como unidad mediante transformaciones metabólicas acopladas. El Titular no fundamenta metodológicamente la simplificación de su análisis, reuniendo al menos tres tipo de ecosistemas y 28 comunidades bajo una sola, como tampoco fundamenta la eventual interrelación de estas bajo un modelo de metapoblaciones.

La incapacidad del Titular de utilizar una escala adecuada para la predicción y evaluación de los impactos ambientales, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que la definición de ambientes para la fauna se justifica desde un punto de vista práctico, para efectos de la evaluación de impactos, sólo si permite asociar a cada ambiente una comunidad faunística diferenciable. Bajo esta perspectiva no son claramente diferenciables los elementos faunísticos dominantes que ocupan las formaciones de bosque esclerófilo, higrófilo y mixto, razón por la cual para efectos de tener una clara diferenciación entre ambientes como insumo para la evaluación de impactos, las mencionadas formaciones vegetales se agruparon en un solo ambiente de bosque.

300.91. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.19. Factor ambiental Ambientes para la fauna, Efecto de Pérdida y/o modificación de ambientes para la fauna durante la etapa de construcción, se califica para el ambiente Bosque el impacto ambiental como de negativo poco significativo (-28), por lo que el Titular indica que no requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular analiza como un solo hábitat un territorio de 108 ha, sobre el cual, en la Línea Base, sólo informa que está "conformado por superficies cubiertas de aguas, de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, entre las que se cuentan ríos, esteros, tranques y/o lagunas. En algunos casos, estas se complementan con matorral y/o actividades agrícolas que se asientan en sus riveras". Sin perjuicio de lo anterior, el Titular considera que la relevancia ambiental para este ambiente es de alta (7) basándose en sólo tres criterios, siendo uno de ellos un índice de diversidad de H'=3,09.

Al respecto, considerar el tipo de ecosistema humedal, el cual se caracteriza por su fragmentación, como un solo hábitat, para simplificar un análisis comunitario, como es el cálculo del índice de diversidad de Shannon-Wiener, carece de todo sustento metodológico toda vez que una comunidad, de acuerdo a la definición dada por el Prof. E . Odum, es una unidad biológica que viven en un hábitat determinado, laxamente organizada y que funciona como unidad mediante transformaciones metabólicas acopladas. El Titular no fundamenta metodológicamente la simplificación de su análisis, como tampoco fundamenta la eventual interrelación de estas bajo un modelo de metapoblaciones.

La incapacidad del Titular de utilizar una escala adecuada para la predicción y evaluación de los impactos ambientales, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

La definición de ambientes para la fauna se justifica desde un punto de vista práctico, para efectos de la evaluación de impactos, sólo si permite asociar a cada ambiente una comunidad faunística diferenciable. Bajo esta perspectiva no son claramente diferenciables los elementos faunísticos dominantes que ocupan ríos, esteros, tranques y/o lagunas, razón por la cual para efectos de tener una clara diferenciación entre ambientes como insumo para la evaluación de impactos, las mencionadas unidades se agruparon en un solo ambiente de humedal.

300.92. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.19. Factor ambiental Ambientes para la fauna, Efecto de Pérdida y/o modificación de ambientes para la fauna durante la etapa de operación, se califica para el ambiente Matorral el impacto ambiental como de negativo no significativo (-20), por lo que el Titular indica que no requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular analiza como un solo hábitat un territorio de 7.345,59 ha, las cuales son posible de clasificar en al respecto, el Titular analiza como un solo hábitat un territorio de 7.345,59 ha, las cuales son posible de clasificar en al menos cuatro tipos particulares: "matorral xerofítico", "matorral esclerófilo", "matorral espinoso" y "matorral semidesértico", con presencia de al menos 15 comunidades, según las tablas 117 y 118 de la Línea Base. El Titular considera que la relevancia ambiental para este ambiente es moderada (5) basándose en un índice de diversidad de H'=3,14.

Al respecto, considerar como un solo hábitat tan vasta porción de terreno para un análisis comunitario, como es el cálculo del índice de diversidad de Shannon-Wiener, carece de todo sustento metodológico toda vez que una comunidad, de acuerdo a la definición dada por el Prof. E. Odum, es una unidad biológica que viven en un hábitat determinado, laxamente organizada y que funciona como unidad mediante• transformaciones metabólicas acopladas. El Titular no fundamenta metodológicamente la simplificación de su análisis, reuniendo al menos cuatro tipo de ecosistemas bajo uno solo, como tampoco fundamenta la eventual interrelación de estos bajo un modelo de metapoblaciones.

La incapacidad del Titular de utilizar una escala adecuada para la predicción y evaluación de los impactos ambientales, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases

Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

El criterio utilizado para diferenciar los ambientes fue la fisonomía de la vegetación y la presencia de cuerpos de agua. Lo anterior se basa en que los diferentes tipos vegetacionales y la presencia de cuerpos de agua, determinan la existencia de recursos particulares, los que a su vez determinan la existencia de comunidades faunísticas diferenciables. De este modo, se consideró a los ambientes como la expresión geográfica de las comunidades de vertebrados terrestres que podrían verse afectadas de uno u otro modo por las acciones del Proyecto.

Considerar la vegetación como indicador de la distribución de las comunidades y ecosistemas terrestres permitió acotar operativamente el hábitat para la fauna acompañante y desde el punto de vista de la gestión, permitió su delimitación espacial, expresión cartográfica y monitoreo. Por ello, la definición de ambientes para la fauna consideró, directa e indirectamente, variables físicas, biológicas y de origen antrópico, teniendo como base principal, la definición de las unidades de vegetación y la presencia de cuerpos de agua.

La definición de ambientes para la fauna se justifica desde un punto de vista práctico, para efectos de la evaluación de impactos, sólo si permite asociar a cada ambiente una comunidad faunística diferenciable. Gran parte de la zona central de Chile ha experimentado un proceso de degradación histórica caracterizada por la sustitución de ambientes naturales por suelos de uso agrícola, silvícola, urbano e industrial, con un claro retroceso de bosques naturales y una homogenización del territorio hacia la forma de matorrales. Esta alteración y homogenización del paisaje ha afectado negativamente a las especies especialistas de bosques y humedales y ha favorecido a las especies generalistas de áreas agrícolas y de matorrales. Bajo esta perspectiva no son claramente diferenciables los elementos faunísticos dominantes que ocupan las formaciones de matorral xerofítico, matorral esclerófilo, matorral espinoso y matorral semidesértico, razón por la cual para efectos de tener una clara diferenciación entre ambientes como insumo para la evaluación de impactos, las mencionadas formaciones vegetales se agruparon en un solo ambiente de matorral.

300.93. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.19. Factor ambiental Ambientes para la fauna, Efecto de Pérdida y/o modificación de ambientes para la fauna durante la etapa de operación, se califica para el ambiente Humedal el impacto ambiental como de negativo poco significativo (-28), por lo que el Titular indica que no requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular analiza como un solo hábitat un territorio de 4.328,34 ha, las cuales son posible de clasificar en al menos tres tipos particulares: "bosque esclerófilo", "higrófilo" y "mixto ", con presencia de al menos 28 comunidades, según las tablas 117 y 118 de la Línea Base. El Titular analiza considera que la relevancia ambiental para este ambiente es alta (7) basándose en sólo tres criterios, siendo uno de ellos un índice de diversidad de H'=3,32.

Al respecto, considerar como un solo hábitat tan vasta porción de terreno para un análisis comunitario, como es el cálculo del índice de diversidad de Shannon-Wiener, carece de todo sustento metodológico toda vez que una comunidad, de acuerdo a la definición dada por el Prof. E. Odum, es una unidad biológica que viven en un hábitat determinado, laxamente organizada y que funciona como unidad mediante transformaciones metabólicas acopladas. El Titular no fundamenta metodológicamente la simplificación de su análisis, reuniendo al menos tres tipo de ecosistemas y

28 comunidades bajo una sola, como tampoco fundamenta la eventual interrelación de estas bajo un modelo de metapoblaciones.

La incapacidad del Titular de utilizar una escala adecuada para la predicción y evaluación de los impactos ambientales, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que la definición de ambientes para la fauna se justifica desde un punto de vista práctico, para efectos de la evaluación de impactos, sólo si permite asociar a cada ambiente una comunidad faunística diferenciable. Bajo esta perspectiva no son claramente diferenciables los elementos faunísticos dominantes que ocupan las formaciones de bosque esclerófilo, higrófilo y mixto, razón por la cual para efectos de tener una clara diferenciación entre ambientes como insumo para la evaluación de impactos, las mencionadas formaciones vegetales se agruparon en un solo ambiente de bosque.

300.94. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.19. Factor ambiental Ambientes para la fauna, Efecto de Pérdida y/o modificación de ambientes para la fauna durante la etapa de operación, se califica para el ambiente Bosque el impacto ambiental como de negativo poco significativo (-28), por lo que el Titular indica que no requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular analiza como un solo hábitat un territorio de 108 ha, sobre el cual, en la Línea Base, sólo informa que está "conformado por superficies cubiertas de aguas, de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, entre las que se cuentan ríos, esteros, tranques y/o lagunas. En algunos casos, estas se complementan con matorral y/o actividades agrícolas que se asientan en sus riveras". Sin perjuicio de lo anterior, el Titular considera que la relevancia ambiental para este ambiente es de alta (7) basándose en sólo tres criterios, siendo uno de ellos un índice de diversidad de H'=3,09.

Al respecto, considerar el tipo de ecosistema humedal, el cual se caracteriza por su fragmentación, como un solo hábitat, para simplificar un análisis comunitario, como es el cálculo del índice de diversidad de Shannon-Wiener, carece de todo sustento metodológico toda vez que una comunidad, de acuerdo a la definición dada por el Prof. E. Odum, es una unidad biológica que viven en un hábitat determinado, laxamente organizada y que funciona como unidad mediante transformaciones metabólicas acopladas. El Titular no fundamenta metodológicamente la simplificación de su análisis, como tampoco fundamenta la eventual interrelación de estas bajo un modelo de metapoblaciones.

La incapacidad del Titular de utilizar una escala adecuada para la predicción y evaluación de los impactos ambientales, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

La definición de ambientes para la fauna se justifica desde un punto de vista práctico, para efectos de la evaluación de impactos, sólo si permite asociar a cada ambiente una comunidad faunística diferenciable. Bajo esta perspectiva no son claramente diferenciables los elementos faunísticos dominantes que ocupan ríos, esteros, tranques y/o lagunas, razón por la cual para efectos de tener una clara diferenciación entre ambientes como insumo para la evaluación de impactos, las mencionadas unidades se agruparon en un solo ambiente de humedal.

300.95. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.20. Factor ambiental sitios de interés para la fauna, se informa que "El embalse los Aromos no cruza el área de estudio, y se encuentra a 1 kilómetros de esta". Dicha afirmación es al menos inconsistente toda vez que el Embalse Los Aromos es atravesado tres veces por el tendido eléctrico, en particular por los tramos comprendidos por las Torres T743 a T744, T747 a T748 y T749 a T750.

La sentencia de que "El embalse los Aromos no cruza el área de estudio, y se encuentra a 1 kilómetros de esta" sólo podría ser verdadera si dicha área de estudio no corresponde al área de influencia del proyecto, para la cual se levanta la línea base y se realiza la predicción y evaluación de impactos.

Si el Titular está realizando una predicción y evaluación de los impactos ambientales para un área de estudio distinta al área de influencia entonces el Estudio de Impacto Ambiental carece de sentido, ya que no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta, al menos, a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que en Adenda se corrige este error, por lo que en su Capítulo 3 Línea de base Fauna, numeral 3.3.4.4 se reconoce al Embalse Los Aromos como un sitio de interés, debido a su potencialidad de albergar una gran diversidad de aves y se indica que el trazado del proyecto cruza el embalse. Para este lugar se evaluó el efecto "pérdida y/o modificación de sitio de interés para la fauna" y se consideró que el impacto es significativo por lo que es necesario tomar medidas (ver: Apéndice PAC 3.40 Evaluación de Impactos en Fauna, Adenda). Debido a la gran diversidad de aves que alberga este sitio se aplicará la medida de Dispositivos Anticolisión, con el objetivo de disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisiones de aquellas aves que se desplacen por este corredor biológico (ver: Adenda, Anexo 6.25A Medida de Dispositivo Anticolisión y los Anexo 6.25B Efectividad de Dispositivos Anticolisión y Anexo 6.25C Sectores Dispositivos Anticolisión).

300.96. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.2.22. Factor ambiental Hábitat de hongos, durante la etapa de construcción, se califica el impacto ambiental como de negativo no significativo (-19), por lo que el Titular indica que no requiere medidas de mitigación, reparación y/o compensación.

Al respecto, el Titular analiza como un solo hábitat los 8 puntos de muestreo que considero para levantar la Línea Base para la Región de Valparaíso, dentro de los cuales los Puntos 43 y 44 están a solo 500 metros de distancia, caracterizando en la práctica al mismo ecosistema y el Punto 45 se encuentra ubicado a 3 kilómetros al norte del trazado, el cual va por laderas de exposición sur, mientras que el punto de muestreo N°45 está tomado en una ladera exposición norte que para estos efectos constituyen condiciones de hábitat distintas no representativas del área de influencia, que el

propio Titular determinó en 50 metros en torno al área afecta a impactos primarios (área de emplazamiento de obras del proyecto).

Al respecto, considerar como un solo hábitat toda la región, carece de todo sustento metodológico toda vez que una comunidad, de acuerdo a la definición dada por el Prof. E. Odum, es una unidad biológica que viven en un hábitat determinado, laxamente organizada y que funciona como unidad mediante transformaciones metabólicas acopladas. El Titular no fundamenta metodológicamente la simplificación de su análisis, ni la determinación de un punto de muestreo tan distante del área de influencia.

La incapacidad del Titular de utilizar una escala adecuada para la predicción y evaluación de los impactos ambientales, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

La distribución de los hongos se relaciona directamente con las formaciones vegetales, sin embargo el establecimiento de poblaciones responde a una interacción sustrato específico. La región de Valparaíso, y tal como se indicara en la línea de base del EIA, posee vegetación natural típica de la zona central de Chile, con patrones de distribución consecuentes a las presiones demográficas, al desarrollo agrícola e industrial, relegando con ello la vegetación natural hacia zonas montañosas. Es así como es posible registrar a lo largo de la Región, ambientes del tipo Intervenido (agrícola, forestal), Modificado (asentamientos humanos, cuerpos de agua, sin vegetación), y Natural (sin vegetación, bosque, matorral, pradera).

En términos metodológicos la distribución de puntos de muestreo para la línea de base de hongos corresponde a un tipo de muestreo dirigido, el cual permite establecer áreas de muestreo en sectores que por sus condiciones represente hábitat para los organismos en cuestión. A macro escala dichos puntos deben representar al menos los tipos de vegetación dominantes del área de estudio, que para este caso corresponden a las formaciones de matorral y bosque esclerófilo. Sin embargo a una escala más pequeña dentro de un mismo tipo de formación el objetivo se centra en registrar diversos potenciales ambientes, los cuales además se seleccionan según la experiencia del investigador. De este modo los puntos 40, 41, 42 se ubican en matorral esclerófilo, 43, 44, 45 en bosque esclerófilo y 46 en bosque caducifolio. Sin perjuicio de ello y tal como se indica en la siguiente tabla (Tabla 86, Anexo PAC 3, Adenda), la descripción del hábitat particular para cada punto contiene diversos ambientes:

Tabla 86. Tipos de ambientes en puntos de muestreo seleccionados

Punto muestreo	DESCRIPCION HÁBITAT
40	Asociado a este punto se aprecian distintos ambientes, bosque de pino, eucaliptus y laderas con matorrales con evidente escases hídrica.
41	Sector con suaves lomajes, dominado por praderas y bosques abiertos de Acacia caven. En algunas zonas densos matorrales bajos.
42	Asociado a este punto se observa una plantación de eucalipto con presencia ocasional de algunos pinos. Entre la plantación algunos rebrotes de matorral nativo.
43	Asociado a este punto se aprecia sector con amplias praderas con dominancia de Acacia caven.
44	Ambiente con especies arbóreas y escaso régimen hídrico.
45	Sector con pendientes pronunciadas y presencia de matorral nativo y algunas especies arbóreas nativas e introducidas.
46	Sector con matorral y bosque nativo, con zonas erosionadas y suelo arenoso, especialmente en laderas con pendiente. Se presenta un escaso régimen hídrico en el área prospectada.

El estudio de hongos en Chile a nivel normativo fue incorporado en el Reglamento del SEIA (D.S.40/2012 MMA), el cual indica la obligatoriedad de su caracterización. Sin perjuicio de ello, no se cuenta con Guías de criterios que dirijan, como en otros casos (suelo, agua, glaciares, fauna, flora y vegetación, etc.), los contenidos y parámetros que para efectos de la autoridad y la evaluación de proyectos sea relevante. Es por ello que incorporar investigadores de vasta experiencia sustenta las decisiones metodológicas utilizadas. Es así como la caracterización de hongos fuera llevada a cabo por la micóloga Giuliana Furci, investigadora y directora de Fundación Fungi, autora de la primera guía de reconocimiento en campo "Fungi Austral - Guía de Campo de los Hongos más Vistosos de Chile" (2007)" entre otros, quien posee más de 10 años de experiencia en la micología chilena.

300.97. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.4.1. Factor ambiental recurso visual para la etapa de operación se presentan en la Figura N°5 una serie de fotomontajes para visualización del proyecto en Región de Valparaíso, al respecto las imágenes presentadas en la página EI- RV / 216 con las mismas en la situación sin y con proyecto, salvo que el Titular pretenda demostrar que el tendido se hace invisible para dicha cuenca visual. La ubicación georreferenciada se encuentra a aproximadamente 6 km. del trazado, distancia a la cual se pueden apreciar a ojo desnudo las torres de alta tensión.

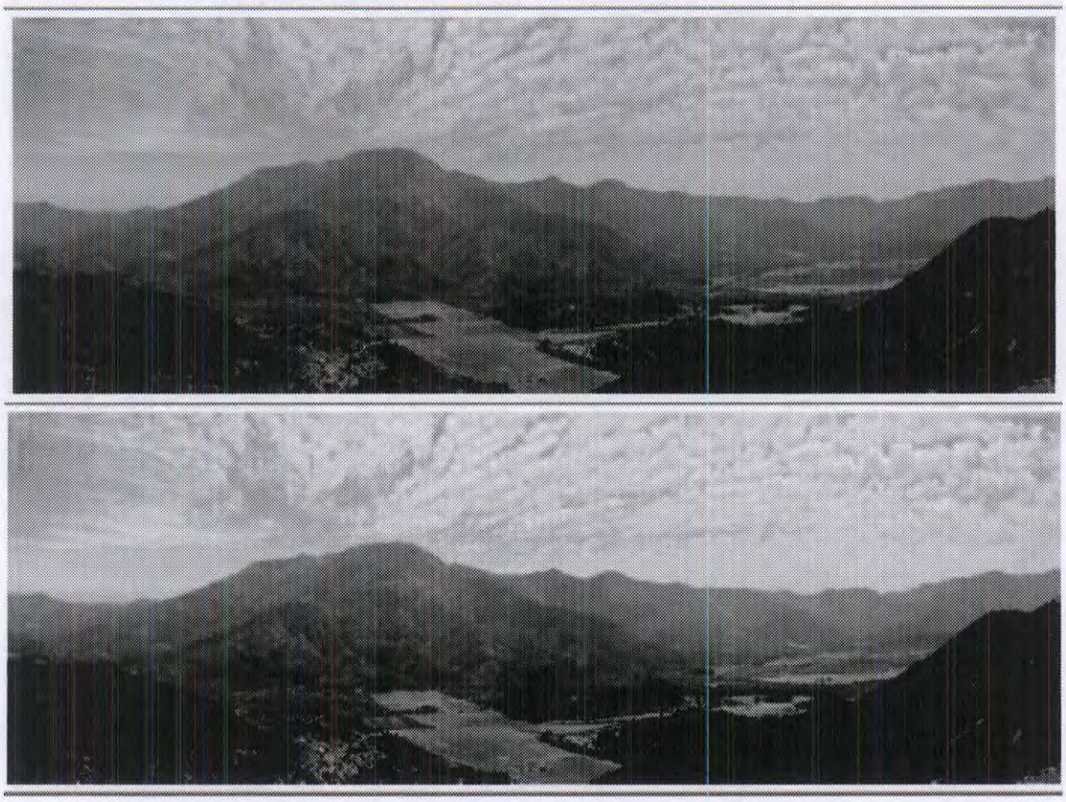
El material entregado induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

El fotomontaje aludido se encuentra en el capítulo 4.3 del EIA, página EI-RV/ 216, y sus coordenadas son 304508 E / 6327094 N. Fecha: 06-12-13, hora 10:11. Si bien allí no se indica la localidad, dichas imágenes (correspondientes a un escenario "sin proyecto" y otro "con proyecto") corresponden a una vista del trazado desde el sector de Colliguay, Cuesta La Dormida, tal como se indica en Figura 27, anexo 4.15, de la Adenda.

Figura 27: Vista sector Colliguay, Cuesta La Dormida. Coordenadas: 304508 E / 6327094 N. Fecha: 06-12-13, hora 10:11



Cabe señalar que en Adenda se realizó una reestructuración de la Línea Base de Paisaje presentada en el Anexo 4.11A: Restructuración Línea Base de Paisaje, donde se presenta la información de la Línea Base de paisaje según los pasos sugeridos por la Guía de Evaluación de Impacto Valor Paisajístico en el SEIA (2013). En específico, para el sector de Colliguay, Cuesta La Dormida, región de Valparaíso, se presenta en la Figura 18 las cuencas visuales obtenidas al aplicar la misma metodología que se utilizó en el Anexo 4.11: Restructuración Línea Base de Paisaje, para tres puntos que representan las áreas pobladas del sector de Colliguay, el punto más cercano se encuentra a más 5 kilómetros del trazado de la línea y las cuencas visuales, razón por la cual en el fotomontaje no se visualiza el trazado del proyecto.

300.98. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.4.1. Factor ambiental recurso visual para la etapa de operación, se ha evaluado el impacto ambiental para el sector de Lliu Lliu como de negativo, medianamente significativo (-45). Lo anterior ante una baja calificación para su relevancia ambiental, puntuada en 5 de 10, lo que según la Tabla 91: Observadores potenciales relevantes según Clase VRM Región de Valparaíso, clasifica a Lliu Lliu como Recurso Visual Clase III.

No obstante, en el ANEXO 4.3: Clasificación del Recurso Visual, Figura 20: Clases de VRM Región de Coquimbo y Región de Valparaíso, se indica claramente al sector de Lliu Lliu como de Clase II, luego su relevancia ambiental debe corresponder al menos al valor de 7 con lo cual su impacto ambiental sube de calificación a negativo significativo (-63).

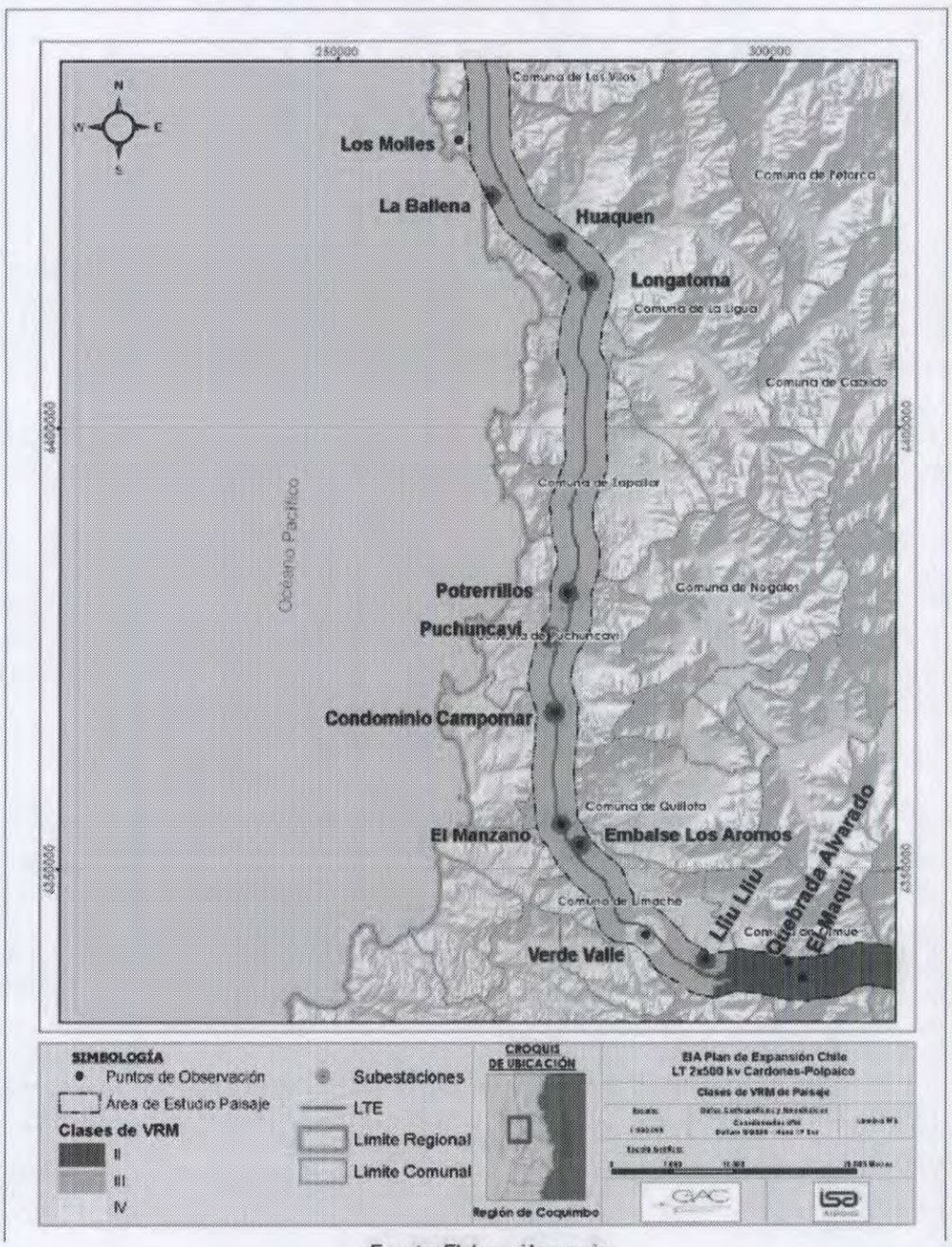
Las presentes contradicciones presentadas por el Titular en la predicción y evaluación de los impactos ambientales, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a la alteración del valor paisajístico o turístico de la comuna de Limache, Región de Valparaíso.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

En la citada figura 20 del Anexo 4.3 del EIA, es posible observar que el sector de Lliu Lliu se emplaza sobre el área de color celeste, el cual -según se indica en "simbología" de la misma- corresponde a Clases de VRM Recurso Visual Clase III, clasificación que es coherente con lo indicado en Cap. 4, ítem 7.4.3.1 del EIA.

Figura 20: Clases de VRM Región de Coquimbo y Región de Valparaíso.



Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, en Adenda se realizó una rectificación de los observadores la cual se presenta en el Anexo 4.1 Calidad Visual y Observadores. En dicho anexo se presenta también una modificación a la calidad visual de la unidades de paisaje definidas en la Línea Base del EIA en base a los

parámetros de calidad establecidos en la Guía de Evaluación de Impacto "Valor Paisajístico en el SEIA" (2013). En la parte final de dicho documento se realiza una jerarquización de los observadores en base a la calidad, sensibilidad umbrales de visualización entre otros, sobre los cuales se realizó una nueva evaluación de impacto (Anexo 4.2, 4.3, 4.3, 4.4 Evaluación de Impacto de Paisaje, Adenda). En base a los resultados de la nueva evaluación de impacto se generó un nuevo plan de medidas de mitigación y compensación, que incluye medidas específicas para para los observadores con impactos significativos como es el caso de Lliu Lliu (véase: Anexo 6.6 Plan integrado de medidas de paisaje, Segunda Adenda Complementaria).

300.99. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.4.1. Factor ambiental recurso visual para la etapa de operación, no se menciona en el análisis al Embalse Los Aromos, no entregando un calificación de impacto ambiental para el área, a pesar de ser atravesado tres veces por el tendido eléctrico, en particular por los tramos comprendidos por las Torres T743 a T744, T747 a T748 y T749 a T750.

En el ANEXO 4.3: Clasificación del Recurso Visual, Tabla 16: Puntos de Observación Tramo 3 SE 3 SE Pan de Azúcar - SE Polpaico, se considera como punto de observación N° 32 al Embalse Los Aromos, lo que es refrendado posteriormente en la Figura 6: Cuenca Visuales de puntos, Región de Valparaíso. En dicho Anexo se le clasifica como Clase II y con visibilidad de segundo plano.

Por tanto, en consecuencia con las demás áreas de la región clasificadas como Clase II cuya relevancia ambiental esta puntuada en valor de 8 y la magnitud del impacto puntuada en -10, el impacto ambiental para Embalse Los Aromos, en lo que respecta recurso visual, es negativo y significativo (-80).

