249. Rose Marie Vivanco Aste

249.1. Observación

Tema: Paso por zonas habitadas.

En el sector de Lliu Lliu y La Hacienda sector La Victoria hay zonas habitadas.

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 justificación del trazado del Proyecto responde a los siguientes criterios técnicos y ambientales:

Justificación Técnica: Fueron identificados elementos y condiciones que podrían dificultar la construcción y futura operación del Proyecto, en el contexto territorial donde se emplazará. Estos elementos fueron tenidos en cuenta en el diseño del trazado y corresponden a los siguientes:

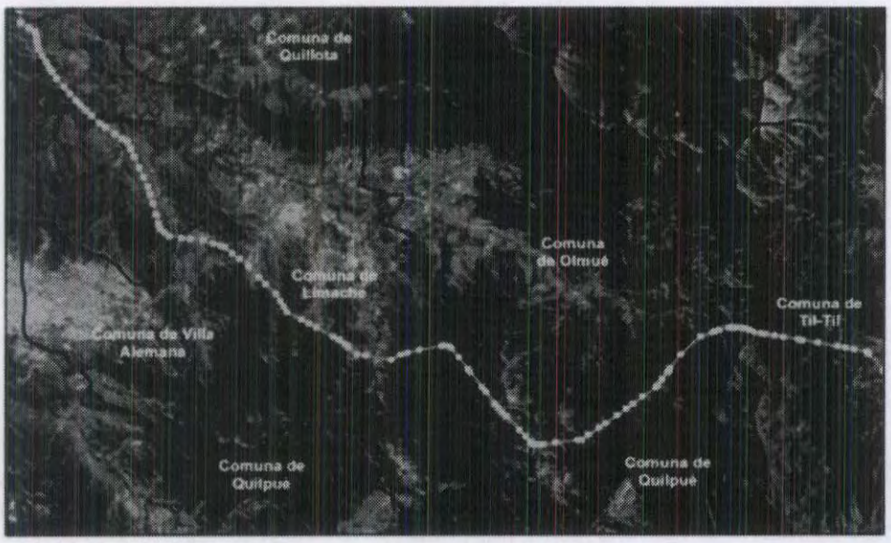
- Caminos, vías férreas y otros tendidos eléctricos (de alta, mediana o baja tensión), los que podrían implicar cruces con la línea de transmisión.
- Aeródromos y aeropuertos, considerando también las limitaciones areales que presentan sus conos de aproximación.
- Accidentes geográficos del territorio sobre el cual se ha proyectado el trazado, fundamentalmente paso por cerros de la cordillera de la costa y cruce de cauces de río, esteros y quebradas.
- Condiciones climáticas extremas.
- Capacidad de soporte estructural de suelos.
- Resistividad del suelo.
- Corrosividad de las estructuras en zonas costeras.
- Cruce de cauces secos, principalmente en la zona norte del área del Proyecto.

En consideración a lo anterior, el trazado definido minimizará la exposición del Proyecto a estos elementos y condiciones, en conformidad a las normas técnicas definidas para la construcción de líneas de alta tensión.

Justificación Ambiental: Según las características particulares del territorio donde se emplazan las comunas de Olmué, Limache y Villa Alemana, se definieron tres factores ambientales relevantes a considerar en el diseño del trazado, correspondientes a: zonas pobladas, flora y vegetación y paisaje. El factor ambiental principal privilegiado por sobre los otros dos, es la ubicación de las obras del Proyecto respecto de las zonas pobladas, privilegiando su emplazamiento lo más alejado posible.
En segundo término se consideró la minimización de afectación de la flora y vegetación, especialmente la que se encuentra en alguna categoría de conservación, como la especie Belloto del Norte, catalogado como Monumento Natural.
Por último, se consideró la minimización del impacto paisajístico buscando evitar el paso por sectores con alto valor paisajístico.

Trazado en las Comunas de Interés:
En consideración a los factores antes señalados, a continuación se presenta la disposición del trazado de la línea eléctrica establecida para los territorios de las comunas de Olmué, Limache y Villa Alemana (Figura 1, numeral 1.3 del Adenda):

Figura 1: Trazado de la línea eléctrica sobre el territorio de las comunas de Olmué, Limache y Villa Alemana.

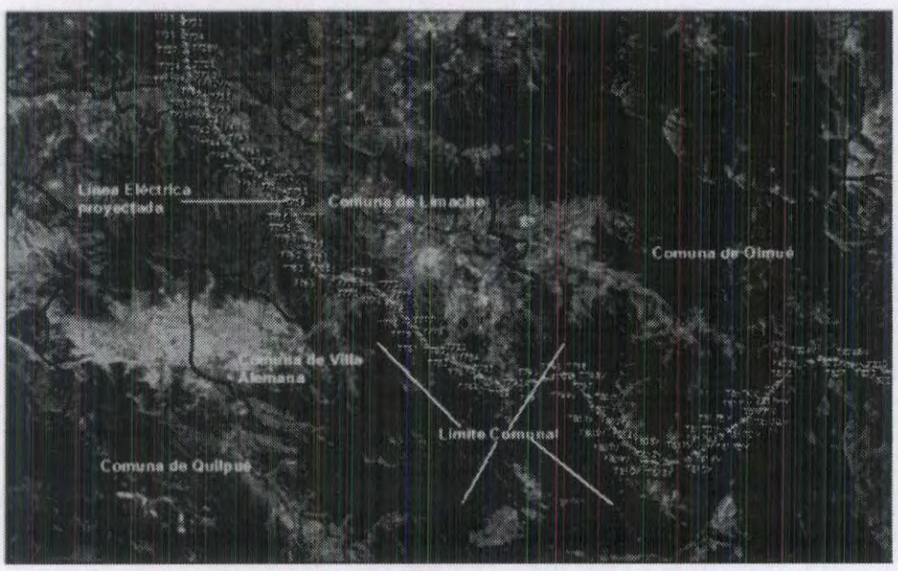


En mayor detalle, a continuación se presenta la justificación del trazado para la comuna de Limache, basado en el alejamiento de las obras del Proyecto de zonas pobladas:

Comuna de Limache

Para el caso de la Comuna de Limache, el trazado presenta una longitud de aproximadamente 27 kilómetros, con un total de 70 torres (entre torres T-775 y T-810V, y torres T-731VN y T-766), correspondiente al Lote 3. Este tramo corresponde a un 3,6% del total del trazado del Proyecto. Los detalles de ambos trazados se pueden observar a continuación (Figura 10, numeral 1.3 del Adenda):

Figura 10: Trazado de la línea eléctrica sobre el territorio comunal de Limache.



Con tal de minimizar el efecto del Proyecto en las zonas pobladas, el trazado fue diseñado considerando el alejamiento de las zonas mayormente pobladas, pasando por sectores donde la densidad poblacional es muy baja. Lo anterior se puede visualizar en los siguientes tramos de la línea en la comuna de Limache:

Tramo entre las torres T-775 y T-810V: En este tramo, se identifican tres sectores de la comuna que presentan mayor densidad de población. Respecto de estas zonas, la línea eléctrica proyectada se encuentra a distancias que van entre 1.280 m y 2.460 m (Figuras 11 y 12, numeral 1.3 del Adenda).

Figura 11: Trazado de la linea sobre el territorio comunal de Limache (Tramo T-775 y T-810V).

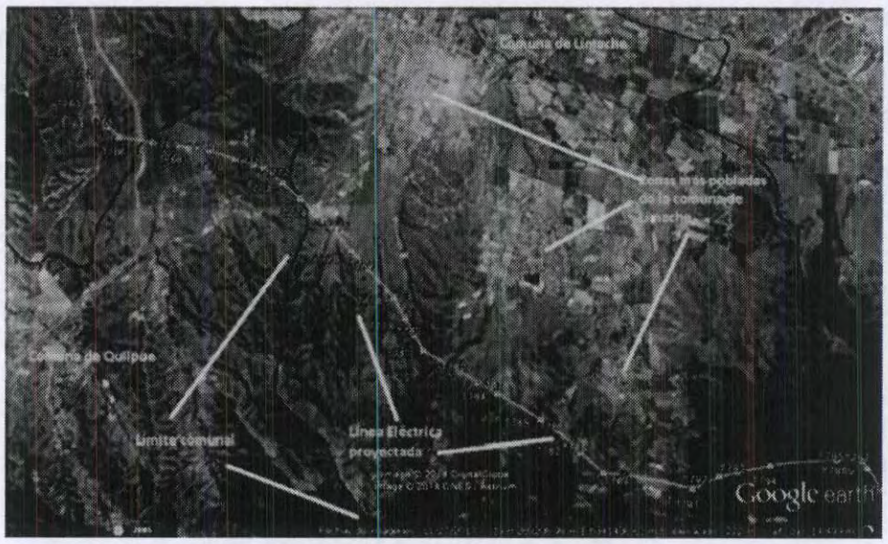
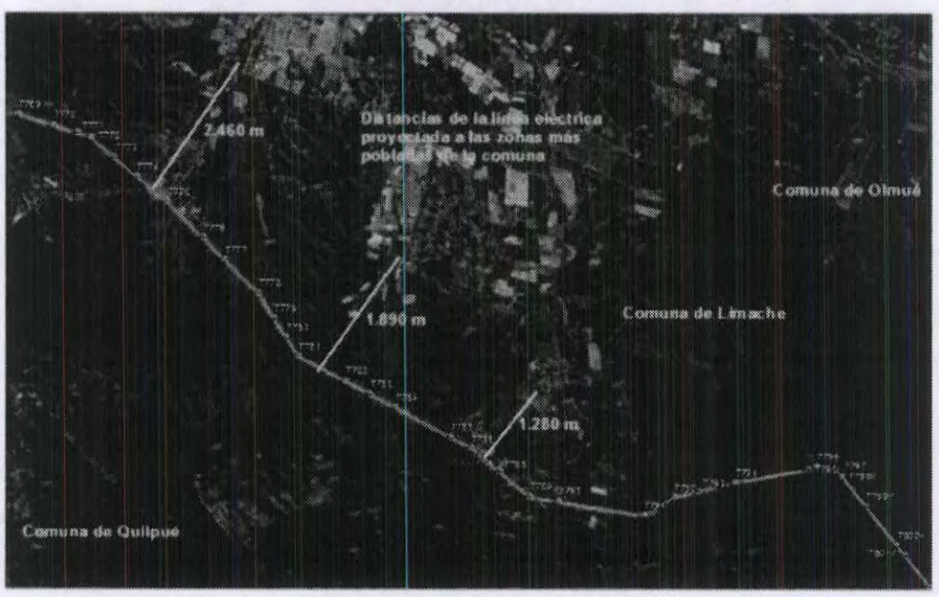


Figura 12: Distancia desde la Linea Eléctrica proyectada a las zonas de mayor densidad habitacional en la comuna de Limache (Tramo T-775 y T-810V).



Tramo entre las torres T-731VN y T-766: En este tramo, se identifican dos sectores de la comuna que presentan mayor densidad de población. Respecto de estas zonas, la línea eléctrica proyectada se encuentra a distancias que van entre 1.1.170 m y 3.135 m (Figuras 13 y 14, numeral 1.3 del Adenda).

Figura 13: Trazado de la línea eléctrica sobre el territorio comunal de Limache (Tramo T-731VN y T-766).

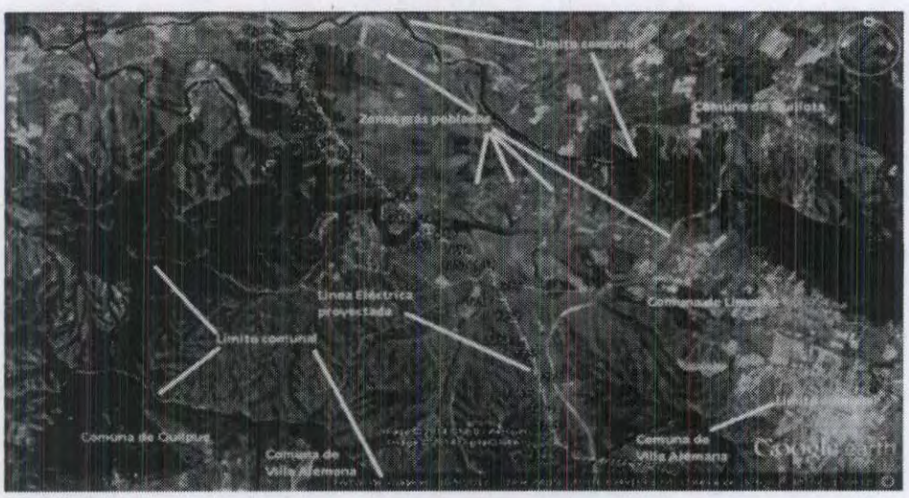
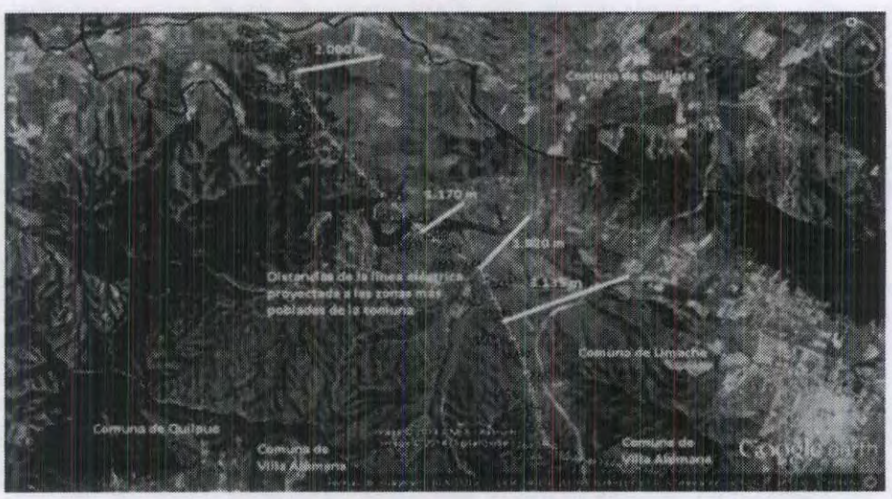


Figura 14: Distancia entre LTE proyectada y zonas con densidad habitacional, Limache (T-731VN y T-766).



249.2. Observación

Tema: Paso por zonas productivas.

Paso por zona productiva agrícola y ganadera, todas con relevancia turística paisajística.

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 del proyecto no identificó alteración significativa en los sistemas de vida y costumbres en las zonas productivas agrícolas y ganaderas de la comuna de Limache. Según lo indicado en la Tabla N°72, que resume la evaluación del medio humano en la localidad de Limache, (en Segunda Adenda Complementaria, anexo 9.1-2 Actualización ficha resumen predicción y evaluación de impacto, Numeral 6.1.2, pág. 61), indica que no hay impacto según los factores ambientales evaluados.

Tabla 72. Localidad Limache. Medio Humano – Región de Valparaíso

Medio	Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto	Relevancia Ambiental	Magnitud del Impacto	Valor Impacto Ambiental	Importancia del Impacto
Humano	Geográfica	Dinámicas de desplazamiento dentro del territorio	Alteración de los flujos de conectividad de los grupos humanos dentro y fuera del territorio, tanto en su cotidianeidad como en festividades o rituales	5,6	0,0	0	Sin Impacto
		Entorno geográfico con usos sociales	Alteración del entorno geográfico con usos sociales	6,3	0,0	0	Sin Impacto
		Tenencia de la tierra	Afectación de la propiedad de la tierra	5,6	0,0	0	Sin Impacto
	Demográfica	Estructura demográfica local	Alteración de las características fundamentales de la demografía local del grupo humano	5,3	0,0	0	Sin Impacto
	Antropológica	Identidad local	Afectación a la cultura local del grupo humano	6,4	0,0	0	Sin Impacto
		Expresiones culturales locales	Afectación a las manifestaciones de cultura local del grupo humano	6,5	0,0	0	Sin Impacto
		Sitios de significancia cultural a nivel local	Afectación a la cultura a través de los sitios aglutinadores e icónicos de la identidad local	6,3	0,0	0	Sin Impacto
		Población indígena	Afectación a la cultura de las comunidades indígenas identificadas dentro del área de influencia.	2,1	0,0	0	Sin Impacto
	Socioeconómica	Actividades económicas locales	Afectación sobre las actividades económicas locales y sus dinámicas asociadas.	6,4	0,0	0	Sin Impacto
		Sistema de comercialización	Afectación sobre las dinámicas de comercialización	5,8	0,0	0	Sin Impacto
		Uso económico del espacio y recursos naturales	Afectación al espacio con uso económico y recursos naturales	5,9	0,0	0	Sin Impacto
		Infraestructura económica	Afectación a la infraestructura destinada a la explotación económica	5,4	0,0	0	Sin Impacto
	Bienestar Social Básico	Infraestructura de servicios	Afectación a la infraestructura relacionada a servicios	5,1	0,0	0	Sin Impacto
		Oferta y demanda de servicios básicos	Aumento de demanda sobre los servicios básicos presentes en el área de influencia.	5,4	0,0	0	Sin Impacto

En consecuencia, las zonas productivas en la comuna de Limache, no serán objeto de una alteración significativa de sus sistemas de vida y costumbres, en este caso de su dimensión ambiental socioeconómica a la que están vinculadas las zonas productivas.

Por otro lado, se debe señalar que el proyecto no afectará significativamente a los atractivos turísticos de la comuna , tal como se expone en el Capítulo 4 del EIA, donde se evalúa el atractivo más cercano y que se encuentra en el área de influencia, el embalse Los Aromos, que presenta un carácter privado y que por lo tanto se desprende que no cuenta con un uso turístico actual. De esta manera la afectación sobre este atractivo ha sido calificada como poco significativa tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación.

En cuanto a paisaje, se identificó impactos significativos en las siguientes zonas de la región de Valparaíso, 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 relación a estas afectaciones, el proyecto contempla medidas a aplicar en la comuna de Limache, tales como Limpieza y Orden en Instalaciones de Faena y Frentes de Trabajo, Talleres de fotografía y biodiversidad, Plan de apoyo a la revegetación urbana, Puesta en valor del patrimonio ecológico en Cuesta La Dormida, los cuales son detallados en el Anexo 9.1-4 de la Segunda Adenda Complementaria.

250. María Antonieta Espinoza Reyes

250.1. Observación

Tema: Contaminación.

Tenemos una ciudad limpia ¿Por qué ensuciarla? No podemos permitir que ensucien nuestra ciudad con estas torres de alta tensión ¿Qué será de nuestros niños? ¿Qué será de nuestra flora y fauna? ¿Por qué aquí? Pensemos un poco.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente parte de la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación, a excepción del caso que se indica más adelante. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

- Respecto al primer punto que hace referencia del "porque ensuciar la ciudad con torres de alta tensión", se debe mencionar que uno de los puntos en los que se puso énfasis para el

diseño del trazado, era el considerar la ubicación de las obras del Proyecto respecto a las zonas pobladas, por tanto no se producirá dicho efecto.

- El segundo punto, que da cuenta de la preocupación acerca de la integridad de los niños, se debe mencionar por ejemplo que es evidente que si los campos electromagnéticos realmente producen algún efecto de aumento de riesgo de cáncer, el efecto será extremadamente pequeño. Los resultados obtenidos hasta la fecha presentan numerosas contradicciones, pero no se han encontrado incrementos grandes del riesgo de ningún tipo de cáncer, ni en niños ni en adultos. Algunos estudios epidemiológicos sugieren que existen pequeños incrementos del riesgo de leucemia infantil asociados a la exposición a campos magnéticos de baja frecuencia en el hogar. Sin embargo, los científicos no han deducido en general de estos resultados la existencia de una relación causa-efecto entre la exposición a los campos electromagnéticos y la enfermedad, sino que se ha planteado la presencia en los estudios de efectos artificiosos o no relacionados con la exposición a campos electromagnéticos. Esta conclusión se ha alcanzado, en parte, porque los estudios con animales y de laboratorio no demuestran que existan efectos reproducibles coherentes con la hipótesis de que los campos electromagnéticos causen o fomenten el cáncer. Se están realizando actualmente estudios de gran escala en varios países que podrían ayudar a esclarecer estas cuestiones. Por tanto se desprende que no se producirá una alteración en la salud.
- Respecto de lo observado cabe señalar que tal como se indica en el Capítulo 4 del EIA, Capítulo 4 de la Adenda y Capítulo 4 de la Adenda Complementaria, el proyecto no generará impactos de significancia sobre flora y fauna

251. José Miguel Vera Lara

251.1. Observación

Tema: Descripción del proyecto.

La instalación de las torres sin duda implica un riesgo para la población del sector, si la carga supera los 250 kV. ¿Se ha investigado el real nivel del daño a 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 los campos electromagnéticos no constituye riesgo a la salud de la población, por cuanto los valores de campo eléctrico y flujo magnético en el borde de la servidumbre, solicitada para dar cumplimiento al distanciamiento mínimo a construcciones, alcanzan magnitudes 20 veces inferiores a los límites máximos de exposición establecidos por las normas internacionales reconocidas por la OMS. Dado que en el artículo 108 del Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes, prohíbe hacer construcciones debajo de las líneas, ello garantiza que no se afectará la salud de la población y la biodiversidad.

Respecto de la franja de seguridad, esta corresponde a la porción de terreno a lo ancho y largo de una línea de transmisión eléctrica, donde por razones de seguridad se restringen los usos de suelo y actividades, prohibiendo en este espacio la existencia de casas u otras construcciones. El ancho de la franja se ha definido 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.

Dicho lo anterior, y considerando que la magnitud del campo eléctrico y magnético en cualquier lugar fuera de la franja de seguridad es muy inferior a la propuesta de límites de exposición desarrollada por la ICNIRP, no se generarán los efectos a la salud. Por último se indica que para efectos de verificar el cumplimiento de las normas de ruido y radio interferencia por efecto corona,

se ha asumido la condición de cálculo más desfavorable, es decir aquella que da como resultado los valores de ruido y radio interferencia más intensos. Dicha condición atmosférica es la de lluvia.

Finalmente, observado sobre el riesgo a la salud que pudiese implicar el proyecto, cabe señalar que el proyecto evalúa, en toda su área de influencia, de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 5 D.S.40/2013, el posible riesgo para la salud de la población, y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación relativos a la salud de la población, el proyecto no genera riesgos, en ninguna de sus etapas.

252. María Angélica Oliva Ureta

252.1. Observación

Tema: Descripción del proyecto.

No contempla en detalle impacto electromagnético y contaminación acústica en la población residente.

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 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 (Línea Alta Tensión) 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 (Sub Estación) 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.

En relación a la radio interferencia, debido a la generación de campos electromagnéticos, los habitantes cercanos a la LAT, podrían ver afectada la recepción de radio frecuencias por interferencia. Como resultado, se observa que tanto para la línea eléctrica principal de 2x500 kV, como para las líneas de 2x200 kV de interconexión entre subestaciones, los valores de mínima relación señal-ruido a 80 m calculados, son mayores a los valores de referencia recomendados. En consecuencia, no se afectará la radio recepción a 80 m de distancia en zonas rurales.

En lo que respecta a ruido, cabe señalar que la evaluación identificó 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, y 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 de las vibraciones, en los receptores asociados a ella se realizó una modelación en relación a la noma "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la FTA para el caso de la maquinaria y a la norma alemana "Deutsches Institut für Normung" (DIN 4150:1979) para el caso de las tronaduras. Al respecto, de los resultados se establece que los niveles se encuentran por debajo de los máximos establecidos en todos los puntos de evaluación. Para la fase de operación y en relación al ruido audible, vinculado al efecto corona, que se produce bajo ciertas condiciones meteorológicas (humedad), en cada uno de los receptores se realizó una modelación en relación al cumplimiento del D.S. N° 38/11 del MMA. Al respecto, de los resultados se establece que en todos los receptores se estima un cumplimiento normativo, tanto en horario diurno como nocturno. Por lo que no se generarán ruidos peligrosos, todas las emisiones serán dentro de lo que establece la norma.

252.2. Observación

Tema: Descripción del proyecto: participación ciudadana.

La vida ciudadana requiere la participación de la población; al respecto la ciudadanía está escasamente informada, luego no puede ejercer su derecho a participación.

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 que respecta al Proceso de Participación Ciudadana, es obligación del Servicio establecer los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad, adecuando las estrategias de participación ciudadana a las características sociales, económicas, culturales y geográficas de la población del área de influencia del proyecto en evaluación. Respecto de lo cual, puede señalarse que el Servicio de Evaluación Ambiental, dio cumplimiento de las obligaciones contenidas y señaladas en los Artículos 87 (Aviso radial), 88 (Publicación del extracto) y 89 (Derecho a acceder y conocer el expediente). Además en las actividades de Participación Ciudadana, el Servicio, ha informado de manera adecuada a la ciudadanía de los derechos que la Ley 19.300 les otorga y que están establecidos y detallados en los Artículos 90 (Derecho a formular observaciones), 91 (Derecho a obtener respuesta fundada), 92 (Derecho a participar cuando existan modificaciones al Estudio), y 78 (Reclamación de la comunidad), todos artículos del RSEIA. Por último, en las actividades de Participación Ciudadana, se les señala a los asistentes que pueden acudir a las dependencias del SEA, para solicitar asistencia técnica respecto a inquietudes o dudas referidas al Proceso en sí o para la elaboración de Observaciones Ciudadanas.

Toda esta información es pública y forma parte del expediente del Proyecto. Si se requiere mayores antecedentes de este Proceso de Participación Ciudadana, como de los registros de respaldo tanto en la elaboración de la estrategia, actividades y otros, pueden ser revisados en el documento denominado "INFORME PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EIA PROYECTO: "PLAN DE EXPANSIÓN CHILE LTE 2X500 KV CARDONES—POLPAICO". Servicio de Evaluación Ambiental, 2014 a través del siguiente link: http://seia.sea.gob.cl/archivos/2015/05/04/82c_Proyecto-Cardones-Polpaico.PDF

Es importante destacar que de las actividades realizadas en las comunas pertenecientes a la Región de Valparaíso, principalmente existen registros fotográficos, ya que las autoridades comunales como dirigentes sociales, insistieron a no firmar las listas de asistencias de las actividades del SEA.

Finalmente, al respecto sobre que el derecho a hacer consultas ciudadanas al proyecto, no inhibe la posibilidad de ejercer otras acciones legales y recursos, es afirmativo y así lo establece el RSEIA en

su artículo 78, que establece los mecanismos de Reclamación de la Comunidad una vez dictada la RCA, por lo que está en el marco de los derechos de la ciudadanía ejercer otras acciones.

252.3. Observación
Tema: Descripción del proyecto: impacto en espacios públicos.

No hay estudios científicos convenientemente socializados sobre el impacto del plan de explosiones: plazos, vías de circulación, escuelas, áreas verdes, etc.

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 8 del EIA "Plan de Prevención de Riesgos, Contingencias y Emergencias", presenta e identifica todos los peligros -sean estos de origen natural o antrópicos- que podrían afectar las zonas de emplazamiento del proyecto, además de los peligros afectos a las instalaciones, así como la forma en que estos pueden afectar al medio circundante, ya sea natural, artificial y/o humano.

A nivel de diseño se han tomado en cuenta dichas consideraciones para definir el trazado de la línea, las franjas de seguridad, la ubicación y tipo de las torres y los aparatos, así como el sistema de puesta a tierra, entre otros. Se han considerado estos factores y de cómo el emplazamiento puede afectar al medio circundante, buscando la mínima afectación del entorno dadas las características técnicas y normativas a cumplir.

Asimismo, a partir de la evaluación de los potenciales impactos del EIA, es que se incorporan las medidas para contrarrestar los potenciales peligros de origen natural y antrópicos detectados para cada etapa, a fin de evitar que dichos riesgo se descontrolen y afecten al medio circundante.

En el Anexo 7.2 de la Adenda Complementaria del EIA, se presentan mayores grados de detalle para algunos de los riesgos antrópicos a fin de explicar de mejor manera las medidas de control de los riesgos (contingencias) y los planes de emergencia ante la posibilidad de que las medidas de control sean insuficientes.

A continuación se sintetizan los principales peligros detectados, por origen (natural o antrópico) y las medidas planteadas para su control.

a) Peligros o Fuentes Naturales:

Riesgo	**Medidas de Prevención**
Flujos de Barro y Avalanchas	Emplazamiento de instalaciones fuera de áreas con riesgo de flujos de barro y avalanchas para evitar formaciones de diques.
Deslizamiento y caída de rocas	Emplazamiento de instalaciones fuera de áreas con este riesgo, materialización de cortes para evitar que las acciones del proyecto afecten el entorno con este peligro
Erosión de laderas y formación cárcavas	Inspecciones periódicas a las áreas intervenidas a fin de visualizar fallas que afecten al medio (revisión taludes y otros)
Sismos	El Tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones darán cumplimiento a la normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos.
Inundaciones o Crecidas de Rio	La localización de las instalaciones fuera de las áreas expuestas a fenómenos de inundación o zonas inundables evitando afectar dichas zonas y a las áreas aguas debajo de las estructuras.

Como se puede apreciar, las medidas de prevención asociadas a fuentes naturales corresponden a medidas de diseño que determinan la instalación de las estructuras fuera de sectores que presenten los riesgos identificados.

b) Peligros Antrópicos:

Riesgo	**Medidas de Prevención**
Incendio en el Área de faenas	Segregación de Sustancias Peligrosas e instalaciones adecuadas para almacenarlas. Sistema de combate de incendios Capacitación Personal en ataque de incendios, prohibición de hacer fogatas y Fumar
Accidentes de tránsito	Capacitación a Personal y verificación licencias adecuadas, capacitación respecto de acciones a seguir ante siniestros en la ruta. Señalización adecuada
Riesgo de derrame de sustancias peligrosas	Cumplimiento a la Normativa, capacitación en almacenamiento, manipulación y transporte, procedimientos de acción ante ocurrencia, control de áreas y vehículos de almacenamiento y transporte.
Accidentes con Maquinarias	Procedimientos para enfrentar accidentes, capacitación respecto de siniestros.
Trabajos en Altura	Señalización, protecciones y otro para evitar acceso a torres a personas no autorizadas.
Trabajos con Explosivos	**Uso de Personal Calificado y aprobado por la DGMN y uso de explosivos estables.** **Prohibición de confección de polvorines.** **Tipos de tronaduras controladas que evitan proyección de partículas y disminuyen vibraciones.**
Electrocución	Básicamente protecciones de acceso a torres, líneas a tierra y protecciones de operación.
Alteración Sitios de Interés Arqueológico, Paleontológico y/o Patrimonial	Análisis de sectores (previo) e identificación. Capacitación al personal del proyecto. Asesor en arqueología en etapa de construcción.
Intervención accidental en Flora y Vegetación	Protección de Frentes de trabajo y cercos. Capacitación al personal del proyecto. Asesor en Flora etapa de construcción.
Colisión Avifauna con Conductores de la Línea Eléctrica	Colocación de desviadores de vuelo en zonas identificadas de vuelo para las rutas de desplazamiento normal de especies
Atropello Fauna por tránsito vehicular o de Maquinarias	Señalización de áreas de riesgo y capacitación a personal; restricción de velocidades en caminos y frentes de trabajo. Barreras de acceso a plataformas de torres para evitar o restringir acceso a áreas de trabajo.