La presente omisión presentada por el Titular en la predicción y evaluación de los impactos ambientales, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a la alteración del valor paisajístico o turístico de la comuna de Limache, Región de Valparaíso.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

En Adenda se realizó una rectificación de los observadores la cual se presenta en el Anexo 4.1 Calidad Visual y Observadores. En dicho anexo se presenta también una modificación a la calidad visual de la unidades de paisaje definidas en la Línea Base del EIA en base a los parámetros de calidad establecidos en la Guía de Evaluación de Impacto "Valor Paisajístico en el SEIA" (2013). En concreto, para el sector Embalse Los Aromos, región de Valparaíso, y como resultado del proceso de evaluación, en tabla 54 Anexo 9.1-2 Segunda Adenda Complementaria, es posible apreciar el resultado de la reponderación de las variables consideradas en el cálculo de impactos de significancia asociados al recurso visual, sector Embalse Los Aromos, etapa de construcción a saber:

Tabla 54. Medio Elementos Naturales y Artificiales, componente ambiental Paisaje – Región de Valparaíso

Medio	Observadores	Factor Ambiental	Impacto	Relevancia Ambiental	Magnitud del Impacto	Valor Impacto Ambiental	Importancia del Impacto
Paisaje	Los Molles	Paisaje	Bloqueo de vista e intrusión visual	8,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	La Ballena			8,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	Casas cerca de Huaquén			8,7	-9	-78	Significativo
	Longotoma			8,7	-9	-78	Significativo
	Fundos en Catapilco			8,7	-9	-78	Significativo
	Potrerillos			8,7	-9	-78	Significativo
	Puchuncaví			8,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	Condominio Camponar			8,7	-9	-78	Significativo
	Huaquén, Pueblo			8,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	El Manzanar			8,7	-9	-78	Significativo
	Parcelaciones Embalse los Aromos			8,7	-9	-78	Significativo
	Complejo Verde Valle			8,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	El Patagual			8,7	-9	-78	Significativo
Paisaje	LLiu Lliu Bajo	Paisaje		8,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	Lliu Lliu Alto			8,7	-9	-78	Significativo
	Tobalango			8,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	La Victoria			8,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	Hacienda Los Aromos			8,7	-9	-78	Significativo
	Los Laureles Bajo			8,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	La Dormida			8,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	Quebrada Alvarado			8,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	Casa Fundo			8,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	La Dormida 2			8,7	-9	-78	Significativo
Paisaje	Los Molles	Paisaje		8,7	-9	-60	Medianamente significativo
Paisaje	La Ballena	Paisaje		8,7	-9	-60	Medianamente significativo
	Casas cerca de Huaquén			8,7	-9	-78	significativo
	Longotoma			8,7	-9	-78	significativo
	Fundos en Catapilco			8,7	-9	-78	significativo
	Potrerillos			8,7	-9	-78	significativo
	Puchuncaví			8,7	-9	-60	Medianamente significativo
	Condominio Camponar			8,7	-9	-78	significativo
Paisaje	Huaquén, Pueblo	Paisaje		8,7	-9	-60	Medianamente significativo
	El Manzanar			8,7	-9	-78	significativo
	Parcelaciones Embalse los Aromos			8,7	-9	-78	significativo
	Complejo Verde Valle		Incompatibilidad Visual y Modificación	8,7	-9	-60	Medianamente significativo
	El Patagual			8,7	-9	-78	significativo
	LLiu Lliu Bajo			8,7	-9	-60	Medianamente significativo

Medio	Observadores	Factor Ambiental	Impacto	Relevancia Ambiental	Magnitud del Impacto	Valor Impacto Ambiental	Importancia del Impacto
Paisaje	Lliu Lliu Alto	Paisaje	de Atributos Estéticos	8,7	-9	-78	significativo
	Tobalango			8,7	-9	-60	Medianamente significativo
	La Victoria			8,7	-9	-60	Medianamente significativo
	Hacienda Los Aromos			8,7	-9	-78	significativo
	Los Laureles Bajo			8,7	-9	-60	Medianamente significativo
	La Dormida			8,7	-9	-60	Medianamente significativo
	Quebrada Alvarado			8,7	-9	-60	Medianamente significativo
Paisaje	Casa Fundo	Paisaje		8,7	-9	-60	Medianamente significativo
	La Dormida 2			8,7	-9	-78	significativo

Por su parte, en tabla 79 Anexo 9.1-2 Segunda Adenda Complementaria, es posible apreciar el resultado de la reponderación de las variables consideradas en el cálculo de impactos de significancia asociados al recurso visual, sector Embalse Los Aromos, etapa de operación, a saber:

Tabla 79. Medio Elementos Naturales y Artificiales, componente ambiental Paisaje – Región de Valparaíso

Medio	Observadores	Factor Ambiental	Impacto	Relevancia Ambiental	Magnitud del Impacto	Valor Impacto Ambiental	Importancia del Impacto
Paisaje	Los Molles	Paisaje	Bloqueo de vista e intrusión visual	8,7	-5,4	-36	Poco significativo
	La Ballena		Bloqueo de vista e intrusión visual	8,7	-5,4	-36	Poco significativo
	Casas cerca de Huaquén		Bloqueo de vista e intrusión visual	8,7	-6,3	-55	Medianamente significativo
	Longotoma		Bloqueo de vista e intrusión visual	8,7	-6,3	-55	Medianamente significativo
	Fundos en Catapilco		Bloqueo de vista e intrusión visual	8,7	-6,3	-55	Medianamente significativo
	Potrerillos			8,7	-6,3	-55	Medianamente significativo
	Puchuncaví			8,7	-5,4	-36	Poco significativo

Medio	Observadores	Factor Ambiental	Impacto	Relevancia Ambiental	Magnitud del Impacto	Valor Impacto Ambiental	Importancia del Impacto
	Condominio Campomar			8,7	-8,3	-55	Medianamente significativo
	Huaquén, Pueblo			6,7	-5,4	-36	Poco significativo
	El Manzanar			8,7	-8,3	-55	Medianamente significativo
	Parcelaciones Embalse los Aromos			8,7	-8,3	-55	Medianamente significativo
	Complejo Verde Valle			6,7	-5,4	-36	Poco significativo
	El Patagual			8,7	-8,3	-55	Medianamente significativo
Paisaje	LLiu Lliu Bajo	Paisaje		6,7	-5,4	-36	Poco significativo
	Liu Lliu Alto			8,7	-8,3	-55	Medianamente significativo
	Tobalango			6,7	-5,4	-36	Poco significativo
	La Victoria			6,7	-5,4	-36	Poco significativo
	Hacienda Los Aromos			8,7	-8,3	-55	Medianamente significativo
	Los Laureles Bajo			6,7	-5,4	-36	Poco significativo
	La Dormida			6,7	-5,4	-36	Poco significativo
	Quebrada Alvarado			6,7	-5,4	-36	Poco significativo
	Casa Fundo		Bloqueo de vista e intrusión visual	6,7	-5,4	-36	Poco significativo
	La Dormida 2			8,7	-8,3	-55	Medianamente significativo
Paisaje	Los Molles	Paisaje	Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos	6,7	-4,8	-32	Poco significativo
Paisaje	La Ballena	Paisaje		6,7	-4,8	-32	Poco significativo
	Casas cerca de Huaquén			8,7	-7,2	-62	Significativo
	Longotoma			8,7	-7,2	-62	Significativo
	Fundos en Catapilco			8,7	-7,2	-62	Significativo
	Potrerillos			8,7	-7,2	-62	Significativo
	Puchuncaví			6,7	-4,8	-32	Poco significativo
	Condominio Campomar			8,7	-7,2	-62	Significativo
Paisaje	Huaquén, Pueblo	Paisaje		6,7	-4,8	-32	Poco significativo
	El Manzanar			8,7	-7,2	-62	Significativo
	Parcelaciones Embalse los Aromos			8,7	-7,2	-62	Significativo

Medio	Observadores	Factor Ambiental	Impacto	Relevancia Ambiental	Magnitud del Impacto	Valor Impacto Ambiental	Importancia del Impacto
	Complejo Verde Valle			6,7	-4,8	-32	Poco significativo
	El Patagual			8,7	-7,2	-62	Significativo
	LLiu Lliu Bajo			6,7	-4,8	-32	Poco significativo
Paisaje	Liu Lliu Alto	Paisaje		8,7	-7,2	-62	Significativo
	Tobalango			6,7	-4,8	-32	Poco significativo
	La Victoria			6,7	-4,8	-32	Poco significativo
	Hacienda Los Aromos			8,7	-7,2	-62	Significativo
	Los Laureles Bajo			6,7	-4,8	-32	Poco significativo
	La Dormida		Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos	6,7	-4,8	-32	Poco significativo
	Quebrada Alvarado			6,7	-4,8	-32	Poco significativo
Paisaje	Casa Fundo	Paisaje		6,7	-4,8	-32	Poco significativo
	La Dormida 2			8,7	-7,2	-62	Significativo

En consecuencia, por cuanto el proyecto reconoce la generación de impactos de significancia sobre la componente paisaje, sector Embalse Los Aromos, en Tabla 16 Anexo 6.1.1 Segunda Adenda Complementaria, es posible apreciar que dicho sector ha sido incorporado dentro del Plan Integrado de Medidas de Paisaje, según se aprecia a continuación.

Tabla 16 Matriz de evaluación de impacto Jerarquizada, V Región. Medio Elementos Naturales y Artificiales, componente ambiental Paisaje.

Factor Ambiental	Impacto	Relevancia Ambiental	Magnitud del Impacto	Valor Impacto Ambiental	Importancia del Impacto	Medidas
Calidad Visual	Bloqueos de Vistas e Instrucción Visual Observadores Jerarquía 1 Incompatibilidad visual y Modificación Atributos estéticos Jerarquía 1	8,7	-9	-78	Significativo	- Limpieza y Orden en Instalaciones de Faena y Frentes de Trabajo. -Acondicionamiento del Paisaje. - Mirador con vista panorámica en Cuesta La Dormida - Talleres de Fotografía y Biodiversidad en Cuesta La Dormida. - Talleres de Fotografía y biodiversidad en Tranque Los Aromos - Programa de desarrollo de vivero regional comunitario. - Desarrollo de Biotopo en Establecimientos Educacionales - Plan de Apoyo a la Revegetación Urbana. - Mejoramiento cede social de Potrerillos - Puesta en Valor del Patrimonio Ecológico de la Cuesta La Dormida

300.100. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.4.1. Factor ambiental recurso visual para la etapa de operación, no se menciona en el análisis al sector del centro turístico Verde Valle, no entregando un calificación de impacto ambiental para el área, a pesar de ser tomado como punto de observación N°33 en la Tabla 16: Puntos de Observación Tramo 3 SE 3 SE Pan de Azúcar- SE Polpaico del ANEXO 4.3: Clasificación del Recurso Visual.

En el mismo ANEXO 4.3: Clasificación del Recurso Visual, en el Punto 1.2.3 Región de Valparaíso, se indica que "El proyecto se ubica sobre paisajes con Clase III, en la mayoría de su recorrido, pasando por áreas con Clase 11 en la Localidad de Huaquén, Longotoma, Potrerillos, Puchuncaví, condominio Campomar, El Manzano, Embalse los Aremos, centro turístico Verde Valle, Quebrada Alvarado y El Maqui."

Por tanto, en consecuencia con las demás áreas de la región clasificadas como Clase II cuya relevancia ambiental esta puntuada en valor de 8 y la magnitud del impacto puntuada en -10, el impacto ambiental para el sector del centro turístico Verde Valle, en lo que respecta recurso visual, es negativo y significativo (-80).

La presente omisión presentada por el Titular en la predicción y evaluación de los impactos ambientales, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a la alteración del valor paisajístico o turístico de la comuna de Limache, Región de Valparaíso.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

En Adenda se realizó una rectificación de los observadores la cual se presenta en el Anexo 4.1 Calidad Visual y Observadores. En dicho anexo se presenta también una modificación a la calidad visual de la unidades de paisaje definidas en la Línea Base del EIA en base a los parámetros de calidad establecidos en la Guía de Evaluación de Impacto "Valor Paisajístico en el SEIA" (2013). En concreto, para el Complejo Verde Valle, región de Valparaíso, en tabla 54 Anexo 9.1-2 Segunda Adenda Complementaria, es posible observar el cálculo en función del impacto específico asociado a la etapa de construcción. Así, para el factor ambiental paisaje, impacto "Bloqueo de vista e intrusión visual", este recibe la calificación de "medianamente significativo" (-48), en tanto que el impacto "Incompatibilidad visual y modificación de atributos estéticos" también es calificado como "medianamente significativo" (-60), según se aprecia a continuación:

Tabla 54. Medio Elementos Naturales y Artificiales, componente ambiental Paisaje – Región de Valparaíso

Medio	Observadores	Factor Ambiental	Impacto	Relevancia Ambiental	Magnitud del Impacto	Valor Impacto Ambiental	Importancia del Impacto
Paisaje	Los Molles	Paisaje	Bloqueo de vista e intrusión visual	6,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	La Ballena			6,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	Casas cerca de Huaquén			8,7	-9	-78	Significativo
	Longotoma			8,7	-9	-78	Significativo
	Fundos en Catapilco			8,7	-9	-78	Significativo
	Potrerillos			8,7	-9	-78	Significativo
	Puchuncavi			6,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	Condominio Campomar			8,7	-9	-78	Significativo
	Huaquén, Pueblo			6,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	El Manzanar			8,7	-9	-78	Significativo
	Parcelaciones Embalse los Aromos			8,7	-9	-78	Significativo
	Complejo Verde Valle			6,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	El Patagual			8,7	-9	-78	Significativo
Paisaje	LLiu Liu Bajo	Paisaje		6,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	Liu Liu Alto			8,7	-9	-78	Significativo
	Tobalango			6,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	La Victoria			6,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	Hacienda Los Aromos			8,7	-9	-78	Significativo
	Los Laureles Bajo			6,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	La Dormida			6,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	Quebrada Alvarado			6,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	Casa Fundo			6,7	-7,2	-48	Medianamente significativo
	La Dormida 2			8,7	-9	-78	Significativo
Paisaje	Los Molles	Paisaje		6,7	-9	-60	Medianamente significativo
Paisaje	La Ballena	Paisaje		6,7	-9	-60	Medianamente significativo
	Casas cerca de Huaquén			8,7	-9	-78	significativo
	Longotoma			8,7	-9	-78	significativo
	Fundos en Catapilco			8,7	-9	-78	significativo
	Potrerillos			8,7	-9	-78	significativo
	Puchuncavi			6,7	-9	-60	Medianamente significativo
	Condominio Campomar			8,7	-9	-78	significativo
Paisaje	Huaquén, Pueblo	Paisaje		6,7	-9	-60	Medianamente significativo
	El Manzanar			8,7	-9	-78	significativo
	Parcelaciones Embalse los Aromos			8,7	-9	-78	significativo
	Complejo Verde Valle		Incompatibilidad Visual y Modificación	6,7	-9	-60	Medianamente significativo
	El Patagual			8,7	-9	-78	significativo
	LLiu Liu Bajo			6,7	-9	-60	Medianamente significativo

Medio	Observadores	Factor Ambiental	Impacto	Relevancia Ambiental	Magnitud del Impacto	Valor Impacto Ambiental	Importancia del Impacto
Paisaje	Liu Liu Alto	Paisaje	de Atributos Estéticos	8,7	-9	-78	significativo
	Tobalango			6,7	-9	-60	Medianamente significativo
	La Victoria			6,7	-9	-60	Medianamente significativo
	Hacienda Los Aromos			8,7	-9	-78	significativo
	Los Laureles Bajo			6,7	-9	-60	Medianamente significativo
	La Dormida			6,7	-9	-60	Medianamente significativo
	Quebrada Alvarado			6,7	-9	-60	Medianamente significativo
Paisaje	Casa Fundo	Paisaje		6,7	-9	-60	Medianamente significativo
	La Dormida 2			8,7	-9	-78	significativo

Por su parte, para el Complejo Verde Valle, región de Valparaíso, en tabla 79 Anexo 9.1-2 Segunda Adenda Complementaria, es posible observar el cálculo en función del impacto específico asociado a la etapa de operación. Así, para el factor ambiental paisaje, impacto "Bloqueo de vista e intrusión visual", se asigna una calificación de "poco significativo" (-36), en tanto que el impacto "Incompatibilidad visual y modificación de atributos estéticos" es evaluado como "poco significativo" (-32), según se aprecia a continuación:

Tabla 79. Medio Elementos Naturales y Artificiales, componente ambiental Paisaje – Región de Valparaíso

Medio	Observadores	Factor Ambiental	Impacto	Relevancia Ambiental	Magnitud del Impacto	Valor Impacto Ambiental	Importancia del Impacto
Paisaje	Los Molles	Paisaje	Bloqueo de vista e intrusión visual	6,7	-5,4	-36	Poco significativo
	La Ballena		Bloqueo de vista e intrusión visual	6,7	-5,4	-36	Poco significativo
	Casas cerca de Huaquén		Bloqueo de vista e intrusión visual	8,7	-6,3	-55	Medianamente significativo
	Longotoma		Bloqueo de vista e intrusión visual	8,7	-6,3	-55	Medianamente significativo
	Fundos en Catapilco		Bloqueo de vista e intrusión visual	8,7	-6,3	-55	Medianamente significativo
	Potrerillos			8,7	-6,3	-55	Medianamente significativo
	Puchuncavi			6,7	-5,4	-36	Poco significativo

Medio	Observadores	Factor Ambiental	Impacto	Relevancia Ambiental	Magnitud del Impacto	Valor Impacto Ambiental	Importancia del Impacto
	Condominio Campomar			8,7	-6,3	-55	Medianamente significativo
	Huaquén, Pueblo			6,7	-5,4	-36	Poco significativo
	El Manzanar			8,7	-6,3	-55	Medianamente significativo
	Parcelaciones Embalse los Aromos			8,7	-6,3	-55	Medianamente significativo
	Complejo Verde Valle			6,7	-5,4	-36	Poco significativo
	El Pataguai			8,7	-6,3	-55	Medianamente significativo
Paisaje	LLiu Lliu Bajo	Paisaje		6,7	-5,4	-36	Poco significativo
	Liu Liu Alto			8,7	-6,3	-55	Medianamente significativo
	Tobalango			6,7	-5,4	-36	Poco significativo
	La Victoria			6,7	-5,4	-36	Poco significativo
	Hacienda Los Aromos			8,7	-6,3	-55	Medianamente significativo
	Los Laureles Bajo			6,7	-5,4	-36	Poco significativo
	La Dormida			6,7	-5,4	-36	Poco significativo
	Quebrada Alvarado			6,7	-5,4	-36	Poco significativo
	Casa Fundo			6,7	-5,4	-36	Poco significativo
	La Dormida 2		Bloqueo de vista e intrusión visual	8,7	-6,3	-55	Medianamente significativo
Paisaje	Los Molles	Paisaje		6,7	-4,8	-32	Poco significativo
Paisaje	La Ballena	Paisaje		6,7	-4,8	-32	Poco significativo
	Casas cerca de Huaquén			8,7	-7,2	-62	Significativo
	Longotoma			8,7	-7,2	-62	Significativo
	Fundos en Catapilco			8,7	-7,2	-62	Significativo
	Potrerillos			8,7	-7,2	-62	Significativo
	Puchuncavi			6,7	-4,8	-32	Poco significativo
	Condominio Campomar			8,7	-7,2	-62	Significativo
Paisaje	Huaquén, Pueblo	Paisaje		6,7	-4,8	-32	Poco significativo
	El Manzanar			8,7	-7,2	-62	Significativo
	Parcelaciones Embalse los Aromos			8,7	-7,2	-62	Significativo

Medio	Observadores	Factor Ambiental	Impacto	Relevancia Ambiental	Magnitud del Impacto	Valor Impacto Ambiental	Importancia del Impacto
	Complejo Verde Valle			6,7	-4,8	-32	Poco significativo
	El Pataguai			8,7	-7,2	-62	Significativo
	LLiu Lliu Bajo			6,7	-4,8	-32	Poco significativo
	Liu Liu Alto			8,7	-7,2	-62	Significativo
	Tobalango			6,7	-4,8	-32	Poco significativo
	La Victoria			6,7	-4,8	-32	Poco significativo
Paisaje	Hacienda Los Aromos	Paisaje		8,7	-7,2	-62	Significativo
	Los Laureles Bajo			6,7	-4,8	-32	Poco significativo
	La Dormida		Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos	6,7	-4,8	-32	Poco significativo
	Quebrada Alvarado			6,7	-4,8	-32	Poco significativo
Paisaje	Casa Fundo	Paisaje		6,7	-4,8	-32	Poco significativo
	La Dormida 2			8,7	-7,2	-62	Significativo

300.101. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.5.1. Atractivos Turísticos, para la etapa de construcción, se evalúa el impacto ambiental sobre el Embalse Los Aromos, para este efecto, como de negativo, poco significativo (-34), principalmente porque el Titular afirma que no es un atractivo puesto en valor y que incluso existe restricción de acceso (la cual es solo para un porción de la ribera del embalse).

Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia debe calificarse de cierta (1), la construcción de más de una docena de torres en su entorno, claramente se traduce en una muy alta probabilidad que se manifieste un impacto, y la intensidad no puede ser considerada de baja, es al menos moderada, toda vez que existen numerosos emprendimientos en desarrollo en torno al Embalse que es parte el catastro oficial del Servicio Nacional de Turismo, Región de Valparaíso. Luego su impacto ambiental debe calificarse negativo, medianamente significativo (-49).

La incapacidad del Titular de predecir y evaluar adecuadamente los impactos ambientales sobre los Atractivos Turísticos de la región, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a la alteración del valor paisajístico o turístico de la zona afectada.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

Tal como se indica en respuesta 3.256 Anexo PAC 3 de la Adenda, la metodología empleada para la valoración y/o ponderación de los elementos o factores que confluyen en la evaluación de impactos sobre el turismo, sector del Embalse Los Aromos, se realizó de conformidad a los establecidos por la Organización Mundial del Turismo (OMT), para la cual, a objeto de determinar que un atractivo turístico está puesto en valor, éste debe contar con una serie de elementos que lo hacen transformarse en un producto, es decir, que pueda ser comercializado, ya sea a través de canales formales de distribución o como la gran mayoría de los recursos, por el denominado "boca – oreja". Estos elementos son, según las metodologías promovidas por la OMT, los siguientes:

- Interpretación y señalética; que el lugar sea visible para el turista de paso y una vez ahí pueda educarse y entretenerse con respecto al recurso.
- Accesibilidad; calidad de las vías de ingreso, tiempos desde los centros receptores, medio de transporte existente, propiedad del recurso –si es factible ingresar- y si se encuentra administrado y/o gestionado por la comunidad.
- Infraestructura y equipamiento; servicios básicos –luz, agua, baños, etc.-, servicios turísticos alojamiento, alimentación, sala de exposiciones, etc.-, servicios de apoyo – caminos en buen estado, comunicaciones, servicios financieros, estaciones de servicio, etc.-.

Todos esos elementos forman parte de los criterios y estándares utilizados en la caracterización (línea base) y evaluaciones de impactos realizadas con cada uno de los recursos turísticos que se encuentran en el área de influencia del Proyecto.

En consecuencia, respecto a otorgar una probabilidad de ocurrencia de "1" como señala la observación, ésta se consideró "alta" (0,8) no pudiendo considerarse "muy alta", ya que el análisis turístico de la zona indica que todos los elementos anteriormente señalados implican que el atractivo es potencial, con prohibición de acceso para el público general –no es posible considerar los proyectos inmobiliarios en este análisis, ya que no se corresponden con una actividad turística formal-, y con solo un establecimiento turístico en su entorno, el Parque El Maqui.

En forma complementaria, y según se indica en respuesta 3.256 Anexo PAC 3 de la Adenda, cabe aclarar que la metodología de búsqueda de información, que consta de trabajo de gabinete y campañas en terreno, solo detectó que la actividad turística en el Embalse Los Aromos se encuentra representado por este lugar, El Maqui, que sustenta su negocio en base a actividades de esparcimiento propias de un camping, como el alojamiento y la alimentación en sitios de picnic y no a la posibilidad de ingreso al embalse.

Finalmente, en respuesta 3.256 Anexo PAC 3 de la Adenda, se aclara que, de la revisión del catastro oficial de SERNATUR (disponible en www.sernatur.cl), en éste no se da cuenta de la existencia de establecimientos turísticos en el entorno del Embalse.

300.102. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.5.1. Atractivos Turísticos, para la etapa de operación, se evalúa el impacto ambiental sobre el Embalse Los Aromos, para este efecto, como de negativo, poco significativo (-39), principalmente Porque el Titular afirma que la intensidad del efecto se ve aminorada ya que las zonas por donde atraviesa el proyecto no son perceptibles al turista o no existe accesibilidad.

Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia debe calificarse de cierta (1), la presencia de más de una docena de torres en su entorno, afectando su fondo escénico, el cual mejora la calidad visual de la cueca, claramente se traduce en una muy alta probabilidad que se manifieste un impacto. La extensión es también amplia (3) toda vez que el impacto se manifiestan diferentes sectores del área de influencia. La intensidad no puede ser considerada de baja, es al menos moderada, toda vez que existen numerosos emprendimientos en desarrollo en torno al Embalse que es parte del catastro

oficial del Servicio Nacional de Turismo, Región de Valparaíso. Luego su impacto ambiental debe calificarse de negativo y significativo (-63).

La incapacidad del Titular de predecir y evaluar adecuadamente los impactos ambientales sobre los Atractivos Turísticos de la región, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a la alteración del valor paisajístico o turístico de la zona afectada.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

Tal como se indica en respuesta 3.257 Anexo PAC 3 de la Adenda, la metodología empleada para la valoración y/o ponderación de los elementos o factores que confluyen en la evaluación de impactos sobre el turismo, sector del Embalse Los Aromos, se realizó de conformidad a los establecidos por la Organización Mundial del Turismo (OMT), para la cual, a objeto de determinar que un atractivo turístico está puesto en valor, éste debe contar con una serie de elementos que lo hacen transformarse en un producto, es decir, que pueda ser comercializado, ya sea a través de canales formales de distribución o como la gran mayoría de los recursos, por el denominado "boca – oreja". Estos elementos son, según las metodologías promovidas por la OMT, los siguientes:

- Interpretación y señalética; que el lugar sea visible para el turista de paso y una vez ahí pueda educarse y entretenerse con respecto al recurso.
- Accesibilidad; calidad de las vías de ingreso, tiempos desde los centros receptores, medio de transporte existente, propiedad del recurso –si es factible ingresar- y si se encuentra administrado y/o gestionado por la comunidad.
- Infraestructura y equipamiento; servicios básicos –luz, agua, baños, etc.-, servicios turísticos alojamiento, alimentación, sala de exposiciones, etc.-, servicios de apoyo – caminos en buen estado, comunicaciones, servicios financieros, estaciones de servicio, etc.-.

Todos esos elementos forman parte de los criterios y estándares utilizados en la caracterización (línea base) y evaluaciones de impactos realizadas con cada uno de los recursos turísticos que se encuentran en el área de influencia del Proyecto.

En consecuencia, respecto a otorgar una probabilidad de ocurrencia de "1" como señala la observación, ésta se consideró "alta" (0,8) no pudiendo considerarse "muy alta", ya que el análisis turístico de la zona indica que todos los elementos anteriormente señalados implican que el atractivo es potencial, con prohibición de acceso para el público general –no es posible considerar los proyectos inmobiliarios en este análisis, ya que no se corresponden con una actividad turística formal-, y con solo un establecimiento turístico en su entorno, el Parque El Maqui.

En forma complementaria, y según se indica en respuesta 3.256 Anexo PAC 3 de la Adenda, cabe aclarar que la metodología de búsqueda de información, que consta de trabajo de gabinete y campañas en terreno, solo detectó que la actividad turística en el Embalse Los Aromos se encuentra representado por este lugar, El Maqui, que sustenta su negocio en base a actividades de esparcimiento propias de un camping, como el alojamiento y la alimentación en sitios de picnic y no a la posibilidad de ingreso al embalse.

Finalmente, en respuesta 3.257 Anexo PAC 3 de la Adenda, se aclara que, de la revisión del catastro oficial de SERNATUR (disponible en www.sernatur.cl), en éste no se da cuenta de la existencia de establecimientos turísticos en el entorno del Embalse.

300.103. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.6.2. Factor ambiental Congestión, evaluación del impacto producto del aumento en los tiempos de viaje durante la etapa de construcción, se afirma que "En la etapa de construcción del proyecto, se generará pérdida o alteración del hábitat para hongos, producto de las actividades del proyecto que implican principalmente preparación de terreno y despeje de vegetación".

Sin perjuicio de que la afirmación es verdadera, posteriormente en la Tabla 102 se listan las acciones del proyecto susceptible de causar el impacto y no se nombran las actividades del proyecto que implican preparación de terreno y despeje de vegetación, sino aquellas que implican transporte de materiales, insumas, residuos, hormigón y personal, sin establecer las relaciones causa efecto entre el aumento de la congestión, la perdida de hábitat para las poblaciones del reino Fungi y las actividades del proyecto, sea estas de transporte o de preparación de terrenos.

La incapacidad del Titular de predecir y evaluar coherentemente los impactos ambientales de su proyecto, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

Los resultados de la línea de base realizada en los 8 puntos de muestreo ubicados en la Región de Valparaíso indican el registro de 26 especies de hongos, la mayoría de ellos asociados a restos vegetales en praderas y bostas de vaca. Las especies registradas se indican en la tabla a continuación. Ninguna de ellas presenta estados de conservación según los criterios de la IUCN. A su vez, tampoco se encuentran incluidas en la normativa nacional respectiva.

En la etapa de construcción del Proyecto, se generará una eliminación o pérdida de hongos, producto de las actividades que implican preparación de terreno, construcción de caminos de acceso a las torres y movimientos de tierra. En la etapa de operación se generará eliminación o pérdida de hongos, ninguno en categoría de conservación.

La posibilidad de causar efectos durante la fase de construcción debido a las actividades antes mencionadas es muy escasa, debido a que no se registraron especies en categoría de conservación en las áreas intervenidas. Lo mismo ocurre en la fase de operación, adicionalmente las únicas áreas del Proyecto que serán utilizadas en esta etapa son los caminos de acceso, es decir áreas que ya fueron intervenidas en la etapa de construcción y sobre las cuales la posibilidad de proliferación de hongos es mínima.

En consecuencia, los factores ambientales considerados en la evaluación, entre ellos la inexistencia de especies en categoría de conservación y una extensión reducida pues la perdida de individuos y poblaciones sólo ocurriría en el lugar de ejecución de las actividades constructivas asociadas a las obras; permiten calificar el impacto previsto como no significativo. Por ende, la intervención descrita en el párrafo anterior, no amerita la presentación medidas asociadas.

300.104. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.4.1. Factor ambiental recurso visual para la etapa de operación se presentan en la Figura N°5 una serie de fotomontajes para visualización del proyecto en Región de Valparaíso, al respecto las imágenes presentadas en la página El- RV 1 218 no vienen con el detalle de las coordenadas UTM,

con lo cual no se puede estimar su distancia a la línea de alta tensión y evaluar así la calidad de la Simulación visual.

La entrega de información incompleta induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo Correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

Efectivamente, el fotomontaje contenido en página EI-RV/ 218 Cap. 4.3 del EIA no indica coordenadas, motivo por el que dicha omisión es rectificada en figura 29 Anexo 4.15 de la Adenda, según se indica a continuación:

Figura 29: Vista Ruta F-640, sector Valle de Liiu Liiu. Coordenadas: 293296 E / 6339548 N. Fecha: 06-12-2013, hora 15:52



300.105. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.9. Sector Ribera Sur del Río Aconcagua, Comuna de Limache, Factor ambiental Entorno geográfico con usos sociales, para la evaluación del impacto alteración del entorno geográfico con usos sociales, no se consideran en la Tabla 144 las siguientes acciones del proyecto que si son susceptibles de causar un impacto ambiental negativo para el factor en análisis durante la etapa de construcción:

- EC-03 Transporte de materiales.
- EC-04 Transporte de insumas.
- EC-05 Transporte de residuos.
- EC-06 Traslado de personal.
- EC-10 Preparación y transporte de hormigones.