Riesgo	Medidas de Prevención
Riesgo por accidentes de tránsito en transporte de materiales, sustancias y residuos asociados al proyecto	Empresas especializadas en el transporte de sustancias peligrosas y residuos peligrosos especialistas en su almacenamiento, manipulación y traslado así como de todas las medidas de control ante emergencias. Cumplimiento Normativas específicas: Decreto 160: Reglamenta de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, trasporte, almacenamiento y distribución y abastecimientos de combustibles líquidos; Decreto 298: Reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos; Decreto 3.557: Establece Disposiciones Sobre Protección Agrícola; Norma Chilena 382/2013: Sustancias Peligrosas, Clasificación; y la guía GRE; Decreto 148 Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo De Residuos Peligrosos, etc.
Riesgo de derrame de sustancias peligrosas o residuos peligrosos	Transporte de sustancias y residuos realizado por empresas autorizadas. Capacitación y control de conductores y manipuladores de estos elementos. Bodegas adecuadas que cumplan con requisitos estipulados por normativa y que cuenten con aprobación o resolución si compete.
Accidentes con herramientas y maquinarias	Uso de check list de control de dispositivos, capacitación y entrenamiento en uso de dispositivos y medidas de seguridad en su empleo.

Los Planes de Emergencia dan cuenta de las acciones a realizar en caso de que las medidas de control o prevención señaladas precedentemente, sean insuficientes para cubrir los riesgos. Estos planes se basan en activación de brigadas e información a autoridades pertinentes en función del tipo de emergencia además de procedimientos de combate y control de la emergencia y capacitaciones.

El uso de explosivos será eventual, dependiendo de las condiciones del terreno, 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.

253. Magdalena Nothi

253.1. Observación

Tema: Minimizar costos de parte de la empresa.

No es posible ahorrar a costo de la salud de los habitantes y la estética d la fructífera y bella naturaleza de la zona.

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 Ambiental en el marco del SEIA, se basa en el principio preventivo, entendido como la obligación de evitar el daño al medio ambiente, o de reducir, limitar o controlar las actividades que puedan causar daño, siendo parte integral en el diseño de la Ley N° 19.300, y por ende su

aplicación tiene un carácter transversal a la misma, y en consecuencia, en el propio Reglamento del SEIA. En efecto, el ingreso de un proyecto al SEIA tiene por objeto verificar la no generación de impactos significativos del proyecto sobre el medio ambiente, incluidos los seres humanos, mediante el cumplimiento de los requisitos técnicos y normativos en virtud de los cuales el Proyecto ejecute tanto las medidas propuestas por el Titular, así como las que se exijan por la autoridad.

Teniendo esto en consideración, se debe indicar que, durante la evaluación ambiental del Proyecto, todos los órganos de la Administración del Estado llamados a pronunciarse respecto del EIA, incluidos los impactos en la salud de las personas y paisaje, 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.

253.2. Observación
Tema: Poner al día la legislación chilena respecto a la inversión basada solamente en lo económico.

Resguardar a los ciudadanos en base a las leyes con respeto a ellos.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera no pertinente la observación, toda vez que se orienta a aspectos no relacionados con el proyecto en evaluación. Sin perjuicio de lo anterior, cabe señalar que el SEIA corresponde a uno de los principales instrumentos de gestión ambiental del país, el cual permite introducir la dimensión ambiental en el diseño y ejecución de los proyectos y actividades que en él se realizan. A través del SEIA se evalúa y certifica que las iniciativas, tanto del sector público como del sector privado, se encuentren en condiciones de cumplir con los requisitos ambientales que les son aplicables. En tal sentido, una de las funciones centrales del SEIA es implementar en la evaluación de Estudios de Impacto Ambiental procesos de participación ciudadana, tal como se indica en el Artículo 4 de la Ley 19.300. Sin perjuicio de lo anterior, cabe señalar que en el presente proceso se han evaluado los impactos ambientales significativos de este proyecto, contemplándose las medidas pertinentes de mitigación, compensación, reparación y/o restauración.

253.3. Observación
Tema: Flora y Fauna.

Decenas de especies se verían amenazadas a causa de la emisión electromagnética.

Evaluación técnica de la observación:
Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proceso de evaluación. Respecto de lo observado cabe señalar que tal como se indica en el Capítulo 4 del EIA, Capítulo 4 de la Adenda y Capítulo 4 de la Adenda Complementaria, el proyecto no generará impactos de significancia sobre flora y fauna derivados del campo electromagnético de la línea de alta tensión. De los resultados del Estudio de Campos Electromagnéticos incluido en el Anexo 4 del EIA, se concluye que los valores de campo eléctrico y magnético son inferiores a los recomendados por la International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), organismo validado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en estas temáticas. En específico, el campo eléctrico para la línea de 500 kV a 33 m de distancia, es decir en el borde de la faja de servidumbre, es casi 20 veces inferior al límite de exposición permanente recomendado por ICNIRP. En el caso del campo de flujo magnético, el valor de campo es casi 24 veces menor que el límite de exposición permanente recomendado por ICNIRP.

Sin perjuicio de lo anterior, la Organización Mundial de la Salud (OMS) indicó en el año 2005 que los estudios realizados a esa fecha han encontrado muy poca evidencia de efectos de los campos electromagnéticos en fauna en niveles inferiores a los recomendados por la ICNIRP. En particular, no se encontraron efectos adversos en el ganado que pasta bajo las líneas. Sin embargo, se sabe que el rendimiento de vuelo de insectos puede verse deteriorado en campos eléctricos sobre 1kV/m, pero los efectos significativos solo se han demostrado cuando se han colocado colmenas conductoras directamente bajo las líneas. Conductores sin aislación y sin puesta a tierra localizados en un campo eléctrico pueden cargarse y causar daños o interrumpir la actividad de animales, aves e insectos.

En relación a lo anterior, el proyecto considera un análisis de impacto sobre insectos que cumplen funciones polinizadoras, siendo este el caso de las abejas. En específico, y en relación al posible impacto del campo eléctrico del proyecto, y en base a la literatura científica sobre la materia (Ver Segunda Adenda Complementaria, pregunta 11.1), es posible concluir que a intensidades menores a 1,8 kV/m no se detectan bajas de productividad apícola por disminución de abejas obreras, por mortalidad o desorientación, considerando además que a mayor distancia perpendicular respecto de las líneas de transmisión, la intensidad del campo eléctrico disminuye progresivamente. Luego, considerando que a partir de los 22 m aprox., medidos desde la línea de alta tensión, se alcanzan intensidades menores a los 1,8 kV/m del campo eléctrico, y atendiendo a que la faja de seguridad eléctrica (servidumbre) del proyecto considera distancias mayores a los 32 m aprox., a cada lado de la línea de alta tensión, es posible concluir que el proyecto no generará efectos sobre la actividad apícola por esta causa. En relación al posible impacto del campo magnético del proyecto, y en base a la literatura científica sobre la materia (ref.: Segunda Adenda Complementaria, pregunta 11.1), es posible concluir que la intensidad del mismo varía dentro del área de seguridad (servidumbre) en niveles menores a 450 μT, intensidad de campo magnético mínimo discriminado por las abejas, descartándose así un impacto de significancia sobre esta componente ambiental.

254 Juan Francisco Valladares

Fundamentos ambientales.
Capítulo 1. Resumen ejecutivo.

254.1 Observación

El proyecto no analiza el impacto ambiental provocado a la reserva de la biosfera La Campana-Peñuelas (declarada por la UNESCO), la que es una zona de alto valor ecológico mundial y que está sometida actualmente a presiones antrópicas descontroladas. Como se presenta en las imágenes de captura de mamíferos en el EIA.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el punto 6.2 y 6.4 del presente informe se hace referencia a la evaluación de la Reserva de la Biósfera La Campana-Lago Peñuelas. Al respecto, parte del trazado de la LAT en la Región de Valparaíso atraviesa la Reserva de la Biósfera La Campana-Lago Peñuelas, cuya zonificación fue aprobada por la UNESCO en el año 2009, la que considera 2 zonas núcleos: La Campana y Peñuelas, además de 2 zonas de amortiguamiento, alrededor de estas áreas núcleo, y una gran zona de transición. En la zona de amortiguación es posible el desarrollo de actividades compatibles con los objetivos de conservación de las zonas núcleo. La zona de transición tiene por función fomentar la práctica de distintas formas de explotación sostenible de los recursos. En este sentido, el Proyecto atraviesa en gran parte la zona de transición, zona menos sensible y donde se desarrollan actividades ligadas principalmente a la agricultura, turismo, forestación, comercio y servicios. Sin embargo, debido a la localización de una zona de tránsito aéreo de cóndores en el sector de La Dormida, y con el fin de reducir las probabilidades de colisión de cóndores con la LAT, una pequeña porción del trazado atraviesa la zona de amortiguamiento del Parque Nacional La Campana, zona que se encuentra desprovista de vegetación, por lo que se descarta una afectación a la vegetación en esta zona. Sin embargo, en este sector se reconoce su valor como área de interés para la fauna, lo que es evaluado significativamente en el contexto de la letra b) del art. 11 de la Ley.

254.2 Observación

En el punto 1.5.6. del capítulo 1 se plantea contradictoriamente que no se extraerá recursos naturales renovables, siendo esto impracticable como el mismo documento lo plantea para todas las etapas del proyecto, especialmente al romper el corredor biológico entre las Reserva de la Biosfera la Campana Peñuelas.

Se recomienda rechazar el proyecto y redefinir el trazado del proyecto privilegiando carreteras eléctricas de mayor factibilidad técnico-ambiental, de accesos y menor impacto ambiental y social como el trazado actual del SIC u otra zona ya intervenida como la ruta 5 lo que minimiza el impacto ambiental de ambientes de alto valor ecológico y paisajístico mundial.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el SEIA corresponde a uno de los principales instrumentos de gestión ambiental del país, el cual permite introducir la dimensión ambiental en el diseño y ejecución de los proyectos y actividades que se realizan en el país; y a través de él se evalúa y certifica que las iniciativas, tanto del sector público como del sector privado, se encuentran en condiciones de cumplir con los requisitos ambientales que les son aplicables. En este sentido en el

SEIA se evalúan los proyectos tipificados en el artículo 10 de la Ley 19.300, y dentro de sus alcances no se considera la evaluación de alternativas de proyectos. Sin perjuicio de esto, el titular de un proyecto debe incorporar dentro de sus antecedentes la justificación de su localización. En este sentido, la justificación del trazado del proyecto se presenta en el punto 1.3.5 del Capítulo 1 del EIA, donde se detallan los criterios adoptados para el trazado de la LAT. Además en el punto 1.3 del Capítulo 1 de la Adenda, se realiza un análisis de la justificación con especial énfasis respecto del atravieso del Proyecto en la Reserva de la Biósfera La Campana-Lago Peñuelas.

254.3 Observación

Se solicita realizar un capítulo especial respecto del transporte, estableciendo tipo y cantidad de vehículos que transitaran por la región esencialmente por la comuna de Quilpué.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que con el fin de evaluar 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, se realizó un Estudio de Impacto Vial, el cual se adjunta en el Capítulo 15 Anexo 4 del EIA, el cual modeló el 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.

Por otra parte y en relación al transporte, se indica que el Proyecto considera la utilización de vías públicas existentes y otras huellas proyectadas, tanto en áreas urbanas como rurales, para tránsito de vehículos con suministros de materiales y para transporte de personal, los que cumplirán con la normativa sectorial y ambiental vigente (ver ubicación en Anexo 1.1 de la Adenda). Cabe señalar además, que la intensidad de uso de estas vías será muy baja, dado que el Proyecto considera la utilización de frentes de trabajo móviles que se irán desplazando a razón de 42 km por mes, por lo tanto, la percepción de duración de la construcción en cada comunidad (por ejemplo en Quilpué) será menor a 1 mes.

254.4 Observación

Se solicita especificar si en la región y en la comuna de Quilpué se utilizaran helicópteros, si es así indicar el plan de emergencia frente a accidentes que generen alto riesgo de incendios, incorporar al capítulo 1 y 8.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el punto 1.21 de la Adenda y en el Anexo 4.8 de la Adenda Complementaria se detallan los distintos tramos en que el Proyecto será construido con el apoyo de helicópteros. En particular para la comuna de Quilpué el tramo en que se construirá con helicópteros está comprendido entre las torres T785 a T821, y para su utilización se dará cumplimiento a lo estipulado en la normativa sectorial correspondiente. Asimismo, durante el proceso de evaluación se presentó un plan de prevención de contingencias y un plan de emergencias, en el cual se detallan ciertas medidas para hacer frente a riesgos producto de incendios forestales, cuyo detalle se presenta en el punto 8.1 y 8.2 del presente informe. Por otro lado, en el Anexo 14.2 de la Adenda Complementaria se presenta un Protocolo de comunicación entre Interchile-DGAC-CONAF con el fin de establecer criterios de acción y comunicaciones expeditas

entre los distintos actores participantes en un incendio de magnitud o que requieran del apoyo de aeronaves para su control o extinción.

254.5 Observación

Aclarar si en el proyecto se utilizarán sustancias peligrosas clasificadas conforme a la NCh382.0f 2004 "Sustancias peligrosas-Clasificación general". En caso de utilizar dichas sustancias, el Titular deberá adjuntar un listado de éstas, categorizadas por clase, identificando las cantidades máximas a almacenar en la instalación y la forma cómo dará cumplimiento a las exigencias relativas a su almacenamiento. Asimismo se solicita remitir las hojas de datos de seguridad de dichas sustancias en el formato establecido en la NCh2245.0f2003 "Sustancias químicas - Hojas de datos de seguridad Requisitos".

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el punto 1.127 del Anexo PAC 1 de la Adenda se señala que el Proyecto utilizará sustancias peligrosas según la definición de la NCh 382 Of2013, tales como petróleo diésel, gasolina, Gas SF6 y aceite dieléctrico, y se detalla la cantidad a utilizar de cada una de ellas. Respecto de las hojas de seguridad, estas se adjuntan en el Apéndice PAC 1.093 y en el Apéndice A del Anexo 9.14 de la Adenda.

254.6 Observación

Aclarar si el proyecto incluye alguna forma de registro de la disposición final de escombros generados durante su etapa de construcción, a fin de facilitar el control y prueba del cumplimiento de la normativa aplicable. En caso negativo se solicita mantener un registro en obra que acredite la disposición final dichos residuos en destinatarios autorizados.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que de acuerdo a lo señalado por el titular en el punto 1.129 del Anexo PAC 1 de la Adenda, en cada lugar de trabajo (instalaciones de faenas, campamentos, bodegas intermedias, etc.) se llevará un registro de los residuos generados por el proyecto, en los que se incluyen los escombros generados durante la fase de construcción.

254.7 Observación

Acreditar la adecuada gestión de los residuos peligrosos en caso que la mantención de las maquinarias, equipos o vehículos se realice en la obra; especificando las condiciones de gestión de dichos desechos y adjuntando un procedimiento de manejo de los residuos conforme lo establece la normativa vigente aplicable.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que respecto de los residuos peligrosos, en el Anexo 9.14 de la Adenda se presenta un "Plan de Manejo de Residuos Peligrosos" en donde se detallan los procedimientos que se llevarán a cabo para cumplir con la adecuada manipulación, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos peligrosos del Proyecto, en conformidad a la normativa vigente. En dicho plan se identifica la actividad de mantención de

maquinarias y equipos, especificando las condiciones de gestión de los residuos peligrosos que de ahí se deriven.

254.8 Observación

Adjuntar una tabla resumen, con la caracterización cualitativa de los residuos sólidos peligrosos generados por el proyecto acorde con los criterios establecidos en la normativa aplicable a la materia. Al respecto, se observa que no se categorizan los citados desechos, en el formato requerido, en el ítem 1.5.8.2. "Residuos sólidos" de la presentación.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que respecto de los residuos peligrosos generados por el proyecto, en el Anexo 9.14 de la Adenda se presenta un "Plan de Manejo de Residuos Peligrosos" en donde se presenta en el punto 2.2 de dicho plan un catastro de los residuos peligrosos generados durante las fases de construcción y operación, indicando el tipo de residuo, la cantidad estimada, el origen, la clasificación y la característica en relación a su peligrosidad.

254.9 Observación

Aclarar el manejo proyectado de la fracción no valorizable de los residuos industriales no peligrosos dado que se comunica en la página 185 del EIA que "Los residuos industriales no peligrosos (despuntes de madera, carretes, fierros, cables, etc.), por sus características, serán almacenados ordenadamente en el patio de acopio de residuos no peligrosos hasta su envío a destino final, el que dependerá de su potencial reciclaje". En particular se solicitan los antecedentes relativos a la gestión proyectada de aquellos desechos sin "potencial reciclaje" en lo relativo a su almacenamiento, transporte y eliminación utilizando empresas autorizadas por el organismo competente.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que de acuerdo a lo señalado por el titular en el punto 1.212 del Anexo PAC 1 de la Adenda, el almacenamiento de los residuos industriales no peligrosos que no tengan potencial de reciclaje serán almacenados en el patio de salvataje de las instalaciones de faenas, hasta su posterior retiro y traslado a un destino final autorizado, el que dependerá de su potencial reciclaje. Los residuos no peligrosos generados en los frentes de trabajo, serán transportados diariamente al patio de salvataje de la instalación de faena más cercana. Cabe señalar que para los patios de salvataje de las instalaciones de faena, durante el proceso de evaluación se solicitó el permiso ambiental sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA, se entregaron los antecedentes técnicos y formales, y el Departamento de Salud Ambiental del Ministerio de Salud se pronunció conforme.

254.10 Observación

Identificar las actividades en las que se podrían generar residuos líquidos en la etapa de operación ante la presencia de algún tipo de mantención y/o falla de equipos u otra, e indicar los aspectos referidos a su manejo, almacenamiento, transporte y disposición final.

Evaluación técnica de la observación

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

proceso de evaluación, cabe señalar que durante la fase de construcción se generarán aguas servidas provenientes de los frentes de trabajo móviles, instalaciones de faena, campamentos y bodegas intermedias. Los frentes de trabajo serán dotados de baños químicos, y las instalaciones de faena, campamentos y bodegas intermedias de sistemas modulares de aguas servidas de lodos activados, cuyas aguas tratadas serán utilizadas en humectación de caminos. Los lodos generados serán retirados a través de un camión autorizado para dicho efecto y serán dispuestos en lugar autorizado.

En la fase de operación, se considera la generación de aguas servidas en las S/E, las que serán manejadas en un sistema integrado de tanque séptico, cuyas aguas serán retiradas a través de camión limpia fosas, cuyo contratista dará disposición final en un lugar autorizado, con una frecuencia mínima quincenal. Cabe señalar que para cada uno de estos sistemas, durante el proceso de evaluación se solicitó el permiso ambiental sectorial del artículo 138 del Reglamento del SEIA, se entregaron los antecedentes técnicos y formales, y el Departamento de Salud Ambiental del Ministerio de Salud se pronunció conforme.

Respecto de los residuos líquidos industriales, no se considera su generación en ninguna de las fases del Proyecto.

254.11 Observación

Complementar la información en la actividad "Construcción de fundaciones": Respaldar mediante cálculo la cantidad de material a excavar, presentado en Tabla 1-17 de Anexo 4.

Utilizar para el cálculo de los factores de emisión, variables porcentaje de humedad del material y porcentaje contenido de finos que se ajusten a la realidad de la Región de Valparaíso y Comuna de Quilpué en los tramos correspondientes.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el volumen de tierra por concepto de construcción de las torres en cada región se presenta en detalle en la Tabla 26 del Anexo PAC 1 de la Adenda, específicamente en el punto 1.112. al respecto para la Región de Valparaíso se estima una cantidad de 31.752 m^3, equivalente a un total de 294 torres.

Por otro lado y en relación a la estimación de emisiones atmosféricas, esta se presenta en el Anexo 4 del Capítulo 15 del EIA, la cual fue elaborada a partir de los factores de emisión recomendados por la United States Environmental Protection Agency (US EPA) y valores referenciales establecidos en la "Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricos de Proyectos Inmobiliarios para la Región Metropolitana", SEREMI Medio Ambiente Región Metropolitana, 2012.

El Titular complementa la información entregada en la Tabla 1-17 del Anexo 4 "Estimación de emisiones atmosféricas". Cada fundación (4 por torre) tiene una dimensión de 3 x 3 x 3 metros (profundidad, largo y ancho, respectivamente), lo cual equivale a un volumen de 108 m3 de tierra extraída por cada torre. La cantidad de torres a construir por Región es conocida. De esta manera, la siguiente tabla señala el volumen de tierra extraída por concepto de fundaciones de torres, por Región.

La estimación de emisiones presentada por el Titular en el Capítulo 15, Anexo 4 Estudios Técnicos Anexo Estimación de Emisiones Atmosféricas EIA Plan de Expansión Chile LT 2x500 kV Cardones – Polpaico, fue elaborada con los estándares y lineamientos recomendados por la Autoridad, en este sentido, se han utilizado los valores sugeridos por el Ministerio del Medio Ambiente en el Documento "Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios para la Región Metropolitana", el cual sugiere utilizar valores por defecto de dichos coeficientes cuando no se cuente con información correspondiente al porcentaje de humedad de material y porcentaje de contenido de fino en los caminos que se evalúan.

Además de lo anteriormente expuesto, es importante agregar que los valores utilizados al momento de estimar las emisiones del proyecto, están asociados a trabajos temporales que son distribuidos en toda el área de ejecución del proyecto. Estos antecedentes permiten considerar la utilización de los coeficientes sugeridos por la autoridad para determinar los factores de emisión, necesarios para calcular las tasas de emisión, que representan el escenario de emisión de MP del proyecto.

254.12 Observación

Incorporar a la estimación de emisiones de la actividad tronaduras.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el punto 1.12 del Capítulo 1 de la Adenda Complementaria se presenta la estimación de emisiones para la actividad de tronaduras, la cual se realizó utilizando los factores de emisión de la US EPA. Los resultados de la estimación de emisión de MP10 y MP2.5 para las regiones de Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana, generado por las tronaduras, se presenta en la Tabla 15 del punto 1.12 señalado. Asimismo en el Apéndice PAC 5.001 se detalla la ubicación de los sectores en los cuales se realizarán las tronaduras en cada una de las regiones.

El titular aclara que no se llevara a cabo tronaduras en la comuna de Villa Alemana. En el sector de Colliguay, si bien es cierto se considera el uso de explosivos, los efecto no se percibirán ello debido a que por una parte las tronaduras se realizaran en forma controlada y a que por otra parte el área poblada se encuentra a aproximadamente 5 km de distancia de los sectores donde se requiere el uso de explosivos. A esto hay que agregar que dicha zona habitada se encuentra además al pie de un cerro que apantalla cualquier actividad que se realice para la construcción de la línea eléctrica en este tramo. No obstante, a continuación se da respuesta a lo solicitado.

Área de influencia Vibraciones.

i. Relación de causalidad

Irradiación de las vibraciones a través del suelo hacia la población más cercana al emplazamiento de las obras del proyecto, originado por los trabajos a realizar en la etapa de construcción, que involucra dos situaciones específicas, vibraciones generada por maquinaria y vibraciones generadas por el uso explosivos en la actividad de tronaduras.

ii. Potenciales Efectos

Generación de vibraciones en los receptores sensibles producto de las actividades de construcción que involucran uso de maquinaria y uso de explosivos en tronadura (casas ubicadas en las proximidades de los sectores de las obras del proyecto donde se considera uso de maquinaria y uso de explosivos para tronaduras).

iii. Extensión de la Manifestación de Potenciales Efectos

Se distinguen dos casos:

Distancia a la cual se verifica cumplimiento de norma en caso de uso de maquinaria (Transit Noise and vibration Impact Assessment de la Federal Transit Administration). La distancia a la cual se verifica el cumplimiento por parte del proyecto respecto a la norma que rige para las para vibraciones generadas por uso de maquinaria corresponde a 12 m.

Distancia a la cual se verifica cumplimiento de norma en caso de uso de explosivos en tronaduras (DIN 4150:1979 del Instituto de Normalización Alemana, Deutsches Institut für Normung).

La distancia a la cual se verifica el cumplimiento por parte del proyecto respecto a la norma que rige para las para vibraciones generadas por uso de explosivos para las actividades de tronadura corresponde a 311 m.

iv. Área de Influencia

El área de influencia del proyecto en la componente vibraciones, se estableció como el valor máximo entre la distancia para la cual se da cumplimiento a la norma para vibraciones generadas por uso de maquinaria y la distancia para la cual se da cumplimiento a la norma para vibraciones generadas por el uso de explosivos en actividades de tronadura. Dicho valor es de 311 m, medidos perpendicularmente desde las obras del proyecto hacia los receptores sensibles (viviendas más cercanas al trazado de la línea eléctrica).

Sectores en los cuales se realizará tronaduras

Básicamente los lugares donde se requiere el uso de explosivos es en algunos emplazamientos de torres a efecto de acondicionar las plataformas donde irán instaladas las estructuras sobre terreno rocoso que debe ser removido. Adjunto en Apéndice PAC 5.001 Puntos de Tronadura de la Adenda, se acompaña KMZ con la ubicación de los lugares donde se considera el uso de explosivos.

Radio de seguridad

El radio de seguridad se verá caso a caso y será indicado en el protocolo de tronadura; el cuál será informado a las autoridades en los permisos correspondientes y será informado a las poblaciones cercanas.

Además de lo anterior cabe destacar que las tronaduras son de tipo controladas (semejantes a las realizadas en radios urbanos) por lo que se extreman las medidas de seguridad, toda vez que no existen receptores cercanos dentro de los radios de seguridad.

Emisión de presión sonora

Adjunto en Anexo 1.18 de la Adenda se acompaña estudio de ruido actualizado con la Evaluación del impacto de la emisión sonora y vibraciones debido al uso de explosivos.

Emisión de material particulado

El material particulado se encuentra estimado en el capítulo correspondiente del EIA; no obstante dado lo puntual de las obras de excavación de tronaduras, solo definido para las fundaciones, es que su real impacto es prácticamente despreciable.

Como medidas de control se estima humectar antes de tronar y excavar, como medida general de control de emisiones.

Medidas de protección

Las medidas de protección se encuentran detalladas en el capítulo 8; además de eso, los protocolos de tiro exigen medidas puntuales de información a partes interesadas, bocinazos de inicio y término de tronadura y restricción de acercamiento a las zonas donde se realizan las tronaduras.

Es normal que dichas actividades cuenten además con la presencia de personal del DGMN (Dirección General de Movilización Nacional) y el apoyo de carabineros, lo cual se estipula cuando se saca el permiso de tronadura.

Programas de información para dar aviso a la población

En los protocolos de tiro se incorpora toda esta información, respecto de avisos a la comunidad, con que anticipación y luego en la actividad misma se cuenta con el apoyo de DGMN y Carabineros de Chile.

254.13 Observación

Titular señala en diversas partes del EIA la existencia del documento "Cálculos hidráulicos para los principales cauces que cruzan la Línea de Transmisión Tr, 25, 50 y 100 años, respectivamente, del ya citado Estudio de Hidrología en Apéndice, Anexo 4, Estudios Técnicos·. Al respecto la ubicación de dicho documento o análisis no concuerda con lo señalado en el párrafo, por lo que se solicita hacer entrega nuevamente de dicho documento y especificar su ubicación en el EIA.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el "Estudio de Hidrología, Hidráulico y Socavación" se encuentra adjunto en el Capítulo 15 Anexo 5 PAS parte 1 (pág. 1035 a 1186), el cual contiene el análisis hidrológico, hidráulico y de socavación para los cruces hídricos más importantes de la línea de transmisión a lo largo de su trazado, para períodos de retorno de 25, 50 y 100 años.

254.14 Observación

Incorporar una columna en las tablas de evaluación de cumplimiento normativo, donde se indique la distancia Fuentes de Ruido-Receptor, para cada proyección de niveles de ruido realizada en las distintas fases consideradas en el proyecto, para la Región de Valparaíso y Comuna de Quilpué.

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 ésta determinó 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, y 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 dentro de la norma, 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.

En relación al impacto de las vibraciones, en los receptores asociados a ella se realizó una modelación en relación a la noma "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la FTA para el caso de la maquinaria y a la norma alemana "Deutsches Institut für Normung" (DIN 4150:1979) para el caso de las tronaduras. Al respecto, de los resultados se establece que los niveles se encuentran por debajo de los máximos establecidos en todos los puntos de evaluación.

Para la fase de operación y en relación al ruido audible, vinculado al efecto corona, que se produce bajo ciertas condiciones meteorológicas (humedad), en cada uno de los receptores se realizó una modelación en relación al cumplimiento del D.S. N° 38/11 del MMA. Al respecto, de los resultados se establece que en todos los receptores se estima un cumplimiento dentro de la norma, tanto en horario diurno como nocturno.

254.15 Observación

Respecto del cálculo y proyección del ruido audible generado por el efecto corona, descrito en el Título 5, del capítulo 15, Anexo 4, parte 1, el Titular indica haber utilizado el método EDF (Electricite de France) para dicho cálculo. No obstante, no se acompaña un ejemplar íntegro y vigente de dicha norma que permita comprender los alcances de dicho método, según el artículo 11 o del D.S. 40112 del MMA.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que para la evaluación de ruido se utilizaron diversas normas de referencia, las que se detallan en el punto 3.352 del Anexo PAC 3 de la Adenda. Para cada una de estas normas de referencia se adjuntó una copia íntegra y vigente, las que se encuentran en el Anexo 4.22 de la Adenda.

254.16 Observación

Respecto de la definición del Área de Influencia por Ruido y Vibración, se solicita definir el polígono que describa dicha área para cada una de las fases que contempla el proyecto. La extensión del área de influencia se definirá considerando la peor condición, la cual, dependerá de:

- Simultaneidad de actividad de fuentes de ruido y vibración, según corresponda, en sus distintas fases, estimando la emisión máxima, para cada periodo horario según corresponda.
- Ubicaciones más desfavorables de las fuentes de ruido y vibración, respecto al receptor, incluida la fauna, para las distintas fases que contemple el proyecto.
- La zona total de intervención del proyecto.
- El ciclo temporal (diario, semanal o estacional) que presente los menores niveles de ruido y vibración basal presentes en el entorno al área total de intervención del proyecto.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el Capítulo 2 del EIA se presenta la determinación y justificación del área de influencia para cada componente ambiental afectado por el Proyecto. Al respecto, y específicamente para ruido el área de influencia se determinó en base a la distancia en donde se puede producir un efecto en la población cercana, producto de las obras del proyecto. En tal sentido se consideró información de niveles de ruido base hasta las casas habitación (receptores sensibles) que se encuentran como máximo a una distancia de 2 km de las obras del proyecto, para ambas fases del proyecto.

Respecto de las vibraciones el área de influencia fue definida hasta los 100 m en torno a las obras y actividades de las obras del proyecto, para la fase de construcción.

254.17 Observación

Incluir la evaluación de ruidos y otras vibraciones generadas por ras actividades de construcción del proyecto. Lo anterior, deberá analizar la inclusión de nuevos receptores que se vean afectados por dicha actividad incluida la fauna, debiendo corregir todo Jo que de ello se desprenda. Además, deberá indicar y fundamentar la norma de evaluación y el modelo utilizado para proyectar los niveles de vibración en cada receptor identificado en el área de influencia correspondiente. En cualquier caso, la norma de referencia deberá ajustarse a lo señalado en el artículo 11° del D.S. 40/12 del MMA, para la comuna de Quilpué.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en relación al impacto acústico, en cada uno de los receptores identificados en el área de influencia del proyecto, 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 estableció 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. El estudio de ruido y los resultados de la evaluación en cada receptor, se encuentra adjunto en el Anexo 1.18 de la Adenda.

En relación al impacto de las vibraciones, en los receptores asociados a ella se realizó una modelación en relación a la noma "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la FTA para el caso de la maquinaria y a la norma alemana "Deutsches Institut für Normung" (DIN 4150:1979) para el caso de las tronaduras. Al respecto, de los resultados se establece que los niveles se encuentran por debajo de los máximos establecidos en todos los puntos de evaluación.

En relación al impacto acústico, vinculado al efecto corona, que se produce bajo ciertas condiciones meteorológicas (humedad), en cada uno de los receptores se realizó una modelación en relación al cumplimiento del D.S. N° 38/11 del MMA. Al respecto, de los resultados se establece que en todos los receptores se estima un cumplimiento normativo, tanto en horario diurno como nocturno.

254.18 Observación

A efectos de determinar el potencial impacto en la fauna respecto a los contaminantes ruido y vibración, se solicita elaborar, simultáneamente, un estudio que comprenda y relacione un catastro de especies así como también de los niveles de ruido y vibración (continuos y discretos) generados en las distintas fases del proyecto, para la comuna de Quilpué en su área de influencia. Tales antecedentes deberán actualizarse periódicamente (observaciones continuas y discretas), con el objeto de verificar que la presencia de ruido y/o vibración no han generado cambios en las especies locales, como por ejemplo la migración o densidad poblacional, nidificación, reproducción o alimentación, entre otros ámbitos.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el catastro de especies identificadas en el área de influencia del proyecto se detalla en la Línea de Base adjunta en el Capítulo 3 del EIA, en la cual se entrega el registro de anfibios, reptiles, aves, macromamíferos y micromamíferos; asimismo se detalla la clasificación de las especies identificadas en cuanto a su origen y estado de conservación. En consideración al nivel de ruido que pueda afectar a la fauna y debido a la inexistencia de una normativa nacional referida a los efectos del ruido en la fauna, se utilizaron los valores recomendados por la Enviromental Protection Agency (EPA) en su guía "Effects of Noise on Wildlife and other Animals", en que se establece que niveles sobre 85 dB podrían producir trastornos en el comportamiento de animales silvestres, por ejemplo migraciones a sectores con menos niveles de ruido. De esta forma y considerando la mayor emisión acústica posible (Ver Estudio de Ruido adjunto en el Anexo 1.18 de la Adenda) correspondiente a 111 dB(A) de potencia acústica en condiciones conservadoras, es decir sin considerar atenuación por factores meteorológicos, absorción del suelo, entre otros, es posible obtener una distancia buffer mínima de 7 m para la proximidad máxima de fauna respecto a las fuentes de ruido. Por su parte, para el caso de las tronaduras a realizar durante la fase de construcción, se requiere una distancia mayor,

considerada en 382 m para cumplir con los 85 dB propuestos; sin embargo es importante aclarar que las tornaduras se realizaran de forma controlada y solo en ciertos sectores.

Con el objeto de lograr estos buffer de distancia establecidos, y con el objeto de mitigar los efectos generados sobre la fauna de alta movilidad identificada, se propone realizar una "Perturbación controlada" mediante remoción manual de la vegetación y potenciales refugios de las especies objetivo, con el fin de inducir su movimiento hacia sectores aledaños, en los cuales se habilitarán previamente madrigueras artificiales. Por otra parte, para las especies de baja movilidad para los cuales la medida de perturbación controlada no resulta suficiente para estimular su desplazamiento del área a intervenir se propone realizar un "Rescate y relocalización" de especies protegidas (Mayores antecedentes de estas medidas se detallan en el punto 7.1.3 del presente informe).

254.19 Observación

Aclarar el lugar de emplazamiento y disposición del material extraído para las fundaciones de las torres, a lo largo del trazado (por Jote, por región, por tramos, u otra), enfatizando en el efecto de los mismos sobre la flora y vegetación circundante, considerando que en el apartado 1.5.1.7 del capítulo 1 "Descripción del Proyecto", solamente se señalan los volúmenes de movimientos de tierra para fundaciones de torres por tipo de estructura (Tabla 82), pero no la superficie que utilizará para disponer estos desechos.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el volumen de tierra por concepto de construcción de las torres en cada región se presenta en detalle en la Tabla 26 del Anexo PAC 1 de la Adenda, específicamente en el punto 1.112. 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.

Respecto de la evaluación del movimiento de tierras debido a las fundaciones se encuentra identificada en los siguientes impactos: Degradación por erosión, Pérdida irreversible de suelo y pérdida y fragmentación de hábitat de especies de flora y vegetación en estado de conservación, para los cuales se presentan diversas medidas, las que se detallan en el Capítulo 7 del presente informe.

254.20 Observación

Ampliar la información sobre la metodología por la cual se determinó el estado fitosanitario de formaciones vegetacionales y la caracterización de bosques (Comuna de Quilpué, capítulo 15 anexo 5 PAS).

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la metodología utilizada para determinar el estado fitosanitario del bosque señalada en el Anexo 5 PAS del EIA, consistió en una descripción cualitativa en terreno, para cada punto de muestreo. Para ello se consideraron tres parámetros para definir el estado: malo, regular y bueno. Para cada uno de ellos se consideraron las siguientes características que los definen:

- Estado Malo: Presenta alto grado de deterioro por agentes bióticos y abióticos, tales como: ataque de agentes patógenos, exceso o escases de humedad, luz, aguas, incendios, entre

otros. Se manifiesta visualmente a través de cambios en la coloración foliar, turgencia o perdida de hojas, infecciones y en algunos casos muerte del individuo.

- Estado Regular: Presenta un grado intermedio o incipiente del deterioro vegetacional producto de los vectores bióticos y abióticos, antes mencionados en el estado "Malo".
- Estado Bueno: Se presentan las alteraciones en un grado menor o nulo.

La caracterización de bosques está definida en la Línea de Base de flora y Vegetación, detallada en el Capítulo 3 del EIA.

254.21 Observación

Se ha definido erróneamente el área de influencia minimizando el impacto paisajístico (2,4 km) del proyecto y no se ha estudiado el área definida con el detalle que exige la Ley de Bases del Medioambiente y su reglamento (ej.: patrimonio arqueológico). Se solicita justificar la aplicación de este criterio y redefinir el área de influencia del proyecto considerando el impacto paisajístico y mejorar la transparencia y participación de la ciudadanía según promueve la Ley de Bases del Medioambiente y Reglamento vigentes.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto.

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación.

Respecto a la línea de base y área de influencia del Proyecto para paisaje, estas fueron definidas en base a lo establecido por la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental "Valor Paisajístico en el SEIA" (2013), del SEA, que indica que, para la delimitación específica del área de influencia de un determinado proyecto, la delimitación de las unidades de paisaje se establece a partir del reconocimiento de porciones del territorio que tienen una apariencia homogénea, la cual es resultante de la combinación de sus atributos visuales. En este mismo sentido, la guía señala que la homogeneidad puede buscarse en la repetición de formas o en la combinación de algunos rasgos parecidos, que no necesariamente sean idénticos. En las siguientes figuras se presentan las unidades homogéneas definidas para paisaje (Figuras 8 y 9 del Anexo 4.11 A de la Adenda Complementaria):

Figura 7. Zonas Homogéneas del Paisaje

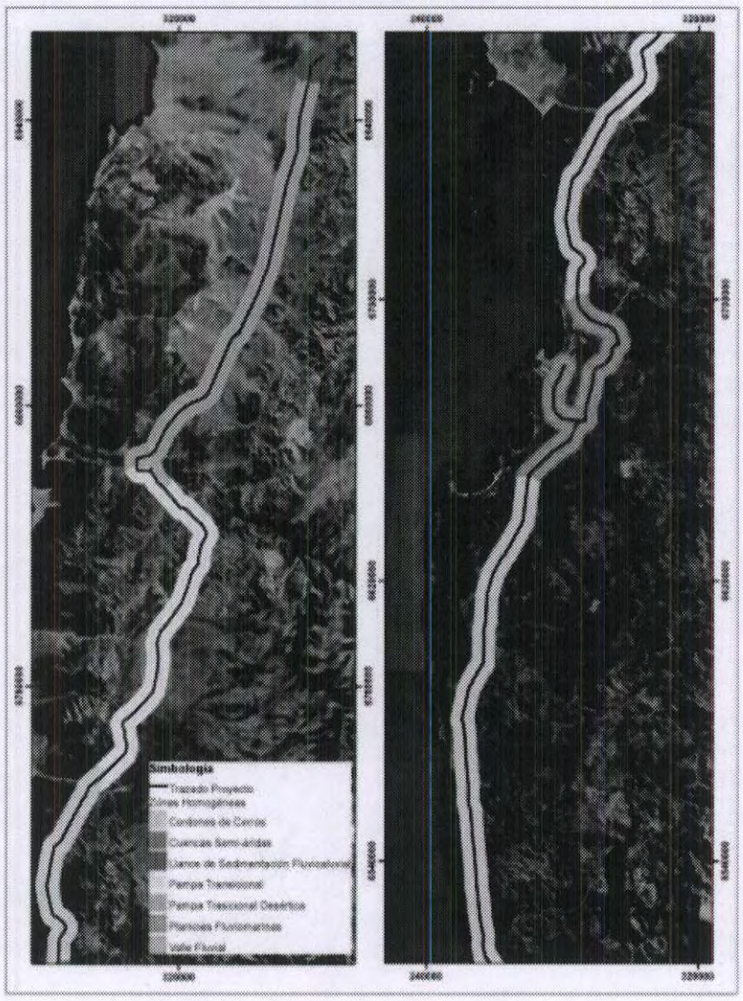
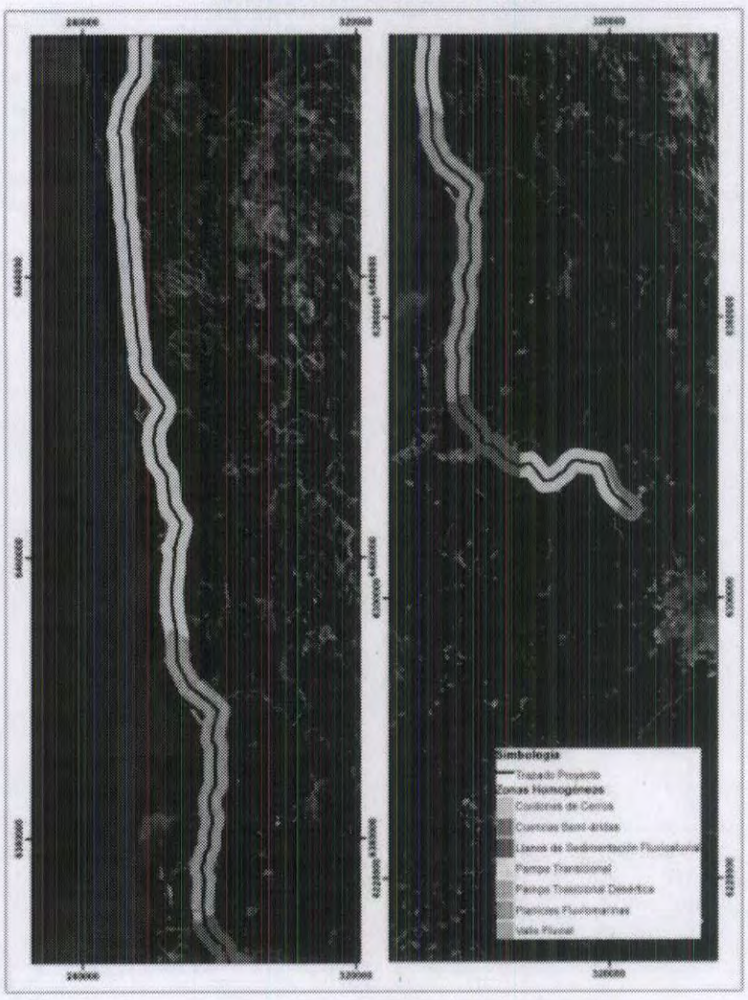


Figura 8. Zonas Homogéneas del Paisaje



De acuerdo a esto, el área de influencia y la línea de base de paisaje del Proyecto se restablecieron en base a los pasos metodológicos para determinar el valor paisajístico de la zona y la calidad visual del paisaje, definidos en la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental "Valor Paisajístico en el SEIA" (2013), del SEA, donde se definieron, para el valor paisajístico: i) la identificación de las macrozonas y subzonas de paisaje; ii) la demarcación del emplazamiento del Proyecto; iii) la descripción de los atributos biofísicos del paisaje; y iv) la identificación del valor paisajístico de la zona. Para la calidad visual del paisaje: i) la caracterización básica del paisaje; ii) la delimitación específica del área de influencia; iii) la determinación de la calidad visual del paisaje; y iv) los estudios de preferencia paisajísticas. El detalle del análisis y los resultados de la descripción del área de influencia del Proyecto, así como de la línea de base de paisaje, se presentan para cada región, en el Anexo 4.11 A "Restructuración Línea Base de Paisaje" de la Adenda Complementaria.

Se debe indicar que, tal como lo señala la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental "Valor Paisajístico en el SEIA" (2013), del SEA, para la delimitación específica del área de influencia de un determinado proyecto, la delimitación de las unidades de paisaje se establece a partir del reconocimiento de porciones del territorio que tienen una apariencia homogénea, la cual es resultante de la combinación de sus atributos visuales. En este mismo sentido, la guía señala que la homogeneidad puede buscarse en la repetición de formas o en la combinación de algunos rasgos parecidos, que no necesariamente sean idénticos.

Teniendo en consideración lo anterior, se debe señalar que el Proyecto utilizó la metodología propuesta por la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental "Valor Paisajísticos en el SEIA" (2013), del SEA, tal como se detalla en el Anexo 4.1 "Calidad Visual y Observadores" de la Adenda, para lo cual presentó una nueva evaluación de impacto del componente, definiendo los observadores potenciales relevantes, a los cuales se les estableció una jerarquización en base a sensibilidad,

calidad Visual, umbral de visualización y cuencas visuales, y posteriormente una valoración ambiental (ver detalle en Anexo 4.16 "Evaluación de Impactos de Paisaje" de la Adenda):

De acuerdo a lo anterior, el Proyecto estableció la siguiente significancia de impacto sobre el Paisaje, para cada uno de los grupos de observadores, tanto para la etapa de construcción y operación del Proyecto:

Construcción:

Observador Jerarquía 1: impacto negativo, medianamente significativo.

Observador Jerarquía 2: impacto negativo, poco significativo.

Observador Jerarquía 3: impacto negativo, no significativo.

Operación:

Observador Jerarquía 1: impacto negativo, significativo.

Observador Jerarquía 2: impacto negativo, poco significativo.

Observador Jerarquía 3: impacto negativo, no significativo.

En consideración a dicha evaluación, el Proyecto estableció un plan de medidas para Paisaje, descritas en el Anexo 6.6 "Plan Integrado de Medidas de Paisaje", de la Segunda Adenda Complementaria.

Por lo anterior, es opinión de esta Dirección Ejecutiva que, la definición de la Línea de Base y área de influencia sobre el Paisaje, así como de los impactos sobre dicho componente, fueron evaluados ambientalmente siguiendo los criterios establecidos por la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental "Valor Paisajístico en el SEIA" (2013), del SEA, siendo establecido un Plan de Medidas Ambiental adecuado para hacerse cargo de los mismos.

254.22 Observación

Incluir en el Área de Influencia, descrita en el capítulo 2 del EIA, punto 6.4.2. Componente Sitios Prioritarios, el Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad El Roble, dado que parte del proyecto se emplaza en él. Se hace presente que dicho sitio prioritario corresponde a uno de los 64 sitios prioritarios para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo al OF. Ord. D.E No 100143, de fecha 15 de noviembre de 2010, del Servicio de Evaluación Ambiental. Por otra parte, la zonificación disponible para este sitio prioritario documentada en el "Plan Indicativo para el sitio prioritario de Conservación No 2 El Roble", CONAMA 2009, indica que está en "zona de preservación", sector descrito como de alto valor ecológico.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el sitio prioritario "El Roble" ha sido considerado durante el proceso de evaluación. Al respecto, en el punto 6.4 del ICE se señala que En la Región Metropolitana, el Proyecto intervendrá alrededor de 22,13 ha del sitio prioritario "El Roble", en el cual se encuentran roblerías relictas de la zona central de Chile con presencia de *Nothofagus macrocarpa* (Roble zona central), bosque relicto, donde se pueden encontrar especies como el Lagarto Gruñidor de Álvaro, especie endémica que se encuentra en peligro de extinción, y el Peuquito, que tiene en el bosque de roble uno de los pocos sitios conocidos de nidificación en la Región Metropolitana. Además presenta un alto endemismo de flora y fauna, debido a variados microclimas.

254.23 Observación

La declaratoria de Interés Nacional es incompleta ya que no referencia respecto de la eliminación de fauna en estado especial de conservación como Puma, Cóndor, Chinchilla, Colo-Colo, a ser dañada, se adjunta en Anexo 1 parte Interés Nacional del Apéndice de este EIA para efecto de solicitar el Permiso Ambiental 150, permiso para la intervención de especies vegetales nativas clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley 19.300 que formen parte de un bosque nativo, o alteración de su hábitat.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la declaratoria de Interés Nacional corresponde a unos de los antecedentes técnicos y formales para solicita el PAS 150, la cual es otorgada por el órgano competente (CONAF) previo a la evaluación ambiental.

254.24 Observación

No se genera información para la Comuna de Quilpué sector Colliguay aun cuando tiene mayor exposición a impactos ambientales por cuanto la instalación de las torres se proyecta en ladera de la cuenca del estero Puangue, Comuna de Quilpué, sector Colliguay.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en la comuna de Quilpué las obras contempladas corresponden a 13 torres de alta tensión (T810V – T817FV), en aproximadamente 7 km de extensión. Para la construcción de dichas torres no se contempla la construcción de caminos de acceso, debido a la dificultad geográfica. Es por esto que las torres se construirán con el apoyo de helicópteros, los cuales trasladarán los materiales requeridos para la construcción y el material extraído de las fundaciones. Respecto del sector de Colliguay, cabe señalar que el Proyecto se encuentra a una distancia de 5 km de dicha localidad, tal como se detalla en el Apéndice PAC 1.073 del presente Anexo PAC; de esta forma el EIA no incorpora información relacionada al Medio humano en este sector, toda vez que el área de influencia para este componente consideró a aquellos asentamientos humanos cercanos a las obras del proyecto ubicados dentro de un radio de 2 km de las obras del proyecto, además de aquellos asentamientos humanos definidos como lugares de alojamiento de trabajadores del proyecto.

254.25 Observación

Indicar las razones que llevaron a determinar que para la extensión del área de influencia se considere una faja de 50 m a cada lado del área afecta a impactos primarios y al emplazamiento del proyecto en terrenos de topografía abrupta donde se generan taludes, deslizamientos y rellenos que afectarán a la vegetación más allá de los 35 m considerados como distancia de efectos secundarios, y justificar tanto los 50 como los 35 m, ya que dada la diversidad de ambientes afectos a intervención también se presentan sectores planos, además de taludes y áreas abruptas especialmente en la Región de Valparaíso y Comuna de Quilpué.

Evaluación técnica de la observación

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

proceso de evaluación, cabe señalar que la delimitación de área de influencia de 50 m, son complementarios 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. Por tanto, para el emplazamiento de una torre, existirán 50 m de buffer no desde el centro de la torre, sino desde los bordes del área despejada. De esta manera, el área de influencia dependerá del área de afectación de cada obra, y no del área de servidumbre, ya que no siempre hay impactos bajo esta y si los hubiera, se utilizaría el mismo concepto de considerar 50 m adicionales al área de intervención.

En cuanto a la justificación técnica de la distancia de 50 m que se ha asumido común para todas las formaciones vegetacionales, obedece a que el patrón de referencia aplicado ha sido el ambiente más frágil en cuanto a efectos secundarios. Este ambiente corresponde al de bosque nativo, y la distancia definida para este ambiente 50 m, ha sido replicada en los otros ambientes, asumiendo un criterio conservador respecto al área de influencia del resto de los ambientes, es decir, se ha incorporado una holgura de distancia en el área de influencia de otros ambientes.

El valor de 50 m de distancia asumido para el área donde se desarrollan efectos secundarios, corresponde a una variante conservadora respecto de las distancias que se deben considerar como fajas alternas y sucesivas al ejecutar una tala rasa de bosque. Estas fajas alternas o sucesivas para la tala rasa de una faja boscosa de no más de 30 m de ancho son reconocidas en la normativa chilena de intervención de bosque nativo. Así, el bosque que queda entre fajas de tala, no debe tener menos de 30 m de ancho (CONAF, 1994). En este criterio, se reconoce implícitamente como medida de protección sobre el bosque el considerar al menos 30 m a partir del área de intervención, debido a los efectos secundarios en esa distancia producto del despeje de vegetación. El principal efecto, y a partir del cual se derivan otros efectos secundarios, es el denominado efecto borde, que es el conjunto de efectos sobre un fragmento de bosque en el cual se pueden manifestar cambios abióticos y bióticos al interior de él, principalmente en su perímetro (Bustamante et al, 2010).

Así, la distancia de 30 m que al menos debe quedar entre bosques para la corta a través del método de tala rasa en fajas alternas, corresponde a una restricción ambiental cuyo objetivo es mitigar la sumatoria de efectos bordes en una masa de vegetación, y por ende corresponde a la distancia en la cual los efectos secundarios se manifiestan.

254.26 Observación

No se justifica la elección del trazado respecto de las alterativas manejadas por el Ministerio de Energía los cuales reducen notablemente el impacto ambiental en más de 1000 ha de bosque nativo considerado hot-spot a nivel mundial e impacto social. Presentar análisis crítico de la justificación de este trazado respecto de las alternativas naturales.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que de acuerdo a lo señalado por el Titular en el punto 1.2.7 y 1.3.5 del Capítulo 1 del EIA, la localización de las partes y obras del Proyecto consideró un análisis técnico-ambiental y en términos generales los criterios ambientales adoptados para el ajuste del trazado de la línea eléctrica fueron los siguientes:

- Ubicar las obras tanto definitivas como temporales, lo más próximo a caminos y huellas existentes, con el fin de minimizar el impacto por acceso a sitios de torre, tendido de líneas, ubicación de subestaciones, campamentos y patios de acopio.
- Mantener cercanía a línea eléctrica existente a fin de no causar efectos en sectores sin intervención antrópica.
- Evitar el paso por zonas pobladas y la relocalización de viviendas.
- Minimizar la afectación de vegetación, replanteando las estructuras de las torres y los caminos nuevos.

- Evitar, en la medida de lo posible, el paso por sitios colectivos ligados a comunidades campesinas.
- Evitar la afectación de comunidades indígenas.
- Evitar zonas productivas.
- Considerar radios de exclusión para evitar sitios arqueológicos.
- Evitar afectar cauces permanentes e intermitentes con estructuras.

Asimismo, de acuerdo a lo señalado por el Titular, los criterios utilizados para determinar áreas para las instalaciones de faenas y campamentos fueron los siguientes:

- Sectores planos o semiplanos y despejados.
- Áreas amplias, idealmente con más de 4 ha y en algunos casos sobre 10 ha.
- Localizadas a más de 4 km de cualquier centro poblado.
- Superficie sin acumulaciones o afloramiento de aguas.
- Áreas aledañas o muy próximos a caminos y áreas desprovistas de vegetación.

Asimismo, de acuerdo a lo indicado en el punto 1.3 de la Adenda, conforme a las características particulares del territorio donde se emplazará el proyecto, se definieron tres factores ambientales relevantes a considerar en el diseño del trazado, a saber: zonas pobladas, flora y vegetación, y paisaje.

El factor ambiental principal, el cual se ha privilegiado por sobre los otros dos, es la ubicación de las obras del proyecto respecto de las zonas pobladas, privilegiando su emplazamiento lo más alejado posible.

En segundo término ha primado la minimización de afectación de la flora y vegetación, especialmente la que se encuentra en alguna categoría de conservación, destacando la presencia de la especie Belloto del Norte el cual se encuentra catalogado como Monumento Natural.

Finalmente, se ha tenido en consideración la minimización del impacto paisajístico, buscando evitar el paso por sectores que presenten un alto valor paisajístico.

De tal modo, en base a las directrices señaladas anteriormente, y en función de las variables técnico-ambientales, se determinó el trazado para la línea de transmisión eléctrica, considerando la alternativa de menor afectación.

254.27 Observación

Impacto Paisaje error metodológico definición de área de influencia "2,4 km alrededor de las obras del proyecto correspondientes a la distancia a la que el ojo humano es capaz de observar cambios del fondo escénico en un atractivo turístico.

Ejemplo de mala aplicación de la metodología de estudio y valoración del paisaje, elemento central en la vocación turística regional y comunal de Valparaíso y Quilpué respectivamente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto.

Respecto a la línea de base y área de influencia del Proyecto para paisaje, estas fueron definidas en base a lo establecido por la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental "Valor Paisajístico en el SEIA" (2013), del SEA, que indica que, para la delimitación específica del área de influencia de un determinado proyecto, la delimitación de las unidades de paisaje se establece a partir del reconocimiento de porciones del territorio que tienen una apariencia homogénea, la cual es resultante de la combinación de sus atributos visuales. En este mismo sentido, la guía señala que la homogeneidad puede buscarse en la repetición de formas o en la combinación de algunos rasgos parecidos, que no necesariamente sean idénticos. En las siguientes figuras se presentan las unidades homogéneas definidas para paisaje (Figuras 8 y 9 del Anexo 4.11 A de la Adenda Complementaria):

Figura 7. Zonas Homogéneas del Paisaje

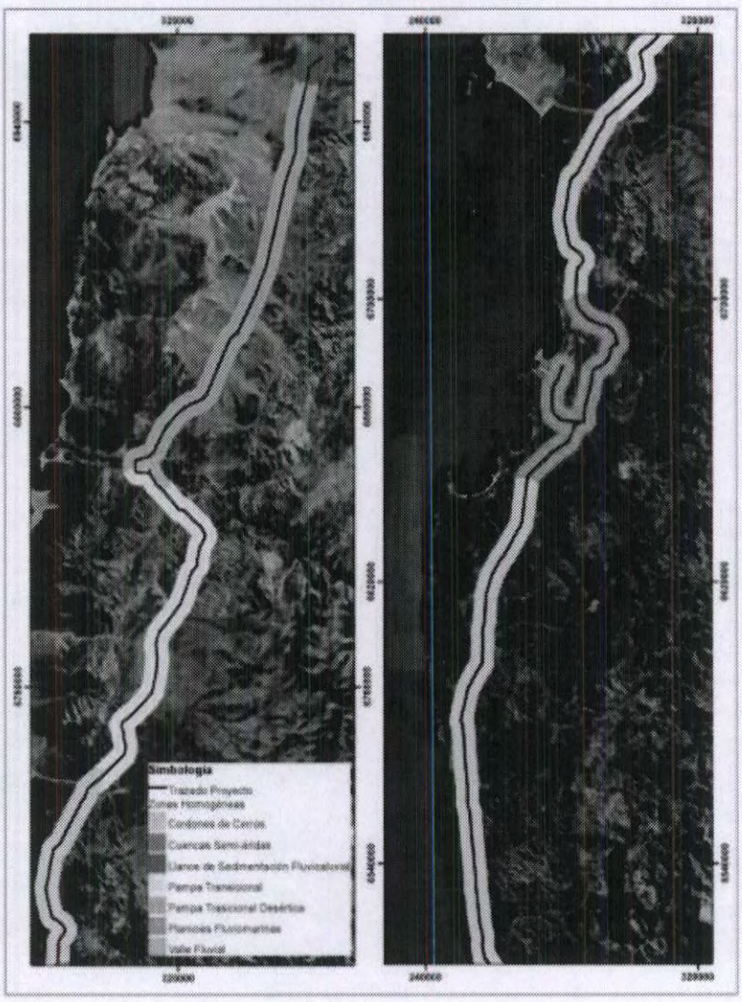
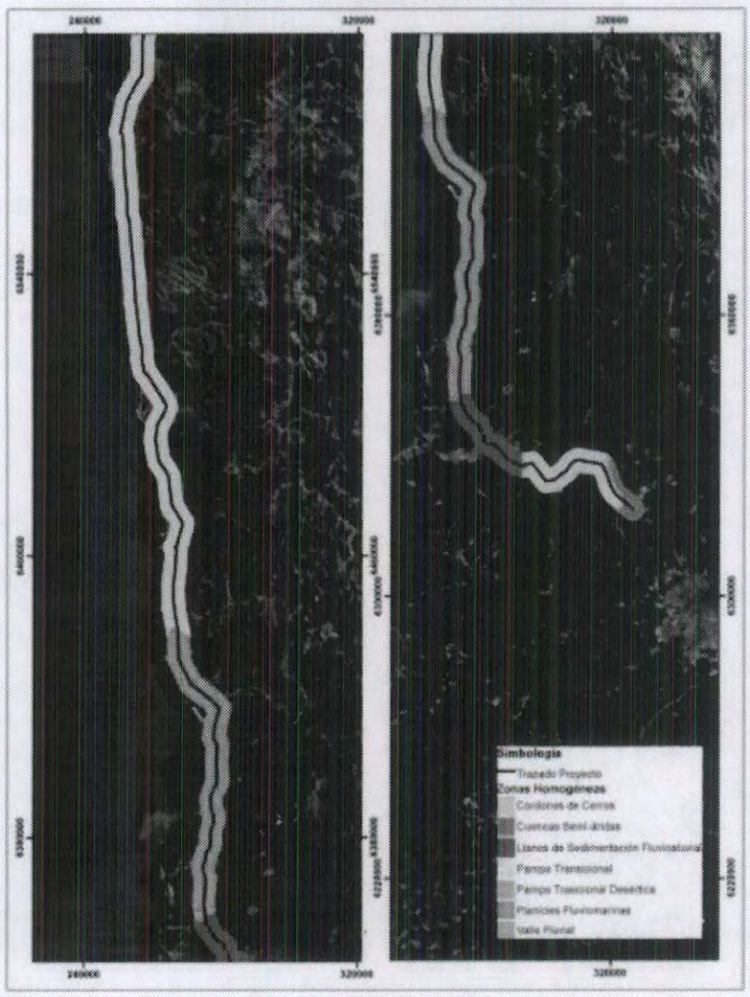


Figura 8. Zonas Homogéneas del Paisaje



De acuerdo a esto, el área de influencia y la línea de base de paisaje del Proyecto se restablecieron en base a los pasos metodológicos para determinar el valor paisajístico de la zona y la calidad visual del paisaje, definidos en la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental "Valor Paisajístico en el SEIA" (2013), del SEA, donde se definieron, para el valor paisajístico: i) la identificación de las macrozonas y subzonas de paisaje; ii) la demarcación del emplazamiento del Proyecto; iii) la descripción de los atributos biofísicos del paisaje; y iv) la identificación del valor paisajístico de la zona. Para la calidad visual del paisaje: i) la caracterización básica del paisaje; ii) la delimitación específica del área de influencia; iii) la determinación de la calidad visual del paisaje; y iv) los estudios de preferencia paisajísticas. El detalle del análisis y los resultados de la descripción del área de influencia del Proyecto, así como de la línea de base de paisaje, se presentan para cada región, en el Anexo 4.11 A "Restructuración Línea Base de Paisaje" de la Adenda Complementaria.