La omisión de dichas relaciones causa-efecto induce a subestimar la predicción y evaluación de los Impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a riesgo para la salud de la población y localización próxima a población, recursos o áreas protegidas.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

Efectivamente, la tabla 144 Cap. 4.3 del EIA, "Acciones del proyecto susceptibles de causar el impacto: Dimensión Demográfica", no incorpora las acciones EC-03, EC-04, EC-05, EC-06 y EC-10. Al respecto, en respuesta 3.220 Anexo PAC 3 de la Adenda se aclara que dichas acciones si formaron parte de la evaluación, razón por la que en tabla 87 de la Anexo PAC 3 de la Adenda dicha omisión es rectificada, a saber:

Tabla 87 Acciones del proyecto susceptibles de causar el impacto: Dimensión Demográfica

EC-01	Contratación de mano de obra temporal.
EC-02	Preparación del terreno
EC-03	Transporte de materiales.
EC-04	Transporte de insumos.
EC-05	Transporte de residuos.
EC-06	Traslado de personal.
EC-07	Construcción de caminos de acceso a las torres.
EC-08	Movimiento de tierra
EC-10	Preparación y transporte de hormigones.
EC-11	Construcción de fundaciones
EC-12	Compactación de rellenos
EC-13	Montaje de estructuras e instalación de aisladores y accesorios
EC-14	Tendido y tensado de conductores

300.106. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.9. Sector Ribera Sur del Río Aconcagua, Comuna de Limache 1 Factor ambiental Entorno geográfico con usos sociales / ii. Etapa de Operación 1 Efectos de las acciones 1 obras del Proyecto, se afirma que: "La posibilidad de causar efectos durante la etapa de construcción debido a las actividades antes mencionadas es alta, ya que las obras del proyecto se emplazarán en espacios geográficos que son utilizados por la población local para usos económicos, y habitacionales; no obstante, la interacción entre las actividades y los usos geográficos no son determinantes para el desarrollo de proyectos que la comunidad pueda tener en estas áreas", evaluando posteriormente el impacto ambiental como de Negativo No significativo (-21).

La falta de coherencia, por parte del Titular, al momento de identificar las relaciones causa-efecto induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en

que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a riesgo para la salud de la población y localización próxima a población, recursos o áreas protegidas.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar, que:

La evaluación de impactos para el sector Ribera Sur del río Aconcagua, presentada en el numeral 7.3.7.9 del capítulo 4 del EIA, indica que para el factor ambiental "entorno geográfico con usos sociales", existe la posibilidad de causar efectos durante la etapa de construcción debido a las presencia de actividades y obras del Proyecto que se emplazarán en espacios geográficos que son utilizados por la población local para usos económicos, y habitacionales. No obstante, se indica que la interacción entre dichas actividades y los usos geográficos no son determinantes para el desarrollo de proyectos que la comunidad pueda tener en estas áreas.

Respecto a esto último, el artículo N° 111, literal 111.5 de la Norma NSEG 5 E.n. 71. "Reglamento de Instalaciones eléctricas de Corrientes Fuertes" del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, "... *se permite la existencia de árboles frutales debajo de las líneas de las categorías B o C, siempre que el propietario de dichos árboles los mantenga en forma que su altura no sobrepase 4 metros sobre el suelo*".

Si bien, lo anterior corresponde a una restricción para el uso de suelo referente a la presencia de líneas de alta tensión, la construcción y operación de este tipo de proyectos no es incompatible con el desarrollo de actividades agrícolas, ya que, siempre y cuando estas actividades cumplan con las limitantes de rasantes y alturas antes señaladas, pueden desarrollarse sin problemas. Adicionalemente, se debe indicar que, a excepción de la restricción antes indicada, no existe limitación alguna para mantener o desarrollar la crianza de ganado.

Desde el punto de vista habitacional, la Norma NSEG 5 E.n.71 define una franja de seguridad en torno a las líneas de transmisión eléctrica, como la del Proyecto, dentro de la cual se prohíbe la existencia de casas u otras construcciones. La definición del ancho de esta franja, de acuerdo al Artículo 109 de la Norma NSEG 5 E.n.71, que señala que la distancia mínima entre las edificaciones y los conductores de la línea, es de 2,5 m más 1 cm por cada kV de tensión en exceso sobre 25 kV, considerando como mínimo los conductores desviados en 30° por efecto del viento, que, para el caso del Proyecto, resultó en 33 m a cada lado del eje de la línea, es decir, un ancho de franja de 66 m en total. En este sentido, se debe indicar que dentro de la Comuna de Limache no se registraron viviendas ubicadas dentro de los 66 metros de la franja de seguridad de la LTE que proyecta su trazado por localidades de la comuna.

En consideración a todo lo anterior, hecha la valoración del impacto previamente identificado, este de definió como no significativo, ya que el Proyecto no limitará el entorno geográfico con usos sociales en la localidad de Ribera Sur del río Aconcagua, comuna de Limache.

300.107. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.9. Sector Ribera Sur del Río Aconcagua, Comuna de Limache 1 Factor ambiental Dinámicas de desplazamiento dentro del territorio 1 Impacto: Alteración de los flujos de conectividad de los grupos humanos dentro y fuera del territorio, tanto en su cotidianeidad como en festividades o rituales, se evalúa el impacto para la etapa de Construcción como de Negativo Poco significativo (-

22,4). Sin embargo, no se detallan las acciones del proyecto susceptibles de causar el impacto, indicando someramente de "que algunas actividades del proyecto pueden interferir en la conectividad local de los grupos humanos".

Al respecto, en la Tabla 97. Equipo y maquinaria para construcción en el lote 3, del Capítulo Descripción del Proyecto, se menciona que para el frente de trabajo denominado Lote 3 se consideran faenas con vehículos pesados durante 11 meses (Camión Grúa, Retroexcavadora, Motoniveladora, Camión ¾, Camión Tolva, Camión Mixer, Camión Aljibe, etc.), los que están asociados a las siguientes acciones del proyecto que si son susceptibles de causar impacto para el factor en análisis durante la etapa de construcción:

EC-03 Transporte de materiales.
EC-04 Transporte de insumes.
EC-05 Transporte de residuos.
EC-06 Traslado de personal.
EC-10 Preparación y transporte de hormigones.

La omisión de dichas relaciones causa-efecto, por parte de El Titular, induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a riesgo para la salud de la población y localización próxima a población, recursos o áreas protegidas.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en relación al uso de maquinaria pesada durante 11 meses en la etapa de construcción, es importante destacar que el lote 3 corresponde a la Línea de Transmisión Eléctrica que será construida desde la nueva subestación Pan de Azúcar, ubicada en la Comuna de Coquimbo, hasta la subestación Polpaico existente, ubicada al norte de Santiago. Dichas maquinarias tendrán por lo tanto que realizar las acciones propias de la etapa de construcción en toda la extensión del lote, por lo que se necesitaran 11 meses en total para la construcción del proyecto. Sin embargo no existirá un frente de trabajo constante durante ese período de tiempo en el sector ribera sur del río Aconcagua, comuna de Limache.

En relación a la omisión en el texto de las acciones del proyecto: a) EC-03 Transporte de materiales b) EC-04 Transporte de insumos c) EC-05 Transporte de residuos d) EC-06 Traslado de personal e) EC-10 Preparación y transporte de hormigones, esto fue rectificado, y dichas acciones fueron consideradas durante la Evaluación de Impactos. Por consiguiente se modifica la tabla 144 de la Evaluación de Impactos en el EIA, quedando de la siguiente forma:

Tabla 88, Acciones del proyecto susceptibles de causar impacto: Dimensión Demográfica, en Anexo PAC 3 de la Adenda.

Tabla 88 Acciones del proyecto susceptibles de causar el impacto: Dimensión Demográfica

EC-01	Contratación de mano de obra temporal.
EC-02	Preparación del terreno
EC-03	Transporte de materiales.
EC-04	Transporte de insumos.
EC-05	Transporte de residuos.
EC-06	Traslado de personal.
EC-07	Construcción de caminos de acceso a las torres.
EC-08	Movimiento de tierra
EC-10	Preparación y transporte de hormigones.
EC-11	Construcción de fundaciones
EC-12	Compactación de rellenos
EC-13	Montaje de estructuras e instalación de aisladores y accesorios
EC-14	Tendido y tensado de conductores

Como complemento, de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto no obstruye o restringe la libre circulación, conectividad o genera un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia. Al respecto, se realizó un Estudio de Impacto Vial, adjunto en el Capítulo 15 Anexo 4 del EIA, el cual modeló de flujo vehicular considerando la situación actual, base y con Proyecto. Para dichos efectos, se consideraron las intersecciones que pudiesen ser mayormente afectadas por un aumento de flujo vehicular atribuible a la fase de construcción en el área de influencia. De los resultados se establece que las intersecciones más afectadas serán las siguientes: Ruta 5 con C-486 (Región de Atacama), Ruta 43 con D-427 y Ruta 5 con D-85 (Región de Coquimbo) y Ruta F-60 con F-62 (Región de Valparaíso), sin embargo, los grados de saturación de las intersecciones modeladas en todos los casos son inferiores al 90%, por lo que no se restringirá la libre circulación o se aumentarán los tiempos de desplazamientos. Sin perjuicio de lo anterior, se propone en algunas intersecciones nuevas señales verticales y demarcaciones con el fin de asegurar la condiciones de seguridad vial.

300.108. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.9. Sector Ribera Sur del Río Aconcagua, Comuna de Limache 1 Factor ambiental Expresiones culturales locales 1 Impacto: Afectación a las manifestaciones de cultura local del grupo humano, se evalúa el impacto para la etapa de Construcción como de Negativo Poco significativo (-27), sin embargo, no se detallan las acciones del proyecto susceptibles de causar el impacto, indicando someramente que "las actividades del proyecto podrían, eventualmente coincidir con celebraciones y manifestaciones culturales importantes para la comunidad'.

Al respecto, en la Tabla 97. Equipo y maquinaria para construcción en el lote 3, del Capítulo Descripción del Proyecto, se menciona que para el frente de trabajo denominado Lote 3 se consideran faenas con vehículos pesados durante 11 meses (Camión Grúa, Retroexcavadora, Motoniveladora, Camión ¾, Camión Tolva, Camión Mixer, Camión Aljibe, etc.), los que están asociados a las siguientes acciones del proyecto que si son susceptibles de causar impacto para el factor en análisis durante la etapa de construcción:

- EC-03 Transporte de materiales.

- EC-04 Transporte de insumes.
- EC-05 Transporte de residuos.
- EC-06 Traslado de personal.
- EC-10 Preparación y transporte de hormigones.

La calificación ambiental de Poco significativo se presenta así como justificación metodológica para no tomar medidas de mitigación al respecto, la omisión de dichas relaciones causa-efecto, por parte de El Titular, induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a riesgo para la salud de la población y localización próxima a población, recursos o áreas protegidas.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Punto 7.3.7.9 del EIA da cuenta de la predicción y evaluación de impactos sobre el medio humano para el sector Ribera Sur del Río Aconcagua, Comuna de Limache y considera las cinco dimensiones establecidas en el DS 40/2012, "Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental" para la evaluación de este componente, a saber, las dimensiones son la geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica y de bienestar social.

El factor ambiental *expresiones culturales locales* indicado, está considerado dentro de la dimensión antropológica, para realizar la respectiva predicción y evaluación de impactos. Conforme a lo anterior, queda establecido en el mismo punto 7.3.7.9 en la Tabla 146 del capítulo 4 del EIA, todas las acciones del proyecto susceptibles de causar impacto sobre esta dimensión, estando incorporadas aquellas acciones que se solicita que se incluya. Estas acciones se aplican a los impactos de todos los factores de la dimensión antropológica. A continuación se reproduce la tabla mencionada.

Tabla 89: Tabla 146 Punto 7.3.7.9 Capítulo 4 EIA

EC-1	Contratación de mano de obra temporal.
EC-2	Preparación del terreno.
EC-3	Transporte de materiales.
EC-4	Transporte de insumos.
EC-5	Transporte de residuos.
EC-6	Traslado de personal.
EC-7	Construcción de caminos de acceso a las torres.
EC-8	Movimiento de tierra.
EC-10	Preparación y transporte de hormigones.
EC-11	Construcción de fundaciones.
EC-12	Compactación de rellenos.
EC-13	Montaje de estructuras e instalación de aisladores y accesorios.
EC-14	Tendido y trazado de conductores.

Por lo tanto, para la predicción y evaluación del impacto "afectación a las manifestaciones de cultura local del grupo humano", sí se consideraron las acciones, transporte de materiales, transporte de insumos, transporte de residuos, traslado de personal y preparación y transporte de hormigones solicitadas por el observante.

300.109. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.9. Sector Ribera Sur del Río Aconcagua, Comuna de Limache 1 Factor ambiental Población indígena /Impacto: Afectación a la cultura de las comunidades indígenas identificadas dentro del área de influencia. Se indica que para la etapa de Construcción no se prevé la ocurrencia de este impacto en el área de influencia de Ribera Sur del Aconcagua.

No obstante, al momento de citar la Línea de Base se dice que "la actividad que concentra una mayor cantidad de personas es la agrícola ganadera, correspondiente al sector primario" sin hacer alusión a la población indígena catastrada en el lugar, en donde existen 13 personas que se identificaron como pertenecientes a los pueblos originarios.

La omisión de dichas población indígena, por parte de El Titular, no permite predecir y evaluar los impactos ambientales para dicho factor, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el área de influencia sólo se identificó afectación significativa a la comunidad indígena "Chipasse Ta Tatara", comuna de Freirina, Región de Atacama, la cual corresponde a una comunidad indígena que forma parte del pueblo originario Diaguita, etnia reconocida en la Ley N° 19.253.

En el proceso de evaluación se determinó que esta comunidad indígena declara poseer una cosmovisión y tradiciones propias, recreadas en una particular visión acerca del mundo y el entorno natural, la realización de festividades particulares de índole ancestral, la práctica actual del pastoreo y la utilización de medicina ancestral. Asimismo, señalan como su patrimonio cultural la trashumancia y la artesanía en greda, totora y tejido. En el entorno de dicha comunidad se instalarán torres de alta tensión y se encontrará el tendido de la LAT, por lo que se prevé una alteración del entorno geográfico con usos socioculturales, entorno geográfico cargado de sentido desde la cosmovisión de la comunidad diaguita Chipasse Ta Tatara. Debido a esta afectación significativa, se dio curso a un Proceso de Consulta Indígena (PCI) con la comunidad diaguita Chipasse Ta Tatara.

Para el caso de las regiones de Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana no se identificó la presencia de poblaciones protegidas.

Sobre las 13 personas que se identifican como pertenecientes a los pueblos originarios y otras identificadas en el EIA, no se detectó afectación significativa en la *etapa de construcción*, ni en ninguna de las etapas del proyecto. Mayor detalle en Tabla 64. Localidad Ribera Sur del Río Aconcagua. Medio Humano – Región de Valparaíso, en Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, en Segunda Adenda Complementaria.

300.110. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.9. Sector Ribera Sur del Rio Aconcagua, Comuna de Limache / Factor ambiental Población indígena/Impacto: Afectación a la cultura de las comunidades indígenas identificadas dentro del área de influencia. Se indica que para la etapa de operación no se reconoce impacto en esta etapa.

No obstante, al momento de citar la Línea de Base se dice que "la actividad que concentra una mayor cantidad de personas es la agrícola ganadera, correspondiente al sector primario" sin hacer alusión a la población indígena catastrada en el lugar, en donde existen 13 personas que se identificaron como pertenecientes a los pueblos originarios.

La omisión de dichas población indígena, por parte de El Titular, no permite predecir y evaluar los impactos ambientales para dicho factor, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental

no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el área de influencia sólo se identificó afectación significativa a la comunidad indígena "Chipasse Ta Tatara", comuna de Freirina, Región de Atacama, la cual corresponde a una comunidad indígena que forma parte del pueblo originario Diaguita, etnia reconocida en la Ley N° 19.253.

En el proceso de evaluación se determinó que esta comunidad indígena declara poseer una cosmovisión y tradiciones propias, recreadas en una particular visión acerca del mundo y el entorno natural, la realización de festividades particulares de índole ancestral, la práctica actual del pastoreo y la utilización de medicina ancestral. Asimismo, señalan como su patrimonio cultural la trashumancia y la artesanía en greda, totora y tejido. En el entorno de dicha comunidad se instalarán torres de alta tensión y se encontrará el tendido de la LAT, por lo que se prevé una alteración del entorno geográfico con usos socioculturales, entorno geográfico cargado de sentido desde la cosmovisión de la comunidad diaguita Chipasse Ta Tatara. Debido a esta afectación significativa, se dio curso a un Proceso de Consulta Indígena (PCI) con la comunidad diaguita Chipasse Ta Tatara.

Para el caso de las regiones de Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana no se identificó la presencia de poblaciones protegidas.

Sobre las 13 personas que se identifican como pertenecientes a los pueblos originarios y otras identificadas en el EIA, no se detectó afectación significativa en la *etapa de operación*, ni en ninguna de las etapas del proyecto. Mayor detalle en Tabla 64. Localidad Ribera Sur del Río Aconcagua. Medio Humano – Región de Valparaíso, en Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, en Segunda Adenda Complementaria.

300.111. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.9. Sector Ribera Sur del Rio Aconcagua, Comuna de Limache / Factor ambiental Uso económico del espacio y recursos naturales / Impacto: Afectación al espacio con uso económico y recursos naturales, no se reconoce impacto para la etapa de Operación, sin considerar en las relaciones causa efecto que la servidumbre de paso de la línea de alta tensión, así como su mantenimiento, limitan por razones de seguridad el uso económico del espacio y de los recursos naturales dentro del área de influencia.

La omisión de dichas relaciones causa-efecto, por parte de El Titular, induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el capítulo 3 de Línea de Base del Medio Humano del EIA, numeral 5.6.1.4 sobre la dimensión socioeconómica (página 1226), se detallan antecedentes sobre el sector Ribera Sur del río Aconcagua, comuna de Limache. Cabe mencionar que en el sector, la mayor cantidad de población económicamente activa se dedica a alguna actividad del sector terciario de producción por su cercanía a grandes ciudades como Viña del Mar, Valparaíso y Concón. Sin embargo, se destaca también actividad agrícola ganadera en el sector, respecto de plantaciones de habas, choclos, tomates, frutillas y cultivos de flores.

En relación a la evaluación de impactos para el sector Ribera Sur, numeral 7.3.7.9 del capítulo 4 del EIA, no se reconocen impactos en la etapa de operación puesto que según el artículo N°111, literal

111.5 de la Norma NSEG 5 EN 71 Reglamento de Instalaciones eléctricas de Corrientes Fuertes (Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción), la regulación indica que "se permite la existencia de árboles frutales debajo de las líneas de las categorías B o C, siempre que el propietario de dichos árboles los mantenga en forma que su altura no sobrepase 4 metros sobre el suelo".

Dado lo anterior, el proyecto no limita las producciones agrícolas dentro de la faja de seguridad en la localidad de Ribera Sur del río Aconcagua, comuna de Limache.

Finalmente, de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación del medio humano, en la dimensión Socioeconómica, factor ambiental Uso económico del espacio y recursos naturales, cabe señalar que no se detectó afectación significativa en la etapa de construcción, ni en ninguna de las etapas del proyecto. Mayor detalle en Tabla 64. Localidad Ribera Sur del Río Aconcagua. Medio Humano – Región de Valparaíso, en Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, en Segunda Adenda Complementaria.

300.112. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.9. Sector Ribera Sur del Río Aconcagua, Comuna de Limache/ Factor ambiental Infraestructura económica/ se ha calificado el impacto de la afectación a la infraestructura destinada a la explotación económica, durante la etapa de construcción, como de negativo no significativo (-25), a pesar de identificar para los sectores de Tabolango y La Victoria las plantas de extracción de áridos y la lechería ubicada al norte de la Ruta 60 Ch. Sin perjuicio de lo anterior, al momento de citar la Línea Base se entrega información sobre colegios y centro de salud que no son pertinentes para la evaluación que se pretende realizar.

Las incoherencias en la información presentada, por parte de El Titular, induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el Capítulo 3 de Línea de Base del Medio Humano, acápite 5.6.1.4 sobre la dimensión socioeconómica (página 1226), se detalla el sector Ribera Sur del río Aconcagua, comuna de Limache. En este acápite, se declara las actividades de extracción de áridos en la zona, así como la existencia de diversas actividades económicas industriales en el Valle del Aconcagua y las comunas aledañas (Concón y Quinteros), las que se configuran como diferentes ofertas laborales (barrio industrial en Concón y planta procesadora de CODELCO en Quinteros).

Asimismo, y en relación a la información sobre colegios y centros de salud, se aclara que corresponden a antecedentes que responden a la línea de base relacionada con la dimensión de Bienestar Social Básico, que se encuentra detallada en el Capítulo 3 de la Línea de Base del Medio Humano, acápite 5.6.1.5 letras i. Educación y ii. Salud. Así también son referidos como resumen de la línea de base para la evaluación de impactos.

En relación a la evaluación de impactos para el sector Ribera Sur (acápite 7.3.7.9 del capítulo 4 del EIA), y aun cuando se reconoce la existencia de las plantas de extracción de áridos y lechería en los sectores de Tabolango y La Victoria, la evaluación de impactos se refiere a las infraestructuras de las plantaciones del sector por la construcción de caminos de acceso al Proyecto y no a la planta de áridos ni a la citada lechería.

Asimismo, el Proyecto no considera partes, obras o acciones que alteren el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica del área de influencia.

Frente a ello, y de acuerdo a la metodología utilizada, se consideró que el valor ambiental referido al factor infraestructura económica es negativo no significativo. Dado lo anterior, el proyecto no limitará la infraestructura económica dentro de la faja de seguridad en la localidad de Ribera Sur del río Aconcagua, comuna de Limache durante su etapa de construcción.

Finalmente, de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación del medio humano, en la dimensión Socioeconómica, factor ambiental Infraestructura económica, cabe señalar que no se detectó afectación significativa en la etapa de construcción, ni en ninguna de las etapas del proyecto. Mayor detalle en Tabla 64. Localidad Ribera Sur del Río Aconcagua. Medio Humano – Región de Valparaíso, en Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, en Segunda Adenda Complementaria.

300.113. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.9. Sector Ribera Sur del Rio Aconcagua, Comuna de Limache 1 Factor ambiental Infraestructura económica, no se reconocen impactos para la etapa de operación del proyecto, a pesar de que las plantas de extracción de áridos de los sectores de Tabolango y La Victoria y la lechería ubicada al norte de la Ruta 60 Ch. están dentro del área de influencia del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, al momento de citar la Línea Base se entrega información sobre colegios y centro de salud que no son pertinentes para la evaluación que se pretende realizar.

Las incoherencias en la información presentada, por parte de El Titular, induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el Capítulo 3 de Línea de Base del Medio Humano, acápite 5.6.1.4 sobre la dimensión socioeconómica (página 1226), se detalla el sector Ribera Sur del río Aconcagua, comuna de Limache. En este acápite, se declara las actividades de extracción de áridos en la zona, así como la existencia de diversas actividades económicas industriales en el Valle del Aconcagua y las comunas aledañas (Concón y Quinteros), las que se configuran como diferentes ofertas laborales (barrio industrial en Concón y planta procesadora de CODELCO en Quinteros).

Asimismo, y en relación a la información sobre colegios y centros de salud, se aclara que corresponden a antecedentes que responden a la línea de base relacionada con la dimensión de Bienestar Social Básico, que se encuentra detallada en el Capítulo 3 de la Línea de Base del Medio Humano, acápite 5.6.1.5 letras i. Educación y ii. Salud. Así también son referidos como resumen de la línea de base para la evaluación de impactos.

En relación a la evaluación de impactos para el sector Ribera Sur (acápite 7.3.7.9 del capítulo 4 del EIA), y aun cuando se reconoce la existencia de las plantas de extracción de áridos y lechería en los sectores de Tabolango y La Victoria, la evaluación de impactos se refiere a las infraestructuras de las plantaciones del sector por la construcción de caminos de acceso al Proyecto y no a la planta de áridos ni a la citada lechería.

Asimismo, el Proyecto no considera partes, obras o acciones que alteren el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica del área de influencia.

Frente a ello, y de acuerdo a la metodología utilizada, se consideró que el valor ambiental referido al factor infraestructura económica es negativo no significativo. Dado lo anterior, el proyecto no limitará la infraestructura económica dentro de la faja de seguridad en la localidad de Ribera Sur del río Aconcagua, comuna de Limache durante su etapa de operación.

300.114. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.11. Sector Los Aramos-Los Laureles, Comuna de Limache / Factor ambiental Entorno geográfico con usos sociales, para la evaluación del impacto alteración del entorno geográfico con usos sociales, no se consideran en la Tabla 154 las siguientes acciones del proyecto que si son susceptibles de causar un impacto ambiental negativo para el factor en análisis durante la etapa de construcción:

- EC-03 Transporte de materiales.
- EC-04 Transporte de insumas.
- EC-05 Transporte de residuos.
- EC-06 Traslado de personal.
- EC-10 Preparación y transporte de hormigones.

La omisión de dichas relaciones causa-efecto induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a riesgo para la salud de la población y localización próxima a población, recursos o áreas protegidas.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que las acciones del proyecto: a) EC-03 Transporte de materiales, EC-04 Transporte de insumos, EC-05 Transporte de residuos, EC-06 Traslado de personal, EC-10 Preparación y transporte de hormigones, fueron consideradas durante la Evaluación de Impactos realizada para el componente Transporte, específicamente en el capítulo 4.3 Predicción de Impactos V región, acápite 7.3.6 Uso del Territorio, punto 7.3.6.1 Factor Ambiental Seguridad Vial y 7.3.6.2 Factor Ambiental Congestión.

Como complemento, en la Región de Valparaíso, el Proyecto no genera intervención al acceso de recursos naturales, utilizados éstos como fuente económica; ni obstruye o restringe la libre circulación, conectividad o genera un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia. Asimismo, el Proyecto no considera partes, obras o acciones que alteren el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica del área de influencia.

Finalmente, de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación del medio humano, cabe señalar que no se detectó afectación significativa en la etapa de construcción, ni en ninguna de las etapas del proyecto. Mayor detalle en Tabla 65. Localidad Los Aromos-Los Laureles. Medio Humano – Región de Valparaíso, en Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, en Segunda Adenda Complementaria.

300.115. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.11. Sector Los Aromos-Los Laureles, Comuna de Limache / Factor ambiental Dinámicas de desplazamiento dentro del territorio / Impacto: Alteración de los flujos de conectividad de los grupos humanos dentro y fuera del territorio, tanto en su cotidianeidad como en festividades o rituales, se evalúa el impacto para la etapa de Construcción como de negativo poco significativo (-35), sin embargo, no se detallan las acciones del proyecto susceptibles de causar el impacto, indicando someramente que "que algunas actividades del proyecto pueden interferir en la conectividad local de los grupos humanos".

Al respecto, en la Tabla 97. Equipo y maquinaria para construcción en el lote 3, del Capítulo Descripción del Proyecto, se menciona que para el frente de trabajo denominado Lote 3 se consideran faenas con vehículos pesados durante 11 meses (Camión Grúa, Retroexcavadora, Motoniveladora, Camión ¾, Camión Tolva, Camión Mixer, Camión Aljibe, etc.), los que están asociados a las siguientes acciones del proyecto que si son susceptibles de causar impacto para el factor en análisis durante la etapa de construcción:

- EC-03 Transporte de materiales.
- EC-04 Transporte de insumas.
- EC-05 Transporte de residuos.
- EC-06 Traslado de personal.
- EC-10 Preparación y transporte de hormigones.
-

La omisión de dichas relaciones causa-efecto, por parte de El Titular, induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la alteración de los flujos de conectividad de los grupos humanos y su relación con festividades o rituales, no se prevén impactos ambientales, ya que el arribo de los trabajadores para alojarse durante la fase de construcción no afecta este valor ambiental (capítulo 4.3 Predicción de Impactos V región, punto 7.3.7.13 sector Limache, Comuna de Limache, para el Factor Ambiental Dinámicas de desplazamiento dentro del territorio (página 463)).

Adicionalmente, respecto de la construcción del lote 3 y en referencia al uso de maquinaria pesada, se aclara que efectivamente tendrá una duración de 11 meses, sin embargo este lote será construido desde la nueva subestación Pan de Azúcar, ubicada en la Comuna de Coquimbo, hasta la subestación Polpaico existente, ubicada al norte de Santiago. Dichas maquinarias tendrán, por lo tanto, que realizar las acciones propias de la fase de construcción en toda la extensión del lote, por lo que se necesitarán 11 meses en total para la construcción del proyecto. En consecuencia, no existirá un frente de trabajo constante durante ese período de tiempo en el sector Limache, comuna de Limache.

Asimismo, la construcción de cada torre no supera las tres (3) semanas, con trabajos que incluyen eventuales excavaciones y fundaciones, luego un período de espera para que los hormigones fragüen o endurezcan, para continuar con el montaje que dura cerca de seis (6) días promedio por torre (dependiendo de la altura de la misma), luego del montaje de la torre se deja hasta la etapa de tendido de cable, actividad que tarda un día o menos por torre. Lo indicado en el párrafo anterior, y el carácter intermitente de las intervenciones en cada frente de trabajo, implica necesariamente que la intervención y usos de caminos será acotada, tanto en términos espaciales como temporal.

De manera complementaria, en el capítulo 3 de Línea de Base del Medio Humano del EIA, acápites 5.6.1.3; 5.6.2.3 y 5.6.3.3 correspondiente a la dimensión Antropológica de las localidades de Limache, se hace referencia a las fiestas realizadas en cada una de ellas (Ribera Sur, Lliu Lliu y Los Aromos). Dichas actividades, no tienen interacción entre las obras de construcción y las festividades locales.

Como complemento, de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto no obstruye o restringe la libre circulación, conectividad o genera un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia. Al respecto, se realizó un Estudio de Impacto Vial, adjunto en el Capítulo 15 Anexo 4 del EIA, el cual modeló de flujo vehicular considerando la situación actual, base y con Proyecto. Para dichos

efectos, se consideraron las intersecciones que pudiesen ser mayormente afectadas por un aumento de flujo vehicular atribuible a la fase de construcción en el área de influencia.

300.116. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.11. Sector Los Aramos-Los Laureles, Comuna de Limache 1 Factor ambiental Expresiones culturales locales, no se evalúa el impacto de la afectación a las manifestaciones de cultura local del grupo humano, para la etapa de Construcción, argumentando que no se prevé la ocurrencia de este impacto en el área de influencia.

Al respecto, en la Tabla 97. Equipo y maquinaria para construcción en el lote 3, del Capítulo Descripción del Proyecto, se menciona que para el frente de trabajo denominado Lote 3 se consideran faenas con vehículos pesados durante 11 meses (Camión Grúa, Retroexcavadora, Motoniveladora, Camión ¾, Camión Tolva, Camión Mixer, Camión Aljibe, etc.), los que están asociados a las siguientes acciones del proyecto que si son susceptibles de causar impacto para el factor en análisis durante la etapa de construcción:

- EC-03 Transporte de materiales.
- EC-04 Transporte de insumas.
- EC-05 Transporte de residuos.
- EC-06 Traslado de personal.
- EC-10 Preparación y transporte de hormigones.