En consideración a lo antes dicho, fueron identificadas 4 unidades de paisaje dentro de la Región de Valparaíso: 1) Secano Costero; 2) Río Aconcagua; 3) Cuesta La Dormida Región de Valparaíso; y 4) Unidad Colliguay.

Se debe indicar que, tal como lo señala la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental "Valor Paisajístico en el SEIA" (2013), del SEA, para la delimitación específica del área de influencia de un determinado proyecto, la delimitación de las unidades de paisaje se establece a partir del reconocimiento de porciones del territorio que tienen una apariencia homogénea, la cual es resultante de la combinación de sus atributos visuales. En este mismo sentido, la guía señala que la homogeneidad puede buscarse en la repetición de formas o en la combinación de algunos rasgos parecidos, que no necesariamente sean idénticos.

Teniendo en consideración lo anterior, se debe señalar que el Proyecto utilizó la metodología propuesta por la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental "Valor Paisajísticos en el SEIA" (2013), del SEA, tal como se detalla en el Anexo 4.1 "Calidad Visual y Observadores" de la Adenda, para lo cual presentó una nueva evaluación de impacto del componente, definiendo los observadores potenciales relevantes, a los cuales se les estableció una jerarquización en base a sensibilidad, calidad Visual, umbral de visualización y cuencas visuales, y posteriormente una valoración ambiental, tal como se aprecia en la Tabla 11 del Anexo 4.16C "Evaluación de Impactos de Paisaje, Región de Valparaíso" de la Adenda):

Tabla 11. Observadores potenciales relevantes según Clase VRM Región de Valparaíso

Clasificación	Valparaíso
Observadores Jerarquía 1	Casas cerca de Huaquén Longotoma Condominio Campomar El Manzanar parcelaciones Embalse los Aromos Lliu Lliu Alto Hacienda Los Aromos
Observadores Jerarquía 2	Los Molles La Ballena Potrerillos Puchuncaví Complejo Verde Valle LLiu Lliu Bajo Tobalango La Victoria Los Laureles Bajo La Dormida Quebrada Alvarado Casa Fundo
Observadores Jerarquía 3	Huaquén, Pueblo

Fuente: Elaboración propia.

Tal como se observa en la tabla anterior, se aprecia la incorporación de nuevos observantes para la Comuna de Limache, correspondientes a los sectores de Los Aromos y Lliu Lliu.

De acuerdo a lo anterior, el Proyecto estableció la siguiente significancia de impacto sobre el Paisaje, para cada uno de los grupos de observadores, tanto para la etapa de construcción y operación del Proyecto:

Construcción:

Observador Jerarquía 1: impacto negativo, medianamente significativo.

Observador Jerarquía 2: impacto negativo, poco significativo.

Observador Jerarquía 3: impacto negativo, no significativo.

Operación:

Observador Jerarquía 1: impacto negativo, significativo.

Observador Jerarquía 2: impacto negativo, poco significativo.

Observador Jerarquía 3: impacto negativo, no significativo.

En consideración a dicha evaluación, el Proyecto estableció un plan de medidas para Paisaje, descritas en el Anexo 6.6 "Plan Integrado de Medidas de Paisaje", de la Segunda Adenda Complementaria. A continuación se señalan las medidas correspondientes a la Región de Valparaíso:

Mitigación:

Construcción: Limpieza y Orden en Instalaciones de Faena y Frentes de Trabajo

Reparación:

Construcción: Acondicionamiento del Paisaje en área de obras temporales

Operación: Acondicionamiento del Paisaje en áreas de relocalización y reforestación de flora

Compensación:

Construcción: 1) Mirador con vista panorámica en Cuesta La Dormida; 2) Talleres de Fotografía y Biodiversidad en Cuesta La Dormida; 3) Talleres de Fotografía y biodiversidad en Tranque Los Aromos; y 4) Programa de Desarrollo de Vivero Regional Comunitario.

Operación: 1) Desarrollo de Biotopo en Establecimientos Educacionales; 2) Plan de Apoyo a la Revegetación Urbana; 3) Mejoramiento Sede Social de Potrerillos; y 4) Puesta en Valor del Patrimonio Ecológico de la Cuesta La Dormida.

Por lo anterior, es opinión de esta Dirección Ejecutiva que, la definición de la Línea de Base y área de influencia sobre el Paisaje, así como de los impactos sobre dicho componente, particularmente aquellos asociados a la Región de Valparaíso, fueron evaluados ambientalmente siguiendo los criterios establecidos por la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental "Valor Paisajístico en el SEIA" (2013), del SEA, siendo establecido un Plan de Medidas Ambiental adecuado para hacerse cargo de los mismos.

254.28 Observación

Se solicita al Titular complementar la información proporcionada en el Estudio de Línea de Base del componente fauna. El muestreo realizado es insuficiente toda vez que solamente se encontraron 47 especies en categoría de amenaza de las 108 especies potenciales para las cuatro regiones implicadas (total considerando solamente anfibios, aves, reptiles y mamíferos), lo que implica un 44 % de las especies terrestres en estado de amenaza potenciales, porcentaje bajo si se considera que este estudio es un muestreo lineal que atraviesa casi por completo latitudinalmente las regiones involucradas.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la metodología de la línea de base de fauna, se presentó en el Capítulo 3 parte 2 del EIA, y posteriormente se complementó en el Anexo 3.16 de la Adenda con una campaña realizada en invierno de 2014.

254.29 Observación

Capítulo 3. Parte 1 línea de base clima página. 26. Tabla 1: plano de clasificación climática región de Valparaíso. No se considera información climática de vientos para evaluar incendios para la Comuna de Quilpué como el ocurrido en Valparaíso recientemente, se recomienda considerar esta variable en magnitudes máximas para resguardar le reserva de la biosfera y la salud de las personas y para evaluar otros posibles impactos y sinergias.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que es correcto considerar el factor viento como un elemento que colabora fuertemente con la propagación de incendios. No obstante, el incendio como evento

sigue siendo un riesgo latente el cual es considerado en el contexto del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias presentado en el punto 8 del ICE. Al respecto, el titular presenta acciones o medidas a implementar para evitar que se produzcan incendios o bien minimizar la probabilidad de su ocurrencia, tales como:

Se exigirá tanto a los empleados como a las empresas prestadoras de servicios, la prohibición absoluta de hacer fuego en los frentes de trabajo. Esta prohibición será reforzada mediante la capacitación permanente de todo el personal, la instalación de señalética prohibitiva y la inspección de todos los frentes de trabajo.

Para su implementación se consideran se considera la utilización de señalética, material y orientación educativa que indique que estará prohibido el uso de fuego ya sea para la implementación de fogatas, quema de residuos, entre otros.

La medida se basa en las siguientes líneas de acción:

- Implementación de señalética en lugares sensibles y/o de alta visibilidad para los trabajadores, que indique claramente la medida "Prohibición del uso de fuego" durante toda la fase de construcción y operación.
- Generación de material educativo durante toda la fase de construcción y operación.
- Charlas de capacitación a los trabajadores indicando la importancia y/o razón de la medida prohibitiva durante toda la fase de construcción y operación.

Las señaléticas de control de incendios estarán ubicadas en sectores estratégicos, asociados al acceso peatonal y acceso en vehículos de las diferentes obras del Proyecto y donde exista cobertura vegetal que pueda sufrir el impacto de un incendio forestal. Específicamente, la señalética se ubicará cuando las obras se encuentren o correspondan a:

- Cerca de asentamientos humanos (distancia menor a 10 km).
- Al inicio de cada acceso de torres u otras infraestructuras, que se inicien en carreteras, caminos principales y caminos locales, y que coincidan con macrozonas de mayor riesgo de incendio.
- Sectores de riesgo como obras de construcción y operación del Proyecto, áreas de trabajo, áreas de descanso y alimentación, y bodegas donde exista materia inflamable.
- Macrozonas de mayor riesgo dentro del Proyecto, como existencia de masas boscosas que conjugan un escenario de mayor probabilidad de incendios.
- En las áreas de reforestación del Proyecto.
- Colindante o al interior de áreas protegidas.

Respecto al contenido de la señalética, se utilizaran como referencia, las señaléticas del programa de prevención de contra de CONAF. Se utilizaran colores llamativos y una tipología de letra clara y de fácil lectura.

La mayor carga combustible que generará el Proyecto, guarda relación con el material vegetal resultante de las actividades de roce de bosque y matorral

Para disminuir el volumen y disponibilidad de material vegetal resultante de estas actividades, se programarán los trabajos de forma de coordinar las actividades de roce y despeje, de manera tal de remover el material vegetal lo más rápido posible. De esta forma, se evitará que la vegetación se seque en los frentes de trabajo y se eliminará la carga combustible en zonas aledañas a los bosques.

Por otra parte, y en el caso de un incendio forestal, se presentan las siguientes medidas para su control:

Declarado el amago de incendio, se dará aviso inmediato al Departamento de Operaciones en Combate de Incendios Forestales de la región afectada.

El personal que trabajará en el Proyecto estará capacitado para apoyar en el primer ataque en caso de declararse un amago de incendio forestal, es decir, solo los primeros minutos. Esto en la medida que no impliquen riesgos evidentes para su integridad y bajo la estricta instrucción del Supervisor a cargo.

Las acciones de apoyo contemplarán principalmente la construcción de cortafuegos mediante el uso de palas y la corta de vegetación próxima al foco del amago.

254.30 Observación

Capítulo 3. Parte 1. Línea de base clima página 26. Tabla 1: plano de clasificación climática región de Valparaíso. No se cita la fuente de la información, no indicando año, publicación y reemplazando como elaboración propia, se solicita corregir.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la caracterización climática fue realizada en base a la revisión bibliográfica de fuentes validadas tales como la Dirección Meteorológica de Chile, y aquellas publicaciones de carácter técnico con al menos un comité editorial. Adicionalmente, se consultó la Caracterización Climática de Köppen (Köpeen, 1936), y el Mapa Agroclimático de Chile (Santibáñez y Uribe, 1990).

De manera de tener una representación espacial de las variables meteorológicas más relevantes (temperatura y precipitación) para toda el área de emplazamiento del proyecto, se utilizó la base climática de WorldClim (http://www.worldclim.org/). Esta base corresponde a un proyecto liderado por científicos de la Universidad de California Berkeley, que han interpolado los datos registrados por las estaciones meteorológicas asociadas a la Organización Meteorológica Mundial (OMM), y han representado dichos datos en una grilla de 1km2 (Hijmans et al., 2005).

254.31 Observación

Capítulo 3. Parte 1. Línea de base clima página 27. Párrafo 1. Línea 7 palabra 9: faltas de ortografía que inducen a error y disminuyen la calidad del estudio. Se solicita corregir.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. No obstante, cabe señalar que las indicaciones de página que entrega la observación no corresponden a lo que alude, razón por la cual no fue posible identificar la información cuya rectificación se solicita.

254.32 Observación

Capítulo 3. Parte 1. Línea Base Calidad del Aire. Punto 2 página 1: Se desestima este parámetro en la descripción metodológica. Se solicita ejecutar estudios tendientes a conocer la línea de base de calidad de aire, de al menos un año, para los sectores de sitio prioritario Colliguay y reserva de la biosfera para evaluar el impacto de la propuesta de proyecto para área de influencia que considere la dirección de los vientos hacia estos sitios de conservación natural mundial.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que no se considera necesaria la presentación de una línea de base de calidad del aire debido a las características de las fuentes emisoras asociadas al proyecto, dado que el impacto generado por esta se circunscribe al entorno inmediato de la fuente, debido a 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.

Por otra parte, durante la etapa de operación del proyecto no se generan emisiones significativas, debido a que el flujo vehicular en esta etapa se limita a las operaciones de mantenimiento de la línea que tienen una frecuencia trimestral y consideran fundamentalmente el traslado de personal en camioneta a las instalaciones.

254.33 Observación

Capítulo 3. Parte 1. Línea Base Calidad del Aire. Punto 3.3 página 12. No se realizó línea de base en sectores cercanos a la reserva de la biosfera en la comuna de Quilpué ni localidad de Colliguay y Quebrada Alvarado, lo que no permite establecer una línea de base ni evaluar el impacto del proyecto en la reserva de la biosfera ni en el sitio prioritario de conservación Colliguay. Se solicita generar una línea de base de calidad de aire de un año mínimo para evaluar el impacto del proyecto en sitio prioritario de conservación Colliguay y sector poblado Colliguay.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que no se considera necesaria la presentación de una línea de base de calidad del aire debido a las características de las fuentes emisoras asociadas al proyecto, dado que el impacto generado por esta se circunscribe al entorno inmediato de la fuente, debido a 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.

Por otra parte, durante la etapa de operación del proyecto no se generan emisiones significativas, debido a que el flujo vehicular en esta etapa se limita a las operaciones de mantenimiento de la línea que tienen una frecuencia trimestral y consideran fundamentalmente el traslado de personal en camioneta a las instalaciones.

254.34 Observación

Capítulo 3. Parte 1. Línea Base ruido y vibraciones. Punto 3.1 .1.3. Página 21. No se presentan puntos de medición de ruidos o vibraciones en comuna de Quilpué entregándose información incompleta y confusa que no permite evaluar impacto de ruido ni niveles actuales.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en relación al impacto acústico, en cada uno de los receptores identificados en el área de influencia del proyecto, 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 estableció 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. El estudio de ruido y los resultados de la evaluación en cada receptor, se encuentra adjunto en el Anexo 1.18 de la Adenda.

En relación al impacto de las vibraciones, en los receptores asociados a ella se realizó una modelación en relación a la noma "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la FTA para

el caso de la maquinaria y a la norma alemana "Deutsches Institut für Normung" (DIN 4150:1979) para el caso de las tronaduras. Al respecto, de los resultados se establece que los niveles se encuentran por debajo de los máximos establecidos en todos los puntos de evaluación.

En relación al impacto acústico, vinculado al efecto corona, que se produce bajo ciertas condiciones meteorológicas (humedad), en cada uno de los receptores se realizó una modelación en relación al cumplimiento del D.S. N° 38/11 del MMA. Al respecto, de los resultados se establece que en todos los receptores se estima un cumplimiento normativo, tanto en horario diurno como nocturno.

254.35 Observación

Capítulo 3. Parte 1. Línea Base Campos electromagnéticos. Campos magnéticos el estudio no clarifica los posibles impactos electromagnéticos a exposición máxima permanente o temporal presentando datos en unidades diferentes a los límites internacionales encontrado en anexos. Clarificar el tema sanitario.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la línea de transmisión eléctrica, líneas de enlace y subestaciones eléctricas generan un campo eléctrico y uno magnético, los cuales en su conjunto se denominan campos electromagnéticos. Al respecto, en el Capítulo 15 Anexo 4 del EIA, se realizó un Estudio de Campos Electromagnéticos y Radio Interferencia del Proyecto.

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, por lo que se descarta un efectos sobre la salud de la población por efectos de la generación de campos electromagnéticos.

254.36 Observación

Capítulo 3. Parte 1. Línea Base hidrología. Punto 3.3.5 página 93: el estudio omite información relevante para la hidrología regional como el punto de cruce por el embalse lo aromos. Se solicita detallar todos los cruces por cursos de agua permanentes y temporales de la cuenca del Estero Limache. Se solicita detallar todos los materiales peligrosos y/o residuos peligrosos y no peligrosos involucrados en el proyecto que por accidente y acción de la lluvia o viento puedan escurrir y/o llegar a las aguas del embalse, tales como: aceites, combustibles, aguas residuales, pinturas, emisiones de combustión interna, líquidos de freno, ácidos de baterías, aguas de lavado. óxidos de metates expuestos al ambiente, suelo retirado para fundaciones, materiales de construcción, arenas, ripios, restos vegetales, residuos domésticos como plásticos, papeles, etc. y el plan de medidas que eviten dicho impacto en el reservorio de agua.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que las obras del Proyecto que estarán cercanas al Embalse los Aromos corresponden a Torres (T743 – T754) y sus respectivas huellas de acceso.

Para la construcción de las huellas de acceso no se requerirán materiales, sino el uso de maquinaria para la eliminación de terreno vegetal inadecuado, rocas y otros elementos extraños, para el movimiento de tierra y para la compactación del terreno. Cabe destacar que el material removido en este proceso será utilizado como material de relleno o enviado a botaderos municipales autorizados, en ningún caso se permitirá botar el material sobrante a los lados de la excavación, ni en predios ajenos, tampoco colocarlo en pilas en las zonas de desecho, ni en sitios donde interfiera con el drenaje natural del terreno o vaya en detrimento de la apariencia general de la zona.

Para la construcción de torres se realizarán las siguientes actividades: construcción de fundaciones, instalación de mallas puesta a tierra, montaje de torres, instalación de aisladores y poleas, tendido y templado de los conductores, tensado y engrampado, y remates.

No se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas en los frentes de trabajo y en relación a la prevención y control de la contaminación del Embalse los Aromos, por caídas o derrames de los materiales se establecen acciones y medidas a implementar para evitar que se produzcan o minimizar la ocurrencia de dichos riesgos.

Además, se presentan las siguientes medidas de prevención asociadas a derrames en cuerpos de agua:

- Prohibir el lavado de vehículos, maquinarias, ni equipos en terreno ni cercano a cuerpos de agua.
- No descargar residuos sólidos ni líquidos en los cuerpos de agua.
- No hacer mantención de maquinaria ni cargar combustible cercano a cuerpos de agua, en el lecho de ríos y esteros o en sus riberas, sino en zonas habilitadas en las instalaciones de faenas.
- Por otro lado, se establecen las medidas que se aplicarán para enfrentar derrames de líquidos, ya sean combustibles, aceites, u otro tipo de líquidos o sustancias hacia el cuerpo de agua superficial:
- Cortar el origen del derrame mediante el cierre de válvulas y reparación de líneas para que no siga contaminando el curso de agua (de mantenerse).
- Contener el curso de agua contaminado, si fuera posible, mediante la construcción de pretiles, presas y diques, sacos de arena o desviar el curso del río para evitar que los contaminantes fluyan aguas abajo.
- Llamar a bombero si fuese necesario, quienes podrán ayudar a enfrentar la contingencia.
- Se recuperará producto derramado y material usado en la contención y se acopie en el sector predeterminado para su disposición final.
- Descontaminar el área.
- Diseñar un plan de monitoreo de contingencia, con objeto de monitorear la calidad de las aguas a posterior.
- Dar aviso a la gerencia y a los encargados de comunicaciones, a las autoridades correspondientes.

255.37. Observación

Capítulo 3. Parte 1. Línea Base hidrología. Punto 3.3.5 página 93: El estudio omite información relevante para la hidrología regional y el impacto de más de 10 torres a construir sobre la cuenca del estero Puangue específicamente en sectores sensibles de cabecera de la cuenca. Se solicita completar la descripción hidrológica de área de influencia y detallar las obras a desarrollar para contener procesos erosivos derivado de movimientos de tierra propuestos para dicha cuenca.

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, se señala que los antecedentes de Línea de Base Hidrogeología descritos en el Capítulo 2 del EIA, corresponden a los relacionados directamente con el área de emplazamiento del proyecto.

Por otra parte, para el caso de evaluación de impacto, por riesgo de activación de procesos erosivos, el área de absorción de impactos para esta zona corresponde a 1,26 Ha, de riesgo Medio y Alto. En consideración de ello, existe un impacto, cuyo valor por concepto de aceleración de procesos erosivos es Poco Significativo, considerando calidad actual y superficie de suelos frágiles de dicha zona. Sin embargo, el Titular reconoce la existencia de pequeñas zonas con riesgo de erosión potencial Alta, sobre las cuales compromete medidas voluntarias de control de erosión, las cuales se describen en el Anexo 3.2.4.1. Además se adjunta Plan de Seguimiento por Activación de procesos erosivos en la respuesta 8.1 de la Adenda.

254.37 Observación

Capítulo 3. Parte 1. Línea Base hidrología. Punto 3.3.5 página 93: El estudio omite información relevante para la hidrología regional como impacto en la hidrología de la cuenca del Estero Puangue. Se solicita completar la descripción hidrológica de área de influencia en la cuenca del estero Puangue y detallar todos los materiales peligrosos y/o residuos peligrosos y no peligrosos involucrados en el proyecto que se proyecten para las torres a instalas en la cabecera del estero Puangue, tales como: aceites, combustibles, aguas residuales, pinturas, emisiones de combustión interna, líquidos de freno, ácidos de baterías, aguas de lavado, óxidos de metales expuestos al ambiente, suelo retirado para fundaciones, materiales de construcción, arenas, ripios, restos vegetales, residuos domésticos como plásticos, papeles, etc. y el plan de medidas que eviten escurrimientos o llegada a dicha cuenca hidrológica.

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 lo siguiente:

En el punto 4.12 de la sección 4 de la Adenda (Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental), el proyecto no considera ni obras ni actividades que tengan contacto con las aguas de escurrimiento superficial o subterráneo en ninguna de sus fases.

Por otra parte, se señala que el material removido en este proceso será utilizado como material de relleno o enviado a botaderos municipales autorizados, en ningún caso se permitirá botar el material sobrante a los lados de la excavación, ni en predios ajenos, tampoco colocarlo en pilas en las zonas de desecho, ni en sitios donde interfiera con el drenaje natural del terreno o vaya en detrimento de la apariencia general de la zona.

Para la construcción de torres se requieren las siguientes actividades: construcción de fundaciones, instalación de mallas puesta a tierra, montaje de torres, instalación de aisladores y poleas, tendido y templado de los conductores, tensado y engrampado, y remates. En relación a las actividades, materiales y residuos (peligrosos: trapos con grasas y aceites y no peligrosos: metales, envases de papel, residuos de alimentos, restos de hormigón, etc.); no se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas en los frentes de trabajo y en relación a la prevención y control de la contaminación por caídas o derrames.

El Capítulo 8 del EIA establece las acciones y medidas a implementar para evitar que se produzcan o minimizar la ocurrencia de dichos riesgos. Además se incorpora el Anexo 7.1 "Complemento Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias" de la Adenda, donde se establecen las acciones y medidas a implementar para evitar que se produzcan o minimizar la ocurrencia de dichos riesgos.

254.38 Observación

Capítulo 3. Parte 1. Línea Base hidrogeológica, punto 3.2.3 página 46. No se considera la cuenca hidrográfica del Estero Puangue en donde se proyecta afectar zonas de cabecera de la cuenca extrayendo recursos forestales nativos en peligro de extinción y endémicos de Colliguay. Se solicita ampliar los estudios hidrogeológicos realizados efectuando una línea de base para evaluar el impacto ambiental irreversible que propone el proyecto en la cuenca del Estero Puangue.

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.

Por otro lado, en el punto 4.12 de la sección 4 de la Adenda (Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental), 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 le ha permitido al Titular ubicar torres y caminos de acceso suficientemente alejados de los cursos de agua, de tal manera de que no existan efectos sobre dichos recursos.

Con relación al tramo de la línea que se proyecta próxima a la cuenca del estero Puangue, el trazado se sitúa en lo más alto de las cumbres de dicha cuenca, por lo cual, el recurso hidrogeológico no se verá afectado, dada la altitud a la cual se encuentra el proyecto.

254.39 Observación

Capítulo 3. Parte 1. Línea Base calidad de agua. Punto 3.3.1. Página 32. No se entrega información sobre calidad de agua en la cuenca del Estero Puangue para evaluar los posibles impactos propuestos en el proyecto de transmisión eléctrica de la misma forma que las demás cuencas afectadas por el trazado. Se solicita campañas de muestreo en estero Puangue por periodos de un año para evaluar el impacto en este parámetro tan sensible para el consumo humano, presentar dicha información para establecer la línea de base en zona de escurrimiento de agua de instalación de torres hacia la cuenca del estero Puangue.

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 lo siguiente:

Tanto en el EIA como en la Adenda, se concluye 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. En particular, no se contemplan obras en los cursos permanentes de agua, tales como el estero Puangue.

En efecto, tal como se indicó en la respuesta a la observación 4.12 de la Sección 4 de la Adenda (Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales), las obras del proyecto no presentan características o especificaciones que pudieran afectar a la calidad y/o cantidad de las aguas, tanto subterráneas como superficiales, por lo cual el proyecto no generará impacto sobre estas componentes.

En relación con la disponibilidad de agua, tal como se indica en la respuesta a la observación 1.25 de la Sección 1 de la Adenda, el agua requerida para la etapa de construcción será adquirida a

empresas que tengan autorización de venta de aguas de tipo industrial, o que cuenten con autorización y derechos de aprovechamiento consuntivos legalmente constituidos en cada una de las regiones del proyecto. De esta forma durante la construcción del proyecto tampoco se ha determinado la existencia de impactos sobre la disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas.

Por tanto, dado que no se han identificado impactos sobre la calidad y disponibilidad de agua superficial y subterránea, no se hace necesario la proposición de medidas de mitigación, compensación o restauración, ni tampoco de un plan de seguimiento para estos componentes.

254.40 Observación

Capítulo 3. Parte 1. Línea Base geología, geomorfología y riesgos geológicos: El capítulo no presenta información relevante de línea de base geomorfológica que permita evaluar su impacto en cada torre y demás instalaciones.

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 lo siguiente:

Atendiendo lo solicitado, los impactos a la componente geomorfológica han sido identificados acorde a lo establecido en la metodología del apartado Geología, Geomorfología y Riesgos Geológicos donde se caracterizan los sectores respecto de las variables de Altitud, Pendientes y Orientación de Laderas, las cuales han sido informados con las láminas correspondientes en el Capítulo 15 Anexo 2 – Parte 1, del EIA, lo que permite la caracterización de dicha componente y los impactos asociados.

Adicionalmente, en el Anexo 3.3 de la Adenda se entrega un archivo digital con extensión '.KMZ', el cual contiene los rasgos y características geomorfológicas (elevaciones, pendientes y orientación de laderas) que permitan identificar los sectores más susceptibles a impactos.

254.41 Observación

Solo presenta reseñas de información regional. Se hace necesario un análisis caso a caso de las 874 torres proyectadas en Google Earth según establece la ley vigente y ser de acceso público.

En el caso de la información regional, el Titular presenta la información de Línea base a un nivel de detalle suficiente considerando la naturaleza del proyecto puesto que así lo ha establecido la conformidad del organismo competente. Por otra parte la información respectiva constará en el expediente según lo indica en Artículo 21 en el D.S. N° 40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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. No obstante, cabe hacer presente que el observante no específica a que reseñas hace referencia, ni tampoco específica el componente ambiental al que hace referencia. Por este motivo, no resulta posible atender la inquietud planteada.

254.42 Observación

Se evalúa como bajo riesgo de deslizamiento en zonas de pendientes de 60% catalogadas de alto riesgo en la cartografía anexa para la Comuna de Quilpué sector Colliguay. Se solicita rehacer esta descripción.

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 por la potencial activación de procesos erosivos se encuentra en la respuesta 3.2 de la Adenda, de acuerdo al mapa de activación de procesos erosivos presente en el Anexo 3.2.2.1 de la misma respuesta. Es importante destacar que dicho mapa de erosión considera pendientes de alto riesgo, todas aquellas sobre un 15% de inclinación (sobre 9° de inclinación aproximadamente). En dicho mapa también se presentan las áreas de pérdida de suelos asociadas a aquellas zonas de proyección de obras de forma que se puede identificar pormenorizadamente la magnitud de cada obra.

254.43 Observación

Capítulo 3. Parte 1. Línea Base anexos edafología, no se correlacionan los puntos estudiados con los números de torre lo que dificulta su análisis al georreferenciar solamente la escasa e incompleta información del estudio. Correlacionar puntos de muestreo a cada torre y elaborar estudios para la Comuna de Quilpué dado que no hay puntos de muestreo, lo que se repite en otros los capítulos de la línea de base. Se solicita entregar información para el área de influencia ubicado en comuna de Quilpué.

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 asignación de los puntos de observación sobre las unidades homogéneas de interés se definen de acuerdo a una escala adecuada de fotointerpretación y se relacionan con las Unidades homogéneas de suelo identificadas como elemento reconocible, diferenciable y representable en un plano temático a una determinada escala, es decir, que sus características son evidentes por observación directa o por correlación de características y procesos formadores de suelos, como son la posición biogeográfica y fisiográfica en un contexto geológico, geomorfológico y de pedogénesis, los cuales pueden ser reconocibles mediante interpretación foto-edáfica y no implican necesariamente que para cada unidad se deba realizar una calicata u observación del perfil.

En el caso de la comuna de Quilpué, se utilizó cartografía CIREN (Centro de Información de Recursos Naturales), donde se presenta descripción de los suelos de la zona, como suelos de Clase VII y VIII. Adicionalmente, se relacionó dichas características con aquellas fotointerpretables a la escala de estudio, considerando pendiente y presencia de roca, a nivel suficiente para validar las clases definidas por el CIREN.

254.44 Observación

Capítulo 3. Línea de base parte 2. Fauna Los estudios de fauna no se realizaron por el trazado de torres ingresado a evaluación según muestreo de cóndores capítulo 15 anexos desordenados.

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 estudio de fauna presentados en el EIA, considera el muestreo de todos los grupos de fauna vertebrada terrestre afectos al Proyecto: anfibios, reptiles, mamíferos y aves, y por tanto según la inclusión de este último grupo, también se consideró muestrear la presencia de cóndor.

Complementariamente, se realizaron muestreos estratégicos en los sectores de mayor criticidad con respecto a su presencia; es decir, los sectores cuya altitud y pendiente, brindan las condiciones adecuadas para esta especie, que se caracteriza por su gran tamaño y su capacidad planeadora.

En concordancia con los antecedentes señalados, los registros de cóndor efectuados en el contexto de la línea base del EIA del Proyecto Plan de Expansión Chile LT2x500 kV Cardones –Polpaico, fueron considerados en todos los puntos de muestreo de fauna realizados a lo largo del área de estudio, y no solo en los sectores considerados como críticos.

Para mayor información relativa a sectores críticos para cóndor remitirse la Adenda, numeral 6.26 del Capítulo 6: Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.

254.45 Observación

Capítulo 3. Línea de base parte 2. Paisaje, página 30 iv Colliguay. Párrafo con errores ortográficos y conceptuales no identificando como observadores a las comunidades de colliguay solo referencia una casa.

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, al sector de Colliguay, la visita a terreno se realizó durante la cuarta Campaña el 6 de diciembre del año 2013 donde los puntos de observación visitados corresponden a puntos siguientes:

Punto	Este	Norte
P1	304404	6327008
P2	303528	6327967
P3	300812	6328055
P4	298520	6327984

Los puntos P1 y P2 fueron puntos seleccionados que presentaban visual hacia el área de influencia de paisaje, mientras que los puntos P3 y P4 fueron puntos de control para asegurar que el Proyecto no se verá desde la localidad del Molino en Colliguay por la fisionomía y envergadura del Cerro La Chapa y Cerro La Capilla. Esta conclusión fue respaldada haciendo un análisis de la geomorfología con Modelos Digitales de Elevación (DEM) y Google Earth.

Las fotografías correspondientes a la Unidad Colliguay pueden observarse en el Apéndice PAC 2.058 Registro Fotográfico, adjunto a la Adenda.

254.46 Observación

Capítulo 3. Línea de base parte 2. Paisaje, Página 38-40 errores en documento, no se entiende la información del informe por tres páginas desconfiguradas en formato.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación dado que hace referencia al EIA en evaluación. No obstante, no se identificó error en las páginas indicadas por el observante.

254.47 Observación

Capítulo 3. Línea de base parte 2. Paisaje, página 56. Mapa, error en la identificación de cuencas visuales definiendo zonas de alto valor escénico como no visibles.

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 tomando en consideración la restructuración 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), se aclara que las cuencas visuales fueron generadas mediante la utilización del Sofware ArcGIS 10, el cual entrega de forma automática la cuenca visual desde un punto o ruta en función de las características topografías y tomando como parámetro, según la guía de paisaje, que en el alcance máximo de una cuenca visual, alrededor de los 3.500 m, a partir del cual un observador deja de percibir con nitidez un objeto determinado, debido a que la distancia provoca una pérdida de precisión o nitidez visual por las condiciones de transparencia de la atmósfera, efectos de curvatura y refracción de la tierra.

La herramienta utilizada, llamada Cuenca Visual o Viewshed, funciona estableciendo las zonas visibles y no visibles que existen desde un punto o ruta determinado, mediante el procesamiento de la topografía que se obtiene con un modelo digital de terreno elabora a partir de las curvas de nivel (en este caso se utilizaron curvas de nivel cada 30 metros, dando mayor detalle al modelo digital de terreno),

En este sentido, todas aquellas áreas que se encuentran fuera del área visible, corresponden a las zonas que desde el punto o ruta seleccionados no son visibles producto de las condiciones topográficas, formando parte de las áreas de compacidad de la cuenca visual. En relación a lo anterior la calidad escénica o paisajística no corresponde a un parámetro utilizado para la delimitación de las cuencas visuales.

254.48 Observación

Capítulo 3. Anexos. Capítulo 15 página correlativa 471 croquis de ubicación muestreo componente fauna, se realizan solo en otoño lo que es insuficiente y no se correlacionan con resultados obtenidos para la Comuna de Quilpué.

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 rectifica la lámina V-4 presentada en el EIA, reemplazándola por la lámina V-4 restituida (Apéndice PAC 1.075, del presente Anexo PAC), en la cual se identifica el tramo del trazado que pasa por la comuna de Quilpué.

254.49 Observación

Dado que el proyecto contempla la pérdida de fauna, con la eliminación de individuos de especies en categoría de conservación, se solicita al Titular ampliar la información de todo el trazado incluyendo la descripción de humedales, la que debe comprender, entre otros, la identificación, ubicación, distribución, diversidad y abundancia de las especies que lo componen, además de identificar aquellas especies que se encuentren en alguna categoría de conservación, en conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300. eléctrica de la misma forma que las demás cuencas afectadas por el trazado. Se solicita campañas de muestreo en estero Puangue por periodos de un año para evaluar el impacto en este parámetro tan sensible para el consumo humano, presentar dicha información para establecer la línea de base en zona de escurrimiento de agua de instalación de torres hacia la cuenca del estero Puangue.

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 ingresada (Capítulo 3 de la Adenda, Línea de base parte 2), consideró el muestreo de los sectores de humedal, incluyéndose el rio Aconcagua y el Embalse los Aromos. En la Sección 3 (Resultados) se informan las especies registradas según su ambiente de registro, por tanto en este se pueden observar aquellas registradas en ambiente de humedal, también en esta misma Sección se indica el listado de especies registradas para los humedales considerados sitio de interés.

No obstante lo anterior, en el 2014 se realizó una campaña complementaria de línea de base (Anexo 3.16 de la Adenda: Informe Complementario de Línea de Base de Fauna) con el objetivo de muestrear nuevamente ambientes de humedal, así como otros ambientes.

Tanto en la línea de base ingresada (Capítulo 3 Línea de base parte 2), como en la línea de base complementaria (Anexo 3.16 Informe Complementario de Línea de Base de Fauna), se indican los esfuerzos de muestreo realizados en el ambiente de humedal (ver también respuesta 3.16 e), la diversidad representada en la riqueza (y en índices de diversidad en el primer documento), la abundancia de las especies a través del análisis de las densidades y frecuencias medias, y las categorías de conservación de las especies registradas (ver también en Apéndice 3.16 (3) Especies de Fauna Registradas). Así mismo, se realiza una descripción para las especies de interés y/o que presentan alguna categoría de conservación.

Por último la distribución dentro del área de estudio de las especies registradas durante las distintas campañas de terreno, se encuentra disponible la Adenda, Apéndice 3.16 (1) Especies potenciales de Fauna y en el Apéndice 3.16 (3) Especies de Fauna Registradas.

254.50 Observación

Capítulo 3. Parte 1. Línea Base geología, geomorfología y riesgos geológicos: El capítulo no presenta información relevante de línea de base geomorfológica que permita evaluar su impacto en cada torre y demás instalaciones.

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 atendiendo lo solicitado, los impactos a la componente geomorfológica han sido identificados acorde a lo establecido en la metodología del apartado Geología, Geomorfología y Riesgos Geológicos donde se caracterizan los sectores respecto de las variables de Altitud, Pendientes y Orientación de Laderas, las cuales han sido informados con las láminas correspondientes en el Capítulo 15 Anexo 2 – Parte 1, del EIA, lo que permite la caracterización de dicha componente y los impactos asociados.

Adicionalmente, en el Anexo 3.3 de la Adenda se entrega un archivo digital con extensión '.KMZ', el cual contiene los rasgos y características geomorfológicas (elevaciones, pendientes y orientación de laderas) que permitan identificar los sectores más susceptibles a impactos.

254.51 Observación

Solo presenta reseñas de información regional. Se hace necesario un análisis caso a caso de las 874 torres proyectadas en Google Earth según establece la ley vigente y ser de acceso público.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera no pertinente la observación toda vez que no hace referencia a componentes ambientales específicos. Sin Perjuicio de ello, se señala que el Titular presenta la información de Línea base de los distintos componentes a un nivel de detalle suficiente considerando la naturaleza del proyecto puesto que así lo ha establecido la conformidad del organismo competente. Por otra parte la información respectiva constará en el expediente según lo

indica en Artículo 21 en el D.S. N° 40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

254.52 Observación

Se evalúa como bajo riesgo de deslizamiento en zonas de pendientes de 60% catalogadas de alto riesgo en la cartografía anexa para la Comuna de Quilpué sector Colliguay. Se solicita rehacer esta descripción.

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 por la potencial activación de procesos erosivos se encuentra en la respuesta 3.2 de la Adenda, de acuerdo al mapa de activación de procesos erosivos presente en el Anexo 3.2.2.1 de la misma respuesta. Es importante destacar que este mapa de erosión considera pendientes de alto riesgo, todas aquellas sobre un 15% de inclinación (sobre 9° de inclinación aproximadamente). En dicho mapa también se presentan las áreas de pérdida de suelos, asociadas a aquellas zonas de proyección de obras, de forma que se puede identificar pormenorizadamente la magnitud de cada obra.

254.53 Observación

Capítulo 3. Parte 1. Línea Base anexos edafología, no se correlacionan los puntos estudiados con los números de torre lo que dificulta su análisis al georreferencia solamente la escasa e incompleta información del estudio. Correlacionar puntos de muestreo a cada torre y elaborar estudios para la Comuna de Quilpué dado que no hay puntos de muestreo, lo que se repite en otros los capítulos de la Línea de base. Se solicita entregar información para el área de influencia ubicado en comuna de Quilpué.

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 asignación de los puntos de observación sobre las unidades homogéneas de interés, se definen de acuerdo a una escala adecuada de fotointerpretación, y se relacionan con las Unidades homogéneas de suelo identificadas como elemento reconocible, diferenciable y representable en un plano temático a una determinada escala, es decir, que sus características son evidentes por observación directa o por correlación de características y procesos formadores de suelos, como son la posición biogeográfica y fisiográfica en un contexto geológico, geomorfológico y de pedogénesis, los cuales pueden ser reconocibles mediante interpretación foto-edáfica, y no implican necesariamente, que para cada unidad se deba realizar una calicata u observación del perfil. En consecuencia, la correlación de los puntos de muestreo con cada estructura o torre no aplicaría.

Finalmente, indica que para la comuna de Quilpué, se utilizó cartografía CIREN (Centro de Información de Recursos Naturales) donde se presenta descripción de los suelos de la zona, como suelos de Clase VII y VIII. Adicionalmente, se relacionó dichas características con aquellas fotointerpretables a la escala de estudio, considerando pendiente y presencia de roca, lo cual es suficiente para validar las clases definidas por el CIREN.

254.54 Observación

Capítulo 3. Línea de base parte 2. Fauna Los estudios de fauna no se realizaron por el trazado de torres ingresado a evaluación según muestreo de cóndores capítulo 15 anexos desordenados.

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 estudio de fauna presentados en el EIA, considera el muestreo de todos los grupos de fauna vertebrada terrestre afectos al Proyecto: anfibios, reptiles, mamíferos y aves, y por tanto según la inclusión de este último grupo, también se consideró muestrear la presencia de cóndor.

Complementariamente, se realizaron muestreos estratégicos en los sectores de mayor criticidad con respecto a su presencia; es decir, los sectores cuya altitud y pendiente, brindan las condiciones adecuadas para esta especie, que se caracteriza por su gran tamaño y su capacidad planeadora.

En concordancia con los antecedentes señalados, los registros de cóndor efectuados en el contexto de la línea base del EIA del Proyecto Plan de Expansión Chile LT2x500 kV Cardones –Polpaico, fueron considerados en todos los puntos de muestreo de fauna realizados a lo largo del área de estudio, y no solo en los sectores considerados como críticos.

Para mayor información relativa a sectores críticos para cóndor remitirse la Adenda, numeral 6.26 del Capítulo 6: Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.

254.55 Observación

Capítulo 3. Línea de base parte 2. Paisaje, página 30 iv Colliguay. Párrafo con errores ortográficos y conceptuales no identificando como observadores a las comunidades de colliguay solo referencia una casa.

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, al sector de Colliguay, la visita a terreno se realizó durante la cuarta Campaña el 6 de diciembre del año 2013 donde los puntos de observación visitados corresponden a puntos siguientes:

Punto	Este	Norte
P1	304404	6327008
P2	303528	6327967
P3	300812	6328055
P4	298520	6327984

Los puntos P1 y P2 fueron puntos seleccionados que presentaban visual hacia el área de influencia de paisaje, mientras que los puntos P3 y P4 fueron puntos de control para asegurar que el Proyecto no se verá desde la localidad del Molino en Colliguay por la fisionomía y envergadura del Cerro La Chapa y Cerro La Capilla. Esta conclusión fue respaldada haciendo un análisis de la geomorfología con Modelos Digitales de Elevación (DEM) y Google Earth.

Las fotografías correspondientes a la Unidad Colliguay pueden observarse en el Apéndice PAC 2.058 Registro Fotográfico, adjunto a la Adenda.

254.56 Observación

Capítulo 3. Línea de base parte 2. Paisaje, Página 38-40 errores en documento, no se entiende la información del informe por tres páginas desconfiguradas en formato.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera no pertinente la observación toda vez que no hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación.

254.57 Observación

Capítulo 3. Línea de base parte 2. Paisaje, página 56 mapa, error en la identificación de cuencas visuales definiendo zonas de alto valor escénico como no visibles.

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 tomando en consideración la restructuración 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), se aclara que las cuencas visuales fueron generadas mediante la utilización del Software ArcGIS 10, el cual entrega de forma automática la cuenca visual desde un punto o ruta en función de las características topografías y tomando como parámetro, según la guía de paisaje, que en el alcance máximo de una cuenca visual, alrededor de los 3.500 m, a partir del cual un observador deja de percibir con nitidez un objeto determinado, debido a que la distancia provoca una pérdida de precisión o nitidez visual por las condiciones de transparencia de la atmósfera, efectos de curvatura y refracción de la tierra.

La herramienta utilizada, llamada Cuenca Visual o Viewshed, funciona estableciendo las zonas visibles y no visibles que existen dese un punto o ruta determinado, mediante el procesamiento de la topografía que se obtiene con un modelo digital de terreno elabora a partir de las curvas de nivel (en este caso se utilizaron curvas de nivel cada 30 metros, dando mayor detalle al modelo digital de terreno).

En este sentido, todas aquellas áreas que se encuentran fuera del área visible, corresponden a las zonas que desde el punto o ruta seleccionados no son visibles producto de las condiciones topográficas, tal como se muestra en la siguiente figura, formando parte de las áreas de compacidad de la cuenca visual. En relación a lo anterior la calidad escénica o paisajística no corresponde a un parámetro utilizado para la delimitación de las cuencas visuales.

254.58 Observación

Capítulo 3. Anexos. Capítulo 15 página correlativa 471 croquis de ubicación muestreo componente fauna, se realizan solo en otoño lo que es insuficiente y no se correlacionan con resultados obtenidos para la Comuna de Quilpué.

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 rectifica la lámina V-4 presentada en el EIA, reemplazándola por la lámina V-4 restituida (Apéndice PAC 1.075, del presente Anexo PAC), en la cual se identifica el tramo del trazado que pasa por la comuna de Quilpué.

254.59 Observación

Dado que el proyecto contempla la pérdida de fauna, con la eliminación de individuos de especies en categoría de conservación, se solicita al Titular ampliar la información de todo el trazado incluyendo la descripción de humedales, la que debe comprender, entre otros, la identificación, ubicación, distribución, diversidad y abundancia de las especies que lo componen, además de identificar aquellas especies que se encuentren en alguna categoría de conservación, en conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.

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 ingresada (Capítulo 3 Línea de base parte 2), consideró el muestreo de los sectores de humedal, incluyéndose el rio Aconcagua y el Embalse los Aromos. En la Sección 3 (Resultados) se informan las especies registradas según su ambiente de registro, por tanto en este se pueden observar aquellas registradas en ambiente de humedal, también en esta misma Sección se indica el listado de especies registradas para los humedales considerados sitio de interés.

No obstante lo anterior, en el 2014 se realizó una campaña complementaria de línea de base (Adenda, Anexo 3.16 Informe Complementario de Línea de Base de Fauna) con el objetivo de muestrear nuevamente ambientes de humedal, así como otros ambientes.

Tanto en la línea de base ingresada (Capítulo 3 de la Adenda, Línea de base parte 2), como en la línea de base complementaria (Adenda, Anexo 3.16 Informe Complementario de Línea de Base de Fauna), se indican los esfuerzos de muestreo realizados en el ambiente de humedal (ver también respuesta 3.16 e), la diversidad representada en la riqueza (y en índices de diversidad en el primer documento), la abundancia de las especies a través del análisis de las densidades y frecuencias medias, y las categorías de conservación de las especies registradas (ver también en Apéndice 3.16 (3) Especies de Fauna Registradas). Así mismo, se realiza una descripción para las especies de interés y/o que presentan alguna categoría de conservación.

Por último la distribución dentro del área de estudio de las especies registradas durante las distintas campañas de terreno, se encuentra disponible en la Adenda, Apéndice 3.16 (1) Especies potenciales de Fauna y en el Apéndice 3.16 (3) Especies de Fauna Registradas.

254.60 Observación

Incluir otros elementos bióticos según lo señala el literal e.2. del artículo 18 del Reglamento, tales como líquenes, que forman parte de la biodiversidad del área de influencia. Asimismo se requiere ampliar la información sobre hongos, ya que sólo considera un catálogo con los nombres de las especies encontradas y no incluye el hábitat de dichos organismos y otras referencias sobre su función ecológica.

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 actualmente la taxonomía ha propuesto al grupo de los líquenes dentro del Reino Fungi, denominados particularmente por su ecología como hongos liquenizados. Dada la carencia de clorofila, y al igual que el resto de los hongos, estos deben obtener energía de otros organismos. Sin embargo la particularidad de este grupo radica en la simbiosis que realizan con algas o cianobacterias, unidades microscópicas que aportan capacidad fotosintética, mientras el hongo aporta protección contra la desecación y radiación solar. Con todo, estos organismos y en base a su alta capacidad de adaptación a medios con escasos nutrientes, se

caracterizan por ser colonizadores primarios, colaborando al establecimiento posterior de otros organismos tales como las plantas.

En general, la distribución de los hongos se relaciona directamente con las formaciones vegetales, particularmente para los líquenes se suman las condiciones ambientales pues al carecer de mecanismos para la regulación hídrica dependen de la humedad disponible. Con todo, y tal como ocurre para este reino, el establecimiento de poblaciones responde a una interacción sustrato específico.

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. 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 seleccionados para la línea de base de Hongos del Proyecto responden a los requisitos metodológicos mínimos para la adecuada caracterización.

254.61 Observación

Capítulo 3. Anexos. Capítulo 15 página correlativa 26, tabla atractivos turísticos de la región, se presenta información incompleta de la localidad de Colliguay y de la Comuna de Quilpué. Se completar, presentar y detallar ubicación.

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 trabajo realizado con respecto a la comuna de Quilpué, en específico la localidad de Colliguay, se encuentra en la Adenda, Apéndice PAC 2.182 Turismo en Colliguay. Se reconoce que hubo un caso que no fue considerado en un inicio: el Fundo El Sauce, perteneciente a la Comuna de Villa Alemana. Este lugar ha sido incorporado en el análisis de evaluación de impactos en el Apéndice PAC 2.213, y si bien los resultados no son significativos para el componente turístico, hay una medida asociada al sector en el Anexo 6.27C Plan de Medidas de Paisaje Región de Valparaíso de la Adenda. El atractivo turístico asociado a la comuna indicada se presenta a continuación:

Nombre	Tipo	Este	Norte	Comuna
Cerro La Chapa	Atractivo	300.559	6.331.713	Quilpué

254.62 Observación

Capítulo 3. Anexos. Capítulo 15 anexos desordenados. No se estudió el trazado correspondiente a la Comuna de Quilpué, para los muestreos fotográficos de especies en estado de conservación por región no se correlacionan con ubicación, se solicita detallar información de ubicación.

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 de los sitios de interés se realizó en función de las singularidades que puedan presentar ciertas especies o grupos, y los impactos potenciales del Proyecto en base a sus dimensiones y características de ingeniería. Cada

sitio fue muestreado en función de todos los grupos potenciales (anfibios, reptiles, mamíferos y aves), puesto que se reconocen como hábitat de estos, pero su importancia y/o interés como sitio se asocia al grupo de las aves, en vista de que este grupo es el que se verá mayormente afectado debido a la ocupación del espacio aéreo por parte de la Línea de Trasmisión Eléctrica, situación bastamente estudiada por diversos autores, contando con abundante bibliografía al respecto.

En este sentido, el sector de Colliguay forma parte del sitio de interés "Área de Dispersión de cóndor andino" el cual pertenece en parte a un sector del corredor biológico que se genera en el área de transición de la Reserva de la Biosfera La Campana – Peñuelas (para mayor detalle remitirse al Anexo PAC 2.160 adjunto a la Adenda). Por lo tanto, el sector de Colliguay es reconocido como sitio de interés y considerado dentro de los sectores donde se llevara a cabo la medida de Dispositivos Anticolisión para disminuir la ocurrencia de colisión de las aves con el tendido eléctrico (para mayor información remitirse a Anexo 6.25A Medida de Dispositivos Anticolisión y sus respectivos shape y KMZ en el Anexo 6.25C Sectores dispositivos Anticolisión).

Respecto a la información solicitada referida a la ubicación de los registros fotográficos, se estima innecesario detallar el punto específico donde se tomó la fotografía, ya que esta información se detalla en el Apéndice 3.16 (3) Especies de Fauna Registradas 2014 de Adenda, en el cual detalla la ubicación de los registros de todas las especies registradas durante las campañas realizadas en el 2013 y 2014.

254.63 Observación

Capítulo 3. Línea de base medio humano. No presenta información georreferenciada ni detallada sobre actividades turísticas asociadas a la zona de influencia del proyecto tales como caminatas cabalgatas, andinismo, comunidades organizadas a la conservación del área de estudio, organizaciones privadas dedicad vigentes y turismo, para la Comuna de Quilpué. Se solicita rehacer el estudio del medio humano en la comuna de Quilpué.

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 comunas de Limache y Villa Alemana fueron consultadas en gabinete y luego en terreno sobre dichas actividades, situación que se realiza como turista incognito, es decir, tratando de comprar los servicios (Capítulo 3 del EIA, acápite Turismo). En el mes de febrero, al momento de realizar las campañas en terreno, no se encontró oferta relacionada a la actividad turística en el entorno del Proyecto. Toda otra oferta catastrada se encuentra fuera del área de influencia del Proyecto. El trabajo realizado con respecto a la comuna de Quilpué, en específico la localidad de Colliguay, se encuentra en el Apéndice PAC 2.182 Turismo en Colliguay.

Se reconoce que hubo un caso que no fue considerado en un inicio: el Fundo El Sauce, perteneciente a la Comuna de Villa Alemana. Este lugar ha sido incorporado en el análisis de evaluación de impactos en el Apéndice PAC 2.213 de la Adenda, y si bien los resultados no son significativos para el componente turístico, hay una medida asociada al sector en el Anexo 6.27C Plan de Medidas de Paisaje Región de Valparaíso de la Adenda.

Capítulo 4. Predicción de impactos.

254.64 Observación

Capítulo 4. Predicción de impactos. Falta evaluación de posibles impactos ambientales para la etapa de cierre. Se solicita presentar y detallar ubicación.

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 la fase de cierre, según lo indicado en el numeral 5 del Capítulo 2 del EIA, las relaciones de causalidad para esta etapa son del mismo tipo que para la etapa de construcción, por lo que no se verá alterada la determinación de la respectiva área de influencia. Cabe señalar además que la etapa de cierre es considerada en la predicción y evaluación de impactos, la identificándose aquellos impactos considerados significativos para los cuales se proponen las correspondientes medidas según se ha indicado en el Capítulo 4 del EIA.

254.65 Observación

Capítulo 4. Predicción de impactos Faltan medidas de mitigación reparación y compensación para la etapa de construcción operación y principalmente no se plantea etapa de cierre y abandono. Se solicita presentar y detallar ubicación.

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 proceso de evaluación del proyecto, el Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación, donde se detallan las medidas antes señaladas, fue constantemente actualizado por el titular. Los detalles de estas modificaciones se exponen 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.

Respecto a la no consideración de las acciones del proyecto relacionadas a la etapa de operación, que para estos efectos son la EO-02 Mantenimiento preventivo de la línea eléctrica, EO-03 Mantenimiento de la faja de servidumbre, EO-04 Mantenimiento correctivo de la línea eléctrica y EO- 05 reparaciones de emergencia; se debe a que no se justifica incluirlas dentro de la relación de causalidad para para el componente ambiental flora y vegetación. Esto se justifica debido a que no se prevé que se genere pérdida de especies en la etapa de operación, ya que las actividades se realizarán en áreas que ya fueron intervenidas en la etapa de construcción y en la respectiva faja de servidumbre.

Por otra parte, es necesario señalar que para la fase de cierre, según lo indicado en el punto 5 del capítulo 2, las relaciones de causalidad para esta etapa son del mismo tipo que para la etapa de construcción, por lo que no se verá alterada la determinación de la respectiva área de influencia. Esto no significa que no fue considerada la etapa de cierre para desarrollar la respectiva predicción y evaluación de impactos, la que si fue debidamente considerada que por lo demás para aquellos impactos en esta etapa que son considerados significativos se proponen las correspondientes medidas. Al respecto se recomienda revisar el Capítulo 4 del EIA donde en detalle, se puede corroborar lo mencionado.

254.66 Observación

Capítulo 4. Predicción de impactos no se realizó análisis en la comuna de Quilpué y Faltan protocolos de procedimiento arqueológico y paleontológico en las tres etapas del proyecto, que permita evaluar el impacto al patrimonio arqueológico.

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 sí se realizó el análisis y predicción de impactos del componente arqueológico y paleontológico en la V región, donde se encuentra la comuna de Quilpué. Éstos son presentados en el acápite 4.3 del EIA.

Con respecto a los protocolos de procedimiento arqueológico y paleontológico que se implementarán durante las tres etapas del Proyecto (entendiendo que se refiere a las medidas del Plan de Manejo), éstas se presentan en el Capítulo 7 del EIA. Ambos aspectos son detallados además, en la respuesta a la observación 3.67, Capitulo 3 de la Adenda.

254.67 Observación

Capítulo 4. Predicción de impactos Descripción incompleta del medio humano el que debe ampliar el estudio a las áreas a intervenir para la construcción de la línea y su impacto a la reserva de la biosfera La campana - Peñuelas. Se solicita presentar y detallar esta información.

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 detallar, que el Capítulo 3 "Línea de Base Medio Humano", presenta una descripción en detalle de todos los grupos humanos presentes en el área de influencia del proyecto, área determinada según lo establecido en el Capítulo 2 "Área de Influencia", punto 6.6. Además se debe señalar que según la determinación del área de influencia del proyecto, este en ningún caso desarrollará actividades, acciones u obras en la Reserva Nacional Lago Peñuelas ni tampoco en el Parque Nacional La Campana, por lo que no se prevé en ningún caso que se generen afectaciones sobre estas áreas.

254.68 Observación

Capítulo 4. Predicción de impactos Corregir Región de Valparaíso respecto de especies de bosque nativo en categoría de conservación, no se realiza predicción de impactos en especies macro mamíferos y no es completa la descripción de base de los ecosistemas en el área de influencia en la comuna de Quilpué. Se solicita completar y detallar esta información junto a su ubicación en el territorio.

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 trazado proyectado pasa por una porción marginal del territorio de esta comuna, en un tramo de 6,7 km en el cual el ambiente presente para la fauna no exhibe alguna singularidad evidente. A pesar de esto, la información para el componente fauna referente a este sector fue relevada a través de 9 estaciones de muestreo, lo que otorga una densidad de muestreo de 1,3 estaciones de muestreo por kilómetro de línea. En ese contexto, se considera que la información relevada es representativa y suficiente para la caracterización la fauna presente en el sector.

Respecto a la evaluación de los impactos, se evaluaron las siguientes especies para la región de Valparaíso: zorro culpeo (*Lycalopex culpaeus*) zorro chilla (*L. griseus*) chingue (*Conepatuschinga*) y quique (*Galictis cuja*). No se registraron impactos significativos sobre estas especies.

Para conocer detalles de la evaluación de impactos y su clasificación, remitirse al Capítulo 4 del EIA, Predicción y Evaluación de Impactos así como también, en el Anexo 4.8 se indican las medidas generales para la fauna y su Plan de Seguimiento, propuestas para los distintos grupos, entre estos el de los macromamíferos.

254.69 Observación

Capítulo 4. Predicción de impactos. No se incorpora predicciones de impactos para el sitio prioritario de conservación Colliguay siendo uno de los 7 Sitios de conservación de biodiversidad en área de proyección mediante D.S. 438 de diciembre de 1975 y se prohíbe la corta o aprovechamiento de cualquier forma de los árboles y arbustos del sector haciendo explicita mención de la flora nativa. Se solicita completar información detallando claramente su ubicación en el territorio.