Estas acciones del proyecto si requieren ser evaluados respecto a sus impactos sobre las celebraciones arraigadas en la cultura local, como lo son la fiesta de La Trilla, organizada por el Club de Rodeo durante el mes de septiembre, la fiesta religiosa de la Cruz de Mayo, en la capilla San Sebastián de Los Laureles, durante el mes de mayo, el Torneo del Club de Futbol Queronque y la celebración de fiestas patrias en un entorno de campesinado tradicional de gran significancia cultural.

La omisión de dichas relaciones causa-efecto, por parte de El Titular, induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el uso de maquinaria pesada durante 11 meses en la etapa de construcción es importante destacar que el lote 3 corresponde a la Línea de Transmisión Eléctrica que será construida desde la nueva subestación Pan de Azúcar, ubicada en la Comuna de Coquimbo, hasta la subestación Polpaico existente, ubicada al norte de Santiago. Dichas maquinarias tendrán por lo tanto que realizar las acciones propias de la etapa de construcción en toda la extensión del lote, por lo que se necesitaran 11 meses en total para la construcción del proyecto. Sin embargo no existirá un frente de trabajo constante durante ese período de tiempo en el sector Los Aromos-Los Laureles, comuna de Limache.

Si bien la etapa de construcción de las torres se prolongará por un período de dos (2) años, la construcción de cada torre no supera las tres (3) semanas, con trabajos que incluyen eventuales excavaciones y fundaciones, luego un período de espera para que los hormigones fragüen o endurezcan, para continuar con el montaje que dura cerca de seis (6) días promedio por torre (dependiendo de la altura de la misma), luego del montaje de la torre se deja hasta la etapa de tendido de cable, actividad que tarda un día o menos por torre. El carácter intermitente de las

intervenciones en cada frente de trabajo, implica necesariamente que la intervención y usos de caminos será acotada, tanto en términos espaciales como de duración.

La interacción entre las obras de construcción y las festividades locales se adecuará al Protocolo de Comportamiento, presente en el Anexo 11.9 de la Adenda. El punto 1.1. Llegada a sectores de desarrollo de labores, particularmente las letras a., b. y c. describe la generación de canales de comunicación entre la comunidad y la empresa para que ésta esté al tanto de las fechas en que se desarrollan actividades en el sector y así no realizar obras de construcción durante el desarrollo de las festividades. De no facilitarse los canales de comunicación con la comunidad, la letra c) contempla la suspensión del frente de trabajo en el caso de que éste se encuentre con la realización de alguna festividad en el sector.

En cuanto a las acciones del Proyecto susceptibles de causar un impacto mencionadas, están integradas en la Tabla 156 del punto 7.3.7.11. Sector Los Aromos-Los Laureles, Comuna de Limache. Por lo tanto dichas acciones fueron consideradas durante la Evaluación de Impactos.

Finalmente, de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación del medio humano, en la dimensión Antropológica, factor ambiental Expresiones culturales locales, cabe señalar que no se detectó afectación significativa en la etapa de construcción, ni en ninguna de las etapas del proyecto. Mayor detalle en Tabla 65. Localidad Los Aromos-Los Laureles. Medio Humano – Región de Valparaíso, en Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, en Segunda Adenda Complementaria.

300.117. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.11. Sector Los Aromos-Los Laureles, Comuna de Limache / Factor ambiental Sitios de significancia cultural a nivel local, no se evalúa el impacto de la afectación a la cultura a través de los sitios aglutinadores e icónicos de la identidad local, para la etapa de Construcción, por considerar que el sitio de significancia cultural identificado en el área de influencia del proyecto (la medialuna) se encuentra a más de un kilómetro de las obras de éste.

Al respecto el Titular omite que el sitio de significancia cultural se encuentra a metros del enlace de la Ruta 60CH - Los Laureles y que es altamente probable se utilice dicha vía como acceso a las faenas del frente de trabajo en el Embalse Los Aromos, por lo tanto si existen relaciones causa efecto a evaluar, en particular referidas al transporte de materiales, insumas, residuos, hormigón y personal para las obras.

La omisión de dichas relaciones causa-efecto, por parte de El Titular, induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que como se mencionó en la pregunta anterior, si bien la etapa de construcción de las torres se prolongará por un período de dos (2) años, la construcción de cada torre no supera las tres (3) semanas, con trabajos que incluyen eventuales excavaciones y fundaciones, luego un período de espera para que los hormigones fragüen o endurezcan, para continuar con el montaje que dura cerca de seis (6) días promedio por torre (dependiendo de la altura de la misma), luego del montaje de la torre se deja hasta la etapa de tendido de cable, actividad que tarda un día o menos por torre. El carácter intermitente de las intervenciones en cada frente de trabajo, implica necesariamente que la intervención y usos de caminos será acotada, tanto en términos espaciales como de duración.

La interacción entre las obras de construcción y las festividades locales se adecuara al Protocolo de Comportamiento para Contratistas, presente en el Anexo 11.9 de la Adenda. El punto 1.1. Llegada a

sectores de desarrollo de labores, particularmente las letras a., b. y c. describe la generación de canales de comunicación entre la comunidad y la empresa para que ésta esté al tanto de las fechas en que se desarrollan actividades en el sector y así no realizar obras de construcción durante el desarrollo de las festividades. De no facilitarse los canales de comunicación con la comunidad, la letra c) contempla la suspensión del frente de trabajo en el caso de que éste se encuentre con la realización de alguna festividad en el sector.

Finalmente, de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación del medio humano, en la dimensión Antropológica, factor ambiental sitios de significancia, cabe señalar que no se detectó afectación significativa en la etapa de construcción, ni en ninguna de las etapas del proyecto. Mayor detalle en Tabla 65. Localidad Los Aromos-Los Laureles. Medio Humano – Región de Valparaíso, en Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, en Segunda Adenda Complementaria.

300.118. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.1 1. Sector Los Aromos-Los Laureles, Comuna de Limache 1 Factor ambiental Uso económico del espacio y recursos naturales, no se reconoce el impacto ambiental de afectación al espacio con uso económico y recursos naturales durante la etapa de Operación, sin considerar en las relaciones causa-efecto que la servidumbre de paso de la línea de alta tensión, así como su mantenimiento, limitarán por razones de seguridad el uso económico del espacio y de los recursos naturales dentro del área de influencia.

La omisión de dichas relaciones causa-efecto, por parte de El Titular, induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el acápite 7.3.7.11 del capítulo 4 del EIA, sobre la evaluación de impactos para el sector Los Aromos-Los Laureles, no se reconocen impactos para el factor ambiental "Uso Económico del espacio y recursos naturales en la etapa de operación", puesto que según el artículo N° 111, literal 111.5 de la Norma NSEG 5 E.n. 71. Reglamento de Instalaciones eléctricas de Corrientes Fuertes (Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción), establece que "se permite la existencia de árboles frutales debajo de las líneas de las categorías B o C, siempre que el propietario de dichos árboles los mantenga en forma que su altura no sobrepase 4 metros sobre el suelo".

Por su parte, las actividades relacionadas con la mantención de la línea eléctrica (etapa de operación), se consideran que se realice de manera esporádica con intervención de mano de obra y equipamiento menor y en casos excepcionales maquinaria pesada como grúas y camiones, siempre dentro de la faja de servidumbre. Respecto a la mantención de la faja de servidumbre, consiste exclusivamente en realizar poda de árboles cuya altura sea igual o mayor a 4 metros. Por lo tanto, se considera que el desarrollo de estas actividades no limita el uso económico del espacio, considerando que son más bien esporádicas y de menor intervención.

Conforme lo anterior, el proyecto no limita el uso económico y de los recursos naturales dentro del área de influencia, específicamente a lo que refiere al sector Los Aromos- Los Laureles, comuna de Limache.

Finalmente, de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación del medio humano, en la dimensión Socioeconómica, factor ambiental Uso económico del espacio y recursos naturales, cabe señalar que no se detectó afectación significativa en la etapa de construcción, ni en ninguna de las etapas del proyecto. Mayor detalle en Tabla 65. Localidad Los Aromos-Los Laureles. Medio

Humano – Región de Valparaíso, en Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, en Segunda Adenda Complementaria.

300.119. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.12. Sector Lliu Lliu, Comuna de Limache / Factor ambiental Entorno geográfico con usos sociales, para la evaluación del impacto alteración del entorno geográfico con usos sociales, no se consideran en la Tabla 159 las siguientes acciones del proyecto que si son susceptibles de causar un impacto ambiental negativo para el factor en análisis durante la etapa de construcción:

- EC-03 Transporte de materiales.
- EC-04 Transporte de insumos.
- EC-05 Transporte de residuos.
- EC-06 Traslado de personal.
- EC-10 Preparación y transporte de hormigones.

La omisión de dichas relaciones causa-efecto induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a riesgo para la salud de la población y localización próxima a población, recursos o áreas protegidas.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que las acciones del proyecto: a) EC-03 Transporte de materiales, EC-04 Transporte de insumos, EC-05 Transporte de residuos, EC-06 Traslado de personal, EC-10 Preparación y transporte de hormigones, fueron consideradas durante la Evaluación de Impactos realizada para el componente Transporte, específicamente en el capítulo 4.3 Predicción de Impactos V región, acápite 7.3.6 Uso del Territorio, punto 7.3.6.1 Factor Ambiental Seguridad Vial y 7.3.6.2 Factor Ambiental Congestión.

Como complemento, en la Región de Valparaíso, el Proyecto no genera intervención al acceso de recursos naturales, utilizados éstos como fuente económica; ni obstruye o restringe la libre circulación, conectividad o genera un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia; y, no considera partes, obras o acciones que alteren el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica del área de influencia.

Para el caso específico del Factor Ambiental Entorno geográfico con usos sociales, las acciones del proyecto susceptible de causar impactos establecidos en la tabla 159 son aquellos que efectivamente pueden afectar el entorno geográfico dado la naturaleza propia de éstas, ya que generan una intervención material en el entorno. Por lo tanto, otras actividades como el transporte de materiales, insumos, residuos, traslado de personal y preparación y transporte de hormigones, dadas las características de éstas, no intervienen el entorno geográfico, pero sí son consideradas para el análisis de las otras dimensiones detalladas establecidas en el Artículo 18 literal e.10) del DS 40/2012 "Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental".

Finalmente, de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación del medio humano, en la dimensión geográfica, factor ambiental Entorno geográfico con usos sociales, cabe señalar que no se detectó afectación significativa en la etapa de construcción, ni en ninguna de las etapas del proyecto. Mayor detalle en Tabla 66. Localidad Lliu Lliu. Medio Humano – Región de Valparaíso, en Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, en Segunda Adenda Complementaria.

300.120. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.12. Sector Lliu Lliu, Comuna de Limache / Factor ambiental Dinámicas de desplazamiento dentro del territorio /Impacto: Alteración de los flujos de conectividad de los grupos humanos dentro y fuera del territorio, tanto en su cotidianeidad como en festividades o rituales, se evalúa el impacto para la etapa de Construcción como de negativo poco significativo (-36), sin embargo, no se detallan las acciones del proyecto susceptibles de causar el impacto, indicando someramente que "que algunas actividades del proyecto pueden interferir en la conectividad local de los grupos humanos".

Al respecto, en la Tabla 97. Equipo y maquinaria para construcción en el lote 3, del Capítulo Descripción del Proyecto, se menciona que para el frente de trabajo denominado Lote 3 se consideran faenas con vehículos pesados durante 11 meses (Camión Grúa, Retroexcavadora, Motoniveladora, Camión ¾, Camión Tolva, Camión Mixer, Camión Aljibe, etc.), los que están asociados a las siguientes acciones del proyecto que si son susceptibles de causar impacto para el factor en análisis durante la etapa de construcción:

- EC-03 Transporte de materiales.
- EC-04 Transporte de insumas.
- EC-05 Transporte de residuos.
- EC-06 Traslado de personal.
- EC-10 Preparación y transporte de hormigones.

La omisión de dichas relaciones causa-efecto, por parte de El Titular, induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la alteración de los flujos de conectividad de los grupos humanos y su relación con festividades o rituales, no se prevén impactos ambientales, ya que el arribo de los trabajadores para alojarse durante la fase de construcción no afecta este valor ambiental (capítulo 4.3 Predicción de Impactos V región, punto 7.3.7.13 sector Limache, Comuna de Limache, para el Factor Ambiental Dinámicas de desplazamiento dentro del territorio (página 463)).

Adicionalmente, respecto de la construcción del lote 3 y en referencia al uso de maquinaria pesada, se aclara que efectivamente tendrá una duración de 11 meses, sin embargo este lote será construido desde la nueva subestación Pan de Azúcar, ubicada en la Comuna de Coquimbo, hasta la subestación Polpaico existente, ubicada al norte de Santiago. Dichas maquinarias tendrán, por lo tanto, que realizar las acciones propias de la fase de construcción en toda la extensión del lote, por lo que se necesitarán 11 meses en total para la construcción del proyecto. En consecuencia, no existirá un frente de trabajo constante durante ese período de tiempo en el sector Limache, comuna de Limache.

Asimismo, la construcción de cada torre no supera las tres (3) semanas, con trabajos que incluyen eventuales excavaciones y fundaciones, luego un período de espera para que los hormigones fragüen o endurezcan, para continuar con el montaje que dura cerca de seis (6) días promedio por torre (dependiendo de la altura de la misma), luego del montaje de la torre se deja hasta la etapa de tendido de cable, actividad que tarda un día o menos por torre. Lo indicado en el párrafo anterior, y el carácter intermitente de las intervenciones en cada frente de trabajo, implica necesariamente que la intervención y usos de caminos será acotada, tanto en términos espaciales como temporal.

De manera complementaria, en el capítulo 3 de Línea de Base del Medio Humano del EIA, acápites 5.6.1.3; 5.6.2.3 y 5.6.3.3 correspondiente a la dimensión Antropológica de las localidades de

Limache, se hace referencia a las fiestas realizadas en cada una de ellas (Ribera Sur, Lliu Lliu y Los Aromos). Dichas actividades, no tienen interacción entre las obras de construcción y las festividades locales.

Como complemento, de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto no obstruye o restringe la libre circulación, conectividad o genera un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia. Al respecto, se realizó un Estudio de Impacto Vial, adjunto en el Capítulo 15 Anexo 4 del EIA, el cual modeló de flujo vehicular considerando la situación actual, base y con Proyecto. Para dichos efectos, se consideraron las intersecciones que pudiesen ser mayormente afectadas por un aumento de flujo vehicular atribuible a la fase de construcción en el área de influencia.

Finalmente, de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación del medio humano, en la dimensión geográfica, factor ambiental Dinámicas de desplazamiento dentro del territorio, cabe señalar que no se detectó afectación significativa en la etapa de construcción, ni en ninguna de las etapas del proyecto. Mayor detalle en Tabla 66. Localidad Lliu Lliu. Medio Humano – Región de Valparaíso, en Anexo 9.1-2 Evaluación de Impacto, en Segunda Adenda Complementaria.

300.121. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.12. Sector Lliu Lliu, Comuna de Limache 1 Factor ambiental Identidad local, no se evalúa el impacto de la afectación a las manifestaciones de cultura local del grupo humano, para la etapa de Construcción, argumentando que no se prevé la ocurrencia de este impacto en el área de influencia.

Al respecto, en la Tabla 97. Equipo y maquinaria para construcción en el lote 3, del Capítulo Descripción del Proyecto, se menciona que para el frente de trabajo denominado Lote 3 se consideran faenas con vehículos pesados durante 11 meses (Camión Grúa, Retroexcavadora, Motoniveladora, Camión ¾, Camión Tolva, Camión Mixer, Camión Aljibe, etc.), los que están asociados a las siguientes acciones del proyecto (Tabla 161) que si son susceptibles de causar impacto para el factor en análisis durante la etapa de construcción:

- EC-03 Transporte de materiales.
- EC-04 Transporte de insumos.
- EC-05 Transporte de residuos.
- EC-06 Traslado de personal.
- EC-10 Preparación y transporte de hormigones.

Estas acciones del proyecto si requieren ser evaluados respecto a sus impactos sobre las celebraciones arraigadas en la cultura local, como lo son la celebración colectiva de las festividades de fiestas patrias y navidad (Nacimiento del Niño Dios) y en los meses de octubre de la Feria Costumbrista en la Medialuna de la localidad.

La omisión de dichas relaciones causa-efecto, por parte de El Titular, induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar, que:

Se aclara que en relación al uso de maquinaria durante 11 meses en la etapa de construcción es importante destacar que el lote 3 corresponde a la Línea de Transmisión Eléctrica que será

construida desde la nueva subestación Pan de Azúcar, ubicada en la Comuna de Coquimbo, hasta la subestación Polpaico existente, ubicada al norte de Santiago. Dichas maquinarias tendrán por lo tanto que realizar las acciones propias de la etapa de construcción en toda la extensión del lote, por lo que se necesitarán 11 meses en total para la construcción del proyecto. Sin embargo no existirá un frente de trabajo constante durante ese período de tiempo en el sector Lliu Lliu, comuna de Limache.

Se aclara que si bien la etapa de construcción de las torres se prolongará por un período de dos (2) años, la construcción de cada torre no supera las tres (3) semanas, con trabajos que incluyen eventuales excavaciones y fundaciones, luego un período de espera para que los hormigones fragüen o endurezcan, para continuar con el montaje que dura cerca de seis (6) días promedio por torre (dependiendo de la altura de la misma), luego del montaje de la torre se deja hasta la etapa de tendido de cable, actividad que tarda un día o menos por torre.

Lo indicado en el párrafo anterior, y el carácter intermitente de las intervenciones en cada frente de trabajo, implica necesariamente que la intervención y usos de caminos será acotada, tanto en términos espaciales como de duración.

La interacción entre las obras de construcción y las festividades locales se adecuará al Protocolo de Comportamiento, presente en el Anexo 11.9 de la Adenda. El punto 1.1. Llegada a sectores de desarrollo de labores, particularmente las letras a., b. y c., describe la generación de canales de comunicación entre la comunidad y la empresa para que ésta esté al tanto de las fechas en que se desarrollan actividades en el sector y así no realizar obras de construcción durante el desarrollo de las festividades. De no facilitarse los canales de comunicación con la comunidad, la letra c) contempla la suspensión del frente de trabajo en el caso de que éste se encuentre con la realización de alguna festividad en el sector.

En cuanto a las acciones del Proyecto susceptibles de causar un impacto mencionado, están integradas en la Tabla 161 del punto 7.3.7.12. Sector Lliu Lliu, Comuna de Limache. Por lo tanto dichas acciones fueron consideradas durante la Evaluación de Impactos por lo que dicha evaluación no debe ser modificada.

300.122. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.12. Sector Lliu Lliu, Comuna de Limache 1 Factor ambiental Sitios de significancia cultural a nivel local, no se evalúa el impacto de la afectación a la cultura a través de los sitios aglutinadores e icónicos de la identidad local, para la etapa de Construcción, argumentando que no se prevé la ocurrencia de este impacto en el área de influencia de Lliu Lliu.

Al respecto, en el ítem 7.3.7.11. no se considera en las relaciones causa efecto un sitio de significancia cultural por estar ubicado a más de un kilómetro del frente de trabajo, pero en este caso, tal como se indica en la página El / 451, el sitio de significancia cultural más cercano está a un kilómetro. Sin perjuicio de ello, el Titular, no clarifica que la vialidad del sector es limitada y que es altamente probable se utilicen las mismas vías para acceder a las faenas del frente de trabajo, por lo tanto si existen relaciones causa efecto a evaluar, en particular referidas al transporte de materiales, insumos, residuos, hormigón y personal para las obras.

La omisión de dichas relaciones causa-efecto, por parte de El Titular, induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar, que:

Los sitios de interés detectados durante la elaboración de la Línea de Base son el Embalse de Lliu Lliu, situado aproximadamente a 1,8 km hacia el sur del trazado de la Línea de Transmisión Eléctrica, y la iglesia del Monasterio San Benito de Lliu Lliu, situado aproximadamente 1, 8 km hacia el sur del trazado de la Línea de Transmisión Eléctrica.

Se aclara que si bien la etapa de construcción de las torres se prolongará por un período de dos (2) años, la construcción de calda torre no supera las tres (3) semanas, con trabajos que incluyen eventuales excavaciones y fundaciones, luego un período de espera para que los hormigones fragüen o endurezcan, para continuar con el montaje que dura cerca de seis (6) días promedio (dependiendo de la altura de la misma), luego del montaje de la torre se deja hasta la etapa del tendido de cable, actividad que tarda un día o menos por torre.

Lo indicado en el párrafo anterior, y el carácter intermitente de las intervenciones en cada frente de trabajo, implica necesariamente que la intervención y usos de caminos será acotada, tanto en términos espaciales como de duración.

No se prevé por consiguiente la ocurrencia de un impacto en el Factor Ambiental "Sitios de significancia cultural a nivel local", en el sector Lliu Lliu de la comuna de Limache, por lo que no se reevaluará dicho impacto.

300.123. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.12. Sector Lliu Lliu, Comuna de Limache 1 Factor ambiental Uso económico del espacio y recursos naturales, no se reconoce el impacto ambiental de afectación al espacio con uso económico y recursos naturales durante la etapa de Operación, sin considerar en las relaciones causa-efecto que la servidumbre de paso de la línea de alta tensión, así como su mantenimiento, limitarán por razones de seguridad el uso económico del espacio y de los recursos naturales dentro del área de influencia, en particular a lo que se refiere a los cultivos de paltos, hortalizas (tomates, pepinos, pimentones) y frutales (nogales, cítricos), además del cultivo de chacras y crianza de animales (vacunos).
La omisión de dichas relaciones causa-efecto, por parte de El Titular, induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

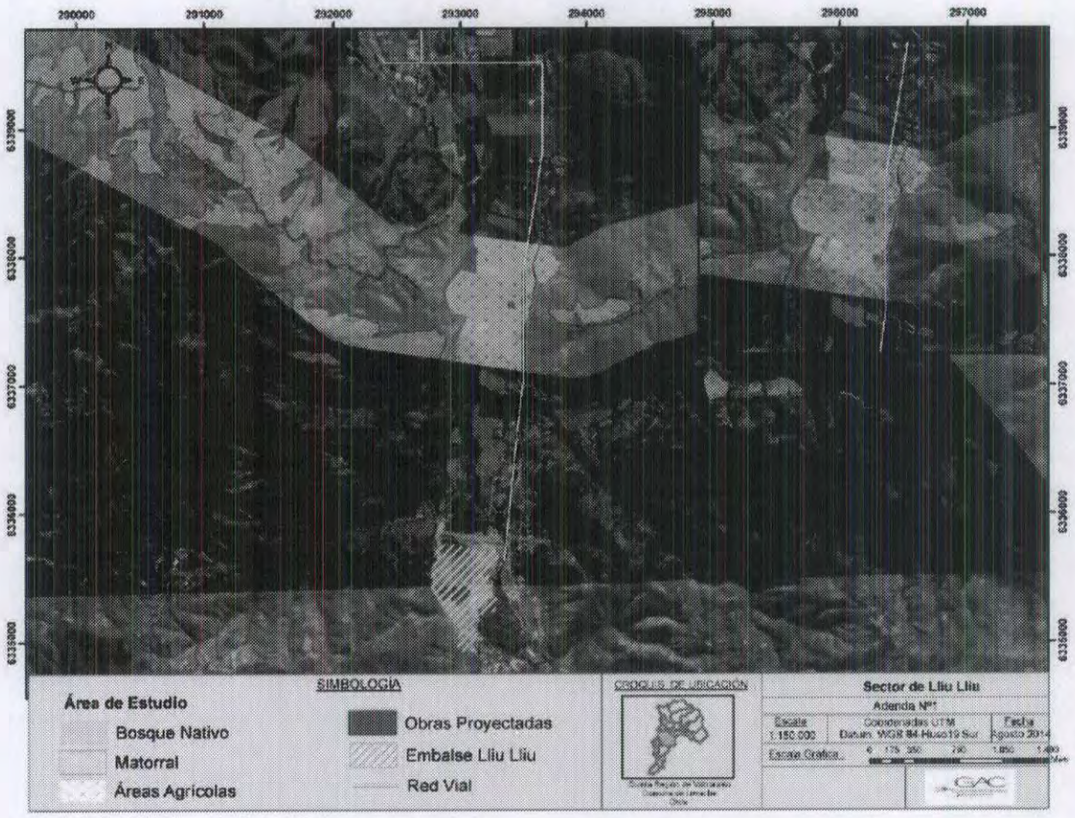
Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar, que:

En el estudio realizado para el componente flora y vegetación en la región de Valparaíso (Capítulo 3 línea base, parte 2 del EIA), se encuentra una cuantificación en detalle de las áreas agrícolas afectadas por el proyecto. En el capítulo señalado se cuantifica la superficie (ha) según coberturas actuales del suelo para toda la región, incluyendo la localidad de Lliu Lliu.

En particular, la superficie de tierras agrícolas afectadas por la proyección de obras en el sector de Lliu Lliu (Figura 17 del Anexo PAC Sección 3 Predicción y Evaluación de los Impactos

Ambientales del Proyecto o Actividad de la Adenda), es del orden de 0,14 hectáreas, debido exclusivamente a la instalación de plazas de tendido eléctrico.

Figura 17. Tierras Agrícolas Sector de Lliu Lliu.



Por otra parte, según los antecedentes presentados en el EIA para la región, se han cuantificado, 684,99 ha de uso agrícola dentro del área de estudios, de las cuales sólo el 0,6% (4,4 ha) serán intervenidas por las obras del proyecto en la región. El detalle en extenso de las áreas a intervenir se encuentra identificado en la cartografía de vegetación del Capítulo 5, Anexo 2 del EIA.

Es importante destacar que las obras asociadas a la construcción y operación de proyectos de transmisión de energía de corrientes fuertes son compatibles con el desarrollo de actividades agrícolas, siempre y cuando estas actividades cumplan con las limitantes de rasante y alturas de vegetación permitida bajo las fajas de servidumbre. En el caso de las líneas de alta tensión las limitantes para vegetación indican que ésta, bajo los conductores de la línea, no debe superar los 4 m de altura (según artículo 111, numeral 111.5 de la Norma Nseg 5. E.n.71 Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes, MINEFOR). Dicha condición se cumple en la totalidad de los casos asociados a actividades agrícolas.

Respecto al suelo y superficie requerida para el montaje de las estructuras de soporte de las líneas, la afectación de suelos se limita a la base de las estructuras y, como estas no requieren de fajas continuas de suelo para su funcionalidad, los suelos presentes bajo el vano de los conductores no se verán afectados en sus potencialidades de uso agrícola, permitiendo su utilización en dicha actividad.

De acuerdo a los argumentos planteados, el proyecto ha evaluado el impacto sobre la producción agrícola. En consecuencia, no se prevé una afectación del uso económico y de los recursos naturales del sector de Lliu Lliu, en la comuna de Limache.

300.124. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.12. Sector Lliu Lliu, Comuna de Limache / Factor ambiental Uso económico del espacio y recursos naturales, no se reconoce el impacto ambiental de afectación al espacio con uso económico y recursos naturales, durante la etapa de Operación, sin considerar en las relaciones causa-efecto que la servidumbre de paso de la línea de alta tensión, así como su mantenimiento, limitarán por razones de seguridad el uso económico del espacio y de los recursos naturales dentro del área de influencia, en particular a lo que se refiere a el sistema de regadío de la Asociación de Canalistas del Embalse de Lliu Lliu, el que distribuye el recurso hídrico desde el embalse a través de tuberías, y que es atravesado por la línea. Toda posible mejora y futura ampliación de sus redes verá limitadas sus posibilidades por las restricciones espaciales que le impondrán el trazado y su servidumbre.

La omisión de dichas relaciones causa-efecto, por parte de El Titular, induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar, que:

En el acápite 7.3.7.12 del capítulo 4 para la evaluación de impactos en el sector Lliu Lliu, no se reconocen impactos sobre el factor ambiental de uso económico del espacio y recursos naturales en la etapa de operación, puesto que según el artículo N° 111, literal 111.5 de la Norma NSEG 5 E.n. 71 Reglamento de instalaciones eléctricas de Corrientes Fuertes (Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción), se indica que "se permite la existencia de árboles frutales debajo de las líneas de las categorías B o C, siempre que el propietario de dichos árboles los mantenga en forma que su altura no sobrepase 4 metros sobre el suelo".

Conforme lo anterior, el proyecto no limita el uso económico y los recursos naturales dentro de la faja de seguridad en el sector de Lliu Lliu, comuna de Limache.

Respecto al sistema de Regadío de la Asociación de Canalistas del Embalse de Lliu Lliu, no se interfiere con las posibles mejoras y ampliación de sus redes de distribución. Es por lo tanto posible realizar instalaciones de tuberías y canales por debajo del tendido eléctrico.

300.125. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.12. Sector Lliu Lliu, Comuna de Limache / Factor ambiental Infraestructura económica, no se reconoce el impacto ambiental de afectación a la infraestructura destinada a la explotación económica, durante la etapa de Operación, sin considerar en las relaciones causa-efecto que la servidumbre de paso de la línea de alta tensión, así como su mantenimiento, limitarán por razones de seguridad el uso económico del espacio y de los recursos naturales dentro del área de influencia, en particular a lo que se refiere a el sistema de regadío de la Asociación de Canalistas del Embalse de Lliu Lliu, el que distribuye el recurso hídrico desde el embalse a través de tuberías, y que es atravesado por la línea. Toda posible mejora y futura ampliación de sus redes verá limitadas sus posibilidades por las restricciones espaciales que le impondrán el trazado y su servidumbre.

La omisión de dichas relaciones causa-efecto, por parte de El Titular, induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar, que:

En el acápite 7.3.7.12 del Capítulo 4 del EIA, para la evaluación de impactos en el sector Lliu Lliu, no se reconocen impactos sobre el factor ambiental de uso económico del espacio y recursos naturales en la etapa de operación, puesto que según el artículo N° 111, literal 111.5 de la Norma NSEG 5 E.n. 71 Reglamento de instalaciones eléctricas de Corrientes Fuertes (Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción), se indica que "se permite la existencia de árboles frutales debajo de las líneas de las categorías B o C, siempre que el propietario de dichos árboles los mantenga en forma que su altura no sobrepase 4 metros sobre el suelo".

Conforme lo anterior, el proyecto no limita el uso económico y los recursos naturales dentro de la faja de seguridad en el sector de Lliu Lliu, comuna de Limache.

Respecto al sistema de Regadío de la Asociación de Canalistas del Embalse de Lliu Lliu, no se interfiere con las posibles mejoras y ampliación de sus redes de distribución. Es por lo tanto posible realizar instalaciones de tuberías y canales por debajo del tendido eléctrico.