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 efectos de la Evaluación de Impacto Ambiental se consideran como Áreas Protegidas, las áreas reconocidas por el instructivo ORD. D.E. N° 130844/13 del 22 de Mayo de 2013, para efectos del cumplimiento del artículo 10 letra p) y el artículo 11 letra d) ambos de la Ley N° 19.300. En este sentido ninguno de los sitios nombrados corresponden a un área bajo protección oficial. Para el caso de los Sitios Prioritarios, se toma como referencia para efectos de la evaluación ambiental, los sitios identificados por el instructivo OF. ORD D. E. N° 100143 del 15 de Noviembre de 2010, el cual identifica los sitios prioritarios para la correcta aplicación de la letra d) del artículo 11 de la Ley N°19.300. Considerando lo anterior, el sitio prioritario/área de protección de Colliguay no se identifica en ninguno de los dos instructivos asociados al SEIA como área protegida. No obstante lo anterior, e independientemente del estatus de protección de sector potencialmente afectado ubicado en Colliguay, los impactos sobre los componentes ambientales están debidamente evaluados en el Capítulo 4 del presente EIA, ello para cada región, incluyendo la región de Valparaíso. Para todos los impactos calificados como significativos, se han propuesto las correspondientes medias de mitigación, compensación y restauración en el Capítulo 5 del EIA. Algunas de las cuales se han actualizado en el Anexo 6.1 "Actualización Plan Biológico de Flora y Vegetación" de la Adenda. En razón de ello, es que si bien en el EIA no se evalúa el impacto sobre el sector de Colliguay en tanto su estatus de Sitio Prioritario de la Región de Valparaíso.

254.70 Observación

Capítulo 4. Predicción de impactos. La definición del área de influencia del proyecto incorpora la cuenca del estero Puangue donde se propone instalar torres ej.: t817que presenta altos grados de endemismo la cual va a ser a afectada en sector de cabecera de la cuenca. Se solicita incorporar predicciones para los efectos paisajísticos y ambientales de la cuenca del estero Puangue.

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 con las obras y acciones asociadas a las torres 817 y 818 que implican la intervención de la flora y vegetación si están incluida en el EIA, de tal forma que en el Capítulo 4.3 correspondiente a la evaluación del impacto sobre la Flora Y Vegetación terrestre en la V Región, se calificaron como significativos los impactos "Perdida de Beque Nativo" y "Perdida de Bosque de preservación". Cabe precisar en este aspecto que el Roble (*Nothofagus macrocarpa*) si bien posee un alto grado de singularidad en la zona, esta no se encuentra en categoría de conservación.

Adicionalmente, la afectación de bosque nativo forma parte de los contenidos del Plan de manejo de corta y reforestación para ejecutar obras civiles, adjuntado al EIA en el Anexo 10.7: Plan de manejo forestal, específicamente para la Provincia Marga-Marga. Este plan corresponde a un permiso ambiental sectorial que debe ser aprobado por CONAF, en el marco del proceso de evaluación de impacto ambiental. Este permiso obliga a cumplir con las exigencias legales del D.L. 701, que entre

otros puntos exige al Titular reforestar una superficie similar a la cortada y asegurar un prendimiento del 75% de la especie afectada. En consecuencia el Titular queda afecto al cumplimiento de lo que la normativa ambiental en este aspecto señala.

254.71 Observación

Capítulo 4. Predicción de impactos: *Persea meyeníana* (lingue del norte) no se identifica siendo especie característica del sector a ser intervenido en Colliguay cuenca del estero Puangue torres 817 y cercanas. Se solicita completar información y evaluar los impactos en esta especie.

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 respecto a la diversidad de especies de flora, el titular aclara que se han identificado un total de 223 especies, lo que da cuenta de una muy buena representación de la diversidad florística de la región. Todas estas especies fueron registradas en terreno, y se presentan un catálogo detallado de cada una de estas, en el Anexo línea base de flora y vegetación. Respecto a la forma de presentar un estudio de flora, a nivel de estudios científicos se presenta un catálogo de un área determinada, dada la impracticabilidad de georreferenciar cada especie identificada.

Es necesario señalar que en la región se presentan ambientes valiosos por su naturaleza única, y que corresponden a los denominados bosques hidrófilos, o de galería. Estos bosques se ubican en fondos de quebradas, húmedas y sombrías, de manera que existe un hábitat que permite el desarrollo de especies laurifoliadas como Lingue, Canelo y Bellota del norte entre otras. En general estos bosques han sido identificados y delimitados cartográficamente como Bosque Nativo de Preservación. No obstante, el titular aclara en este punto, que en general estos bosques no se verán afectados, ya que al encontrarse en fondos de quebrada, no es necesario cortar para cumplir la normativa de distancia de seguridad entre los conductores y las copas de los árboles. Así por ejemplo, para la comuna de Olmué y Limache, no se afectará ningún bosque hidrófilo identificado en la línea base.

Para la especie Lingue, si bien se identifican formaciones con la presencia de esta especie, todas ellas están en el área de estudio y no en el área de influencia, es decir, el Proyecto no provocará impactos sobre ejemplares o hábitat de esta especie. AL respecto, el impacto sobre las formaciones y flora afectada, se encuentra disponible en el capítulo 4 de evaluación de impactos del EIA, así como las medidas de mitigación y compensación que se hacen cargo de los efectos adversos significativos.

254.72 Observación

Capítulo 4. Predicción de impactos. No se hace referencia a El hot spot chileno, según su definición actual (Arroyo et al. 2004), se extiende desde la costa del Pacífico hasta las cumbres andinas entre los 25 y 4?05, incluyendo la estrecha franja costera entre los 25 y 1gos, más las islas de Juan Fernández. Se solicita con urgencia generar análisis crítico, en este capítulo, de la relación del proyecto con esta zona incluyendo posibles incendios forestales como los recientemente generados en asociación a líneas de transmisión eléctrica como el gran incendio en Valparaíso.

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, comprende un trazado de LTE con origen en 27° en la Región de Atacama, finalizando el mismo en la Región Metropolitana, aproximadamente en los 33° de latitud sur, es decir, de acuerdo a la clasificación de Arroyo, el Proyecto se enmarca principalmente en la zona mediterránea y de bosques esclerófilos, propuestos

como Hot Spot. Es importante destacar que el área propuesta por Arroyo coincidente con el trazado de la LTE corresponde a las Regiones de Atacama, Coquimbo, Valparaíso y Región Metropolitana.

En la siguiente Tabla se indica el contexto de superficies del área intervenida del proyecto para cada región, y las superficies propuestas por Arroyo (2004), como Hot Spot.

De acuerdo al análisis solicitado, se indica que el proyecto tiene una participación poco significativa sobre toda el área de Hot spot propuesta para establecer acciones de conservación. Por otro lado, se indica que el proyecto ha establecido medidas adecuadas para contrarrestar la pérdida de ejemplares de todas las especies de flora y fauna que serán afectadas por las obras.

Con respecto a la pérdida de ejemplares de las diversas especies que es factible de encontrar en el área de estudio de este proyecto, se informa que se han establecido todas las medidas requeridas por el Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental (DS 40/2012), en el que se establecen las medidas de prevención, indicadores y Plan de seguimiento para cada grupo de especies que serán intervenidas por el proyecto. Para mayor abundamiento, se sugiere revisar los Anexos de la Adenda mencionados a continuación:

- Anexo 6.1 Actualización Plan Biológico de Flora y Vegetación
- Anexo 6.16 Medidas para tricahue (*Cyanoliseus patagonus bloxami*) y su Plan de Seguimiento
- Anexo 6.19 Medida Perturbación Controlada y su Plan de Seguimiento
- Anexo 7.2 Plan de Contingencia para Fauna
- Anexo 10.6A Caracterización Áreas Relocalización de Fauna
- Anexo 10.6B PASM 146 Modificado
- Anexo 10.7 Permiso Ambiental Sectorial 148
- Anexo 10.8 Permiso Ambiental Sectorial 149
- Anexo 10.9 Permiso Ambiental Sectorial 150
- Anexo 10.9C Fundamento del Carácter de Imprescindible de la Intervención
- Anexo 10.10 Permiso Ambiental Sectorial 151

En estos documentos se resumen las diversas medidas junto con los indicadores de seguimientos adecuados para cada uno de ellos.

Sobre los incendios forestales, se indica que se han establecido las medidas adecuadas para prevenir la ocurrencia de los mismos, y por otro lado, se han establecido planes de manejo para el control de los mismos.

254.73 Observación

Capítulo 4. Predicción de impactos. Referirse Estepa Arbustiva De Altura: Se desarrolla por sobre los 1500 metros en suelos pedregosos en el Cerro La Chapa. Área bajo protección legal, parte del corredor biológico de la reserva de la biosfera la campana- lago peñuelas. Se solicita indicar impactos ambientales derivados de despeje de las cumbres del corredor Biológico la Campana Peñuelas. A la estepa arbustiva de altura en el área del Cerro La Chapa.

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 denominada formación "Estepa Arbustiva de Altura" no se encuentra descrita para V región en la literatura comúnmente utilizada para la caracterización y clasificación de la vegetación (Gajardo 1983 y Luebert y Pliscoff 2006). Por otra parte, la Reserva de la Biósfera La Campaña-Peñuelas no constituye un Área Bajo Protección para efectos de la Evaluación de Impacto Ambiental, ello según el instructivo ORD. D.E. N° 130844/13 del 22 de Mayo de 2013 para efectos del cumplimiento del artículo 10 letra p) y el artículo 11 letra d) ambos de la Ley N° 19.300, esta categoría no constituye un Área Bajo Protección. Las áreas dentro de la Reserva que sí presentan protección, como son el Parque

Nacional La Campana y Reserva Nacional Lago Peñuelas, se encuentran fuera del área de influencia y por lo tanto no se generarán impactos sobre ellas.

Independientemente de lo anteriormente expuesto, el levantamiento de información, así como la identificación de impactos sobre el área denominada Reserva de la Biósfera La Campana - Peñuelas, se generó dentro del área de estudio definida para el componente flora y vegetación que abarca 500 m, a cada lado del eje. De esta forma, todas las formaciones que se encuentran dentro del área de influencia del proyecto fueron descritas y dimensionadas en la Línea de Base del EIA. En efecto, para la región de Valparaíso, estos resultados se encuentran en el acápite 3.3.3.1 del Capítulo 3 del EIA. En cuanto a la intervención a cada uno de los factores ambientales antes mencionados, en los respectivos planes de manejo el EIA los cuantifica, indicando las superficies intervenidas, las especies y su número a intervenir (densidades por hectárea), la ubicación y todas las medidas de protección atingentes (ver Anexo 10.10 de la Adenda).

254.74 Observación

Capítulo 4.3 Predicción y evaluación de impactos V Región de Valparaíso. Página 3 punto 7.1.2. ecosistemas terrestres: Se presenta metodología de evaluación de suelos de carácter agrícola en circunstancias que los suelos a ser evaluados presenta significancia mundial respecto de la conservación de sus recursos biológicos los que no se valoran según la metodología aplicada, se propone cambiar la metodología dado que no existe valoración de este parámetro en otros capítulos del estudio rechazado por las organizaciones sociales dejando de valorar la importancia ambiental del suelo a ser removido, imposibilitando su evaluación y su resguardo para las generaciones futuras según lo plantea la ley de bases y la constitución vigentes. Proponer otra metodología de valoración de suelos que contemple la biodiversidad y las reservas patrimoniales del mundo.

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 el componente Suelo, el factor evaluado corresponde a la Clase de Capacidad de Uso, puesto que de acuerdo con su definición, representa la habilidad intrínseca del suelo para ejecutar funciones, en la magnitud que le son propias, es decir, bajo su condición natural, abarcando de esta forma funciones ambientales como productivas antrópicas, y en ningún caso, se centran exclusivamente en su carácter agrícola.

En concordancia con lo anterior, el valor ambiental del factor evaluado, se define de acuerdo a criterios que valoran sus características intrínsecas, de importancia ambiental como son la Abundancia y la Fragilidad, y su importancia antrópica, a través de la Significación. De esta forma, la evaluación del impacto sobre el componente suelo, permite determinar impactos acorde a las características del sistema que sustenta.

Por otra parte, cabe destacar que la clase de capacidad de uso del suelo utilizada en el EIA es un sistema desarrollado en Estados Unidos en la década de los 60, en el ámbito de la conservación de suelos, cuyo objetivo inicial es la preservación de suelo como un elemento del medio, más que ser una pauta exclusivamente asociada al potencial agrícola del mismo.

Posteriormente, algunos países han desarrollado sus propias pautas de evaluación al respecto. En Chile, si bien esta pauta se usa principalmente en relación con el uso productivo (silvoagropecuario), las clases de capacidad de uso se agrupan considerando las características intrínsecas del suelo, señalando sus potencialidades y limitaciones naturales. Prueba de ello es que entre las características intrínsecas es necesario describir su profundidad, clase textural, pendiente, pedregosidad, susceptibilidad a la erosión, permeabilidad, drenaje y fertilidad natural, entre otros. De esta forma, el producto final, que es la clasificación de la capacidad de uso del suelo, permite describir sistemáticamente las características propias del suelo como elemento, independiente de su potencial uso silvoagropecuario.

Con respecto a la evaluación por afectación de la biodiversidad que sustenta el suelo, ésta se ve reflejada en los distintos componentes ambientales, evaluados en el capítulo 4 de Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales del EIA.

Es importante destacar, que la evaluación de impactos para el presente proyecto, se realiza acorde a la Guía de Evaluación Ambiental, para el Recurso Natural Suelo, elaborada por el SAG (2011), considerando la Pauta para Estudios de Suelo, del mismo año, y todos los impactos indicados en la Pauta de Evaluación Ambiental para Proyectos Lineales (SAG, 2012).

Respecto de las medidas ambientales, éstas se presentan en el Capítulo 12, de Compromisos Ambientales Voluntarios del EIA. Los planes de seguimiento, se presentan en el Capítulo 9 de Plan de Seguimiento Ambiental del EIA. Adicionalmente, en la Adenda, se adjuntan medidas voluntarias para control de erosión, en el Anexo 3.2C y su Plan de Seguimiento respectivo en el Anexo 8.1, también de la Adenda.

254.75 Observación

Capítulo 4.5 Predicción y evaluación de impactos sinérgicos y acumulativos. No se entiende el texto de este capítulo por lo cual se solicita complementar análisis con imágenes del sitio seleccionados por cada torre.

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 sinérgicos se realizó conforme lo indica el D.S. 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, en su Artículo 18 letra e.11). En efecto, se deben analizar en el EIA los proyectos o actividades que cuenten con Resolución de Calificación Ambiental Vigente, aun cuando no se encuentren operando, y que se relacionen con impactos ambientales del proyecto en evaluación, contemplando los términos en que fueron aprobados dichos proyectos o actividades, especialmente lo referido a su ubicación, emisiones, efluentes y residuos, la extracción, explotación o uso de recursos naturales renovables autorizados y cualquier otra información relevante para definir la línea de base del EIA a presentar.

Así también en el literal f) del mismo artículo, se establece la necesidad de presentar una predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad sobre impactos sinérgicos, en concordancia con lo establecido en el literal e.11 anterior.

Conforme lo anterior, el análisis se extendió a proyectos aprobados desde el año 2007 hasta enero de 2014, considerando aquellos proyectos que se encontraban en un área de 5 kilómetros con respecto a las obras del Proyecto, identificando 105 proyectos con RCA en el radio antes indicado.

Sin perjuicio de lo anterior, en la Adenda, el Titular complementa la información solicitada en relación a la visualización de la información, en el Apéndice PAC 3.339 (a) con archivo de extensión KMZ, con las áreas de influencia del proyecto. Asimismo, en Apéndice PAC 3.339 (b) se entrega archivo de extensión KMZ con las ubicaciones de proyectos con RCA.

254.76 Observación

Capítulo 4.5 Predicción y Evaluación de impactos sinérgicos y acumulativos. Falta prospectar más de 60 km del tendido eléctrico, en predios en que los arqueólogos no tuvieron acceso.

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 de Patrimonio Cultural fue

complementada durante el segundo semestre de 2014, a través de nuevas prospecciones arqueológicas, que permitieron cubrir tramos no revisados inicialmente. Esta actividad tuvo como propósito abarcar los 79,3 km longitudinales del trazado de la línea de transmisión eléctrica que no fueron prospectados en las campañas de terreno realizadas durante el año 2013 por emplazarse en predios sin autorización de ingreso.

Se realizaron dos nuevas campañas durante los meses de agosto y septiembre de 2014 (ver Anexo 3.20 A de la Adenda llamado "Línea de Base Arqueológica Consolidada").

Como resultado de dichas prospecciones se logró ampliar el nivel de cobertura de todo el trazado, alcanzando el 97,9 % del área de emplazamiento de proyecto. El 2,1 % (15,89 km) no prospectado de manera efectiva corresponde a tramos a los que no se pudo acceder en las campañas del 2014, por falta de permisos prediales.

En cuanto al esfuerzo de prospección, durante las nuevas campañas se realizó una nueva prospección a partir de tres transectas paralelas, dispuestas de la siguiente forma: la primera sobre el eje del trazado de la línea eléctrica y las otras dos dispuestas a 50 m a cada lado de dicho eje (Ver Anexo 3.20 A de la Adenda, llamado "Línea de Base Arqueológica Consolidada").

En términos de registro, se logró el hallazgo de un total de 16 nuevos sitios arqueológicos, los que corresponden principalmente a estructuras pircadas de carácter indeterminado e histórico, además de dos hallazgos aislados de carácter prehispánico. Para todos ellos se describen las coordenadas UTM, altitud, tipo de sitio, descripción, dimensiones, material cultural, afiliación cultural, valor patrimonial calculado y registro de fecha, así como cartografía a escala adecuada; a través de las fichas de registro aplicadas en el marco de la Línea de Base del EIA.

254.77 Observación

De acuerdo a la metodología utilizada, se prospectó con transectas paralelas dispuestas a 50 m a cada costado del eje central del tendido eléctrico proyectado, lo cual da un distanciamiento de 100 m entre transectas, metodología que es considerada inapropiada para este tipo de superficie y emplazamiento. Las transectas debieran estar separadas por no más de 50 m, entre ellas. En ese sentido, es necesario inspeccionar el eje central del tendido eléctrico.

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 de Patrimonio Cultural fue complementada durante el segundo semestre de 2014, a través de nuevas prospecciones arqueológicas, que permitieron cubrir tramos no revisados inicialmente. Esta actividad tuvo como propósito abarcar los 79,3 km longitudinales del trazado de la línea de transmisión eléctrica que no fueron prospectados en las campañas de terreno realizadas durante el año 2013 por emplazarse en predios sin autorización de ingreso. Se realizaron dos nuevas campañas durante los meses de agosto y septiembre de 2014 (ver Anexo 3.20 A de la Adenda llamado "Línea de Base Arqueológica Consolidada").

Como resultado de dichas prospecciones se logró ampliar el nivel de cobertura de todo el trazado, alcanzando el 97,9 % del área de emplazamiento de proyecto. El 2,1 % (15,89 km) no prospectado de manera efectiva corresponde a tramos a los que no se pudo acceder en las campañas del 2014, por falta de permisos prediales.

En cuanto al esfuerzo de prospección, durante las nuevas campañas se realizó una nueva prospección a partir de tres transectas paralelas, dispuestas de la siguiente forma: la primera sobre el eje del trazado de la línea eléctrica y las otras dos dispuestas a 50 m a cada lado de dicho eje (Ver Anexo 3.20 A de la Adenda, llamado "Línea de Base Arqueológica Consolidada").

En términos de registro, se logró el hallazgo de un total de 16 nuevos sitios arqueológicos, los que corresponden principalmente a estructuras pircadas de carácter indeterminado e histórico, además de dos hallazgos aislados de carácter prehispánico. Para todos ellos se describen las coordenadas UTM, altitud, tipo de sitio, descripción, dimensiones, material cultural, afiliación cultural, valor patrimonial calculado y registro de fecha, así como cartografía a escala adecuada; a través de las fichas de registro aplicadas en el marco de la Línea de Base del EIA.

254.78 Observación

Se debe realizar y remitir como parte de la Línea de Base Arqueológica, lo que el titular identifica como "Ampliación de Línea de Base", correspondiente a la caracterización subsuperficial mediante pozos de sondeo de aquellos sitios que el proyecto pretende intervenir al no poder modificar las obras.

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 ampliación de Línea de base mediante la caracterización subsuperficial (pozos de sondeo) se definió inicialmente, en virtud de que los sitios "LAT-23, LAT-24, LAT-68, LAT-89 y LAT-97 (ver Tabla siguiente) serían afectados por las obras del proyecto. Con el propósito de evitar la intervención de estos sitios, se decidió modificar la ubicación de las obras que los afectaban directamente. En consecuencia, estos sitios no se verán afectados, por lo que no aplicaría la realización de una ampliación de línea de base mediante excavaciones subsuperficiales. Por el contrario, se tomarán medidas de protección para estos sitios de acuerdo con lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental original, incluyendo la instalación de cercos protectores y señalética.

Las nuevas coordenadas de las torres que afectaban los sitios mencionados en el párrafo precedente se presentan en la siguiente tabla. Asimismo, estos cambios pueden visualizarse en las figuras que se presentan a continuación.

Motivo Movimiento	**Código torre**	**Coordenada UTM Versión EIA WGS 84 19S**		**Coordenada UTM WGS 84 19S Versión ADENDA**	
		Este	**Norte**	**Este**	**Norte**
Sitio Arqueológico	T170	312.252	6.778.696	312.261	6.778.731
Sitio Arqueológico	T177	337.605	6.880.645	337.630	6.880.694
Sitio Arqueológico	T189	334.556	6.877.054	334.558	6.877.059
Sitio Arqueológico	T68	326.711	6.820.620	236.727	6.820.647
Sitio Arqueológico	T69	326.527	6.820.308	236.524	6.820.296

254.79 Observación

Se solicita al titular ajustar la presente Línea de Base a la "Guía de Evaluación de Impacto Ambiental":

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. No obstante, cabe hacer presente que el observante no especifica a qué guía se refiere, ya que él SEA no ha publicado una guía con aquel título, ni tampoco especifica el componente ambiental al que hace referencia. Por este motivo, no se resulta posible atender la inquietud planteada.

Sin perjuicio de lo anterior, se puede señalar que las guías publicadas por él SEA contienen orientaciones y criterios indicativos que deben ser observados por los titulares.

Capítulo 5. Descripción de efectos características o circunstancias.

254.80 Observación

Completar capítulo respecto de las falencias detectadas en descripción de capítulo línea de base respecto de cultural en la Región de Valparaíso y Comuna de Quilpué.

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 del medio humano y los aspectos culturales fueron ampliados durante el proceso de evaluación, presentando en el Anexo 3.23 de la Adenda una caracterización cultura, destinada a identificar manifestaciones culturales o sitios de significación cultural, describiéndose en la tabla 3.8 del mencionado anexo aquellas actividades identificadas en la comuna de Quilpué, a saber: Festividad de la Virgen del Carmen en Colliguay, Cuasimodo y el Festival de Colliguay. Por su parte, el resto de los lugares y manifestaciones culturales identificados en la región de Valparaíso se presentan en el capítulo 3 del mencionado anexo.

254.81 Observación

Completar capítulo respecto de la influencia de escurrimientos de lluvia en las torres y fundaciones presentes en la cuenca del estero Puangue y su calidad y cantidad de agua.

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 tanto en el EIA como en la Adenda, el Titular 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. En particular, no se contemplan obras en los cursos permanentes de agua, tales como el estero Puangue.

En efecto, tal como se indicó en la respuesta a la observación 4.12 de la Sección 4 de la Adenda (Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales), las obras del proyecto no presentan características o especificaciones que pudieran afectar a la calidad y/o cantidad de las aguas, tanto subterráneas como superficiales, por lo cual el proyecto no generará impacto sobre estas componentes.

En relación con la disponibilidad de agua, tal como se indica en la respuesta a la observación 1.25 de la Sección 1 de la Adenda, el agua requerida para la etapa de construcción será adquirida a empresas que tengan autorización de venta de aguas de tipo industrial, o que cuenten con autorización y derechos de aprovechamiento consuntivos legalmente constituidos en cada una de las

regiones del proyecto. De esta forma durante la construcción del proyecto tampoco se ha determinado la existencia de impactos sobre la disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas.

Por lo anterior, dado que no se han identificado impactos sobre la calidad y disponibilidad de agua superficial y subterránea, no se hace necesario la proposición de medidas de mitigación, compensación o restauración, ni tampoco de un plan de seguimiento para estos componentes.

254.82 Observación

Completar capítulo respecto de los efecto de la desforestación en la recarga de los acuíferos alimentados en la cabecera de la cuenca del estero Puangue en los escenarios más adversos.

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 deforestación y talaje de la vegetación, en este sector, no se realizará en zonas de quebradas, no afectando la red de drenaje en la cabecera de la cuenca del estero Puangue. Por su parte, el proyecto busca minimizar el potencial impacto sobre este componente, para lo cual tiene contemplado la utilización de helicópteros para la ejecución de las labores de construcción, estos tendrán la tarea de trasladar personal y descargar materiales.

Por otro lado, la superficie a intervenir sobre las cumbres de los cerros que dan forma a la vertiente oriental de la Cuesta La Dormida, es de 3 hectáreas, donde el 25% corresponde a formaciones de bosque muy abierto y el resto a formaciones xerofíticas leñosa de baja altura, con poca cobertura de copa, que generalmente se presenta muy abierta y entremezclados con sectores de afloramiento rocoso. Dado esto, se considera que la variación de la cobertura vegetal, después de la intervención, no implicaría la disminución o excesos de escorrentía de agua hacia el acuífero principal estero de Puangue en los meses de mayor precipitación, dado que la red de drenaje no se verá alterada por la ejecución de las obras.

Sin perjuicio de lo anterior y entendiendo que el proyecto intervendrá vegetación y flora en la región, se presenta un Plan biológico de flora y vegetación en el Anexo 6.1 "Actualización Plan Biológico de Flora y Vegetación" de la Adenda, que compensa y mitiga los impactos provocados por el proyecto.

Capítulo. 6 Potenciales riesgos.

254.83 Observación

Capítulo 6. Potenciales riesgos que el proyecto podrá generar sobre la salud de las personas: No se desarrolla este capítulo siendo que la ley lo exige literal. Los potenciales riesgos que el proyecto podría generar son el riesgo a la salud de las personas por Incendio al presentar condiciones similares que el reciente incendio de Valparaíso por lo que independiente del riesgo y tendido el tránsito de personas para operación, construcción y cierre se multiplica la probabilidad de incendios derivados de la presencia humana en medio del bosque.

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 casos específicos de riesgos establecidos en caso de Incendio Forestal se detallan en el PAS 148 y PAS 149 incluidos en el EIA; en este se establecen las medidas de prevención y control en caso de incendios forestales. Dentro de estas medidas se encuentran Capacitación conjunta con CONAF respecto de cómo prevenir incendios, y de cómo atacar el fuego en sus inicios para provocar su control, la exigencia de

extintores en los frentes de trabajo, procedimientos de uso de equipos y herramientas y la exigencia de contar con elementos de control de incendios en cada frente (tales como palas y rastrillos), los cuales no se incorporaron en capítulo 8 por implicar una redundancia y ser, estos PAS, de mayor especificidad.

Una vez obtenida la RCA favorable del proyecto se deberá realizar un permiso sectorial con CONAF (PAS 151) en el cual se detallan las medidas específicas a seguir para el caso del Belloto del Norte, el cual contiene los planes específicos a fin de evitar los incendios forestales en este tipo de formaciones.

Adicionalmente, el titular implantará el Documento de Trabajo 567 "Manual con medidas para la prevención de incendios forestales" de CONAF en todos sus frentes de trabajo.

En síntesis, se señala que las medidas de control propuestas van desde medidas tales como la prohibición de fumar o realizar fogatas en áreas de trabajo, capacitación en manejo y uso de extintores, medidas técnicas como dotar de extintores y herramientas de para control de incendios presentes cercanos al frente de trabajo o instalación y los procedimientos a seguir en caso de que estos hechos se presentes y el aviso oportuno a las autoridades. Todo esto permitirá, en primera instancia, controlar que este riesgo se descontrole generando un incendio de magnitud.

254.84 Observación

Referirse a derrame de combustibles, aceites, lodos, acido de baterías de plomo, etc. Derivado de accidentes en el manejo de maquinaria y transportes terrestre y aéreo.

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 lo solicitado, en la Adenda se adjunta el Anexo 7.1 donde se detallan las principales medidas de control y contingencias para los riesgos antrópicos que dicen relación con los derrames a cuerpos y cursos de agua, canales y suelo tanto en transporte, almacenamiento y uso para todas las etapas del proyecto. En dicho Anexo se incorporan las características, responsables, evaluaciones y medidas de control necesarios para evitar el hecho. En el caso de que ocurra un accidente que involucre un derrame de sustancias peligrosas o contaminantes, se plantean los procedimientos a seguir a fin de controlar o evitar un impacto mayor y sus consecuencias.

Además de lo anterior y en referencia a los posibles derrames, se establece un programa de muestreos propuesto en caso de derrames que se encuentra detallado en la pregunta 10.12G de esta Adenda así como en el Anexo 10.12G todos incluidos en esta Adenda.

En general, el riesgo de derrame es más probable para la etapa de Construcción y se asocia principalmente a los derivados del petróleo (ver Capítulo 1 del EIA), mientras que para la etapa de operación los volúmenes de sustancias a utilizar, así como los residuos generados son de escasa magnitud y focalizados en las subestaciones quienes contarán con las instalaciones y medidas de control adecuadas así como una temporalidad baja (cada 10 años los mantenimientos).

Para mayor detalle referirse a los Anexos 7.1 y 10.12G de la Adenda.

254.85 Observación

Referirse a caída de una o más torres. Presentar cursos de acción en dichas eventualidades y medidas preventivas a implementar.

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 acorde a lo solicitado se informa que el diseño estructural en Chile considera los riesgos de Sismo, contando con una de las reglamentaciones más exigentes a nivel mundial en esta materia, lo cual permite indicar con un alto grado de certeza, que las estructuras de torres y subestaciones no se verán afectadas ante un posible sismo de gran magnitud.

Además se indica que de ocurrir un evento catastrófico el impacto focalizado en alguna de las estructuras no generaría mayor impacto del considerado por el evento mismo del sismo, ya que como medidas tradicionales de protección están los cierres de sistemas eléctricos ante sismos de gran magnitud. Respecto de los arcos eléctricos y otros riesgos o impactos referidos en la pregunta, además de los cierres de los sistemas ante un sismo de gran magnitud, las estructuras cuentan con aisladores del orden de 5,50 metros de largo a fin de evitar la formación de arcos.

Es por esto que se focalizó en medidas de control general ante la aparición de este tipo de emergencias (sismo), la aplicabilidad de brigadas de emergencia y al Plan de contingencias y Emergencias, Puntos de Encuentro ante Emergencias, comunicación con la ONEMI y otros que poseerá tanto los prestadores de servicios (etapa de construcción y cierre) como el Titular (etapa de operación), los que además son acordes a lo estipulado en la normativa vigente al respecto.

Dado lo anterior no se estima que las estructuras consideradas en el proyecto, sean estas provisorias o definitivas, afecten o incidan en una mayor afección a las personas y al medioambiente por su sola presencia en caso de sismos.

254.86 Observación

Referirse a derrumbes y aluviones en sectores de pendientes. Presentar cursos de acción en dichas eventualidades y medidas preventivas a implementar.

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 han realizado estudios de mecánica de suelos adecuados a los emplazamientos propuestos para torres, incluyéndose dentro de las medidas de ingeniería la realización de cortes, cuando se requiera, para la materialización de caminos y para el establecimiento de las fundaciones de las torres de manera tal de establecer taludes que aseguren la estabilidad estructural natural del terreno, siendo estas pendientes superiores a los ángulos de fricción interna del suelo de base. Esto y dado que la zona intervenida será compactada para la materialización aseguran que los suelos tendrán a lo menos las características naturales del suelo de base o superior a esta en el caso de sectores compactados.

Dadas las características de diseño de torres y caminos de acceso, no se considera necesaria la colocación de protecciones debido a que posibles rodados de material no debieran verse afectados en su normal desplazamiento y ciertamente las estructuras no aportarían a la formación de los mismos, eso sumado a las inspecciones periódicas propuestas se podrá determinar si las condiciones cambian y, en función de estas se tomarán medidas a fin de asegurar la estabilidad de las estructuras y, por ende, del medioambiente y personas bajo la línea de instalación de torres o emplazamiento de caminos.

254.87 Observación

Referirse a exposición crónica a 18 miligaus y 700 volt/m. por viviendas ilegales. Presentar cursos de acción en dichas eventualidades y medidas preventivas a implementar.

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 aclarar que la NSEG 5. E.n.71. Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes establece una franja de seguridad en la cual no pueden existir construcciones.

Esto es por un tema de seguridad que no se asocia exclusivamente a la exposición a campos electromagnéticos sino también al control de otro tipo de riesgos (incendios, electrocuciones, etc.) y por tal razón no existe la posibilidad que los moradores de una construcción ilegal en la franja de seguridad puedan verse sometidos a una exposición crónica.

Las personas que realicen estas acciones estarán afectas a las acciones que el titular estime en mérito a las acciones realizadas y lo establecido en la ley; no obstante esto se indica que:

Medidas de Prevención y Control: El proyecto considera, en su etapa de operación, inspecciones periódicas de las líneas de transmisión, torres y subestaciones, si en el acto de realizar la inspección se observa construcciones ilegales dentro de las franjas de servidumbre planteadas en el proyecto, quien realice la inspección dará aviso a su supervisor o Titular a fin de que se inicien las acciones legales correspondientes a fin de evitar la permanencia de estas estructuras y las personas que las utilicen, con el fin de salvaguardar su integridad.

Cursos de Acción: Cabe hacer notar que el Titular de identificar usos de la franja de servidumbre realizará, en primera instancia, una inspección del sector aludido, verificando los emplazamientos, si este (construcción provisoria o definitiva) incumple con las franjas de seguridad, emprenderá las acciones legales que denuncien ocupaciones ilegales del predio, efectuar la interrupción, tanto civil como natural, a todo tipo de posesión y la acción de reivindicatoria que ampare la titularidad del dominio particular o público según sea el caso. En todos los casos se requerirá el auxilio de la Fuerza Pública.

254.88 Observación

Riesgo de muertes por caída de torres por instalación en cauce de ríos y todos los cauces permanentes o intermitentes. Presentar cursos de acción en dichas eventualidades y medidas preventivas a implementar.

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 diseño estructural de las torres obedece al cálculo aprobado por este tipo de estructuras, considerando los estudios de mecánica de suelos y el desarrollo de diseño de las estructuras de torres tomando en cuenta factores de cálculo que incluyen sismos, viento y condiciones climáticas adversas. En la revisión histórica del desarrollo de proyectos de esta índole en Chile no se registran muchos casos de caída de torres, debido a los altos factores de seguridad y estándares que deben cumplir este tipo de proyectos. Las fallas corresponden a dos casos, el ocurrido en Pelarco durante la construcción de una torre el año 2013 y el suicidio en una torre los únicos casos en este país. Es por esto que se considera en la etapa de proyecto y la etapa de construcción los más altos estándares de control definidos en la NSEG 5-71 y el cumplimiento de los requisitos estructurales propios de Chile, las normas de prevención de riesgos, la normativa chilena de trabajos en altura y el Manual de Buenas Prácticas de la Cámara Chilena de la Construcción. Respecto de las torres en construcción en cauces de río, se aclara que no se construirán estructuras dentro de cauces permanentes y para el caso de cauces intermitentes o eventuales, en el norte de Chile (principalmente) se han realizado estudios específicos los cuales se encuentran incluidos en el Capítulo 15 Apéndice, Anexo 5 Permisos sectoriales, PAS 157 en el cuál se detallan los cursos y un completo estudio hidrológico de cada uno de ellos estableciendo las

medidas de prevención en torno a los eventuales flujos de agua para un período de retorno de 100 años, lo cual es estipulado por la normativa vigente en Chile.

Capítulo 7. Medidas de mitigación, reparación y compensación.

254.89 Observación

Capítulo 7. Medidas de mitigación, reparación y compensación. No se contemplan medidas de mitigación, reparación y compensación acogidas por la comunidad social de la V Región siendo la medida naturalmente propuesta el Cambio de trazado por ruta 5 y actual Trazado del SIC. Se solicita incorporar nuevas Medidas de mitigación, reparación y compensación para la comuna de Quilpué.

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 indica en el acápite 1.2.7 y 1.3.5 del Capítulo 1 Descripción de Proyecto, los criterios técnico-ambientales que justifican la localización y paso del trazado del Proyecto, han sido definidos por proyectistas de ingeniería, especialistas en construcción, medio ambiente y de gestión predial, a fin de realizar un trazado que ha permitido minimizar los efectos ambientales del proyecto.

En términos generales, los criterios adoptados para el ajuste del trazado de la línea eléctrica han sido los siguientes:

- Ubicar las obras tanto definitivas como temporales, lo más próximo a caminos y huellas existentes, con el fin de minimizar el impacto por acceso a sitios de torre, tendido de líneas, ubicación de subestaciones, campamentos y patios de acopio.
- Evitar relocalización de viviendas.
- Evitar el paso por zonas habitadas.
- Evitar, en la medida de lo posible, el paso por sitios colectivos ligados a comunidades campesinas.
- Evitar la afectación de comunidades indígenas.
- Evitar zonas productivas.
- Minimizar la afectación de vegetación, replanteando las estructuras de las torres y los caminos nuevos.
- Considerar radios de exclusión para evitar sitios arqueológicos.
- Evitar afectar cauces permanentes e intermitentes con estructuras.

Asimismo, de acuerdo a lo indicado en la respuesta a la observación 1.3 de la Adenda, conforme a las características particulares del territorio donde se emplazará el proyecto, se definieron tres factores ambientales relevantes, a saber: zonas pobladas, flora y vegetación, y paisaje.

El factor ambiental principal, el cual se ha privilegiado por sobre los otros dos, es la ubicación de las obras del proyecto respecto de las zonas pobladas, privilegiando su emplazamiento lo más alejado posible. En segundo término ha primado la minimización de afectación de la flora y vegetación. Finalmente, se ha tenido en consideración la minimización del impacto paisajístico, buscando evitar el paso por sectores que presenten un alto valor paisajístico.

De tal modo, en base a las directrices señaladas anteriormente, y en función de las variables técnico-ambientales, se determinó el trazado para la línea de transmisión eléctrica, considerando la alternativa de menor afectación, por lo que no se prevé modificar el trazado que se encuentra en el proceso de evaluación ambiental en la actualidad.

Complementando lo anterior, y relativo a las medidas de mitigación, reparación y compensación mencionadas en la consulta, se aclara lo siguiente:

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental (DS 40/2012), en el Capítulo 4 del EIA "Predicción de Impactos Ambientales", en lo que se refiere al componente medio humano, los impactos identificados refieren factores indicados en el Artículo 7 de dicho cuerpo normativo. Además, tal como lo indica el Artículo 18, letra f) del Reglamento, se debe presentar una predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad.

En la ocasión la evaluación de los impactos ambientales se calculó como el producto entre el valor del factor ambiental y la magnitud del efecto producido por el proyecto.

Para llevar a cabo la evaluación de los impactos, se determinó el Valor Ambiental de cada componente y factor ambiental susceptible de ser afectada, se estableció la calificación de los impactos para cada una de las componentes y factores ambientales susceptibles de ser afectados, y se jerarquizaron los impactos ambientales.

Asimismo, en el Capítulo 7 del EIA se han establecido las medidas de mitigación, restauración y compensación correspondientes a los impactos evaluados, según lo establecido en la Ley N° 19.300/97, Ley de Bases del Medio Ambiente (modificada por Ley N°20.417/10) y el D.S. N°40/12, artículos 18 letra i y articulo 97.

Así también en el Capítulo 9 del EIA, se establecieron las medidas de seguimiento ambiental, conforme a lo establecido en la Ley N° 19.300/97, Ley de Bases del Medio Ambiente (modificada por Ley N°20.417/10) y el D.S. N° 95/01 del MINSEGPRES (Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el D.S.N°40/12), artículos 18 letra k y articulo 105.

Del análisis anterior, específicamente para la comuna de Quilpué, se evaluaron los impactos ambientales, de acuerdo a la metodología expuesta anteriormente, y explicada en el acápite 7.3.7.18 del Capítulo 4 del EIA "Predicción de Impactos Ambientales", página 549. En esta evaluación no se valoraron impactos significativos en ninguna de las dimensiones del medio humano, por tanto no correspondió establecer medidas de compensación ni planes de seguimientos asociados.

Capítulo 8. Plan de prevención de riesgos, contingencias y emergencia.

254.90 Observación

Debido a la extensión (136 Km.) de la línea de transmisión proyectada para la Región de Valparaíso, se solicita al Titular acreditar que el proyecto no constituirá un efecto barrera, en particular en los tramos que están asociados a corredores de valor biológico que sustentan los sitos de biodiversidad identificados.

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, al respecto en el numeral 4.8 del Capítulo 4 de la Adenda señala que el efecto barrera se produce cuando se impide la movilidad de los organismos o de sus estructuras reproductivas, lo que trae como consecuencia limitar el potencial de los organismos para su dispersión y colonización (Arroyave et al, 2006).

Generalmente este efecto se asocia a los proyectos de carreteras y ferrocarriles, siendo estas infraestructuras sobre las que actualmente se realizan los mayores esfuerzos en estudio y corrección de este impacto sobre la fauna (Rodríguez 1999, Rodríguez y Crema 2000).

Para anfibios, reptiles y mamíferos, si bien la línea de trasmisión eléctrica implica el despeje de áreas para torres y caminos, ésta no representa una barrera física a diferencia de los proyectos carreteros y ferroviarios, que constituyen barreras físicas evidentes para la fauna, puesto derivan en un alto flujo vehicular y generalmente contemplan cercos perimetrales para evitar el cruce de ésta. La línea de transmisión eléctrica sí podría representar un obstáculo para el desplazamiento de estas especies, por una barrera por comportamiento, debido a que muchas especies tenderán a evitar las

zonas con intervención por las molestias derivadas de las actividades humanas. Sin embargo, esta limitante será temporal, y estará principalmente asociada a la etapa de construcción, dado que posteriormente en la etapa de operación la actuación de maquinaria, la presencia de trabajadores y el flujo vehicular disminuirán drásticamente, restringiéndose a actividades puntuales y esporádicas de mantención. Durante la etapa de construcción y operación se considera la aplicación de Medidas Generales para Fauna (ver Anexo 4.8 "Medidas generales para la fauna, y su Plan de Seguimiento") tendientes a disminuir impactos sobre la fauna, y con esto el obstáculo por comportamiento que puede generar el Proyecto en estos grupos.

En relación al grupo de las aves, se reconoce que la línea eléctrica presentará un potencial efecto barrera, dado que sus estructuras aéreas (conductores y cable de guarda) representan una barrera física u obstáculo, que al no ser avistada por las aves podría generar la colisión de algunos individuos con ésta, disminuyendo así la capacidad para desplazarse de un lugar a otro en busca de comida, refugio y/o apareo, afectando la dinámica de las poblaciones asociadas a determinados sitios.

Dado lo anterior, en la evaluación de impactos se identificó la "Pérdida y/o modificación de sitios de interés para la fauna" en relación a los sitios que utilizan las aves para desplazarse, el cual fue evaluado como un impacto significativo, por lo que se propusieron medidas tendientes a la mitigación de tales efectos negativos.

La medida establecida para disminuir los eventos de colisión y el efecto barrera derivado de lo anterior, será la instalación de dispositivos anticolisión en el cable de guarda de la línea eléctrica en aquellos sectores caracterizados como corredores de valor biológico asociados a cursos de agua, valles u otros elementos lineales del paisaje que evidencien un potencial uso por parte de las aves, con el objetivo de aumentar su visibilidad y evitar de esta manera la colisión de las aves con estructuras de la línea eléctrica (SAG, 2012).

254.91 Observación

Capítulo 8. Plan de prevención de riesgos, contingencias y emergencia. Punto 2 generalidades, página 3. Se presentan medidas definidas en la regulación nacional, especificar que regulación nacional, nombre, numero, año, autor.

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 aparte de lo indicado en el Capítulo 9 del EIA, respecto de las normativas de carácter ambiental que deberán ser cumplidas, en el Anexo 7.1 de la Adenda se incorpora la Normativa Aplicable que el Titular deberá cumplir.

254.92 Observación

Capítulo 8. Plan de prevención de riesgos, contingencias y emergencia. Punto 3 resultados. Página 9. Existe un subvaloración de los riesgos presentados en la tabla 3 de la página 9 por cuanto en zonas de altas pendientes el riesgo de caídas y derrumbes no puede ser valorado con valor 2 en una tabla del 1 al 9.

Del mismo modo se subvaloran los riesgos a la salud de los trabajadores en toda la tabla por lo que se considera aumentar la valoración en 5 puntos según metodología propuesta: Ejemplo riesgo de electrocución valorada con 1 tomando en cuenta que se trata de un proyecto de transmisión eléctrica de alto voltaje.

Ejemplo riesgo de incendio en zona reconocida por su vulnerabilidad, similar al incendio de Valparaíso valorada con el mínimo, aun cuando el mismo proyecto pone especial atención a estas medidas preventivas.

Se solicita rechazar el capítulo, y el proyecto por poner en riesgo la salud de los propios trabajadores e inducir a error al evaluador ambiental.

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 estipulada en la tabla 2 dice relación con la probabilidad de ocurrencia de un peligro o aspecto ambiental detectado y que tienen la probabilidad de causar un accidente o impacto ambiental, esto se encuentra estipulado en el punto 2.6 del Capítulo 8 correspondiente.

La forma de cálculo de la determinación de magnitud del riesgo es el producto entre dos factores o componentes, el primero es la probabilidad de ocurrencia (que para este caso es 2) y el segundo es la consecuencia (que para este caso se evaluó con 3) notando que las evaluaciones para cada uno de estos factores son en escala de 1 a 3.

Además y para evaluar se basaron en las condiciones técnicas descritas en los capítulos de descripción de proyecto, evaluación de impactos y medidas de mitigación, ya que sus medidas aplicables son parte integrante del proyecto y de evaluarlas acá generaría dobles evaluaciones.

Si se observa la tabla N°5 del citado documento se observa que la evaluación para las componentes que dicen relación con deslizamientos de masa de tierra son:

	Riesgo	**Construcción**	**Operación**	**Cierre**
1	Flujos de Barro y Avalancha	Importante (6)	Trivial (1)	Trivial (1)
2	Deslizamiento / Caída de Rocas	Importante (6)	Trivial (1)	Trivial (1)

Respecto de la Valoración de Electrocución ocurre lo mismo descrito anteriormente siendo la evaluación de la tabla siguiente:

	Riesgo	Construcción	Operación	Cierre
7	Electrocución	Moderado (3)	Muy Importante (9)	Trivial (1)

Además de eso se consideran incorporados en el EIA los preceptos establecidos en los decretos y leyes de prevención de riesgos (Ley 16.744 y D.S. 594 entre otros).

Para el caso de Incendio en particular, se basó el proyecto en estudios internacionales donde no se establece directa relación entre la operación de una línea de transmisión eléctrica y los incendios, lo cuál ha sido respaldado por especialistas internacionales en el campo de medioambiente, siendo la etapa de construcción la que mayores riesgos puede efectuar y para la que, además, se consideraron acciones específicas en los PAS respectivos y en el Capítulo 8 dada su alta connotación social. No obstante lo anterior la evaluación de la tabla N° 5 es:

	Riesgo	Construcción	Operación	Cierre
1	Incendio	Moderado (3)	Trivial (1)	Trivial (1)

254.93 Observación

Capítulo 8. Plan de prevención de riesgos, contingencias y emergencia. Página 42 tabla 8 medidas de control. En caso de derrames, especificar características de suelo similar, si provendrá de un

sector exógeno en caso de reserva de la biosfera, o será impactado otro sector de la reserva para tapar el daño ambiental, indicar procedimiento en caso que el derrame impacte una profundidad mayor a 60 m de profundidad.

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 determinar el alcance de un potencial derrame sobre el suelo se deben poner y en contexto los trabajos a realizar, en las áreas de caminos de acceso y plataformas de torres se considera el uso de maquinarias tales como cargadores frontales, motoniveladoras, retroexcavadoras y camiones y vehículos y equipos menores. Así, si se considera el peor de los casos en que ocurra un accidente con derrame total de los fluidos de un equipo o maquinaria, este no superaría los 200 litros (0.2 m^3) valor estimado como máximo y que solo impactará un área limitada, dado esto se plantearon medidas de contingencia respecto de cómo atender este tipo de emergencia a fin de evitar su ocurrencia, y procedimientos a realizar en caso de que dichas medidas sean insuficientes incluyendo los avisos correspondientes a las partes interesadas y la aplicación de la guía GRE entre otras. Dados los volúmenes y modelos de contención establecidos, sumado a las medidas de control, se hace imposible que un derrame afecte a una profundidad siquiera cercana a los 60 metros de profundidad.

En caso de que, aun cuando se hayan aplicado las medidas preventivas, ocurra un derrame en el suelo, se estima que solo se afectaría el área de intervención. El material requerido para su recuperación será extraído de las zonas intervenidas aledañas al punto del derrame y que no se encuentren contaminadas. Además y en caso de ocurrir un derrame se establece en el Anexo 10.12G de la Adenda, un programa de muestreo en matrices ambientales donde se detallan formas y parámetros a controlar en caso de derrames de este tipo.

254.94 Observación

Capítulo 8. Plan de prevención de riesgos, contingencias y emergencia. Punto 5.7 simulacros. En el caso de simulacros de incendio describir alcances y mecanismos de control a ser simulados como acceso de bomberos a zonas de propagación y viviendas cercanas en un radio de 10 km indicando rutas de evacuación en cartografía 1:10000 para todas las zonas de riesgo identificadas, seguros comprometidos para los eventuales fallecidos producto del siniestro.

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 respecto de los simulacros de incendios, estos darán cumplimiento a lo estipulado en el Art. 144 de la OGUC y lo establecido en las leyes 20.564 "Ley Marco de los Bomberos de Chile" y Ley 20.389 "Faculta a los cuerpos de bomberos para inspeccionar las condiciones de seguridad de edificaciones" respecto de la forma y periodicidad de ejecución de los planes de emergencia y evacuación.

Dicho plan de emergencias dará cumplimiento a lo estipulado en el Capítulo 6.2 Plan de Emergencia de la NCh 436 Of. 2000 como guía de ejecución de los distintos planes. En particular, se dará estricto cumplimiento a lo estipulado en el Art. 8 de la ley 20.564 que indica "Todas las empresas e instituciones del país, públicas o privadas, que tengan la obligación de contar con planes de emergencia contra incendios y/o servicios o brigadas de extinción de incendios, deberán coordinarse con el Cuerpo de Bomberos que atiende su respectiva comuna".

Por lo tanto no se estima necesario ampliar mayormente esta información que, por demás, puede variar producto de las mejoras que se establezcan luego de realizados y evaluados los simulacros establecidos en la normativa.

254.95 Observación

Capítulo 8. Plan de prevención de riesgos, contingencias y emergencia. Tabla 33 fauna, no se propone medidas de plan de seguimiento para macromamíferos siendo estos los más importantes indicadores de la perdida acelerada de especies con problemas de conservación propuesta por el proyecto a evaluar. Ejemplo, zorros, pumas, Chinchilla, etc. Dentro y fuera de la reserva de la biosfera y sitios prioritario. Se proponen medidas de seguimiento que involucran riesgos, daños e impactos propios que no se describen y por tanto no se pueden evaluar.

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 micromamíferos corresponden a mamíferos que en estado adulto pesan en promedio menos de un kilo, por lo cual zorros y pumas no caen en esta categoría.

A pesar de que en el Capítulo 8 del EIA no existe la tabla mencionada, cabe señalar que el proyecto contempla medidas de mitigación para todos los efectos o impactos que fueron a los menos calificados Significativos, en los que se incluye los efectos por pérdida de ejemplares. Los efectos sobre micromamíferos que fueron clasificados como Significativos o Altamente Significativos se encontraron siempre en la fase de construcción, y afectan a las siguientes especies: yaca, ratón chinchilla común, ratón topo del matorral y cururo.

Para estas especies, en la Adenda, se propone un Plan de rescate y relocalización en el Anexo 10.6 B "PASM 146 Modificado" el que consiste en que, antes de la construcción de las obras se realizará una limpieza ambiental del área, en la cual los micromamíferos serán capturados con trampas Sherman y relocalizados en lugares establecidos en el Anexo 10.6 "Caracterización de Áreas de Relocalización". Este plan incluye un seguimiento de la medida mediante marcaje y recaptura, el cual pretende también ser lo menos invasivo posible con la población de destino (ver más detalles en el Anexo 10.6 B "PASM 146 Modificado"). Para el caso específico del cururo se propone un plan de "Perturbación controlada" (Anexo 6.19: "Medida Perturbación Controlada y su Plan de Seguimiento").

En el caso de macromamíferos, se ha establecido un plan específico de medidas para el guanaco (Anexo 4.9, "Medidas de Mitigación para Guanaco (*Lama guanicoe*) y su Plan de Seguimiento"), ya que la Pérdida y/o Modificación de su hábitat provocarían efectos clasificados como Significativos en las fases de construcción en las regiones de Atacama y Coquimbo. Otros mamíferos observados no percibirían efectos Significativos.

Las medidas de mitigación recién descritas, así como las "Medidas generales para la fauna, y su Plan de Seguimiento" (Anexo 4.8) no suponen un riesgo de impacto para la fauna, al tratarse de metodologías estandarizadas y dirigidas a la correcta manipulación de los individuos, en caso de ser necesario.

254.96 Observación

Capítulo 8. Plan de prevención de riesgos, contingencias y emergencia. Ley N°20.283. el artículo 19 prohíbe ·1ª corta, eliminación, destrucción o descepado de individuos de las especies vegetales nativas clasificadas, de conformidad con el artículo 37 de la Ley 19.300 y su reglamento, en las categorías de 'en peligro de extinción', 'vulnerables', ' raras· , insuficientemente conocidas' o 'fuera de peligro'.

Los impactos propuestos por lnterchile S.A. al atravesar el proyecto de Alta Tensión L T2x500 kV Cardones - Polpaico por la mitad a la Reserva de la Biosfera La Campana- Peñuelas. Chile. No se ajustan a la ley 19.300, a su reglamento y modificación, en donde se establece el PAS 150 que

define condiciones al otorgamiento del permiso a que la intervención o alteración no amenace la continuidad de una especie, a nivel de cuenca o excepcionalmente fuera de ella, y que la intervención o alteración sea imprescindible.

Siendo reconocido por el Seremi de Energía de Valparaíso. Chile, que no existen impedimentos técnicos (no es imprescindible) usar el antiguo trazado y dejar de eliminar individuos de especies vulnerables y en peligro como "descepado" de *Beilschmiedia miersii* (Belloto del norte), *Persea lingue* (lingue), *Porlieria chilensis* (Guayacán) y *Pouteria splendens* (Lúcumo). Y las 3 especies catalogadas En peligro Crítico son *Balaenoptera physalus* (Ballena fin), *Balaenoptera borealis* (*Ballena sei*) y *Chinchilla chinchilla* (Chinchilla de cola corta) en fauna. Descritas en el estudio de Impacto Ambiental Interchile S.A.

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 primer acercamiento, la Ley 20.283 define normas de protección ambiental para especies con problemas de conservación que hayan sido declaradas de conformidad con el artículo 37 de la Ley N° 19.300 sobre Bases

Generales del Medio Ambiente, a base de la prohibición de intervención de las especies o alteración de su hábitat, "salvo situaciones excepcionales contenidas en su artículo 19". La Ley de Bosque Nativo es coherente con las normas que pudiesen ser establecidas en el marco de la Ley N° 19.300 para la conservación de la diversidad biológica, al definir normas de protección que no perjudican aquellas (artículo 15 de la Ley N° 20.283). De esta manera, en términos legales y para efectos de la protección y resguardo de especies en categoría de conservación, la Ley 20.283 se hace cargo de lo que dicta la Ley 19.300 de bases del Medio Ambiente. En específico, el artículo 19 de la Ley N° 20.283, como regla general, prohíbe la intervención de especies vegetales que sean nativas; estén clasificadas en alguna categoría de conservación en conformidad al artículo 37 de la ley 19.300; y que formen parte de un bosque nativo.

Del mismo modo, en dicho artículo 19 (Ley N° 20.283) establece como excepciones la intervención de especies o alteración del hábitat cuando tengan por objeto investigación científica, fines sanitarios; o "ejecución de obras o actividades comprendidas en el inciso cuarto del artículo 7° (construcción de caminos, ejercicio de concesiones o servidumbres mineras, de gas, de servicios eléctricos, de ductos u otras reguladas por ley)". Finalmente, en el mismo artículo 19 se establecen una serie de requisitos para efecto de las excepciones:

- I. Que sean imprescindibles
- II. Que existe razón fundada de que no se amenaza la continuidad de la especie, lo que deberá ser avalado por un Informe de Experto
- III. Que cuando se trate de las obras o actividades del artículo 7° de la Ley N° 20.283, éstas deben ser de "interés nacional", lo cual será calificado por la Corporación, siendo facultativo de ella, el consultar a otras entidades del Estado.

El instrumento que la Corporación Nacional Forestal ha dispuesto para la evaluación ambiental de este tipo de intervenciones, es el PAS 150, en el cual se evalúa la imprescindibililidad del actual trazado, así como el análisis de la continuidad de la especie a nivel de la cuenca en la cual se interviene bosque nativo con presencia de Belloto del Norte (*Beilschmiedia miersii*). En este punto, el titular recalca que si bien se interviene bosque con presencia de Belloto del Norte, en ningún caso se cortarán, desceparán o eliminarán ejemplares de esta especie.

Respecto a Lingue (*Persea lingue*) el trazado actual no atraviesa bosques con presencia de esta especie.

Para el caso del Lúcumo Chileno (*Pouteria splendens*), no se cortará, alterará ni descepará ejemplares de esta especie, como tampoco se intervendrá bosque nativo con presencia de esta especie.

La situación del Guayacán (*Porlieria chilensis*), es específica para bosque esclerófilo en la Provincia de Chacabuco, Región Metropolitana, donde se presenta un PAS 150 específico, en el cual se evalúa el impacto y continuidad a nivel de la cuenca correspondiente. En base a estos antecedentes legales, todos disponibles en www.bcn.cl (Biblioteca del Congreso Nacional); y en www.conaf.cl, el titular aclara que todas las actividades realizadas se ajustan a la normativa ambiental vigente, acatando y cumpliendo todas las instancias que la ley, reglamentos y decretos vigentes estipulan para la corta, eliminación, destrucción o descepado de individuos de las especies vegetales nativas clasificadas, de conformidad con el artículo 37 de la Ley 19.300.

Respecto a las especies de fauna mencionadas, *Balaenoptera physalus* y *Balaenoptera borealis*, estas no interactúan de ninguna manera con el Proyecto, ya que este no contempla en ninguna parte de su trazado introducirse mar adentro. En el caso de la Chinchilla de cola corta (*Chinchilla brevicaudata*), esta se distribuye a través de la Cordillera de Los Andes entre los 3.500 y 5.000 m.s.n.m. habitando estepas de altura, ambiente que no se encuentra presente dentro del área de influencia del estudio del Proyecto.

Capítulo 9 Plan de seguimiento ambiental.

254.97 Observación

No se presenta permiso sectorial N°161 correspondiente al artículo 161 del D.S. 40 que modifica el reglamento de la ley de bases, no considerando nuevas instalaciones permanentes respecto de la Quinta Región de Valparaíso.

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 numeral 10.14 del Capítulo 10 de la Adenda, el titular desiste del permiso señalado, no perseverando en la solicitud del pronunciamiento del artículo 161 del Reglamento del SEIA en relación a las nuevas subestaciones y ampliaciones de subestaciones ya existentes, dada la no aplicabilidad del pronunciamiento.

254.98 Observación

Capítulo 9. Plan de seguimiento ambiental, punto 3.3.1.2. Página 61. No existe coherencia en las unidades utilizadas en el monitoreo de individuos y las medidas propuestas, tampoco existe determinación de individuos a ser impactados por lo que las medidas cuantitativas expresadas en % de individuos de flora no son pertinentes considerando que existen incoherencias entre el número de especímenes vegetales a ser eliminados y los predios donde se sitúan. Se solicita corregir estas incoherencias en el plan de manejo presentado.

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 esta etapa del plan es de suma importancia, puesto que determinará el grado de éxito en el prendimiento del trasplante de las especies, evaluando el enraizamiento, estado sanitario y de vigor de los ejemplares relocalizados. Se señala que los parámetros anteriormente mencionados serán contra muestreados observando poblaciones aledañas a los sitios de relocalización, donde se establecerá una población referencial que nos permita estimar el comportamiento de cada ejemplar trasplantado. Este tipo de trabajo será llevado a cabo por personal capacitado que tendrá a cargo el monitoreo de cada especie, este se ejecutará de manera censal, conteo de cada individuo trasplantado o parcelas de muestreo que proporcionará información acerca del porcentaje de sobrevivencia y estado fitosanitario. Para ello, se llevará un registro de cada individuo con el N° de planta, especie, altura, rodal al que pertenecen y posibles causas de pérdidas o daños. Los resultados del programa de seguimiento permitirán

activar medidas de contingencia de acuerdo a las necesidades, como riegos de apoyo, aplicación de controladores de plagas según requerimiento y reposición de individuos, esto último será proporcional 1:1.