300.126. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.12. Sector Lliu Lliu, Comuna de Limache 1 Factor ambiental Infraestructura de servicios, se identifican en la Tabla 163 las acciones del proyecto susceptibles de causar impacto sobre la infraestructura relacionada a servicios en el sector, pero posteriormente se afirma que no se prevé la ocurrencia de este impacto en el área de influencia de Lliu Lliu durante la etapa de construcción.

Al respecto, el Titular no puede omitir que debe al menos estimar la relevancia Ambiental del sector impactado y la magnitud del impacto, para que, a través de la misma metodología que ha propuesto, estime si los impactos son significativos o no. Una comunidad que se abastece de agua potable a través dos Comités de Agua Potable Rural puede ver afectada la disponibilidad de suministro por un mayor demanda producto de las faenas de construcción.

La omisión de dichas relaciones causa-efecto, por parte de El Titular, induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar, que:

En el capítulo 3 Línea de Base del Medio Humano del EIA, acápite 5.6.2.5. Dimensión Bienestar Social Básico sector de Lliu Lliu, página 1271, se indica que en el sector aludido del abastecimiento de agua potable se realiza mediante comités de agua potable rural. En efecto, Lliu Lliu posee dos comités, "Comité Agua Potable Rural Palmira Romano" y "Comité de Agua Potable Rural Lliu Lliu Alto".

Por su parte, en el Capítulo 1 del EIA "Descripción del Proyecto" punto 1.5.5.5 "Suministro de agua", se menciona que la provisión de agua potable para consumo humano en todas las

instalaciones temporales y frentes de trabajo, será provista mediante bidones sellados, etiquetados y con sistema de llave para su uso normal, la que será adquirida a distintas empresas autorizadas por la SEREMI de Salud. Dichas empresas deberán contar con la resolución de autorización vigente. Asimismo el agua de uso industrial, tanto para riego de caminos y lugares de emplazamiento de frente de trabajo como para riego de otras instalaciones temporales, será provista por camiones aljibes de 10 m^3.

Finalmente para el sector Lliu Lliu no considera la instalación de campamento ni de instalaciones de faena, sólo existirán frentes de trabajo.

Por otro lado, en el Capítulo 4 sobre evaluación de impacto ambiental, en el punto 7.3.7.12 Sector Lliu Lliu (dimensión Bienestar social básico) no se identifican acciones del proyecto, sobre "Factor Ambiental Infraestructura de Servicios", susceptibles de causar impacto ambiental. En consecuencia, no se prevé la ocurrencia de este impacto en las distintas etapas del proyecto (construcción, operación y cierre).

Por tal razón, no existe posibilidad de afectar la disponibilidad de agua potable de la comunidad atendida por los Comités de Agua Potable Rural, ni de otros servicios básicos en la localidad de Lliu Lliu.

300.127. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.12. Sector Lliu Lliu, Comuna de Limache / Factor ambiental Oferta y demanda de servicios básicos no se identifican acciones del proyecto susceptibles de causar un impacto ambiental negativo por aumento de la demanda de servicios básicos presentes en el área de influencia. Una comunidad que se abastece de agua potable a través dos Comités de Agua Potable Rural puede ver afectada la disponibilidad de suministro por un mayor demanda producto de las faenas de construcción.

Al respecto, el Titular no puede omitir que debe al menos estimar la relevancia Ambiental del sector impactado y la magnitud del impacto, para que, a través de la misma metodología que ha propuesto, estime si los impactos son significativos o no.

La omisión de dichas relaciones causa-efecto, por parte de El Titular, induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar, que:

Tal como se indicó en la respuesta anterior, en el capítulo 3 Línea de Base del Medio Humano, acápite 5.6.2.5 Dimensión Bienestar Social Básico sector de Lliu Lliu, página 1271, en el sector aludido el abastecimiento de agua potable se realiza mediante comités de agua potable rural. En efecto, Lliu Lliu posee dos comités, "Comité Agua Potable Rural Palmira Romano" y "Comité de Agua Potable Rural Lliu Lliu Alto".

Por su parte, en el Capítulo 1 del EIA "Descripción de Proyecto" punto 1.5.5.5 "Suministro de agua", se menciona que la provisión de agua potable para consumo humano en todas las instalaciones temporales y frentes de trabajo, será provista mediante bidones sellados, etiquetados y con sistema de llave para su uso normal, la que será adquirida a distintas empresas autorizadas por

la SEREMI de Salud. Dichas empresas deberán contar con la resolución de autorización vigente. Asimismo el agua de uso industrial, tanto para riego de caminos y lugares de emplazamiento de frente de trabajo como para riego de otras instalaciones temporales, será provista por camiones aljibes de 10 m^3.

Finalmente para el sector Lliu Lliu no considera la instalación de campamento ni de instalaciones de faena, sólo existirán frentes de trabajo.

Por otro lado, en el Capítulo 4 sobre evaluación de impacto ambiental, en el punto 7.3.7.12 Sector Lliu Lliu (dimensión Bienestar social básico) no se identifican acciones del proyecto, sobre "Factor Ambiental Infraestructura de Servicios", susceptibles de causar impacto ambiental. En consecuencia, no se prevé la ocurrencia de este impacto en las distintas etapas del proyecto (construcción, operación y cierre).

Por lo tanto, no existe posibilidad de afectar la disponibilidad de agua potable de la comunidad atendida por los Comités de Agua Potable Rural, ni de otros servicios básicos en la localidad de Lliu Lliu.

300.128. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.13. Sector Limache, Comuna de Limache / Factor ambiental Entorno geográfico con usos sociales, para la evaluación del impacto alteración del entorno geográfico con usos sociales, no se consideran en la Tabla 164 las siguientes acciones del proyecto que si son susceptibles de causar un impacto ambiental negativo para el factor en análisis durante la etapa de construcción:

- EC-03 Transporte de materiales.
- EC-04 Transporte de insumes.
- EC-05 Transporte de residuos.
- EC-06 Traslado de personal.
- EC-10 Preparación y transporte de hormigones.

Como todo centro comunal asociado a numerosas localidades a su alrededor, la vialidad en horas punta y en particular en la temporada estival, es un factor que debe analizarse a consideración de las acciones del proyecto listadas.

La omisión de dichas relaciones causa-efecto induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar, que:

Las acciones señaladas en la consulta fueron consideradas durante la Evaluación de impactos realizada para el componente Transporte, específicamente en el capítulo 4.3 Predicción de Impactos V región del EIA, acápite 7.3.6 Uso del Territorio, punto 7.3.6.1 Factor Ambiental Seguridad Vial y 7.3.6.2 Factor Ambiental Congestión.

Se aclara que el proyecto considera la utilización de vías públicas existentes tanto en áreas urbanas como rurales, para el tránsito de vehículo con suministro de materiales y para el transporte de personal. Cabe señalar que la intensidad de uso de estas vías será muy baja, dado que se trata de

una construcción lineal con estructuras livianas prefabricadas los frentes de trabajo se irán desplazando a razón de 42 km por mes, por lo tanto, la percepción de duración de la construcción en cada comunidad será menor que 1 mes.

Complementariamente, se aclara que las labores en el sector aledaño a la comuna de Limache, se realizarán haciendo ingreso a la Ventana de Trabajo N° 4, a través de la intersección de las Rutas F-60 con F-190. Cabe señalar que los trabajos por ventana de trabajo demorarán como se mencionó en el párrafo anterior en un tiempo acotado y limitado, en el que en caso de Limache se registrarán flujos vehiculares de máximo 18 vehículos hora.

Por su parte los impactos considerados, tanto para seguridad vial como para la congestión, fueron considerados negativos no significativos, dado que los flujos vehiculares en etapa de construcción, estarán acotados a momentos específicos y con cantidades marginales de vehículos exclusivamente en labores de mantención del tendido eléctrico y sus partes.

De acuerdo al análisis anterior, cabe señalar que los factores Transporte de Materiales, Transporte de Insumos, Transporte de Residuos y Transporte de Personal, fueron considerados en la Evaluación de Impactos para el uso de territorio (seguridad vial y congestión), los que incluye todas las rutas de las localidades del área de influencia de la comuna de Valparaíso.

300.129. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.13. Sector Limache, Comuna de Limache / Factor ambiental Dinámicas de desplazamiento dentro del territorio, el titular no prevé impacto, durante la etapa de construcción, sobre los flujos de conectividad de los grupos humanos dentro y fuera del territorio, tanto en su cotidianeidad como en festividades o rituales, porque considera que "el arribo de trabajadores para alojarse durante la etapa de construcción no afecta este factor ambientar, sin considerar en su análisis a las otras acciones del proyecto que requieren uso intensivo de la vialidad local, tal y como se detallan en la Tabla 97. Equipo y maquinaria para construcción en el lote 3, del Capítulo Descripción del Proyecto, en donde se menciona que para el frente de trabajo denominado Lote 3 se consideran faenas con vehículos pesados durante 11 meses (Camión Grúa, Retroexcavadora, Motoniveladora, Camión ¾, Camión Tolva, Camión Mixer, Camión Aljibe, etc.), los que están asociados a las siguientes acciones del proyecto que si son susceptibles de causar impacto para el factor en análisis durante la etapa de construcción:

- EC-03 Transporte de materiales.
- EC-04 Transporte de insumos.
- EC-05 Transporte de residuos.
- EC-06 Traslado de personal.
- EC-10 Preparación y transporte de hormigones.

El Titular no ha considerado en su análisis la populosa fiesta religiosa de la Virgen de las 40 horas (Parroquia La Santa Cruz de Limache), que se realiza cada año en el mes de febrero en forma previa al miércoles de cenizas. La omisión de dichas relaciones causa-efecto, por parte de El Titular, induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a la alteración de monumentos, sitios de valor antropológico, arqueológico o histórico.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar, que:

De acuerdo a la evaluación realizada sobre la alteración de los flujos de conectividad de los grupos humanos y su relación con festividades o rituales, no se prevén impactos ambientales, ya que el arribo de los trabajadores para alojarse durante la etapa de construcción no afecta este valor ambiental (capítulo 4.3 Predicción de Impactos V región del EIA, punto 7.3.7.13 sector Limache, comuna de Limache, para el Factor Ambiental Dinámicas de desplazamiento dentro del territorio (página 463).

Adicionalmente, respecto de la construcción del lote 3 y en referencia al uso de maquinaria pesada, se aclara que efectivamente tendrá una duración de 11 meses , sin embargo este lote será construido desde la nueva subestación Pan de Azúcar, ubicada en la Comuna de Coquimbo, hasta la subestación de Polpaico existente, ubicada al norte de Santiago. Dichas maquinarias tendrán, por lo tanto, que realizar las acciones propias de la etapa de construcción en toda la extensión del lote, por lo que se necesitarán 11 meses en total para la construcción del proyecto. En consecuencia, no existirá un frente de trabajo constante durante ese período de tiempo en el sector de Limache, comuna de Limache.

Asimismo, la construcción de cada torre no supera las tres (3) semanas, con trabajos que incluyen eventuales excavaciones y fundaciones, luego un período de espera para que los hormigones fragüen o endurezcan, para continuar con el montaje que dura cerca de seis (6) días promedio por torre (dependiendo de la altura de la misma), luego el montaje de la torre se deja hasta la etapa del tendido de cable, actividad que tarda un día o menos por torre. Lo indicado en el párrafo anterior, y el carácter intermitente de las intervenciones en cada frente de trabajo, implica necesariamente que la intervención y usos de caminos será acotada, tanto en términos espaciales como de duración.

De manera complementaria, en el capítulo 3 de la Línea de Base de Medio humano, acápites 5.6.1.3; 5.6.2.3 y 5.6.3.3 correspondientes a la dimensión Antropológica de las localidades de Limache, se hace referencia a las fiestas realizadas en cada una de ellas (Ribera Sur, Lliu Lliu y Los Aromos). Dichas actividades, no tienen interacción entre las obras de construcción y las festividades locales.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto se adecuará al Protocolo de Comportamiento, presente en el Anexo 119 de la Adenda. Este protocolo describe la generación de canales de comunicación entre la comunidad y la empresa para que ésta esté al tanto de las fechas en que se desarrollan actividades en el sector y así no realizar obras de construcción durante el desarrollo de las festividades.

De acuerdo a lo dicho anteriormente, las obras de construcción del proyecto no tendrán una afectación ni interferencia con las fiestas religiosas del sector de Limache.

300.130. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.13. Sector Limache, Comuna de Limache 1 Factor ambiental Expresiones culturales locales (Dimensión Antropológica), el titular no prevé impacto, durante la etapa de construcción, sobre las manifestaciones de cultura local del grupo humano, porque no identifica acciones que conduzcan a la afectación del factor ambiental evaluado.

Al respecto, El Titular no ha considerado en su análisis la populosa fiesta religiosa de la Virgen de las 40 horas (Parroquia La Santa Cruz de Limache), que se realiza cada año en el mes de febrero en forma previa al miércoles de cenizas y los efectos que sobre ella pueden tener las acciones del

proyecto que requieren uso intensivo de la vialidad local, tal y como se detallan en la Tabla 97. Equipo y maquinaria para construcción en el lote 3, del Capítulo Descripción del Proyecto, en donde se menciona que para el frente de trabajo denominado Lote 3 se consideran faenas con vehículos pesados durante 11 meses (Camión Grúa, Retroexcavadora, Motoniveladora, Camión *• Camión Tolva, Camión Mixer, Camión Aljibe, etc.), los que están asociados a las siguientes acciones del proyecto que si son susceptibles de causar impacto para el factor en análisis durante la etapa de construcción:

- EC-03 Transporte de materiales.
- EC-04 Transporte de insumas.
- EC-05 Transporte de residuos.
- EC-06 Traslado de personal.
- EC-10 Preparación y transporte de hormigones.

La omisión de dichas relaciones causa-efecto, por parte de El Titular, induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a la alteración de monumentos, sitios de valor antropológico, arqueológico o histórico.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar, que:

En relación al uso de maquinaria pesada durante 11 meses en la etapa de construcción es importante destacar que el lote 3 corresponde a la Línea de Transmisión Eléctrica que será construida desde la nueva subestación Pan de Azúcar, ubicada en la Comuna de Coquimbo, hasta la subestación de Polpaico existente, ubicada al norte de Santiago. Dichas maquinarias tendrán por lo tanto que realizar las acciones propias de la etapa de construcción en toda la extensión del lote, por lo que se necesitarán 11 meses en total para la construcción del proyecto. Sin embargo, no existirá un frente de trabajo constante durante ese período de tiempo en el sector de Limache, comuna de Limache.

Se aclara que si bien la etapa de construcción de las torres se prolongará por un período de dos (2) años, la construcción de cada torre no supera las tres (3) semanas, con trabajos que incluyen eventuales excavaciones y fundaciones, luego un período de espera para que los hormigones fragüen o endurezcan, para continuar con el montaje que dura cerca de seis (6) días promedio por torre (dependiendo de la altura de la misma), luego el montaje de la torre se deja hasta la etapa del tendido de cable, actividad que tarda un día o menos por torre.

Lo indicado en el párrafo anterior, y el carácter intermitente de las intervenciones en cada frente de trabajo, implica necesariamente que la intervención y usos de caminos será acotada, tanto en términos espaciales como de duración.

La interacción entre las obras de construcción y las festividades locales se adecuará al protocolo de Comportamiento, presente en el Anexo 11.9 de la Adenda. El punto 1.1. Llegada a sectores de desarrollo de labores, particularmente las letras a., b. y c. describe la generación de canales de comunicación durante el desarrollo de las festividades en el sector y así no realizar obras de construcción durante el desarrollo de las festividades. De no facilitarse los canales de comunicación con la comunidad, la letra c) contempla la suspensión del frente de trabajo en el caso de que éste se encuentre con la realización de alguna festividad en el sector.

Se acoge el comentario en cuanto a la omisión en el texto de las acciones del proyecto. Sin embargo dichas acciones fueron consideradas durante la Evaluación de Impactos por lo que dicha evaluación no debe ser modificada.

Por consiguiente se presenta la tabla 90 de la Evaluación de Impactos (Anexo PAC Sección 3 Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales de la Adenda) la cual se presenta a continuación:

Tabla 90 Acciones del proyecto susceptibles de causar impacto: Dimensión Antropológica

EC-01	Contratación de mano de obra temporal.
EC-02	Preparación del terreno
EC-03	Transporte de materiales.
EC-04	Transporte de insumos.
EC-05	Transporte de residuos.
EC-06	Traslado de personal.
EC-07	Construcción de caminos de acceso a las torres.
EC-08	Movimiento de tierra
EC-10	Preparación y transporte de hormigones.
EC-11	Construcción de fundaciones
EC-12	Compactación de rellenos
EC-13	Montaje de estructuras e instalación de aisladores y accesorios
EC-14	Tendido y tensado de conductores

300.131. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, en el ítem 7.3.7.13. Sector Limache, Comuna de Limache / Factor ambiental Sitios de significancia cultural a nivel local, el titular no prevé impacto, durante la etapa de construcción, sobre la cultura a través de los sitios aglutinadores e icónicos de la identidad local, porque no identifica acciones que conduzcan a la afectación del factor ambiental evaluado.

Al respecto, El Titular no ha considerado en su análisis la populosa fiesta religiosa de la Virgen de las 40 horas (Parroquia La Santa Cruz de Limache), que se realiza cada año en el mes de febrero en forma previa al miércoles de cenizas y los efectos que sobre ella pueden tener las acciones del proyecto que requieren uso intensivo de la vialidad local, tal y como se detallan en la Tabla 97. Equipo y maquinaria para construcción en el lote 3, del Capítulo Descripción del Proyecto, en donde se menciona que para el frente de trabajo denominado Lote 3 se consideran faenas con vehículos pesados durante 11 meses (Camión Grúa, Retroexcavadora, Motoniveladora, Camión ¾, Camión Tolva, Camión Mixer, Camión Aljibe, etc.), los que están asociados a las siguientes acciones del proyecto que si son susceptibles de causar impacto para el factor en análisis durante la etapa de construcción:

- EC-03 Transporte de materiales.
- EC-04 Transporte de insumas.
- EC-05 Transporte de residuos.
- EC-06 Traslado de personal.
- EC-10 Preparación y transporte de hormigones.

La omisión de dichas relaciones causa-efecto, por parte de El Titular, induce a subestimar la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a la alteración de monumentos, sitios de valor antropológico, arqueológico o histórico.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar, que:

En relación al uso de maquinaria pesada durante 11 meses en la etapa de construcción es importante destacar que el lote 3 corresponde a la Línea de Transmisión Eléctrica que será construida desde la nueva subestación Pan de Azúcar, ubicada en la Comuna de Coquimbo, hasta la subestación de Polpaico existente, ubicada al norte de Santiago. Dichas maquinarias tendrán por lo tanto que realizar las acciones propias de la etapa de construcción en toda la extensión del lote, por lo que se necesitarán 11 meses en total para la construcción del proyecto. Sin embargo, no existirá un frente de trabajo constante durante ese período de tiempo en el sector de Limache, comuna de Limache.

Se aclara que si bien la etapa de construcción de las torres se prolongará por un período de dos (2) años, la construcción de cada torre no supera las tres (3) semanas, con trabajos que incluyen eventuales excavaciones y fundaciones, luego un período de espera para que los hormigones fragüen o endurezcan, para continuar con el montaje que dura cerca de seis (6) días promedio por torre (dependiendo de la altura de la misma), luego el montaje de la torre se deja hasta la etapa del tendido de cable, actividad que tarda un día o menos por torre.

Lo indicado en el párrafo anterior, y el carácter intermitente de las intervenciones en cada frente de trabajo, implica necesariamente que la intervención y usos de caminos será acotada, tanto en términos espaciales como de duración.

La interacción entre las obras de construcción y las festividades locales se adecuará al protocolo de Comportamiento, presente en el Anexo 11.9 de la Adenda. El punto 1.1. Llegada a sectores de desarrollo de labores, particularmente las letras a., b. y c. describe la generación de canales de comunicación durante el desarrollo de las festividades en el sector y así no realizar obras de construcción durante el desarrollo de las festividades. De no facilitarse los canales de comunicación con la comunidad, la letra c) contempla la suspensión del frente de trabajo en el caso de que éste se encuentre con la realización de alguna festividad en el sector.

Se acoge el comentario en cuanto a la omisión en el texto de las acciones del proyecto:

a) EC-03 Transporte de materiales.
b) EC-04 Transporte de insumas.
c) EC-05 Transporte de residuos.
d) EC-06 Traslado de personal.
e) EC-10 Preparación y transporte de hormigones.

Sin embargo dichas acciones fueron consideradas durante la Evaluación de Impactos por lo que dicha evaluación no debe ser modificada.

Por consiguiente se presenta la tabla 91 de la Evaluación de Impactos, la cual se presenta a continuación:

Tabla 91 Acciones del proyecto susceptibles de causar impacto: Dimensión Antropológica

EC-01	Contratación de mano de obra temporal.
EC-02	Preparación del terreno

EC-03	Transporte de materiales.
EC-04	Transporte de insumos.
EC-05	Transporte de residuos.
EC-06	Traslado de personal.
EC-07	Construcción de caminos de acceso a las torres.
EC-08	Movimiento de tierra
EC-10	Preparación y transporte de hormigones.
EC-11	Construcción de fundaciones
EC-12	Compactación de rellenos
EC-13	Montaje de estructuras e instalación de aisladores y accesorios
EC-14	Tendido y tensado de conductores

300.132. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso, se identifica como uno de los factores ambientales a la Flora catalogada Monumento Natural, en particular al Bellote del Norte (Beilschmiedia miersii), especie de flora vascular catalogada en categoría de conservación y además declarada Monumento Natural, a la cual se le asigna una valor de relevancia ambiental de muy alta (9), no obstante, el Titular no evalúa los impactos ambientales sobre el recurso por considerar que "la ejecución de las actividades que generan impacto no considera la eliminación del recurso. El proyecto considera no intervenir flora declarada como Monumento Natural, para ello se ocuparán métodos constructivos que garantizaran la continuidad de la especie".

Dicha especie se encuentra presente en el entorno del Embalse Los Aremos, pero el Titular no entrega detalle de su ubicación en relación al trazado, que atraviesa de poniente a oriente el Embalse, como tampoco de los métodos constructivos citados que permitan validar la opción de no evaluar los impactos ambientales de las etapas de construcción, operación y de cierre sobre la especie en comento.

La omisión de dichas relaciones causa-efecto para cada una de las etapas del proyecto, por parte de El Titular, subestime la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a la alteración de monumentos, sitios de valor antropológico, arqueológico o histórico.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar, que:

El muestreo de flora y vegetación realizado en las inmediaciones del embalse Los Aromos, no arrojó presencia *de Beilschmiedia miersii*. En este punto, es necesario aclarar que para Belloto del norte, se efectuó un muestreo especial, determinando 329 hectáreas de bosque nativo de preservación de esta especie en el área de estudio de la región de Valparaíso, muchas de las cuales son nuevos registros de presencia de esta especie. Adicional a esto, en el estudio experto (PAS 150) se ha definido 400 hectáreas más el bosque de belloto del norte en subcuenca del Estero Catapilco, que es el área geográfica en la cual se verifican impactos sobre estos bosques, siempre evitando la corta de esta especie.

Por otra parte, respecto al método constructivo, está diseñado para evitar la corta e intervención de bosque hidrófilo. La única intervención proyectada es por caminos en la subcuenca del Estero Catapilco, para lo cual se han presentado los estudios que la Corporación Nacional Forestal ha

dispuesto para estos efectos. En toral, la superficie de bosque con presencia de Belloto del norte intervenida, es de 1,15 hectáreas. Se insiste en este punto que ante la presencia de algún ejemplar de la especie, se variará la dirección del camino, evitando a toda costa la corta de Belloto del norte.

En lo que respecta al método de construcción, a efecto de no dañar la flora y vegetación que se localiza en ellas, se utilizará portales de protección y poleas desviantes o poleas transversales que permitan dirigir el izado del perlón desde un lado evitando que este afecte a alguna estructura y/o especie que se desee proteger. Este desviador permitirá la ascensión oblicua del perlón y, por ende, evitando dañar especies del bosque de preservación. En los casos que no se pueda utilizar la metodología anterior, se utilizará un método constructivo especial, que consiste en la instalación de estructuras provisorias tipo pórticos y lanzaderas. Las estructuras serán retiradas una vez se concluya la instalación del cableado.

Específicamente para los Bosques Nativos de Preservación, con presencia de Belloto del norte, ningún ejemplar de la especie será afectado por la construcción del Proyecto. Por tanto no existirá impacto significativo sobre las poblaciones de la especie.

El proyecto si concierne la intervención de hábitat de Belloto del Norte. Por esto mismo propone algunas medidas que permiten la continuidad de la especie en cuestión. Estas medidas son la forestación de individuos de Belloto del Norte, en sectores donde potencialmente podría desarrollarse la especie, manejo silvicultural de los bosques con esta especie, seguimiento de la dinámica natural en los ejemplares existentes, monitoreo y seguimiento ambiental, estudios de experiencias en pequeña escala para generar más conocimiento sobre el comportamiento de las especies bajo distintos tratamientos. Estas medidas se realizarán en los bosques con presencia de Belloto del Norte, que se encuentran dentro del área de estudio del Proyecto. El detalle de estas medidas se encuentra en el Anexo 10.9- Permiso Ambiental Sectorial 150 de la Adenda.

Finalmente, para la fase de operación y mantención tampoco se considera la corta ni poda de Belloto del norte, debido a que la distancia de seguridad entre conductores y árboles, será siempre superior a lo que exige la normativa, ya que estos bosques se ubican en los fondos de quebradas, mientras que los conductores pasarán a una altura muy por sobre la copa de los árboles allí presentes.

300.133. Observación

En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos, evaluación de las sinergias y/o acumulaciones se adjunta la Tabla 1. Identificación de Proyectos con RCA en el Área de Influencia del Proyecto, la cual lista 105 proyectos que cuentan con RCA favorable, los cuales se supone están a menos de 5 kilómetros del trazado.

Al respecto, el titular entrega información incompleta y errónea que no permite una validación de dicha información bajo el espíritu del Artículo 84 del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental que establece como una de las obligaciones de los Titulares, para con la participación ciudadana, el usar un lenguaje sencillo, directo y de fácil comprensión.

Sólo entrega el nombre de los proyectos sin indicar, comuna/provincia/región de ubicación y confunde forma de ingreso con las tipologías establecidas en el Artículo N°3 del Reglamento.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar, que:

En el Capítulo 4 del EIA, se muestran los proyectos con RCA aprobada, aun cuando éstos no se encuentren en operación, dentro de un radio de 5 kilómetros de la LAT, tal como lo menciona el artículo 18 literal e.100 del DS N°40/2012.

Sin perjuicio de lo anterior en la Adenda, y tal como se indica en la Tabla 93 del Anexo PAC 3 de la Adenda, se rectifica y complementa dicha información, incorporando la comuna, provincia y región de ubicación de aquellos proyectos, así como la tipología de ingreso según lo establece el artículo N° 3 del Reglamento del SEIA.

300.134. Observación

En el Capítulo 5 Descripción de Efectos Características o Circunstancias del Artículo 11. Punto 5.5. Análisis del Artículo 11 en la Región de Valparaíso, subpunto 5.5.1. Artículo 11, literal a) riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce, se afirma que: "Debido a la extensión del trazado en la Región de Valparaíso y a que la emisión presentada es generada por la construcción de 293 torres, las que se construyen de manera progresiva, se puede concluir que el efecto en la calidad del aire no es significativo".

Al respecto, el proyecto afecta a 10 comunas, con características bien diferentes para su línea base y en particular para el estado de la calidad del aire en estas comunas. El presentar la estimación de emisiones a escala regional no permite predecir y evaluar los impactos de estas emisiones al subsidiar las comunas con mejor calidad del aire y menor afectación del proyecto a las comunas o localidades más afectadas y con peor calidad del aire.

La incapacidad del Titular de definir una escala adecuada para la predicción y evaluación de los impactos ambientales, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta al riesgo para la salud de la población.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar, que:

Es necesario indicar que las emisiones atmosféricas estimadas para el proyecto tienen características similares en todas las regiones evaluadas, ya que las actividades constructivas a realizar son de la misma naturaleza, es decir, corresponden en general a movimientos de tierra de baja magnitud, habilitación de caminos de acceso a torres, utilización de maquinarias y transporte de materiales por caminos públicos, entre otros. Las emisiones generadas estarán acotadas tanto temporal como espacialmente, y dependerán del avance de las obras, por lo que pueden asociarse únicamente a aquella torre que se encuentre en construcción, lo cual ocurre en un espacio temporal restringido. Se estima que las actividades de movimiento de tierra tomarán aproximadamente 4 días por cada torre, y en el caso de los caminos de acceso a las torres, 2 días por cada camino o bien, si el sustrato es roca requerirán 5 a 10 días independiente de la longitud del camino. Con el fin de minimizar los movimientos de tierra, el diseño de los trazados de los caminos de acceso a las torres, se ha realizado aprovechando los caminos y huellas existentes.

Para determinar el área de influencia, se utilizó un modelo tipo screening o de barrido, de acuerdo a lo establecido por el Apéndice W de la US EPA. En dicho documento se señala que existen 2 tipos de niveles de sofisticación en el uso de modelos de calidad del aire, el primer nivel corresponde a técnicas de estimación simples que usan condiciones meteorológicas preestablecidas desfavorables. Mientras que el segundo nivel corresponde a una modelación más refinada.

El modelo utilizado (screen) tiene como propósito eliminar la necesidad de una modelación detallada o refinada en el caso de que las fuentes emisoras claramente no causen o contribuyan a un aumento excesivo en las normas o estándares de calidad del aire. En dicho contexto a efectos de estimar la distancia a la que se manifiesta el transporte de material particulado respirable en el aire, se utilizó el modelo screen de la US EPA, la modelación consideró las emisiones con la altura de descarga de la fuente a 2 m (valor conservador para emisiones de polvo fugitivo), para un escenario conservador de emisiones.

El decaimiento en las concentraciones ambientales de material particulado respirable desde la fuente emisora se presentó en la Figura 1 del Capítulo 2 Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto en el EIA. De acuerdo a la mencionada figura, se estimó que el material particulado respirable podría dispersarse y transportarse para tener menos de un 20% de un valor en una distancia de 300m de la fuente. El valor entregado por el modelo screen corresponde a la peor condición horaria, por lo que tomando la norma de calidad del aire para periodo 24 horas para material particulado respirable (150 $\mu g/m^3N$), y considerando que los valores arrojados por el modelo screen deben expandirse por 0,15 para obtener un escenario conservador de concentración para período 24 horas, de acuerdo a lo establecido en el Apéndice W de la US EPA, se obtiene que a aproximadamente a 300 metros de la fuente la concentración obtenido período diario sería nula.

El PM2,5 no supera el 20% de las emisiones obtenidas para MP10, se ha considerado que el escenario descrito anteriormente corresponda al escenario más desfavorable.

En base a lo anteriormente expuesto no se considera pertinente ni necesario realizar un desglose mayor al presentado en el Capítulo 15 Anexo 4 Estudios Técnicos, Anexo: Estimación de Emisiones Atmosféricas del EIA.

300.135. Observación

En el Capítulo 5 Descripción de Efectos Características o Circunstancias del Artículo 11. Punto 5.5. Análisis del Artículo 11 en la Región de Valparaíso, subpunto 5.5.1. Artículo 11, literal a) riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce, se afirma que: "Considerando el cumplimiento del D. S N° 3812012 MMA así como la magnitud del impacto y la ubicación de las obras del Proyecto; la predicción y evaluación permiten sostener la ausencia de efectos adversos significativos para la salud de la población, generados por el ruido en el Área de Influencia del Proyecto dentro de la Región de Va/paraíso". Sin embargo, el análisis y modelación se ha realizado sobre los puntos de medición de ruido que el Titular seleccionó como muestra para el levantamiento de la línea base y no se ha modelado el efecto de la presión sonora sobre el receptor más cercano para cada frente de trabajo o torre, tal como lo exige el Artículo N°16 del D.S. N° 38/2012 Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Al respecto:

- La Torre T 730 se encuentra a 500 metros del Punto de medición N°84, pero está a menos de 100 metros del receptor más cercano hacia el oriente y a 340 metros del receptor más cercano hacia el poniente.
- La Torre T 732 se encuentra a 200 metros del Punto de medición N°85, pero está a menos de 50 metros del receptor más cercano.
- Las torres T 742, T 7 43 y T 7 44 se encuentran aproximadamente a 900 metros de las viviendas fiscales de la DOH del Ministerio de Obras Públicas, pero el punto de medición más cercano corresponde al N°85, distante a 3,2 km de las viviendas.
- La torre T 754 se encuentra a 100 metros del receptor más cercano, pero el punto de medición más próximo corresponde al N°86, distante a 4 km hacia el suroriente, mientras que el punto de medición N°85 está ubicado 7,5 km hacia el norponiente.
- La torre T 755 se encuentra a 300 metros del receptor más cercano, pero el punto de medición más próximo corresponde al W86, distante a 4 km hacia el suroriente, mientras que el punto de medición N°85 está ubicado 7,5 km hacia el norponiente.

- La torre T 767 se encuentra a 200 metros del receptor más cercano, pero el punto de medición más próximo corresponde al N°87, distante a 1,2 km hacia el oriente, mientras que el punto de medición N°86 está ubicado 1,5 km hacia el norponiente.

La incapacidad del Titular de identificar a los receptores más cercanos para cada una de sus torres genera una inadecuada predicción y evaluación de los impactos ambientales, subestimándolos, lo que se traducen finalmente en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art.11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta al Riesgo para la salud de la población.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar, que:

- En relación a la torre T 730, mediante una inspección en terreno, se comprobó que a 65 metros hacia el oriente de la señalada torre, existen dos infraestructuras destinadas a guardar herramientas y/o utensilios agrícolas, pertenecientes al Fundo Santa Elisa de la localidad de Mauco, por lo que estas no corresponden a receptores sensibles según la definición de la normativa chilena aplicable, el DS N°38/2011 cuyo artículo 6 numero 19 define como: "Receptor: toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio, particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa".
  Respecto al receptor ubicado a 340 metros hacia el poniente, se ha incluido en los seguimientos asociados a las faenas constructivas y a las emisiones de ruido de la etapa de operación del Proyecto, en relación el ruido generado en especial por el Efecto Corona de la Línea de Transmisión Eléctrica, efectuando mediciones de ruido en éste además del monitoreo de los puntos detallados en el en el estudio de Ruido y Vibraciones. Se asegurará además, que en el caso de presentarse excesos normativos, se implementarán las medidas de control correspondientes.
  Para mayor abundamiento, se indica que la Subsecretaria de Salud, organismo con competencia ambiental participe de éste proceso de evaluación, en su pronunciamiento del 9 de septiembre del 2015 indica que:
  - En caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución de calificación ambiental deberá quedar establecida la exigencia que a continuación se detalla:
  - Cumplir en todo momento los límites máximos permisibles establecidos por el DS N° 38/11 del MMA, "Normas de emisión de ruidos generados por fuentes que indica".
- Con respecto a la Torre 732, se indica que mediante inspección en terreno, se comprobó que por su lado poniente se ubica a 71 metros aproximadamente de un galón agrícola que es parte de la Lechería que se ubica, dentro del predio por donde se instalará la LTE (predio de Mauricio Midleton). Por el lado oriente se ubica una empresa de extracción, de áridos llamada Maggi. Se pudo observar que no hay viviendas dentro de los 200 metros alrededor de la torre.
- Con respeto a las Torres T 742, T 743 y T 744, se comprobó en terreno que efectivamente existen viviendas pertenecientes al MOP ubicadas a 900 metros aproximadamente de la ubicación de las torres, a cuyo predio no fue posible el acceso. Dado lo anterior, el Proyecto se compromete a incluir las viviendas más cercanas a las torres durante la ejecución de faenas, en los seguimientos asociados a las faenas constructivas y a las emisiones de ruido de la etapa de operación del Proyecto, especialmente referidas al Efecto Corona de la Línea de Transmisión Eléctrica, efectuando mediciones de ruido en éstos puntos además del monitoreo en los puntos ya detallados en el estudio de Ruidos y Vibraciones. Se asegurará

además que en el caso de presentarse excesos normativos, se implementarán las medidas de control correspondientes.

- Con respecto a la Torre 754, se indica que mediante inspección en terreno comprobó que la señalada torre se ubicará a 80 metros aproximadamente de la entrada a la Hacienda Los Aromos, siendo ésta la infraestructura más cercana a la zona, por lo que el Proyecto se compromete a incluir este punto en los seguimientos asociados a las faenas constructivas y a las emisiones de ruido de la etapa de operación del Proyecto, especialmente referidas al Efecto Corona de la Línea de Transmisión Eléctrica, realizándose mediciones de ruido en éste, además del monitoreo en los puntos ya detallados en el estudio de Ruido y Vibraciones. Se asegurará además que en el caso de presentarse excesos normativos, se implementaran las medidas de control correspondientes.
  Se indica además, que la Subsecretaría de Salud, organismo con competencia ambiental participe de éste proceso de evaluación, en su pronunciamiento del 9 de septiembre del 2015 indica que:
  - En caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución de calificación ambiental deberá quedar establecida la exigencia que a continuación se detalla:
  - Cumplir en todo momento los límites máximos permisibles establecidos por el DS N° 38/11 del MMA, "Normas de emisión de ruidos generados por fuentes que indica".

- Con respecto a la Torre 755, se indica que es el mismo caso referido a la Torre 754, por cuanto su compromiso de monitoreo de ruido es similar al consignado para el punto de la Hacienda Los Aromos.
  Complementariamente se indica que la Subsecretaria de Salud, en su pronunciamiento del 9 de septiembre del 2015 indica que:
  - En caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución de calificación ambiental de éste proceso deberá quedar establecida la exigencia que a continuación se detalla:
  - Cumplir en todo momento los límites máximos permisibles establecidos por el DS N° 38/11 del MMA, "Normas de emisión de ruidos generados por fuentes que indica".
- En relación a la Torre 767, se indica que mediante inspección en terreno se comprobó que efectivamente existe una vivienda más cercana, ubicada aproximadamente a 200 metros desde la Torre 767. Considerando lo anterior, el Proyecto se compromete a incluir este punto en los seguimientos asociados a las faenas constructivas y a las emisiones de ruido de la etapa de operación del Proyecto, especialmente referidas al Efecto Corona de la Línea de Transmisión Eléctrica, realizándose mediciones de ruido en éste además que en el caso de presentarse excesos normativos, se implementaran las medidas de control correspondientes.
  En adición a lo anterior, se indica que la Subsecretaría de Salud, en su pronunciamiento del 9 de septiembre de 2015 señala que:
  - En caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución de calificación ambiental de éste proceso deberá quedar establecida la exigencia que a continuación se detalla:
  - Cumplir en todo momento los límites máximos permisibles establecidos por el DS N° 38/11 del MMA, "Normas de emisión de ruidos generados por fuentes que indica".

300.136. Observación

En el Capítulo 5 Descripción de Efectos Características o Circunstancias del Articulo 11. Punto 5.5. Análisis del Artículo 11 en la Región de Valparaíso, subpunto 5.5.1. Artículo 11, literal a) riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce, cuando se habla de la superación de los valores de las concentraciones y

periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas, se menciona a la componente PM2,5 pero en la línea base no entrega información sobre dicha fracción del material particulado como tampoco se menciona en el En el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos para la Región de Valparaíso a la Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP2,5.

Lo anterior no permite evaluar correctamente los impactos que pudieren generarse o presentarse sobre los elementos del medio ambiente, con lo cual la predicción y evaluación de impactos no se hace cargo de los Efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en lo que respecta al riesgo para la salud de la población.

Luego el Titular no puede concluir que el Proyecto no requiere ingresar al SEIA a través de un EIA, en virtud de lo dispuesto por la letra a) del artículo 11 de la LBGMA en relación con el artículo 5° del Reglamento del SEIA, esgrimiendo que no genera o presenta efectos, características o circunstancias que impliquen riesgos para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce, si no ha evaluado el comportamiento del proyecto respecto a una Norma de Calidad.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar, que:

La línea de base desarrollada contó con los datos validados entregados por la autoridad, en respuesta a solicitud realizada a través de las Oficinas de Información, reclamos y Sugerencias (OIRS) del Ministerio de Medio Ambiente y de la Seremi de Salud, tal como se aprecia en cartas de respuesta de las autoridades respectivas que se presentan en el Apéndice 2.119.

Aun cuando el proyecto generará emisiones de material particulado debido a las actividades constructivas, los efectos producidos serán mínimos debido a las razones que se detallan a continuación.

Temporalidad de las emisiones

Las emisiones debido a las actividades constructivas, serán de carácter temporal, es decir, serán generadas sólo durante la construcción del proyecto. Estas emisiones estarán acotadas y dependerán del avance de las obras, por lo que pueden asociarse únicamente a aquella torre que se encuentre en construcción, lo cual ocurre en un espacio temporal restringido. Se estima que las actividades de movimiento de tierra tomarán aproximadamente 4 días por cada torre, y en el caso de los caminos de acceso a las torres, 2 días por cada camino o bien, si el sustrato es roca se requerirán 5 a 10 días independiente de la longitud del camino. Con el fin de minimizar los movimientos de tierra, el diseño de los trazados de los caminos de acceso a las torres, se ha realizado aprovechando los caminos y huellas ya existentes.

Por otra parte, durante la etapa de operación del proyecto, solamente se realizarán labores de inspección y mantención (tal como se indica en el punto 1.6.1.3. del Capítulo 1 del EIA "Descripción del Proyecto" (páginas 192 a 194)), por lo que el nivel de actividad bajará considerablemente produciéndose emisiones prácticamente nulas.

Naturaleza de las emisiones

Se debe indicar que la mayoría de fuentes relativas al proyecto sólo generan impacto en el entorno inmediato de la misma, debido a que este tipo de emisiones no presenta:

- Boyancia, un empuje debido a una mayor temperatura respecto a la temperatura ambiente, de forma tal que pueda elevarse al tener menor densidad (similar a lo que les sucede a los gases emitidos desde un proceso que involucra calor).
- Velocidad inicial al ser descargada desde la fuente, de manera tal que logre ascender debido a la inercia inducida en su origen (similar al empuje logrado por los gases expulsados por una chimenea).

Medidas de control de emisiones

No obstante lo anteriormente indicado, el Proyecto implementará medidas de control de emisiones durante las actividades constructivas, las cuales se señalan a continuación:

- Los vehículos utilizados tendrán la revisión técnica al día.
- Los caminos de tierra por donde circularan los vehículos asociados al Proyecto, se mantendrán en buenas condiciones, realizando humectación frecuente de manera de minimizar las emisiones generadas.
- Se realizará humectación de material antes de la realización de los movimientos de tierra.
- El transporte de material será realizado en caminos con cubierta.
- Existirá restricción en la velocidad de circulación de los vehículos y/o maquinaria.
- Aun cuando existen estaciones de calidad de aire en la Región de Valparaíso para las cuales no se presentan datos de MP 2,5 en la línea de base, a la luz de los antecedentes anteriormente expuestos es posible afirmar que no se prevén efectos significativos en la calidad del aire en el sector.

Aun cuando existen estaciones de calidad de aire en la Región de Valparaíso para las cuales no se presentan datos de MP 2,5 en la línea de base, a la luz de los antecedentes anteriormente expuestos es posible afirmar que no se prevén efectos significativos en la calidad del aire en el sector.

300.137. Observación

Cumpliendo con lo establecido en el Articulo 18.- Contenido mínimo de los Estudios; numeral H) del reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental, el titular presenta el Capítulo 6 Potenciales riesgos que el proyecto podría generar en la salud de las personas, para cumplir el requisito de "considerar un capítulo específico relativo a los potenciales riesgos que el proyecto o actividad podría generar en la salud de las personas", cuando no existiera Norma Primaria de Calidad o de Emisión en Chile o en los Estados de referencia, sobre emisiones, efluentes o residuos del proyecto o actividad que generen potenciales riesgos sobre la salud de las personas.

El Titular concluye que "de la identificación de los residuos generados por el proyecto en todas sus etapas es posible concluir que todos ellos tienen carácter de residuos comunes y afectos a obras del tipo construcción e industrial. Por lo anterior no existen elementos afectos a normativa vigente dentro de los parámetros convenidos en las citadas normas. Es innecesaria la realización de un análisis de potenciales riesgos que el proyecto podría generar en la salud de las personas".

Al respecto, el Titular omite la existencia de regulaciones sobre exposiciones a campos eléctricos y magnético atmosférico, además de radio interferencia, existentes en numerosos países de la Comunidad Europea, que buscan proteger la salud de la población como también la salud ocupacional de los trabajadores de las empresas eléctricas. Países como Bélgica, Bulgaria, Dinamarca, Italia, por nombrar algunos, han transformado en exigencias legales vinculantes las recomendaciones de la Directiva Comunitaria 2004/40/EC, Mínimum health and safety

requirements regarding the exposure of workers to the risks arising from physical agents siguiendo las recomendaciones de la International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

El Titular subestima por tanto la predicción y evaluación de los impactos ambientales, lo que se traduce en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a riesgo para la salud de la población.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar, que:

En el EIA como en las Adendas, se ha entregado información de normas de referencias de diverso origen, normativas internacionales basadas en las recomendaciones de la Comisión Internacional de Protección contra la Radiación Ionizante (ICNIRP), indicando que los efectos de los campos electromagnéticos de baja frecuencia sobre la salud de las personas es un tema bastante estudiado, sin embargo los resultados obtenidos son a veces contradictorios. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) "No se pone en cuestión que por encima de determinados umbrales los campos electromagnéticos puedan desencadenar efectos biológico, Según experimentos realizados con voluntarios sanos, la exposición a corto plazo a los niveles presentes en el medio ambiente o en el hogar no produce ningún efecto perjudicial manifiesto. La exposición a niveles más altos, que podrían ser perjudiciales, está limitada como ya indicábamos por directrices nacionales e internacionales. La controversia que se plantea actualmente se centra en sí bajos niveles de exposición a largo plazo pueden o no provocar respuestas biológicas e influir en el bienestar de las personas". Estos bajos niveles de exposición continúan estudiándose y seguían la misma fuente "en los últimos 30 años, se han publicado aproximadamente 25.000 artículos sobre efectos biológicos y aplicaciones médicas de la radiación no ionizante. A pesar de que algunas personas piensan que se necesitan más investigaciones, los conocimientos científicos en este campo son ahora más amplios que los correspondientes a la mayoría de los productos químicos. Basándose en una revisión profunda de las publicaciones científicas, la OMS concluyó que los resultados existentes no confirman que la exposición a campos electromagnéticos de baja intensidad produzca ninguna consecuencia para la salud. Sin embargo, los conocimientos sobre los efectos biológicos presentan algunas lagunas que requieren más investigaciones"

A continuación se muestran los valores límites de exposición a CEM recomendados por normas internacionales. El cumplimiento de norma se verifica en el borde de la franja de seguridad de la línea eléctrica, ya que dentro de esta franja no existirá población que pueda exponerse de manera continua al CEM. Para la línea en evaluación, el campo eléctrico calculado en el límite de la franja de seguridad (aproximadamente a 33 m de distancia) es de 0,243 kV/m y el flujo magnético es de 41,76 mG.

En la siguiente tabla (Tabla 70 del Anexo PAC 3 de la Adenda), se presentan las principales normas de referencia con los límites de exposición humana a campos electromagnéticos de 50 Hz:

Tabla 70: Límites de exposición humana a campos electromagnéticos de 50 Hz.

País	Público general		Exposición ocupacional	
	Campo Eléctrico [kV/m]	Campo magnético [mili Gauss]	Campo Eléctrico [kV/m]	Campo magnético [mili Gauss]
Alemania	5,0	1000	5,0	1000
Argentina	3,0	250	3,0	250
Australia	5,0	1000	10,0 - 30,0	5000
Canadá	No existe	No existe	No existe	No existe
España	5,0	1000	10,0	5000
Italia	5,0	100	5,0	100
Japón	3,0	No existe	10,0	5000
U.S.A.	2,0 - 11,8	150 - 200	2,0 - 11,8	150 – 200
Reino Países Bajos	5,0	1000	10,0	5000
Suecia	No explícito	No explícito	No explícito	No explícito
Suiza	5,0	1000	5,0	10
ICNIRP	5,0	1000	10,0	5000
IEEE	5,0	9040	20,0	27100
Consejo Unión Europea	5,0	1000	10,0	5000
Alemania	5,0	1000	5,0	1000

Como se puede observar en la tabla antes señalada, el campo eléctrico en una línea de 500kV a 33 m de distancia es casi 20 veces inferior al límite de exposición permanente recomendado por el ICNIRP y el flujo magnético es casi 24 veces menos que el límite de exposición permanente recomendado. Incluso al comparar con la norma internacional más estricta, Argentina, también los valores calculados para el proyecto, se encuentran dentro de los límites permitidos por dicha norma. Es decir, en el borde de la faja de seguridad, los límites máximos de exposición humana a CEM mantienen amplios factores.

Tabla 71: Resumen de las directrices de exposición ICNIRP.

	Frecuencia de la red europea		Frecuencia de la estación base de telefonía móvil		Frecuencia de Microondas
Frecuencia	50 Hz	50 Hz	900 MHz	1.8 GHz	2,45 GHz
	Campo eléctrico (kV/m)	Campo magnético (mT)	La densidad de potencia (W/m2)	La densidad de potencia (W/m2)	La densidad de potencia (W/m2)
Límites de exposición para la población	5	0,158	4,5	9	10
Límites de exposición laboral	10	0,5	22,5	45	

Fuente: ICNIRP, directrices CEM, Física Salud 74, 494-522 (1998).

Tabla 72: Niveles de campo eléctrico.

Límites de exposición laboral	
Campo eléctrico estimado bajo los conductores	Nivel máximo recomendado según ICNIRP
7,8 (kV/m)	10 (kV/m)

Tabla 73: Niveles de campo de flujo magnético.

Límites de exposición laboral	
Campo de flujo magnético estimado bajo los conductores	Nivel máximo recomendado según ICNIRP
9,8 (uT)	500 (mT) = 500.000 (uT)

Como se visualiza en las tablas, los valores límites ambientales, que se establecen a partir de la dosis máxima tolerable o admisible para una persona que trabaje bajo una línea, se definen como valores promedios máximos permisibles de exposición a lo largo de toda una vida laboral, es decir 8 horas/día, 40 horas/ semana por todos los años de vida en el trabajo. Estos valores suponen un límite de seguridad respecto del cual no se espera que se detecten efectos de daño a la salud.

Dado lo anterior, se puede señalar que la exposición a campos electromagnéticos para ambiente laboral, regulada por la Comisión Internacional de Protección contra la Radiación no Ionizante (ICNIRP), una organización no gubernamental reconocida oficialmente por la Organización Mundial de la Salud. En tal sentido, trabajadores/as que laboren temporalmente bajo los conductores, se expondrán a niveles de campo eléctrico y flujo magnético inferiores a los máximos recomendados por la ICNIRP.

Los valores máximos de exposición que se observarían como efecto del CEM en el caso de personas que atraviesen la zona del tendido puntualmente por algunos minutos al día, estará muy por debajo de los límites que dan seguridad en salud determinados por ICNIRP.

Todo lo anterior permite concluir que el CEM que generará el proyecto durante su operación no afectará la salud de las personas que habiten fuera de la franja de seguridad, o que trabajen dentro de la franja.

300.138. Observación

En el Capítulo 7 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, Subcapítulo 4. Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación. Región de Valparaíso, se presenta la Tabla 54 que detalla la Medida de mitigación específica "Perturbación controlada" para la especie *Liolaemus montícola* (Lagartija del monte), la cual sufre un impacto ambiental calificado de "Significativo" durante la etapa de construcción del proyecto.

Al respecto, el Titular presenta un indicador de cumplimiento indirecto vía el descarte "se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo haya disminuido al menos en un 75% tras la ejecución de la medida", el cual tiene la debilidad que puede mostrar un falso positivo al arrojar un disminución de un 75% de la población de la especie pero no gracias al éxito de la medida de mitigación sino por la materialización del impacto que se desea evitar, que es la muerte de los ejemplares.

La incapacidad del Titular de definir indicador de cumplimiento adecuado no permitirán validar ex - post si el Estudio de Impacto Ambiental se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

La medida de mitigación "perturbación controlada" consiste en la inhabilitación progresiva del área a intervenir, mediante la remoción manual de la vegetación y refugios utilizados por la especie objetivo, Liolaemus montícola (Lagartija del monte) en este caso, con el fin de inducir su movimiento hacia sectores aledaños, en los cuales se habilitarán previamente madrigueras artificiales. La implementación de la medida debe ser lo más próxima en el tiempo a la intervención del área, con el fin de evitar una eventual recolonización de esta. Aunque no existen datos cuantitativos relativos a la adecuada duración de este período, se considera que un plazo 5 días, es recomendable. Cabe destacar que esta medida se presenta en la "Guía de evaluación ambiental. Componente fauna silvestre" (SAG, 2012) como *"la medida adecuada para mitigar los impactos*

sobre reptiles y micromamíferos que generan los proyectos lineales y proyectos areales de pequeño tamaño".

Se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo haya disminuido al menos en un 75% tras la ejecución de la medida, para lo cual se utilizarán las estimaciones de abundancia previas (transectos previos) y posteriores a las actividades (transectos posteriores) (Anexo 6.19 "Medida Perturbación Controlada y su Plan de Seguimiento", Adenda). Esto quiere decir que se estimará la abundancia antes de aplicar la medida de mitigación y posterior a la ejecución de la misma, pero antes de las obras, con lo que se debería evitar la muerte de la mayoría de ejemplares. Con esta verificación se asegura que la disminución del 75% no se debe a la materialización del impacto.

Una visión sintética y actualizada de dicha medida se encuentra en la Tabla 7 Medidas de mitigación, región de Valparaíso, Anexo 9.1-4, Segunda Adenda Complementaria, a saber:

Etapa	Componente	Nombre de la medida	Impacto asociado	Objetivo	Forma y oportunidad de implementación	Indicador de cumplimiento	Lugar de implementación	Numeral
Construcción	Fauna	Perturbación controlada	Pérdida de ejemplares	Disminuir sustancialmente la muerte de individuos de las especies Thylamys elegans (Yaca), Spalacopus cyanus (Cururo), Liolaemus monticola (Lagartija del monte), Liolaemus nitidus (Lagarto nítido), Liolaemus pseudolemniscatus (Lagartija spudolemniscata), Liolaemus tenuis (lagartija tenue).	La implementación de la medida debe ser lo más próxima en el tiempo a la intervención del área, con el fin de evitar una eventual recolonización de esta. Aunque no existen datos cuantitativos relativos a la adecuada duración de este período, se conedera que un plazo aceptable es de 5 días. Su ejecución debe ser supervisada por un profesional con competencias en el manejo de fauna silvestre y ejecutada por un número de profesionales o jornales adecuado para la superficie que se despejará.	En vista de que la perturbación va orientada hacia especies de reptiles, organismos fosoriales y otros micromamíferos, se considera un indicador para cada grupo: Reptiles: Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "abundancia de las especies objetivo". En ese sentido, se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo haya disminuido al menos en un 75% tras la ejecución de la medida, para lo cual se utilizaran las estimaciones de abundancia previas (transectos previos) y posteriores a las actividades (transectos posteriores)	Región de Valparaíso	EIA C7 PM - 4.3.1.3 y Adenda capítulo 6 numera l 6.20.

Etapa	Componente	Nombre de la medida	Impacto asociado	Objetivo	Forma y oportunidad de implementación	Indicador de cumplimiento	Lugar de implementación	Numeral
Construcción	Fauna	Perturbación controlada	Pérdida de ejemplares	Disminuir sustancialmente la muerte de individuos de las especies Thylamys elegans (Yaca), Spalacopus cyanus (Cururo), Liolaemus monticola (Lagartija del monte), Liolaemus nitidus (Lagarto nítido), Liolaemus pseudolemniscatus (Lagartija spudolemniscata), Liolaemus tenuis (lagartija tenue).	La implementación de la medida debe ser lo más próxima en el tiempo a la intervención del área, con el fin de evitar una eventual recolonización de esta. Aunque no existen datos cuantitativos relativos a la adecuada duración de este período, se considera que un plazo aceptable es de 5 días. Su ejecución debe ser supervisada por un profesional con competencias en el manejo de fauna silvestre y ejecutada por un número de profesionales o jornales adecuado para la superficie que se despejará.	Cururos (organismos fosoriales): Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "cantidad de cururas activas". En ese sentido, se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la cantidad de cururas activas haya disminuido en un 100% tras la ejecución de la medida, para lo cual se utilizaran las observaciones previas y posteriores a las actividades. Micromamíferos: Dado que en el grupo de los micromamíferos no es posible evidenciar la abundancia de individuos por observación directa, y para su reconocimiento es necesario la instalación de trampas, la medida en este grupo continua con el rescate y relocalización que se puede ver en detalle en el PASM 146.	Región de Valparaíso	EIA C7 PM - 4.3.1.3. Adenda MM – 6.19

Etapa	Componente	Nombre de la medida	Impacto asociado	Objetivo	Forma y oportunidad de implementación	Indicador de cumplimiento	Lugar de implementación	Numeral
Construcción	Fauna	perturbación controlada	Pérdida de ejemplares	Disminuir sustancialmente la muerte de individuos de las especies Thylamys elegans (yaca), Liolaemus tenuis (Lagartija esbelta)	El detalle de la forma y oportunidad de la medida se describe en el PASM 146.	Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "Abundancia de la especie objetivo", antes y después de la implementación de la medida, en el área de rescate y en el área de relocalización	Región de Valparaíso	EIA C7 PM - 4.3.1.3.

300.139. Observación

En el Capítulo 7 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, Subcapítulo 4. Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación. Región de Valparaíso, se presenta la Tabla 54 que detalla la Medida de mitigación específica "Perturbación controlada" para la especie *Liolaemus nitidus* (Lagarto nítido), la cual sufre un impacto ambiental calificado de "Significativo" durante la etapa de construcción del proyecto.

Al respecto, el Titular presenta un indicador de cumplimiento indirecto vía el descarte "se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo haya disminuido al menos en un 75% tras la ejecución de la medida", el cual tiene la debilidad que puede mostrar un falso positivo al arrojar un disminución de un 75% de la población de la especie pero no gracias al éxito de la medida de mitigación sino por la materialización del impacto que se desea evitar, que es la muerte de los ejemplares.

La incapacidad del Titular de definir indicador de cumplimiento adecuado no permitirán validar ex – post si el Estudio de Impacto Ambiental se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

La medida de mitigación "perturbación controlada" consiste en la inhabilitación progresiva del área a intervenir, mediante la remoción manual de la vegetación y refugios utilizados por la especie objetivo, Liolaemus nitidus (Lagarto nítido) en este caso, con el fin de inducir su movimiento hacia sectores aledaños, en los cuales se habilitarán previamente madrigueras artificiales. La implementación de la medida debe ser lo más próxima en el tiempo a la intervención del área, con el fin de evitar una eventual recolonización de esta. Aunque no existen datos cuantitativos relativos a la adecuada duración de este período, se considera que un plazo 5 días, es recomendable. Cabe destacar que esta medida se presenta en la "Guía de evaluación ambiental. Componente fauna silvestre" (SAG, 2012) como *"la medida adecuada para mitigar los impactos sobre reptiles y micromamíferos que generan los proyectos lineales y proyectos areales de pequeño tamaño"*.

Se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo haya disminuido al menos en un 75% tras la ejecución de la medida, para lo cual se utilizarán las estimaciones de abundancia previas (transectos previos) y posteriores a las actividades (transectos posteriores) (Anexo 6.19: "Medida Perturbación Controlada y su Plan de Seguimiento", Adenda). Esto quiere decir que se estimará la abundancia antes de aplicar la medida de mitigación y posterior a la ejecución de la misma, pero antes de las obras, con lo que se debería evitar la muerte de la mayoría de ejemplares. Con esta verificación se asegura que la disminución del 75% no se debe a la materialización del impacto.

Una visión sintética y actualizada de dicha medida se encuentra en la Tabla 7 Medidas de mitigación, región de Valparaíso, Anexo 9.1-4, Segunda Adenda Complementaria, a saber:

Etapa	Componente	Nombre de la medida	Impacto asociado	Objetivo	Forma y oportunidad de implementación	Indicador de cumplimiento	Lugar de implementación	Numeral
Construcción	Fauna	Perturbación controlada	Pérdida de ejemplares	Disminuir sustancialmente la muerte de individuos de las especies Thylamys elegans (Yaca), Spalacopus cyanus (Cururo), Liolaemus monticola (Lagartija del monte), Liolaemus nitidus (Lagarto nítido), Liolaemus pseudolemniscatus (Lagartija spudolemniscata), Liolaemus tenuis (lagartija tenue).	La implementación de la medida debe ser lo más próxima en el tiempo a la intervención del área, con el fin de evitar una eventual recolonización de esta. Aunque no existen datos cuantitativos relativos a la adecuada duración de este período, se considera que un plazo aceptable es de 5 días. Su ejecución debe ser supervisada por un profesional con competencias en el manejo de fauna silvestre y ejecutada por un número de profesionales o jornales adecuado para la superficie que se despejará.	En vista de que la perturbación va orientada hacia especies de reptiles, organismos fosoriales y otros micromamíferos, se considera un indicador para cada grupo: Reptiles: Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "abundancia de las especies objetivo". En ese sentido, se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo haya disminuido al menos en un 75% tras la ejecución de la medida, para lo cual se utilizaran las estimaciones de abundancia previas (transectos previos) y posteriores a las actividades (transectos posteriores)	Región de Valparaíso	EIA C7 PM - 4.3.1.3 y Adenda capítulo 6 numeral 6.20.

Etapa	Componente	Nombre de la medida	Impacto asociado	Objetivo	Forma y oportunidad de implementación	Indicador de cumplimiento	Lugar de implementación	Numeral
Construcción	Fauna	Perturbación controlada	Pérdida de ejemplares	Disminuir sustancialmente la muerte de individuos de las especies Thylamys elegans (Yaca), Spalacopus cyanus (Cururo), Liolaemus monticola (Lagartija del monte), Liolaemus nitidus (Lagarto nítido), Liolaemus pseudolemniscatus (Lagartija spudolemniscata), Liolaemus tenuis (lagartija tenue).	La implementación de la medida debe ser lo más próxima en el tiempo a la intervención del área, con el fin de evitar una eventual recolonización de esta. Aunque no existen datos cuantitativos relativos a la adecuada duración de este período, se considera que un plazo aceptable es de 5 días. Su ejecución debe ser supervisada por un profesional con competencias en el manejo de fauna silvestre y ejecutada por un número de profesionales o jornales adecuado para la superficie que se despejará.	Cururos (organismos fosoriales): Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "cantidad de cururas activas". En ese sentido, se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la cantidad de cururas activas haya disminuido en un 100% tras la ejecución de la medida, para lo cual se utilizaran las observaciones previas y posteriores a las actividades. Micromamíferos: Dado que en el grupo de los micromamíferos no es posible evidenciar la abundancia de individuos por observación directa, y para su reconocimiento es necesario la instalación de trampas, la medida en este grupo continua con el rescate y relocalización que se puede ver en detalle en el PASM 145.	Región de Valparaíso	EIA C7 PM - 4.3.1.3. Adenda MM – 6.19

Etapa	Componente	Nombre de la medida	Impacto asociado	Objetivo	Forma y oportunidad de implementación	Indicador de cumplimiento	Lugar de implementación	Numeral
Construcción	Fauna	perturbación controlada	Pérdida de ejemplares	Disminuir sustancialmente la muerte de individuos de las especies Thylamys elegans (yaca), Liolaemus tenuis (Lagartija esbelta)	El detalle de la forma y oportunidad de la medida se describe en el PASM 146.	Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "Abundancia de la especie objetivo", antes y después de la implementación de la medida, en el área de rescate y en el área de relocalización	Región de Valparaíso	EIA C7 PM - 4.3.1.3.

300.140. Observación

En el Capítulo 7 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, Subcapítulo 4. Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación. Región de Valparaíso, se presenta la Tabla 54 que detalla la Medida de mitigación específica "Perturbación controlada" para la especie *Liolaemus pseudolemniscatus* (Lagartija spudolemniscata), la cual sufre un impacto ambiental calificado de "Significativo" durante la etapa de construcción del proyecto.

Al respecto, el Titular presenta un indicador de cumplimiento indirecto vía el descarte "se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo haya disminuido al menos en un 75% tras la ejecución de la medida", el cual tiene la debilidad que puede mostrar un falso positivo al arrojar un disminución de un 75% de la población de la especie pero no gracias al éxito de la medida de mitigación sino por la materialización del impacto que se desea evitar, que es la muerte de los ejemplares.

La incapacidad del Titular de definir indicador de cumplimiento adecuado no permitirán validar ex – post si el Estudio de Impacto Ambiental se hace cargo correctamente de los efectos,

características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

La medida de mitigación "perturbación controlada" consiste en la inhabilitación progresiva del área a intervenir, mediante la remoción manual de la vegetación y refugios utilizados por la especie objetivo, Liolaemus pseudolemniscatus (Lagartija spudolemniscata) en este caso, con el fin de inducir su movimiento hacia sectores aledaños, en los cuales se habilitarán previamente madrigueras artificiales. La implementación de la medida debe ser lo más próxima en el tiempo a la intervención del área, con el fin de evitar una eventual recolonización de esta. Aunque no existen datos cuantitativos relativos a la adecuada duración de este período, se considera que un plazo 5 días, es recomendable. Cabe destacar que esta medida se presenta en la "Guía de evaluación ambiental. Componente fauna silvestre" (SAG, 2012) como *"la medida adecuada para mitigar los impactos sobre reptiles y micromamíferos que generan los proyectos lineales y proyectos areales de pequeño tamaño"*.

Se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo haya disminuido al menos en un 75% tras la ejecución de la medida, para lo cual se utilizarán las estimaciones de abundancia previas (transectos previos) y posteriores a las actividades (transectos posteriores) (Anexo 6.19: "Medida Perturbación Controlada y su Plan de Seguimiento", Adenda). Esto quiere decir que se estimará la abundancia antes de aplicar la medida de mitigación y posterior a la ejecución de la misma, pero antes de las obras, con lo que se debería evitar la muerte de la mayoría de ejemplares. Con esta verificación se asegura que la disminución del 75% no se debe a la materialización del impacto.

Una visión sintética y actualizada de dicha medida se encuentra en la Tabla 7 Medidas de mitigación, región de Valparaíso, Anexo 9.1-4, Segunda Adenda Complementaria, a saber:

Etapa	Componente	Nombre de la medida	Impacto asociado	Objetivo	Forma y oportunidad de implementación	Indicador de cumplimiento	Lugar de implementación	Numeral
Construcción	Fauna	Perturbación controlada	Pérdida de ejemplares	Disminuir sustancialmente la muerte de individuos de las especies Thylamys elegans (Yaca), Spalacopus cyanus (Cururo), Liolaemus monticola (Lagartija del monte), Liolaemus nitidus (Lagarto nitido), Liolaemus pseudolemniscatus (Lagartija spudolemniscata), Liolaemus tenuis (lagartija tenue).	La implementación de la medida debe ser lo más próxima en el tiempo a la intervención del área, con el fin de evitar una eventual recolonización de esta. Aunque no existen datos cuantitativos relativos a la adecuada duración de este período, se considera que un plazo aceptable es de 5 días. Su ejecución debe ser supervisada por un profesional con competencias en el manejo de fauna silvestre y ejecutada por un número de profesionales o jornales adecuado para la superficie que se despejará.	En vista de que la perturbación va orientada hacia especies de reptiles, organismos fosoriales y otros micromamiferos, se considera un indicador para cada grupo: Reptiles: Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "abundancia de las especies objetivo". En ese sentido, se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo haya disminuido al menos en un 75% tras la ejecución de la medida, para lo cual se utilizaran las estimaciones de abundancia previas (transectos previos) y posteriores a las actividades (transectos posteriores)	Región de Valparaíso	EIA C7 PM - 4.3.1.3 y Adenda capítulo 6 numeral 6.20.

Etapa	Componente	Nombre de la medida	Impacto asociado	Objetivo	Forma y oportunidad de implementación	Indicador de cumplimiento	Lugar de implementación	Numeral
Construcción	Fauna	Perturbación controlada	Pérdida de ejemplares	Disminuir sustancialmente la muerte de individuos de las especies Thylamys elegans (Yaca), Spalacopus cyanus (Cururo), Liolaemus monticola (Lagartija del monte), Liolaemus nitidus (Lagarto nítido), Liolaemus pseudolemniscatus (Lagartija spudolemniscata), Liolaemus tenuis (lagartija tenue).	La implementación de la medida debe ser lo más próxima en el tiempo a la intervención del área, con el fin de evitar una eventual recolonización de esta. Aunque no existen datos cuantitativos relativos a la adecuada duración de este período, se considera que un plazo aceptable es de 5 días. Su ejecución debe ser supervisada por un profesional con competencias en el manejo de fauna silvestre y ejecutada por un número de profesionales o jornales adecuado para la superficie que se despejará.	Cururos (organismos fosoriales): Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "cantidad de cururas activas". En ese sentido, se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la cantidad de cururas activas haya disminuido en un 100% tras la ejecución de la medida, para lo cual se utilizaran las observaciones previas y posteriores a las actividades. Micromamiferos: Dado que en el grupo de los micromamiferos no es posible evidenciar la abundancia de individuos por observación directa, y para su reconocimiento es necesario la instalación de trampas, la medida en este grupo continua con el rescate y relocalización que se puede ver en detalle en el PASM 146.	Región de Valparaíso	EIA C7 PM - 4.3.1.3. Adenda MM – 6.19

Etapa	Componente	Nombre de la medida	Impacto asociado	Objetivo	Forma y oportunidad de implementación	Indicador de cumplimiento	Lugar de implementación	Numeral
Construcción	Fauna	perturbación controlada	Pérdida de ejemplares	Disminuir sustancialmente la muerte de individuos de las especies Thylamys elegans (yaca), Liolaemus tenuis (Lagartija esbelta)	El detalle de la forma y oportunidad de la medida se describe en el PASM 146.	Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "Abundancia de la especie objetivo", antes y después de la implementación de la medida, en el área de rescate y en el área de relocalización	Región de Valparaíso	EIA C7 PM - 4.3.1.3.

300.141. Observación

En el Capítulo 7 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, Subcapítulo 4. Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación. Región de Valparaíso, se presenta la Tabla 54 que detalla la Medida de mitigación específica "Perturbación controlada" para la especie *Spalacopus cyanus* (Cururo), la cual sufre un impacto ambiental calificado de "Significativo" durante la etapa de construcción del proyecto.

Al respecto, el Titular presenta un indicador de cumplimiento indirecto vía el descarte "ha sido exitosa cuando la cantidad de cururas activas haya disminuido en un 100% tras la ejecución de la medida", el cual tiene la debilidad que puede mostrar un falso positivo al arrojar un disminución de la actividad de las cururas no gracias al éxito de la medida de mitigación sino por la materialización del impacto que se desea evitar, que es la muerte de los ejemplares.

La incapacidad del Titular de definir indicador de cumplimiento adecuado no permitirán validar ex – post si el Estudio de Impacto Ambiental se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

Respecto a la metodología de la medida, inicialmente se identificarán las madrigueras o colonias activas de cururos a partir de un número adecuado de profesionales que realizarán recorridos de observación, en el área donde se aplicará la medida de perturbación controlada. Tales recorridos previos a la medida de perturbación controlada deberán ser realizados entre 1 a 7 días anteriores al inicio de la aplicación de la medida (Respuesta a pregunta 6.19 de la Adenda).

Una vez identificadas aquellas madrigueras o colonias activas, se procederá a realizar la perturbación controlada.

Se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la cantidad de cururerasactivas haya disminuido en un 100% tras la ejecución de la medida, para lo cual se utilizarán las observaciones previas (recorridos previos) y posteriores (recorridos posteriores) a las actividades. Para la verificación se registrarán signos de actividad de la cururera: huellas, ruido, fecas, presencia de túneles nuevos, entre otros. Así mismo, durante la noche se instalará una cámara trampa y una grabadora por cururera, de tal manera de obtener registros complementarios de ruido y/o presencia de actividad crepuscular, nocturna y/o matinal. Se considerará que la madriguera esta inactiva, toda vez que en los recorridos de observación no se registren signos de actividad, las trampas cámaras y grabaciones sean negativas, durante 2 días seguidos (Anexo 6.19: "Medida Perturbación Controlada y su Plan de Seguimiento", Adenda).

La implementación de la medida debe ser lo más próxima en el tiempo a la intervención del área, con el fin de evitar una eventual recolonización de esta. Aunque no existen datos cuantitativos relativos a la adecuada duración de este período, se considera que un plazo 5 días, es recomendable (Anexo 6.19: "Medida Perturbación Controlada y su Plan de Seguimiento", Adenda).

En conclusión, se verificará la disminución del 100% de cururerasactivas posterior a la aplicación de la medida y antes de las obras, lo que evitará mostrar un falso positivo.

Una visión sintética y actualizada de dicha medida se encuentra en la Tabla 7 Medidas de mitigación, región de Valparaíso, Anexo 9.1-4, Segunda Adenda Complementaria, a saber:

Etapa	Componente	Nombre de la medida	Impacto asociado	Objetivo	Forma y oportunidad de implementación	Indicador de cumplimiento	Lugar de implementación	Numeral
Construcción	Fauna	Perturbación controlada	Pérdida de ejemplares	Disminuir sustancialmente la muerte de individuos de las especies Thylamys elegans (Yaca), Spalacopus cyanus (Cururo), Liolaemus monticola (Lagartija del monte), Liolaemus nitidus (Lagarto nítido), Liolaemus pseudolemniscatus (Lagartija spudolemniscata), Liolaemus tenuis (lagartija tenue).	La implementación de la medida debe ser lo más próxima en el tiempo a la intervención del área, con el fin de evitar una eventual recolonización de esta. Aunque no existen datos cuantitativos relativos a la adecuada duración de este período, se considera que un plazo aceptable es de 5 días. Su ejecución debe ser supervisada por un profesional con competencias en el manejo de fauna silvestre y ejecutada por un número de profesionales o jornales adecuado para la superficie que se despejará.	En vista de que la perturbación va orientada hacia especies de reptiles, organismos fosoriales y otros micromamíferos, se considera un indicador para cada grupo: Reptiles: Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "abundancia de las especies objetivo". En ese sentido, se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo haya disminuido al menos en un 75% tras la ejecución de la medida, para lo cual se utilizaran las estimaciones de abundancia previas (transectos previos) y posteriores a las actividades (transectos posteriores)	Región de Valparaíso	EIA C7 PM - 4.3.1.3 y Adenda capítulo 6 numeral 6.20.

Etapa	Componente	Nombre de la medida	Impacto asociado	Objetivo	Forma y oportunidad de implementación	Indicador de cumplimiento	Lugar de implementación	Numeral
Construcción	Fauna	Perturbación controlada	Pérdida de ejemplares	Disminuir sustancialmente la muerte de individuos de las especies Thylamys elegans (Yaca), Spalacopus cyanus (Cururo), Liolaemus monticola (Lagartija del monte), Liolaemus nitidus (Lagarto nítido), Liolaemus pseudolemniscatus (Lagartija spudolemniscata), Liolaemus tenuis (lagartija tenue).	La implementación de la medida debe ser lo más próxima en el tiempo a la intervención del área, con el fin de evitar una eventual recolonización de esta. Aunque no existen datos cuantitativos relativos a la adecuada duración de este período, se considera que un plazo aceptable es de 5 días. Su ejecución debe ser supervisada por un profesional con competencias en el manejo de fauna silvestre y ejecutada por un número de profesionales o jornales adecuado para la superficie que se despejará.	Cururos (organismos fosoriales): Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "cantidad de cururerasactivas". En ese sentido, se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la cantidad de cururerasactivas haya disminuido en un 100% tras la ejecución de la medida, para lo cual se utilizaran las observaciones previas y posteriores a las actividades Micromamíferos: Dado que en el grupo de los micromamíferos no es posible evidenciar la abundancia de individuos por observación directa, y para su reconocimiento es necesario la instalación de trampas, la medida en este grupo continua con el rescate y relocalización que se puede ver en detalle en el PASM 146.	Región de Valparaíso	EIA C7 PM - 4.3.1.3. Adenda MM – 6.19

Etapa	Componente	Nombre de la medida	Impacto asociado	Objetivo	Forma y oportunidad de implementación	Indicador de cumplimiento	Lugar de implementación	Numeral
Construcción	Fauna	perturbación controlada	Pérdida de ejemplares	Disminuir sustancialmente la muerte de individuos de las especies Thylamys elegans (yaca), Liolaemus tenuis (Lagartija esbelta)	El detalle de la forma y oportunidad de la medida se describe en el PASM 146.	Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "Abundancia de la especie objetivo", antes y después de la implementación de la medida, en el área de rescate y en el área de relocalización	Región de Valparaíso	EIA C7 PM - 4.3.1.3.

300.142. Observación

En el Capítulo 7 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, Subcapítulo 4. Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación. Región de Valparaíso, se presenta la Tabla 54 que detalla la Medida de mitigación específica "Perturbación controlada" para la especie *Thylamys elegans* (Yaca) la cual sufre un impacto ambiental calificado de "Significativo" durante la etapa de construcción del proyecto.

Al respecto, el Titular NO presenta un indicador de cumplimiento y sólo remite a que los detalles para el rescate y relocalización que se puede ver en detalle en el PASM 146, en donde no se presenta dicha información pero en donde además se reconocen complicaciones mayores para el éxito de la medida: "Es importante considerar que la incorporación de un conjunto de individuos de una o más especies a un parche determinado conlleva, eventualmente, a la generación de nuevas interacciones o procesos que no siempre son fáciles de identificar y cuantificar, pero cuyos efectos podrían traducirse en un impacto negativo sobre el éxito de las medidas de rescate."

La incapacidad del Titular de definir indicador de cumplimiento adecuado no permitirán validar ex – post si el Estudio de Impacto Ambiental se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

La medida "Perturbación controlada" (Anexo 6.19: "Medida Perturbación Controlada y su Plan de Seguimiento", Adenda) tiene como especies objetivo a reptiles, cururos (*Spalacopus cyanus*) y otros micromamíferos, entre los que se incluye a *Thylamys elegans* (Yaca).

Como indicador de cumplimiento se considerará la variable "abundancia de las especies objetivo". En ese sentido, se considerará como indicador de éxito cuando la abundancia de las especies objetivo haya disminuido al menos en un 75% tras la ejecución de la medida, para lo cual se utilizarán las estimaciones de abundancia previas y posteriores a las actividades. Es decir, se asegurará la disminución de al menos el 75% posterior a la ejecución de la medida de mitigación y previa a las obras.

Dado que en el grupo de micromamíferos no es posible evidenciar su abundancia por observación directa, se realizarán observaciones indirectas tales como fecas, huellas, uso de corredores, madrigueras, entre otros. Todo lo anterior será realizado sin capturas, puesto que uno de los objetivos de la medida de perturbación controlada es disminuir la manipulación y estrés en los individuos, y por tanto, no incurrir en su captura. Las capturas podrían ser efectuadas posteriormente y solo en algunos casos y sectores particulares a través de la medida de rescate y relocalización (Ver Anexo 10.6 (b) "PASM 146 Modificado", Adenda).

El seguimiento de la medida rescate y relocalización apunta a verificar el comportamiento de la variable abundancia de las especie objetivo y no objetivo, en los sectores de captura y en los de relocalización de manera previa y posterior a la medida. De esta manera se busca obtener resultados

bajo la condición sin y con medida, enfocándose en el monitoreo de individuos presentes en las áreas a intervenir, y en las áreas de relocalización. De este modo se aborda el seguimiento desde un punto de vista más ecosistémico, a nivel de población o especie, y no de individuo (Anexo 10.6 (b) "PASM 146 Modificado", Adenda).

Es importante la información del área de relocalización, previo y posterior a la medida ante la posibilidad de generar un cierto grado de intervención debido a la recepción de nuevos ejemplares en las áreas de relocalización.

Una visión sintética y actualizada de dicha medida se encuentra en la Tabla 7 Medidas de mitigación, región de Valparaíso, Anexo 9.1-4, Segunda Adenda Complementaria, a saber:

Etapa	Componente	Nombre de la medida	Impacto asociado	Objetivo	Forma y oportunidad de implementación	Indicador de cumplimiento	Lugar de implementación	Numeral
Construcción	Fauna	Perturbación controlada	Pérdida de ejemplares	Disminuir sustancialmente la muerte de individuos de las especies Thylamys elegans (Yaca), Spalacopus cyanus (Cururo), Liolaemus monticola (Lagartija del monte), Liolaemus nitidus (Lagarto nítido), Liolaemus pseudolemniscatus (Lagartija spudolemniscata), Liolaemus tenuis (lagartija tenue).	La implementación de la medida debe ser lo más próxima en el tiempo a la intervención del área, con el fin de evitar una eventual recolonización de esta. Aunque no existen datos cuantitativos relativos a la adecuada duración de este período, se considera que un plazo aceptable es de 5 días. Su ejecución debe ser supervisada por un profesional con competencias en el manejo de fauna silvestre y ejecutada por un número de profesionales o jornales adecuado para la superficie que se despejará.	En vista de que la perturbación va orientada hacia especies de reptiles, organismos fosoriales y otros micromamíferos, se considera un indicador para cada grupo: Reptiles: Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "abundancia de las especies objetivo". En ese sentido, se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo haya disminuido al menos en un 75% tras la ejecución de la medida, para lo cual se utilizaran las estimaciones de abundancia previas (transectos previos) y posteriores a las actividades (transectos posteriores)	Región de Valparaíso	EIA C7 PM - 4.3.1.3 y Adenda capítulo 6 numeral 6.20.

Etapa	Componente	Nombre de la medida	Impacto asociado	Objetivo	Forma y oportunidad de implementación	Indicador de cumplimiento	Lugar de implementación	Numeral
Construcción	Fauna	Perturbación controlada	Pérdida de ejemplares	Disminuir sustancialmente la muerte de individuos de las especies Thylamys elegans (Yaca), Spalacopus cyanus (Cururo), Liolaemus monticola (Lagartija del monte), Liolaemus nitidus (Lagarto nítido), Liolaemus pseudolemniscatus (Lagartija spudolemniscata), Liolaemus tenuis (lagartija tenue).	La implementación de la medida debe ser lo más próxima en el tiempo a la intervención del área, con el fin de evitar una eventual recolonización de esta. Aunque no existen datos cuantitativos relativos a la adecuada duración de este período, se considera que un plazo aceptable es de 5 días. Su ejecución debe ser supervisada por un profesional con competencias en el manejo de fauna silvestre y ejecutada por un número de profesionales o jornales adecuado para la superficie que se despejará.	Cururos (organismos fosoriales): Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "cantidad de curureras activas". En ese sentido, se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la cantidad de curureras activas haya disminuido en un 100% tras la ejecución de la medida, para lo cual se utilizaran las observaciones previas y posteriores a las actividades. Micromamíferos: Dado que en el grupo de los micromamíferos no es posible evidenciar la abundancia de individuos por observación directa, y para su reconocimiento es necesario la instalación de trampas, la medida en este grupo continua con el rescate y relocalización que se puede ver en detalle en el PASM 146.	Región de Valparaíso	EIA C7 PM - 4.3.1.3. Adenda MM – 6.19

Etapa	Componente	Nombre de la medida	Impacto asociado	Objetivo	Forma y oportunidad de implementación	Indicador de cumplimiento	Lugar de implementación	Numeral
Construcción	Fauna	perturbación controlada	Pérdida de ejemplares	Disminuir sustancialmente la muerte de individuos de las especies Thylamys elegans (yaca), Liolaemus tenuis (Lagartija esbelta)	El detalle de la forma y oportunidad de la medida se describe en el PASM 146.	Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "Abundancia de la especie objetivo", antes y después de la implementación de la medida, en el área de rescate y en el área de relocalización	Región de Valparaíso	EIA C7 PM - 4.3.1.3.

300.143. Observación

En el Capítulo 7 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, Subcapítulo 4. Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación. Región de Valparaíso, se presenta la Tabla

56. Medida de mitigación específica "Desplazamiento de un sector de la líneas eléctrica" en donde se ofrece eventualmente desplazar la línea de alta tensión unos 200 metros en el tramo comprendido por un par de torres para evitar la colisión por cóndores en vuelo.

Sin perjuicio de que las coordenadas UTM presentadas en la Tabla 57. Coordenadas de línea de trasmisión proyectada originalmente y desplazada 200 metros, son exactamente las mismas para ambas opciones, en la Figura 1. Línea desplazada 200 metros en relación a Línea original, se puede apreciar que la distancia entre opciones no es significativa, considerando la geografía y una zona de vuelo sobre los 1.500 m.s.n.m.

El Titular no acompaña antecedentes que fundamente que la medida de mitigación presentada genere un cambio de condiciones significativas a favor de las aves, luego el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

En Tabla 4 Anexo PAC 4 de la Adenda se rectifica el error indicado en la observación (coordenadas UTM, Tabla 57, Cap. 7 EIA), quedando como sigue:

Tabla 4 Rectificación del error de la Tabla 57 (Capítulo 7: "Medidas de Mitigación y Restauración y Compensación", acápite 4, Región de Valparaíso)

Torres trazado original en sector			Torres trazado modificado en sector		
Código torre	Coordenadas UTM, Datum WGS 84		Código torre	Coordenadas UTM, Datum WGS 84	
	Este	Norte		Este	Norte
T820	308.986	6.338.705	T820	308.985	6.338.705
T821	309.133	6.338.699	T821V	309.538	6.338.893
T822	309.788	6.338.670	T822V	309.683	6.338.944
T823	310.414	6.338.902	T823V	309.891	6.339.018
T824	310.618	6.338.977	T824V	310.357	6.339.155
T825	310.912	6.338.929	T825V	310.602	6.339.152
T826	311.394	6.338.924	T826V	310.919	6.339.147
T827	311.578	6.338.922	T826AV	311.173	6.339.113
			T826BV	311.352	6.339.040
			T827	311.578	6.338.922

En lo relativo a la solicitud de incorporar distancias significativas en lo relativo al desplazamiento del trazado, cabe señalar que el EIA incorpora los resultados de un estudio de tránsito aéreo de cóndores y análisis de riesgo potencial de colisión de cóndores en la zona mencionada de Quebrada Alvarado y zonas aledañas (Ver: EIA, "Anexo 2 Línea Base parte 4, pág. 396 - 472"). Si bien 200 m pueden parecer una distancia reducida, del estudio de patrón de vuelo se desprende que el desplazamiento considerado de 200 representa una baja significativa en la probabilidad de interacción de vuelo de cóndores y la línea.

Cabe señalar que el desplazamiento de la línea corresponde a una medida de diseño cuyo objetivo es mitigar (prevenir) el riesgo de colisión de la especie cóndor andino (*Vultur gryphus*) en el sector donde fue reconocido su desplazamiento. La propuesta de desplazamiento de la línea presentada, deriva de un estudio de distintas alternativas de trazado y sus consideraciones ambientales, seleccionándose la más conveniente en función de la especie (cóndor) y otros factores ambientales.

Además de la consideración de diseño, la que implica el desplazamiento de la línea respecto de su trazado original, se considera la implementación de dispositivos anticolisión. Esta medida se hace cargo del impacto potencial residual luego del cambio de emplazamiento del trazado y es reconocida en la literatura como adecuada para mitigar (prevenir) el impacto identificado en este sector, así como en otros sectores identificados como sensibles a lo largo del proyecto. Esta medida puede leerse por extenso en los Anexo 6.25 A: "Medida Dispositivos Anticolisión y su Plan de Seguimiento" y, Anexo 6.25 (b): "Efectividad de Dispositivos Anticolisión", ambos de la Adenda.

Una visión sintética y actualizada de dicha medida se encuentra en la Tabla 7 Medidas de mitigación, región de Valparaíso, Anexo 9.1-4, Segunda Adenda Complementaria, a saber:

Etapa	Componente	Nombre de la medida	Impacto asociado	Objetivo	Forma y oportunidad de implementación	Indicador de cumplimiento	Lugar de implementación	Numeral
Construcción	Fauna	Desplazamiento de un sector de la línea eléctrica	Pérdida y/o modificación de los sitios de interés	Pérdida y/o modificación de los sitios de interés	Evitar la pérdida y/o modificación del sitio de interés para la fauna Área dispersión Cóndor andino.	Durante la etapa de construcción se considera un cambio de la proyección original de la línea de trasmisión eléctrica a desplazar o bajar 200 metros hacia el norte, de su proyección original ubicada más al sur y a una mayor altura.	El indicador de cumplimiento será la "Presencia de las torres en la línea de desplazamiento". Así mismo, se considerará el indicador de cumplimiento de la medida de Dispositivos anticolisión: "tasa de aves que colisionan con la línea". Específicamente, se considerará que la medida ha sido exitosa cuando este número sea un 50% menor, en los tramos sometidos a medida de mitigación, en comparación con grupos control, representados por tendidos en condiciones similares que no presentan la medida de mitigación.	EIA C7 PM - 5.2.1.3 y Anexo 6.25C de la adenda Adenda MM – 6.28

300.144. Observación

En el Capítulo 7 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, Subcapítulo 4. Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación. Región de Valparaíso, se presenta la Tabla 58. Medida de mitigación específica "Dispositivo anticolisión", en donde se establece como indicador de cumplimiento de la medida a la variable "tasa de aves que colisionan con la línea". El Titular considerará que la medida ha sido exitosa cuando las colisiones sean un 50% menor en los tramos sometidos a medida de mitigación. Es importante aclarar que según la bibliografía citada (Barrientos et al. (2011), por el propio Titular, cuando se habla de colisión se entiende con alta probabilidad de muerte de los ejemplares.

Si la medida presentada para mitigar el efecto de la colisión de la avifauna, del sector del embalse Los Aromos, considera la muerte de los ejemplares entonces no se está mitigando el impacto, la muerte no es mitigable, salvo que el Titular este considerando los efectos de su medida a nivel poblacional, pero no entrega datos de tamaño poblacional, fecundidad, ciclo de vida, etc. que permitan validar la pertinencia de ésta.

La incapacidad del Titular de definir un Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación, para el impacto ambiental declarado, no permiten validar ex - post si el Estudio de Impacto Ambiental se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

La medida "Dispositivo anticolisión" busca disminuir (mitigar) la probabilidad de colisión de los individuos con la línea. Barrientos et al., (2011) hace alusión a mortalidad, dado que es la forma de cuantificar el impacto de las colisiones con y sin medidas de mitigación. La bibliografía señala que la aplicación de dispositivos anticolisión reducen las colisiones entre un 50 y 80% (Jenkins et al., 2010). Barrientos et al. (2011), menciona la reducción de la mortalidad de aves entre un 55 y un 94%, con un 78% de reducción promedio. Similar evidencia fue reportada por Zerda & Roselli (2004), en Colombia. Por su parte, la "Guía de evaluación ambiental. Componente fauna silvestre" (SAG, 2012), menciona la "Instalación de señales en los conductores de las líneas de transmisión eléctrica en los sectores de lagunas, lagos o humedales, para aumentar su visibilidad" como una de las medidas de mitigación recomendadas para disminuir la probabilidad de colisión de aves.

El objetivo de implementar la medida de mitigación "dispositivos anticolisión" y que se sustenta en información bibliográfica (Jenkins et al., 2010; Barrientos et al., 2011; Zerda & Roselli 2004 y SAG, 2012) es generar una disminución de probabilidades de colisión y consecuente muerte de ejemplares. Asimismo, no es posible determinar a partir de la muerte de ejemplares, el impacto a nivel poblacional. Existen muchos factores que pueden afectar una población de aves y los estudios de Línea Base Ambiental no permiten la estimación de parámetros tales como tamaños poblacionales, fecundidad y ciclo de vida de las especies con riesgo de colisión. Si se dispone de estimaciones sobre la frecuencia y densidad de las especies registradas en cada Región y en los sitios de interés para la fauna.

Bibliografía citada:

- Barrientos R., J.C. Alonso, C. Ponce & C. Palacín, 2011. Meta-Analysis of the Effectiveness of Marked Wire in Reducing Avian Collisions with Power Lines. Conservation Biology.
- Jenkins A., C.S. van Rooyen, J.J. Smallie & H.A. Smit, 2011. Best practice guidelines for avian monitoring and impact mitigation at 31 proposed wind energy development sites in southern Africa. Wildlife and energy program of the Endangered Wildlife Trust and BirdLife South Africa.
- Zerda y Rosselli, 2003. Mitigación de colisión de aves contra líneas de transmisión eléctrica con marcaje del cable de guarda. Ornitología Colombiana.

Como se explica en Adenda Anexo 6.25 A "Medida de dispositivos anticolisión", se estableció una metodología que compara la "tasa de aves que colisionan con la línea" mediante conteo de mortalidades y la "tasa de colisión calculada" en base a medidas de probabilidad de colisión considerando parámetros de densidad de aves, condiciones locales además de valores de referencia bibliográficos. El éxito de la medida estará dado por la semejanza entre los valores de mortalidad registrados y los valores de colisión esperada con la medida implementada. Remitirse a Anexo 6.25 A "Medida de dispositivos anticolisión". Así mismo está disponible el Anexo 6.25 (b): "Efectividad de Dispositivos Anticolisión" sobre la efectividad de esta medida. Para mayor detalle y descripción para cada región, remitirse al Capítulo 7 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación. Con respecto al plan de seguimiento de éstas medidas, remitirse al Anexo 6.25 A "Medida de dispositivos anticolisión", donde se detallan sus características.

Una visión sintética y actualizada de dicha medida se encuentra en la Tabla 7 Medidas de mitigación, región de Valparaíso, Anexo 9.1-4, Segunda Adenda Complementaria, a saber:

Etapa	Componente	Nombre de la medida	Impacto asociado	Objetivo	Forma y oportunidad de implementación	Indicador de cumplimiento	Lugar de implementación	Numeral
Construcción	Fauna	Desplazamiento de un sector de la línea eléctrica	Pérdida y/o modificación de los sitios de interés	Pérdida y/o modificación de los sitios de interés	Evitar la pérdida y/o modificación del sitio de interés para la fauna Área dispersión Cóndor andino.	Durante la etapa de construcción se considera un cambio de la proyección original de la línea de trasmisión eléctrica a desplazar o bajar 200 metros hacia el norte, de su proyección original ubicada más al sur y a una mayor altura.	El indicador de cumplimiento será la "Presencia de las torres en la línea de desplazamiento". Así mismo, se considerará el indicador de cumplimiento de la medida de Dispositivos anticolisión: "tasa de aves que colisionan con la línea". Específicamente, se considerará que la medida ha sido exitosa cuando este número sea un 50% menor, en los tramos sometidos a medida de mitigación, en comparación con grupos control, representados por tendidos en condiciones similares que no presenten la medida de mitigación.	EIA C7 PM - 5.2.1.3 y Anexo 6.25C de la adenda Adenda MM – 6.28

En forma complementaria, cabe señalar que en Segunda Adenda Complementaria, respuesta 6.4, y en lo relativo al "Indicador de Cumplimiento" de la Medida "Dispositivos Anticolisión", se indica lo siguiente: *"El límite comprometido es obtener no más de tres eventos de colisión de cualquier especie de ave, en un semestre, en algún sector del Proyecto. En el caso particular del cóndor, el límite comprometido es máximo un evento de colisión en un semestre, en algún sector del Proyecto".*

300.145. Observación

En el Capítulo 7 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, Subcapítulo 4. Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación. Región de Valparaíso, se presenta la Tabla 58. Medida de mitigación específica "Dispositivo anticolisión", en donde se establece como indicador de cumplimiento de la medida a la variable "tasa de aves que colisionan con la línea". El Titular considerará que la medida ha sido exitosa cuando las colisiones sean un 50% menor en los tramos sometidos a medida de mitigación. Es importante aclarar que según la bibliografía citada (Barrientos et al. (2011), por el propio Titular, cuando se habla de colisión se entiende con alta probabilidad de muerte de los ejemplares.

Si la medida presentada para mitigar el efecto de la colisión de la avifauna, del sector del estero Limache, considera la muerte de los ejemplares entonces no se está mitigando el impacto, la muerte no es mitigable, salvo que el Titular este considerando los efectos de su medida a nivel poblacional, pero no entrega datos de tamaño poblacional, fecundidad, ciclo de vida, etc. que permitan validar la pertinencia de ésta.

La incapacidad del Titular de definir un Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación, para el impacto ambiental declarado, no permiten validar ex - post si el Estudio de Impacto Ambiental se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

La medida "Dispositivo anticolisión" busca disminuir (mitigar) la probabilidad de colisión de los individuos con la línea. Barrientos et al., (2011) hace alusión a mortalidad, dado que es la forma de cuantificar el impacto de las colisiones con y sin medidas de mitigación. La bibliografía señala que

la aplicación de dispositivos anticolisión reducen las colisiones entre un 50 y 80% (Jenkins et al., 2010). Barrientos et al. (2011), menciona la reducción de la mortalidad de aves entre un 55 y un 94%, con un 78% de reducción promedio. Similar evidencia fue reportada por Zerda & Roselli (2004), en Colombia. Por su parte, la "Guía de evaluación ambiental. Componente fauna silvestre" (SAG, 2012), menciona la "Instalación de señales en los conductores de las líneas de transmisión eléctrica en los sectores de lagunas, lagos o humedales, para aumentar su visibilidad" como una de las medidas de mitigación recomendadas para disminuir la probabilidad de colisión de aves.

El objetivo de implementar la medida de mitigación "dispositivos anticolisión" y que se sustenta en información bibliográfica (Jenkins et al., 2010; Barrientos et al., 2011; Zerda & Roselli 2004 y SAG, 2012) es generar una disminución de probabilidades de colisión y consecuente muerte de ejemplares. Asimismo, no es posible determinar a partir de la muerte de ejemplares, el impacto a nivel poblacional. Existen muchos factores que pueden afectar una población de aves y los estudios de Línea Base Ambiental no permiten la estimación de parámetros tales como tamaños poblacionales, fecundidad y ciclo de vida de las especies con riesgo de colisión. Si se dispone de estimaciones sobre la frecuencia y densidad de las especies registradas en cada Región y en los sitios de interés para la fauna.

Bibliografía citada:

- Barrientos R., J.C. Alonso, C. Ponce & C. Palacín, 2011. Meta-Analysis of the Effectiveness of Marked Wire in Reducing Avian Collisions with Power Lines. Conservation Biology.
- Jenkins A., C.S. van Rooyen, J.J. Smallie & H.A. Smit, 2011. Best practice guidelines for avian monitoring and impact mitigation at 31 proposed wind energy development sites in southern Africa. Wildlife and energy program of the Endangered Wildlife Trust and BirdLife South Africa.
- Zerda y Rosselli, 2003. Mitigación de colisión de aves contra líneas de transmisión eléctrica con marcaje del cable de guarda. Ornitología Colombiana.

Como se explica en Adenda Anexo 6.25 A "Medida de dispositivos anticolisión", se estableció una metodología que compara la "tasa de aves que colisionan con la línea" mediante conteo de mortalidades y la "tasa de colisión calculada" en base a medidas de probabilidad de colisión considerando parámetros de densidad de aves, condiciones locales además de valores de referencia bibliográficos. El éxito de la medida estará dado por la semejanza entre los valores de mortalidad registrados y los valores de colisión esperada con la medida implementada. Remitirse a Anexo 6.25 A "Medida de dispositivos anticolisión". Así mismo está disponible el Anexo 6.25 (b): "Efectividad de Dispositivos Anticolisión" sobre la efectividad de esta medida. Para mayor detalle y descripción para cada región, remitirse al Capítulo 7 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación. Con respecto al plan de seguimiento de éstas medidas, remitirse al Anexo 6.25 A "Medida de dispositivos anticolisión", donde se detallan sus características.

Una visión sintética y actualizada de dicha medida se encuentra en la Tabla 7 Medidas de mitigación, región de Valparaíso, Anexo 9.1-4, Segunda Adenda Complementaria, a saber:

Etapa	Componente	Nombre de la medida	Impacto asociado	Objetivo	Forma y oportunidad de implementación	Indicador de cumplimiento	Lugar de implementación	Numeral
Construcción	Fauna	Desplazamiento de un sector de la línea eléctrica	Pérdida y/o modificación de los sitios de interés	Pérdida y/o modificación de los sitios de interés	Evitar la pérdida y/o modificación del sitio de interés para la fauna Área dispersión Cóndor andino.	Durante la etapa de construcción se considera un cambio de la proyección original de la línea de trasmisión eléctrica a desplazar o bajar 200 metros hacia el norte, de su proyección original ubicada más al sur y a una mayor altura.	El indicador de cumplimiento será la "Presencia de las torres en la línea de desplazamiento". Así mismo, se considerará el indicador de cumplimiento de la medida de Dispositivos anticolisión: "tasa de aves que colisionan con la línea". Específicamente, se considerará que la medida ha sido exitosa cuando este número sea un 50% menor, en los tramos sometidos a medida de mitigación, en comparación con grupos control, representados por tendidos en condiciones similares que no presenten la medida de mitigación.	EIA C7 PM - 5.2.1.3 y Anexo 6.25C de la adenda Adenda MM – 6.28

En forma complementaria, cabe señalar que en Segunda Adenda Complementaria, respuesta 6.4, y en lo relativo al "Indicador de Cumplimiento" de la Medida "Dispositivos Anticolisión", se indica lo siguiente: *"El límite comprometido es obtener no más de tres eventos de colisión de cualquier especie de ave, en un semestre, en algún sector del Proyecto. En el caso particular del cóndor, el límite comprometido es máximo un evento de colisión en un semestre, en algún sector del Proyecto".*

300.146. Observación

En el Capítulo 7 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, Subcapítulo 4. Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación. Región de Valparaíso, se presenta la Tabla 58. Medida de mitigación específica "Dispositivo anticolisión ", en donde se establece como indicador de cumplimiento de la medida a la variable "tasa de aves que colisionan con la línea". El Titular considerará que la medida ha sido exitosa cuando las colisiones sean un 50% menor en los tramos sometidos a medida de mitigación. Es importante aclarar que según la bibliografía citada (Barrientos et al. (2011), por el propio Titular, cuando se habla de colisión se entiende con alta probabilidad de muerte de los ejemplares.

Si la medida presentada para mitigar el efecto de la colisión de la avifauna, del sector del río Aconcagua, considera la muerte de los ejemplares entonces no se está mitigando el impacto, la muerte no es mitigable, salvo que el Titular este considerando los efectos de su medida a nivel poblacional, pero no entrega datos de tamaño poblacional, fecundidad, ciclo de vida, etc. que permitan validar la pertinencia de ésta.

La incapacidad del Titular de definir un Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación, para el impacto ambiental declarado, no permiten validar ex - post si el Estudio de Impacto Ambiental se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

La medida "Dispositivo anticolisión" busca disminuir (mitigar) la probabilidad de colisión de los individuos con la línea. Barrientos et al., (2011) hace alusión a mortalidad, dado que es la forma de cuantificar el impacto de las colisiones con y sin medidas de mitigación. La bibliografía señala que

la aplicación de dispositivos anticolisión reducen las colisiones entre un 50 y 80% (Jenkins et al., 2010). Barrientos et al. (2011), menciona la reducción de la mortalidad de aves entre un 55 y un 94%, con un 78% de reducción promedio. Similar evidencia fue reportada por Zerda & Roselli (2004), en Colombia. Por su parte, la "Guía de evaluación ambiental. Componente fauna silvestre" (SAG, 2012), menciona la "Instalación de señales en los conductores de las líneas de transmisión eléctrica en los sectores de lagunas, lagos o humedales, para aumentar su visibilidad" como una de las medidas de mitigación recomendadas para disminuir la probabilidad de colisión de aves.

El objetivo de implementar la medida de mitigación "dispositivos anticolisión" y que se sustenta en información bibliográfica (Jenkins et al., 2010; Barrientos et al., 2011; Zerda & Roselli 2004 y SAG, 2012) es generar una disminución de probabilidades de colisión y consecuente muerte de ejemplares. Asimismo, no es posible determinar a partir de la muerte de ejemplares, el impacto a nivel poblacional. Existen muchos factores que pueden afectar una población de aves y los estudios de Línea Base Ambiental no permiten la estimación de parámetros tales como tamaños poblacionales, fecundidad y ciclo de vida de las especies con riesgo de colisión. Si se dispone de estimaciones sobre la frecuencia y densidad de las especies registradas en cada Región y en los sitios de interés para la fauna.

Bibliografía citada:

- Barrientos R., J.C. Alonso, C. Ponce & C. Palacín, 2011. Meta-Analysis of the Effectiveness of Marked Wire in Reducing Avian Collisions with Power Lines. Conservation Biology.
- Jenkins A., C.S. van Rooyen, J.J. Smallie & H.A. Smit, 2011. Best practice guidelines for avian monitoring and impact mitigation at 31 proposed wind energy development sites in southern Africa. Wildlife and energy program of the Endangered Wildlife Trust and BirdLife South Africa.
- Zerda y Rosselli, 2003. Mitigación de colisión de aves contra líneas de transmisión eléctrica con marcaje del cable de guarda. Ornitología Colombiana.

Como se explica en Adenda Anexo 6.25 A "Medida de dispositivos anticolisión", se estableció una metodología que compara la "tasa de aves que colisionan con la línea" mediante conteo de mortalidades y la "tasa de colisión calculada" en base a medidas de probabilidad de colisión considerando parámetros de densidad de aves, condiciones locales además de valores de referencia bibliográficos. El éxito de la medida estará dado por la semejanza entre los valores de mortalidad registrados y los valores de colisión esperada con la medida implementada. Remitirse a Anexo 6.25 A "Medida de dispositivos anticolisión". Así mismo está disponible el Anexo 6.25 (b): "Efectividad de Dispositivos Anticolisión" sobre la efectividad de esta medida. Para mayor detalle y descripción para cada región, remitirse al Capítulo 7 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación. Con respecto al plan de seguimiento de éstas medidas, remitirse al Anexo 6.25 A "Medida de dispositivos anticolisión", donde se detallan sus características.

Una visión sintética y actualizada de dicha medida se encuentra en la Tabla 7 Medidas de mitigación, región de Valparaíso, Anexo 9.1-4, Segunda Adenda Complementaria, a saber:

Etapa	Componente	Nombre de la medida	Impacto asociado	Objetivo	Forma y oportunidad de implementación	Indicador de cumplimiento	Lugar de implementación	Numeral
Construcción	Fauna	Desplazamiento de un sector de la línea eléctrica	Pérdida y/o modificación de los sitios de interés	Pérdida y/o modificación de los sitios de interés	Evitar la pérdida y/o modificación del sitio de interés para la fauna Área dispersión Cóndor andino.	Durante la etapa de construcción se considera un cambio de la proyección original de la línea de trasmisión eléctrica a desplazar o bajar 200 metros hacia el norte, de su proyección original ubicada más al sur y a una mayor altura.	El indicador de cumplimiento será la "Presencia de las torres en la línea de desplazamiento". Así mismo, se considerará el indicador de cumplimiento de la medida de Dispositivos anticolisión: "tasa de aves que colisionan con la línea". Específicamente, se considerará que la medida ha sido exitosa cuando este número sea un 50% menor, en los tramos sometidos a medida de mitigación, en comparación con grupos control, representados por tendidos en condiciones similares que no presenten la medida de mitigación.	EIA C7 PM - 5.2.1.3 y Anexo 6.25C de la adenda Adenda MM – 6.28

En forma complementaria, cabe señalar que en Segunda Adenda Complementaria, respuesta 6.4, y en lo relativo al "Indicador de Cumplimiento" de la Medida "Dispositivos Anticolisión", se indica lo siguiente: *"El límite comprometido es obtener no más de tres eventos de colisión de cualquier especie de ave, en un semestre, en algún sector del Proyecto. En el caso particular del cóndor, el límite comprometido es máximo un evento de colisión en un semestre, en algún sector del Proyecto".*

300.147. Observación

En el Capítulo 7 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, Subcapítulo 4. Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación. Región de Valparaíso, se presenta la Tabla 58. Medida de mitigación específica "Dispositivo anticolisión", en donde se establece como indicador de cumplimiento de la medida a la variable "tasa de aves que colisionan con la línea". El Titular considerará que la medida ha sido exitosa cuando las colisiones sean un 50% menor en los tramos sometidos a medida de mitigación. Es importante aclarar que según la bibliografía citada (Barrientos et al. (2011), por el propio Titular, cuando se habla de colisión se entiende con alta probabilidad de muerte de los ejemplares.

Si la medida presentada para mitigar el efecto de la colisión de la avifauna, en las áreas de dispersión del Cóndor, considera la muerte de los ejemplares entonces no se está mitigando el impacto, la muerte no es mitigable, salvo que el Titular este considerando los efectos de su medida a nivel poblacional, pero no entrega datos de tamaño poblacional, fecundidad, ciclo de vida, etc. que permitan validar la pertinencia de ésta.

La incapacidad del Titular de definir un Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación, para el impacto ambiental declarado, no permiten validar ex - post si el Estudio de Impacto Ambiental se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta a los efectos sobre los recursos naturales renovables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

La medida "Dispositivo anticolisión" busca disminuir (mitigar) la probabilidad de colisión de los individuos con la línea. Barrientos et al., (2011) hace alusión a mortalidad, dado que es la forma de cuantificar el impacto de las colisiones con y sin medidas de mitigación. La bibliografía señala que

la aplicación de dispositivos anticolisión reducen las colisiones entre un 50 y 80% (Jenkins et al., 2010). Barrientos et al. (2011), menciona la reducción de la mortalidad de aves entre un 55 y un 94%, con un 78% de reducción promedio. Similar evidencia fue reportada por Zerda & Roselli (2004), en Colombia. Por su parte, la "Guía de evaluación ambiental. Componente fauna silvestre" (SAG, 2012), menciona la "Instalación de señales en los conductores de las líneas de transmisión eléctrica en los sectores de lagunas, lagos o humedales, para aumentar su visibilidad" como una de las medidas de mitigación recomendadas para disminuir la probabilidad de colisión de aves.

El objetivo de implementar la medida de mitigación "dispositivos anticolisión" y que se sustenta en información bibliográfica (Jenkins et al., 2010; Barrientos et al., 2011; Zerda & Roselli 2004 y SAG, 2012) es generar una disminución de probabilidades de colisión y consecuente muerte de ejemplares. Asimismo, no es posible determinar a partir de la muerte de ejemplares, el impacto a nivel poblacional. Existen muchos factores que pueden afectar una población de aves y los estudios de Línea Base Ambiental no permiten la estimación de parámetros tales como tamaños poblacionales, fecundidad y ciclo de vida de las especies con riesgo de colisión. Si se dispone de estimaciones sobre la frecuencia y densidad de las especies registradas en cada Región y en los sitios de interés para la fauna.

Bibliografía citada:

- Barrientos R., J.C. Alonso, C. Ponce & C. Palacín, 2011. Meta-Analysis of the Effectiveness of Marked Wire in Reducing Avian Collisions with Power Lines. Conservation Biology.
- Jenkins A., C.S. van Rooyen, J.J. Smallie & H.A. Smit, 2011. Best practice guidelines for avian monitoring and impact mitigation at 31 proposed wind energy development sites in southern Africa. Wildlife and energy program of the Endangered Wildlife Trust and BirdLife South Africa.
- Zerda y Rosselli, 2003. Mitigación de colisión de aves contra líneas de transmisión eléctrica con marcaje del cable de guarda. Ornitología Colombiana.

Como se explica en Adenda Anexo 6.25 A "Medida de dispositivos anticolisión", se estableció una metodología que compara la "tasa de aves que colisionan con la línea" mediante conteo de mortalidades y la "tasa de colisión calculada" en base a medidas de probabilidad de colisión considerando parámetros de densidad de aves, condiciones locales además de valores de referencia bibliográficos. El éxito de la medida estará dado por la semejanza entre los valores de mortalidad registrados y los valores de colisión esperada con la medida implementada. Remitirse a Anexo 6.25 A "Medida de dispositivos anticolisión". Así mismo está disponible el Anexo 6.25 (b): "Efectividad de Dispositivos Anticolisión" sobre la efectividad de esta medida. Para mayor detalle y descripción para cada región, remitirse al Capítulo 7 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación. Con respecto al plan de seguimiento de éstas medidas, remitirse al Anexo 6.25 A "Medida de dispositivos anticolisión", donde se detallan sus características.

Una visión sintética y actualizada de dicha medida se encuentra en la Tabla 7 Medidas de mitigación, región de Valparaíso, Anexo 9.1-4, Segunda Adenda Complementaria, a saber:

Etapa	Componente	Nombre de la medida	Impacto asociado	Objetivo	Forma y oportunidad de implementación	Indicador de cumplimiento	Lugar de implementación	Numeral
Construcción	Fauna	Desplazamiento de un sector de la línea eléctrica	Pérdida y/o modificación de los sitios de interés	Pérdida y/o modificación de los sitios de interés	Evitar la pérdida y/o modificación del sitio de interés para la fauna Área dispersión Cóndor andino.	Durante la etapa de construcción se considera un cambio de la proyección original de la línea de trasmisión eléctrica a desplazar o bajar 200 metros hacia el norte, de su proyección original ubicada más al sur y a una mayor altura.	El indicador de cumplimiento será la "Presencia de las torres en la línea de desplazamiento". Así mismo, se considerará el indicador de cumplimiento de la medida de Dispositivos anticolisión: "tasa de aves que colisionan con la línea". Específicamente, se considerará que la medida ha sido exitosa cuando este número sea un 50% menor, en los tramos sometidos a medida de mitigación, en comparación con grupos control, representados por tendidos en condiciones similares que no presentan la medida de mitigación	EIA C7 PM - 5.2.1.3 y Anexo 6.25C de la Adenda Adenda MM – 6.28

En forma complementaria, cabe señalar que en Segunda Adenda Complementaria, respuesta 6.4, y en lo relativo al "Indicador de Cumplimiento" de la Medida "Dispositivos Anticolisión", se indica lo siguiente: *"El límite comprometido es obtener no más de tres eventos de colisión de cualquier especie de ave, en un semestre, en algún sector del Proyecto. En el caso particular del cóndor, el límite comprometido es máximo un evento de colisión en un semestre, en algún sector del Proyecto".*

300.148. Observación

En el Capítulo 9 Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales. Punto 3.3. Planes de Seguimiento Ambiental Región de Valparaíso, se presenta la Tabla 29. Plan de Seguimiento medida "Monitoreos de Ruido", etapa de construcción, en donde se establece que los puntos de evaluación son los mismos indicados en el Estudio Acústico.

Sin embargo, el Artículo N°16 del D.S. N° 38/2012 Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, establece claramente que el sujeto de control es el receptor más cercano, en este caso más cercano a cada frente de trabajo o torre, condición que no se cumple en el caso de la Torre T 730, que se encuentra a 500 metros del Punto de medición N°84, pero está a menos de 100 metros del receptor más cercano hacia el oriente y a 340 metros del receptor más cercano hacia el poniente.

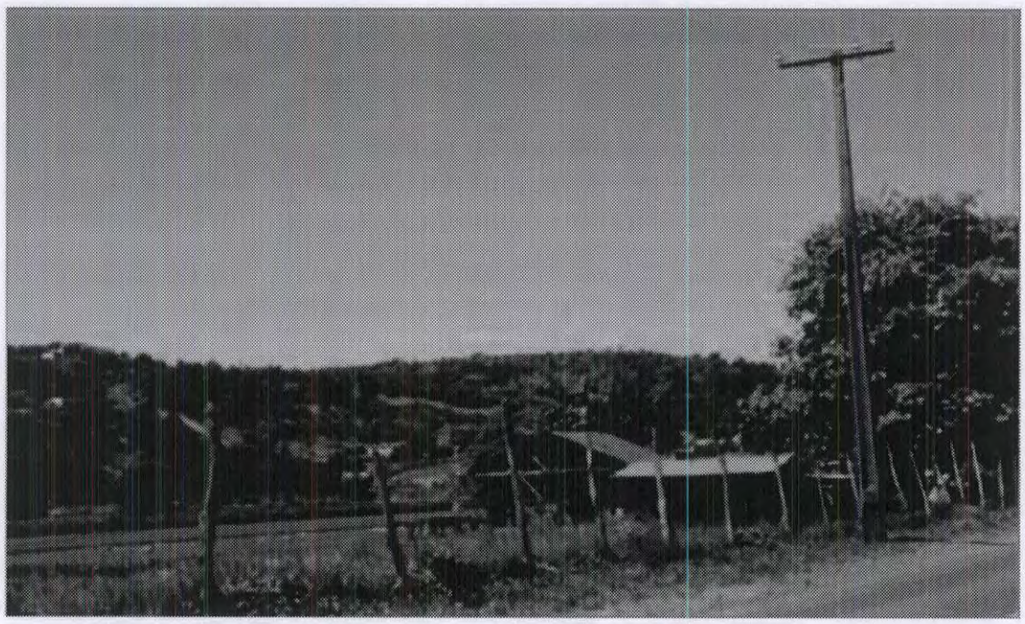
Al no identificar el Titular los receptores más cercanos para cada una de sus torres, el Plan de Seguimiento propuesto se presenta incompleto, con lo cual el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo correctamente de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente en lo que respecta al riesgo para la salud de la población.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que manifiesta una inquietud respecto de los impactos ambientales generados por el proyecto en evaluación. Respecto de lo consultado, cabe señalar que:

De acuerdo a lo indicado en respuesta 3.167 a), Anexo PAC 3, Adenda, mediante inspección en terreno se comprobó que a 65 metros hacia el oriente de la torre T730 existen dos infraestructuras destinadas a guardar herramientas y/o utensilios agrícolas, pertenecientes al Fundo Santa Elisa de la localidad de Mauco (ver Figura 16, Anexo PAC 3, Adenda), por lo que éstas no corresponden a receptores sensibles según la definición de la normativa chilena aplicable, el D.S N°38/11 del MMA, cuyo Artículo 6 número 19 indica: *"Receptor: toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa".*

Figura 16: Infraestructura Fundo Santa Elisa. Torre T 730.



En relación al receptor ubicado 340m hacia el poniente, en respuesta 3.167 a), Anexo PAC 3, Adenda, se indica que este será incluido en los seguimientos asociados a las faenas constructivas y a las emisiones de ruido de la etapa de operación del Proyecto, especialmente referidas al Efecto Corona de la Línea de Transmisión Eléctrica, realizándose mediciones de ruido en éste además del monitoreo en los puntos ya detallados en el estudio de Ruido y Vibraciones. Se asegurará además que, en el caso de presentarse excesos normativos, se implementarán las medidas de control correspondientes. En razón de lo anterior, en tabla 4-3 Estudio de Ruido, Anexo 1.18, Adenda, se presenta una actualización de los puntos de medición para ruido, región de Valparaíso, a saber:

Tabla 4-3: Ubicación y descripción de puntos de medición, Región de Valparaíso.

Punto	Descripción	Altura [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM Datum WGS 84		
				Huso	Este	Norte
72	Vivienda de 1 piso ubicada en parcela 5, sector "Santa María".	1.5	Habitacional	19H	266117	6431073
73	Vivienda de 1 piso, ubicada en el sector La Ballena del Pangal, km 178 Ruta 5 Norte.	1.5	Habitacional	19H	269272	6426245
74	Vivienda de 1 piso, ubicada en el km 5,5 Ruta E-251.	1.5	Habitacional	19H	275435	6420453
75	Vivienda de 1 piso, ubicada en la parcela 21A, km 4,5 Ruta E-253, sector "San Manuel".	1.5	Habitacional	19H	279352	6416484
76	Vivienda de 1 piso, ubicada al interior de fundo.	1.5	Habitacional	19H	278395	6410006 9
77	Vivienda de 1 piso, ubicada en la Ruta F-30-E, km 4,5.	1.5	Habitacional	19H	278125	6405602
78	Vivienda de 2 pisos, ubicada al norte de Catapilco.	1.5-4.0	Habitacional	19H	280466	6397492
79	Vivienda de 1 piso, ubicada en fundo "Casas Viejas", Ruta E-46.	1.5	Habitacional	19H	278778	6390997
80	Vivienda de 2 pisos, ubicada en parcela "Casas Viejas", Puchuncaví.	1.5-4.0	Habitacional	19H	276940	6381240
81	Vivienda de 1 piso, ubicada en Fundo El Quisco.	1.5	Habitacional	19H	276702	6376774
82	Vivienda de 1 piso, ubicada al costado norte de camino F-180.	1.5	Habitacional	19H	274388	6371683
83	Vivienda de 1 piso, ubicada en fundo Malacara, Puchuncaví.	1.5	Habitacional	19H	274084	6365211
84	Vivienda de 1 piso, ubicada en fundo Santa Elisa de Mauco, Quillota.	1.5	Habitacional	19H	275980	6355776
85	Vivienda de 1 piso, ubicada en parcela "La Libertad", km 10,5 Ruta 60.	1.5	Habitacional	19H	276127	6354301
86	Bodega y garita de 1 piso, ubicada al interior de parcela.	1.5	Habitacional	19H	282599	6345003
87	Vivienda de 1 piso, ubicada en fundo "El Sauce", sector Lo Hidalgo.	1.5	Habitacional	19H	285062	6343804
88	Vivienda de 1 piso, ubicada en parcela 7, costado Ruta 62.	1.5	Habitacional	19H	286056	6342495
89	Vivienda de 1 piso, ubicada al interior de fundo "Las Bellotas".	1.5	Habitacional	19H	290507	6339235
90	Vivienda de 1 piso, ubicada en camino a Embalse Lliu Lliu, Lote 9 - 54.	1.5	Habitacional	19H	293587	6337750
91	Vivienda de 1 piso, ubicada en Quebrada Alvarado, aproximadamente en el km 4,3	1.5	Habitacional	19H	303966	6337395

Punto	Descripción	Altura [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM Datum WGS 84		
				Huso	Este	Norte
	Ruta F-612.					
92	Vivienda de 2 pisos, ubicada en el km 1,6 ruta F-688.	1.5-4.0	Habitacional	19H	307522	6338001

Por su parte, en Tabla 3 Plan de Seguimiento, región de Valparaíso, Anexo 9.1-6 Seguimiento Variables, Segunda Adenda Complementaria, se sintetiza la información relativa al componente ruido como sigue:

Tabla 3 Plan de Seguimiento, Región Valparaíso

Etapa	Componente	Impacto Ambiental	Medida asociada	Ubicación de los puntos de control	Parámetros que serán utilizados para caracterizar el estado y evolución del componente	Duración y frecuencia del plan de seguimiento para cada parámetro	Plazo y frecuencia de entrega de informes	Numeral
Construcción	Ruido	Generación de ruido	Monitoreos de ruido	Todos los puntos de evaluación indicados en el Estudio Acústico	Nivel de Presión Sonora Corregido NPC (definido en el D.S. N°38/11 MMA)	Durante toda la etapa de construcción, y una vez cada 3 meses.	15 días una vez realizadas las mediciones	3.EIA C9 PS - 3.1.1