Se contempla un primer monitoreo de15 días después del trasplante y un segundo 15 día después del primero. A partir del segundo monitoreo estos serán llevado a cabo con una frecuencia mensual durante el primer año. Para posteriormente en el segundo año ejecutarlos de manera trimestral o estacional (marzo, junio, septiembre y diciembre). Esta etapa tendrá una duración de diez años, donde a partir del tercer año el monitoreo se realizará semestralmente Por otra parte, se considera que al término del proceso de plantación y de cada monitoreo se elaborará un informe detallado de las actividades realizadas y los resultados de los parámetros evaluados. Estos informes serán enviados a CONAF y a la SMA.

Los parámetros evaluados durante el monitoreo estarán referidos a verificar y evaluar el estado de cada planta compensada, para ello se realizarán microruteos y/o parcelas de muestreo de muestreo. Esto con objeto de evaluar la sobrevivencia, vitalidad estado sanitario de los individuos y, en caso de presentarse daños o pérdidas, una evaluación de las posibles causas y agentes. Los que estarán orientados principalmente en observar la calidad de la planta en terreno, considerando lo siguiente:

- Presencia de follaje y vigorosidad.
- Parte aérea seca pero con rebrotes en la base.
- Plantas con daños mecánicos a las ramas pero con las yemas basales vivas.
- Verificación de las yemas vegetativas tanto apicales como laterales observando pequeñas hojas vivas.

De manera adicional se establece que durante las inspecciones se tomarán datos relativos a la fenología de cada individuo que, permitirá entregar un registro de la temporalidad del desarrollo fisiológico de cada planta. Por último se considera que, para facilitar el monitoreo y tener un buen control de cada individuo al momento de la plantación .se tomarán fotografías del rodal a repoblar y se indicará la coordenada UTM de cada individuo. Las nuevas plantas deben llevar una marca que sea perdurable en el tiempo y que le permita ser reconocible durante toda la época del monitoreo.

Por otra parte, el muestreo desarrollado en terreno para la elaboración de la línea de base flora y vegetación permitió estimar la cantidad de individuos catalogados bajo alguna categoría de conservación a ser afectadas directamente por el proyecto.

La estimación total de individuos a afectar se obtiene a partir del muestreo preferencial realizado con un total de 3128 parcelas de muestreo de 200 m^2 y 500 m^2. El número de individuos por hectárea se calculó mediante un Factor de Expansión (FE) sujeto a la siguiente fórmula:

$$FE = \frac{10000\ m^2}{(N^{\circ}\ \text{Parcelas x superficie de parcelas}\ m^2)}$$

A partir de esta fórmula, se obtuvo el número total de especies catalogadas en estado de conservación, cifra que se pondera por la superficie estimada de intervención directa que, está relacionada con la construcción de plataformas para torres, accesos a torres y obras anexas, consiguiendo un total de área a intervenir.

Para mayor detalle, sobre las medidas propuestas, los individuos impactados, el seguimiento a cada actividad y los predios donde se situaran revisar en el Anexo 6.3 "Actualización del Plan Biológico" de la Segunda Adenda Complementaria.

Capítulo 10. Plan de cumplimiento de la legislación ambiental.

254.99 Observación

Capítulo 10. Plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable al proyecto. No se referencia correctamente los anexos derivando a archivos con todo tipo de documentación mezclada haciendo poco clara su comprensión y revisión, ejemplo plantas de tratamiento de aguas en las instalaciones proyectadas. Se solicita ordenar la información importante presente en anexo y sintetizarla en el cuerpo del EIA en el titulo correspondiente.

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 orden de los anexos se presenta en el Capítulo 15 del EIA "Apéndice".

254.100 Observación

Capítulo 10. Plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable al proyecto. No se referencia las normas aplicables a los permisos sectoriales correspondientes. Se solicita desarrollar el capítulo referenciando la legislación aplicable.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos relativos a la evaluación ambiental. En este aspecto, es importante señalar que de acuerdo al artículo 18 del DS 40 /2012 del Reglamento del Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), específicamente en la letra L) del citado artículo 18, el titular deberá cumplir con los siguientes requisitos, en lo que respecta al plan de Plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable:

- La identificación de las normas ambientales aplicables al proyecto o actividad;
- La descripción de la forma y fases en las que se dará cumplimiento a las obligaciones contenidas en la normativa ambiental, incluyendo indicadores de cumplimiento;
- El listado de los permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables al proyecto o actividad;
- Los contenidos técnicos y formales que acrediten el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de los respectivos permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales, según lo dispuesto en el Título VII de este Reglamento, incluyendo indicadores de cumplimiento, si corresponde.

Sobre la base de lo anterior, el titular del proyecto presentó en el capítulo 10 del EIA un documento que consta de dos partes, en la primera presenta la normativa ambiental aplicable al proyecto, señalando la fase y forma en que se aplicará, la relación con el proyecto y los indicadores de cumplimiento. En la segunda parte, del citado documento, se listan y describen cada uno de los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto. Dentro de la descripción, se indica la normativa fundante de cada permiso, objetivo de protección, requisitos técnicos del permiso y los antecedentes de acreditación de cada uno de estos. Esta información fue complementada y consolidada en el Adenda 1 del Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

Por lo anterior, del análisis de la información disponible en el proceso de evaluación ambiental, el proyecto da cumplimiento a los requerimientos técnicos y legales establecidos en el Reglamento del SEIA, para lo que concierne al plan de Plan de cumplimiento de la legislación ambiental y de carácter ambiental aplicable.

254.101 Observación

Capítulo 10. Plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable al proyecto. El proyecto no cumple con las disposiciones de la ley de caza, proyectando cazar y eliminar especies con problemas de conservación endémicas de nuestro país en zonas prioritarias para la conservación de dichas especies y reserva de la biosfera.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos relativos al cumplimiento de la legislación ambiental aplicable, identificada en el proceso de evaluación ambiental. Respecto de lo observado, de acuerdo a la letra L) del Artículo 18 del DS 40/2012 Reglamento del SEIA, el proyecto presentó en el Anexo 10.6 del Adenda 1 del EIA, el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) del Artículo 146 del citado DS 40/2012. Este PAS, se refiere a 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**, según lo establecido en el inciso 1° del artículo 9° de la Ley N° 4.601, sobre Caza, modificada por la Ley N° 19.473, que sustituye el texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza, y artículo 609 del Código Civil. El requisito para su otorgamiento consiste en que el proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y necesario para los fines indicados. En este aspecto, de acuerdo a la evaluación realizada sobre los planes y antecedentes señalados por el titular del proyecto, el Órgano de la Administración del Estado competente, ha otorgado el citado permiso mediante el Oficio ORD. N° 4600, de fecha 11 de septiembre de 2015, de la Dirección Ejecutiva del Servicio Agrícola y Ganadero. Con lo anterior, como resultado de la evaluación ambiental se ha verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales del permiso, así como el cumplimiento del objetivo de protección. Será de competencia de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) fiscalizar, posteriormente el cumplimiento de la aplicación del citado PAS, en caso de calificación favorable del proyecto.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

254.102 Observación

Capítulo 10. Página 125 PAS 146 se propone capturar yaca 19 individuos, lagartija tenue 54 individuos, y sapo de rulo 21 sin indicar en donde ni donde serán reubicados.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos relativos al Plan de Cumplimiento de la legislación ambiental identificada en el proceso de evaluación ambiental. Respecto de lo observado, de acuerdo a la letra L) del Artículo 18 del DS 40/2012 Reglamento del SEIA, el proyecto presentó en el Anexo 10.6 del Adenda 1 del EIA, el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) del Artículo 146 del citado DS 40/2012. Este PAS, se refiere a 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**, según lo establecido en el inciso 1° del artículo 9° de la Ley N° 4.601, sobre Caza, modificada por la Ley N° 19.473, que sustituye el texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza, y artículo 609 del Código Civil. El requisito para su otorgamiento consiste en que el proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y necesario para los fines indicados. En este aspecto, de acuerdo a la evaluación realizada sobre los planes y antecedentes señalados por el titular del proyecto, el Órgano de la Administración del Estado competente, ha otorgado el citado permiso mediante el Oficio ORD. N° 4600, de fecha 11 de septiembre de 2015, de la Dirección Ejecutiva del Servicio Agrícola y Ganadero. Con lo anterior, como resultado de la evaluación ambiental se ha verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales del permiso, así como el cumplimiento del objetivo de protección. Será de competencia de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) fiscalizar posteriormente el cumplimiento de la aplicación de citado PAS, la

mantención de los alcances y objetivo de protección del permiso otorgado. Complementariamente, en el Anexo 10.6 denominado "Caracterización Áreas Relocalización de Fauna" punto 4 Conclusión de la Adenda 1 del EIA, se establece que a partir de la fotointerpretación y el posterior levantamiento de información en terreno, se reconocieron a lo largo de todo el proyecto 41 áreas con potencialidad de ser destinadas para la relocalización de individuos de las especies objetivo, 10 áreas en la Región de Atacama, 18 áreas en la Región de Coquimbo, 11 áreas en la Región de Valparaíso, y 2 áreas en la Región Metropolitana.

Por lo anterior, del análisis de la información disponible en el proceso de evaluación ambiental, el proyecto da cumplimiento a los requerimientos técnicos y legales establecidos en el Reglamento del SEIA, para lo que concierne al plan de Plan de cumplimiento de la legislación ambiental y de carácter ambiental aplicable.

Capítulo 11. Descripción de Relación entre Proyecto y Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Comunal.

254.103 Observación

Capítulo 11. Descripción de Relación entre Proyecto y Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Comunal. Estrategia de desarrollo regional: la empresa describe 4 de los 5 lineamientos que de la estrategia. En la relación del proyecto con la gestión territorial se plantea que no aplica. Se solicita describir aspectos de oposición del proyecto a aspectos de cuidado y protección medioambiental, como eliminación de especies en estado especial de conservación.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a requisitos técnicos y legales del proceso de evaluación del proyecto. Respecto de lo observado y de la eliminación de especies en estado de conservación; se indica que de acuerdo a la letra L) del Artículo 18 del DS 40/2012 Reglamento del SEIA, el proyecto presentó en el Anexo 10.6 del Adenda 1 del EIA, el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) del Artículo 146 del citado DS 40/2012. Este PAS, se refiere a 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**, según lo establecido en el inciso 1° del artículo 9° de la Ley N° 4.601, sobre Caza, modificada por la Ley N° 19.473, que sustituye el texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza, y artículo 609 del Código Civil. El requisito para su otorgamiento consiste en que el proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y necesario para los fines indicados. En este aspecto, de acuerdo a la evaluación realizada sobre los planes y antecedentes señalados por el titular del proyecto, el Órgano de la Administración del Estado competente, ha otorgado el citado permiso mediante el Oficio ORD. N° 4600, de fecha 11 de septiembre de 2015, de la Dirección Ejecutiva del Servicio Agrícola y Ganadero. Con lo anterior, como resultado de la evaluación ambiental se ha verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales del permiso, así como el cumplimiento del objetivo de protección. Será de competencia de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) fiscalizar posteriormente el cumplimiento de la aplicación de citado PAS, la mantención de los alcances y objetivo de protección del permiso otorgado, en caso de que e se califique favorable. Complementariamente, en el Anexo 10.6 denominado "Caracterización Áreas Relocalización de Fauna" punto 4 Conclusión de la Adenda del EIA, se establece que a partir de la fotointerpretación y el posterior levantamiento de información en terreno, se reconocieron a lo largo de todo el proyecto 41 áreas con potencialidad de ser destinadas para la relocalización de individuos de las especies objetivo, 10 áreas en la Región de Atacama, 18 áreas en la Región de Coquimbo, 11 áreas en la Región de Valparaíso, y 2 áreas en la Región Metropolitana. En el Anexo 10.6 b de la Adenda 1 se adjuntan los archivos en shape y kmz de las áreas de relocalización y los puntos de muestreo de fauna por región.

A modo general, la medida del Plan de Rescate y Relocalización en su punto 2.1 del Anexo 10.6 b considera lo siguiente:

- Se realizará rescate y relocalización para el grupo de los anfibios en todas las obras proyectadas, tanto areales como lineales.
- Se realizará rescate y relocalización para salamanqueja del norte chico (*Garthia gaudichaudii*) en todas las obras proyectadas, tanto areales como lineales, dado que la medida de perturbación controlada no es eficaz para esta especie.
- El rescate y relocalización se realizará para todas las especies de baja movilidad (reptiles, anfibios y micromamíferos) en todas las obras areales del proyecto, superiores a las 5 hectáreas (pudiendo ser estas áreas las bodegas intermedias, instalación de faena, subestaciones, y ampliación de subestaciones)
- No se realizará rescate y relocalización en las obras lineales, tales como los accesos proyectados y/o servidumbre, así como el área que ocupan las torres en las respectivas servidumbres. Lo anterior, en vista a que la medida de perturbación controlada se considera 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".
- Las capturas serán llevadas a cabo por un equipo con experiencia en el manejo de fauna silvestre, liderado por un profesional especialista en la materia.
- Por otro lado, en la medida que se vaya avanzando con las actividades, deberá estar presente una cuadrilla con un número adecuado de profesionales (estimado en 1 profesional por hectárea día), que bajo el criterio del supervisor/experto en fauna complementen la relocalización en caso de ser necesario y/o se registre un individuo que haya que relocalizar.
- La totalidad de actividades contempladas en esta medida serán ejecutadas tras la obtención del permiso de captura otorgado por la autoridad competente y en conformidad a los requerimientos establecidos por esta.

Por lo anterior, del análisis de la información disponible en el proceso de evaluación ambiental, el proyecto da cumplimiento a los requerimientos técnicos y legales establecidos en el Reglamento del SEIA, en lo que concierne al cumplimiento de la legislación ambiental y de carácter ambiental aplicable.

254.104 Observación

Capítulo 11. Descripción de Relación entre Proyecto y Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Comunal. Plan de gobierno región de Valparaíso: de los 6 lineamientos expuestos el de patrimonio y turismo no tiene relación con el proyecto. Se solicita incorporar la relación de impacto al valor paisajístico comunal, en este capítulo y completar la información en el capítulo 3.

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. En este aspecto, en el numeral 1.3.1.2 del Capítulo 11 del EIA, el proyecto evalúa el Plan de Gobierno de Valparaíso planteado para el periodo 2010-2014, el que presenta seis ejes guías a desarrollar en la región. (Tabla 18. Lineamientos/Ejes Plan Valparaíso y su relación con el presente Proyecto). Dentro de los ejes evaluados se encuentra el denominado "Patrimonio, Turismo y Desarrollo Insular" el que tiene como meta recuperar el patrimonio cultural y arquitectónico, potenciar el borde costero, reconstrucción en la Isla Robinson Crusoe y plan de desarrollo sustentable para Isla de Pascua, para los cuales el proyecto no afectaría la implementación de los citados ejes. Complementariamente, el impacto visual fue abordado en el capítulo 4 del EIA de Evaluación de Impactos, el cual fue calificado como significativo, de acuerdo a la tabla N° 200 del mencionado capítulo. En este sentido el proyecto establece medidas de mitigación y compensatorias ambientales, para el paisaje e impacto visual, descritas en el Capítulo 7 del EIA, en el que se presenta el detalle del Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación para hacerse cargo de los impactos significativos del Proyecto. Cabe señalar que durante el proceso de evaluación del Proyecto, este plan fue constantemente actualizado por el Titular. Los detalles de estas modificaciones se exponen 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 Adenda Complementaria 2. Entre las medidas comprometidas para la región de Valparaíso podemos encontrar las siguientes:

Mirador con vista panorámica en Cuesta La Dormida.	
Impacto asociado	Bloqueos de Vistas e Instrucción Visual Incompatibilidad visual y Modificación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Promover el atractivo visual que es la Cuesta La Dormida habilitando uno de los espacios de detención de vehículos como mirador del paisaje. Descripción: Se propone generar un espacio donde sea posible la observación del paisaje de la Cuesta La Dormida, acompañado de paneles interpretativos con información de la flora y fauna local. Este espacio será equipado con sombreadero, bancas, dos paneles interpretativos dispuestos de manera estratégica conforme a las características del paisaje y otros elementos. Los materiales a utilizar en el mirador darán prioridad a la utilización de maderas y piedras con tonalidades acordes a los elementos estéticos de la zona. Además se integraran infografías con otros atractivos turísticos del área. Para la mantención de la limpieza en este sector se incentivará a los visitantes a la mantención de la limpieza y al retiro de su propia basura. Justificación: La medida surge con el fin de crear un espacio de apreciación visual para un área que no alcanza a apreciarse del todo desde la carretera debido a la velocidad de los vehículos que la transitan. La Ruta F-10-G más conocida como la Cuesta La Dormida es la principal ruta de uso turístico que existe en las comunas de Olmué y Tiltil.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Ruta F-10-G, comuna de Olmué (Región Valparaíso). Ruta G-10-F, comuna de Tiltil (Región Metropolitana). Forma: - Como primer paso se buscará definir el lugar específico de instalación en función de la disponibilidad de espacios adecuados para la instalación de un mirador, para lo cual se realizará una consulta al MOP, SERNATUR y municipios de Olmué y Tiltil. - Para el diseño y recolección de información se buscará el apoyo de una consultora especializada en turismo y/o arquitectura. La recopilación de información contempla la realización de entrevistas a autoridades, tour operadores y turistas, además de especialistas en temas medioambientales y sobre todo en el fenómeno del desierto florido. - Los diseños e infografías serán presentadas a las autoridades competentes (Municipio y SERNATUR). Oportunidad: Las negociaciones y plan de diseño se llevarán a cabo durante el primer año de construcción del Proyecto, siendo la implementación llevada a cabo una vez que el Proyecto se construya y comience la fase de operación del mismo, en un periodo máximo de 5 años.

Indicador de cumplimiento	Implementación del Mirador

Mejoramiento Ermita Nuestra Señora de Andacollo, El Peñón.	
Impacto asociado	Bloqueos de Vistas e Instrucción Visual Incompatibilidad visual y Modificación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar el remozamiento del área de la Ermita de Nuestra Señora de Andacollo en El Peñón. Descripción: En el cruce de la Ruta 43 con la Ruta D-51, se encuentra la ermita de Nuestra Señora de Andacollo, la que fue inaugurada el 26 de agosto del 2000. Los terrenos donde se erige la ermita fueron donados por la Comunidad Agrícola Cuesta El Manzano, y dispone además del lugar de culto a la Virgen de Andacollo, además de estacionamientos y baños. Se espera mejorar la visual (estética) de este lugar de culto mediante el mejoramiento de su entorno, ya sea a través de la generación de un nuevo diseño de esta, instalación de infraestructura o el recambio de vegetación. El aporte de esta medida también incluye la reposición o mantenimiento de la infraestructura y equipamiento. Justificación: La medida surge bajo la necesidad de aportar el hermosamiento de la ermita, ubicada en la Ruta 43 sector de El Peñón, la cual recibe la visita diaria de decenas de creyentes, que acuden a orarle o pagar mandas, siendo la única área verde identificada en la localidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Ermita Nuestra Señora de Andacollo, El Peñón (Región de Coquimbo) Forma: - La medida considera el embellecimiento de 4.900 m^2 en el sector de la ermita. - Se trabajará con la comunidad para definir los arreglos a realizar en el lugar de la ermita. - Se contará con el apoyo de una consultora de arquitectura y/o paisajismo para la generación del diseño de la nueva área verde, selección de especies vegetales apropiadas así como del equipamiento e infraestructura. Oportunidad: Fase de construcción
Indicador de cumplimiento	Mejoramiento de la Ermita.

Talleres de fotografía y biodiversidad del Desierto Florido (Región de Atacama), Valle del Elqui y Valle de Quilimarí (Región de Valparaíso), Embalse Los Aromos (Región de Valparaíso) y Cuesta La Dormida (Región de Valparaíso y Región Metropolitana)	
Impacto asociado	Bloqueos de Vistas e Instrucción Visual Incompatibilidad visual y Modificación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación

Objetivo, descripción y justificación	Objetivo Aportar a la educación ambiental. Descripción: La medida contempla la realización de 4 talleres de fotografía por comuna durante el período de construcción del Proyecto, la prioridad para la realización de estos talleres la tendrán las comunidades y/o organizaciones sociales de las localidades señaladas al Proyecto. El objetivo es realizar un taller de biodiversidad de las zonas aledañas, poniendo énfasis en las especies endémicas y nativas de flora y fauna presentes. Asimismo, se entregarán conocimientos básicos de fotografía, generando una sesión practica en los alrededores de la zona donde se realice el taller. Los talleres consideran un número máximo de 30 participantes y se acordará las fechas con la comunidad. Se instalarán afiches en las sedes vecinales anunciando los talleres, también se realizará publicidad a través de las redes sociales. Los contenidos de los talleres así como el material de apoyo serán presentados previamente a la realización de los talleres en la Municipalidad respectiva. Justificación: La medida surge bajo la idea de aportar al cumplimento del Articulo 6 de la Ley N° 19.300.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: - Comuna de Freirina, para los habitantes de las localidades de Maitencillo y Freirina (Región de Atacama) - Comuna de La Serena, para los habitantes de las localidades de El Romero, El Romeral, Altovalsol, El Peñón, Quitallaco (Región de Coquimbo) - Comuna de Los Vilos, para los habitantes de la localidad de Quilimarí (Región de Coquimbo) - Comunas de Olmué y Limache, para los habitantes de las localidades de Lliu Lliu, Quebrada Alvarado, Quebrada El Almendral, La Dormida y La Ramayana (Región de Valparaíso) - Comunas de Limache y Villa Alemana, para los habitantes de las localidades de Los Laureles, El Patagual y Hacienda Los Aromos. - Comuna de Tiltil, para los habitantes de las localidades de Tiltil y Polpaico. Forma: - Se buscará apoyo de fundaciones y/o ONG especializadas en talleres comunitarios, orientados a la educación ambiental. También se buscara el apoyo de fotógrafos especializados en la realización de talleres comunitarios de fotografía. - La duración del taller será de un día, siendo la primera jornada en sala y la segunda en terreno. Se considera una colación por persona para el día del taller. - El Taller contará con cámaras digitales (30 unidades) para aquellas personas que no cuenten con una máquina fotográfica, pero deseen hacer el taller. - Para cada participante del taller se considera la impresión y entrega de las 3 mejores fotos sacadas durante el taller. Oportunidad: Fase de construcción
Indicador de cumplimiento	Ejecución de los talleres

Puesta en valor del Patrimonio Ecológico de la Cuesta La Dormida.	
Impacto asociado	Bloqueos de Vistas e Instrucción Visual Incompatibilidad visual y Modificación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aportar a la educación ambiental en el marco del Artículo 6 de la Ley Nº 19.300. Descripción: La medida busca generar una publicación, basada en la investigación de la biodiversidad presente en el área de la Cuesta La Dormida, acompañada de registro fotográfico de la belleza escénica del área, así como de las especies de flora y fauna más importantes que habitan este sector, que ponga en valor su patrimonio ecológico. La publicación generada será entregada a las municipalidades para que sea repartida de forma gratuita entre los interesados (personas individuales, colegios, agrupaciones, etc.), dejando parte de los ejemplares en las bibliotecas públicas o pertenecientes a recintos educacionales. Justificación: El territorio de las comunas de Villa Alemana, Limache, Olmué y Tiltil forman parte de la Reserva de la Biósfera "Campana-Peñuelas", y dentro de los objetivos a cumplir se encuentra la contribución a la educación ambiental. De esta forma, se propone apoyar el cumplimiento de este objetivo mediante la generación de una publicación ilustrada que ponga en valor el patrimonio ecológico de la Cuesta La Dormida.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comunas de Olmué, Limache y Villa Alemana (Región de Valparaíso) y Tiltil (Región Metropolitana) Forma: - Se contará con el apoyo de expertos en biodiversidad para la generación de la publicación. - Parte de las fotografías que acompañarán la publicación provendrán de las fotografías obtenidas de los talleres de fotografía realizados en el contexto del Proyecto. - Se contempla la entrega de 1000 ejemplares a cada municipio, para ser repartidos de forma gratuita en el territorio comunal. Oportunidad: Durante el primer año de la fase de operación
Indicador de cumplimiento	Entrega de ejemplares

Programa de desarrollo de áreas verdes en Maitencillo, Freirina y El Romero	
Impacto asociado	Bloqueos de Vistas e Instrucción Visual Incompatibilidad visual y Modificación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar el remozamiento de las áreas verdes existentes, acorde al entorno paisajístico y disponibilidad hídrica de la zona. Descripción: El mejoramiento de las áreas verdes, será a través de la generación de un nuevo diseño, instalación de infraestructura o el recambio de especies vegetales de acuerdo a las disposiciones de los

	municipios. El aporte de esta medida también incluye la reposición o mantenimiento de la infraestructura de las áreas verdes (luminarias y asientos) y/o la instalación de equipo público para ejercicios y entrenamiento deportivo de exterior. Justificación: La localidad de Maitencillo cuenta con un fondo escénico intervenido por varias líneas eléctricas que se vinculan con la S/E Maitencillo existente. De esta forma, se espera mejorar la visual (estética) del primer y segundo plano de ésta mediante el mejoramiento de sus áreas verdes. En las localidades de Freirina y El Romero, la medida surge bajo la necesidad de aportar al hermosamiento de la localidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Localidades de Maitencillo y Freirina (Región de Atacama) y localidad de El Romero (Región de Coquimbo) Forma: Se considera el embellecimiento de 1,55 ha de áreas verdes repartidos en las localidades de Maitencillo y Freirina, y 1.040 m^2 de áreas verdes en la localidad de El Romero, con el apoyo de los municipios. Se contará con el apoyo de una consultora de arquitectura y/o paisajismo para la generación del diseño de la nueva área verde, selección de especies vegetales apropiadas así como del equipamiento e infraestructura; el cual será presentado a la comunidad para sus aportes. Oportunidad: Fase de construcción
Indicador de cumplimiento	Implementación de las áreas verdes y equipamiento necesario en cada localidad seleccionada.

Programa de desarrollo de vivero regional comunitario.	
Impacto asociado	Bloqueos de Vistas e Instrucción Visual Incompatibilidad visual y Modificación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar 4 viveros regionales de apoyo a las actividades planteadas en el Plan Biológico de Flora y Vegetación, y aportar a la mejora del entorno paisajístico mediante la viverización de especies ornamentales. Descripción: La medida considera la construcción de un vivero, en un lugar que cuente con el espacio y la disponibilidad de agua suficiente para la actividad, donde se lleven a cabo todas las actividades de viverización comprometidas en el Plan Biológico, y apoyar a las comunidades para embellecer su entorno paisajístico local a través del apoyo a la revegetación urbana (1.500 árboles) o el remozamiento de áreas verdes existentes. Justificación: La medida surge bajo la necesidad de contar con un vivero para el desarrollo de la viverización de especies de flora según lo planteado en el Plan Biológico de Flora y Vegetación. Las instalaciones de un vivero son de suma importancia para el desarrollo de la planta, donde ésta se "cría" desde que se encuentra como semilla, hasta que germina y alcanza un tamaño suficiente para ser trasplantada a su sitio final.
Lugar, forma y oportunidad de	Lugar: Lugar a definir con los Gobiernos Regionales (Atacama, Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana), en las comunas afectadas por el Proyecto (según disponibilidad)

implementación	Forma: - Se buscará dentro de los territorios comunales que serán intervenidos por el Proyecto una localización que cumpla con todos los parámetros técnicos para la instalación de un vivero. - La contratación de mano de obra se coordinará a través de la OMIL de la comuna donde se instale el vivero. Las personas contratadas serán capacitadas y acompañadas por profesionales expertos en la materia. Oportunidad: Fase de construcción
Indicador de cumplimiento	Implementación de los viveros (viverización del 50% de las especies regionales comprometidas por el Plan Biológico de Flora y Vegetación)

Plan de Apoyo a la Revegetación Urbana.	
Impacto asociado	Bloqueos de Vistas e Instrucción Visual Incompatibilidad visual y Modificación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Apoyar el desarrollo y mejoramiento de las áreas verdes a nivel comunal. Descripción: La medida busca apoyar el desarrollo y mejoramiento de las áreas verdes a nivel comunal, para esto se propone la entrega de 1.500 ejemplares de árboles nativos y/o ornamentales (exóticos) cuya especie corresponda al arbolado urbano utilizado por el municipio. Justificación: Mediante esta medida se pretende poner en valor las áreas verdes urbanas generando espacios visuales más atractivos para los usuarios, poniendo en valor el uso de especies arbóreas nativas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: comunas de Freirina, (Región de Atacama), La Serena, Coquimbo, Los Vilos (Región de Coquimbo), Olmué, Villa Alemana, Limache, Puchuncaví, La Ligua (Región de Valparaíso) y Tiltil (Región Metropolitana). Forma: La forma de entrega de los arboles será acordada con las municipalidades, pudiendo ésta ser total y/o parcial (en un plazo máximo de tres años), a contar de la puesta en marcha del Proyecto, para lo cual se trabajará en un plan de trabajo con cada municipalidad para determinar la calendarización, pudiendo seleccionar como máximo tres especies distintas de árboles nativos. Las especies serán viverizadas en los viveros regionales establecidos para el Proyecto. Oportunidad: Fase de construcción
Indicador de cumplimiento	Entrega de especies vegetales a las municipalidades señaladas.

Desarrollo de Biotopo en Establecimientos Educacionales	
Impacto asociado	Bloqueos de Vistas e Instrucción Visual Incompatibilidad visual y Modificación
Fase del Proyecto a la	Construcción y Operación

que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aportar y fomentar la eco-pedagogía basada en la construcción de biotopos en espacios educativos. Descripción: La medida tiene como finalidad la construcción de un biotopo acuático (desarrollado por los estudiantes con apoyo de los docentes) donde interactúen comunidades de flora y fauna. El programa desarrollado en función del biotopo considera una primera fase de capacitación, en la que a los estudiantes se les explica en qué consiste el biotopo. La segunda fase, de construcción, incluye: excavación, revestimiento de base plástica y sustrato, introducción de plantas y agua, incorporación de peces y ornamentación. Finalmente, se desarrolla la tercera fase de post construcción que involucra educación ambiental y la incorporación del biotopo como un recurso pedagógico transversal para cada escuela. Justificación: La medida surge ante la posibilidad de apoyar en el ámbito de la educación ambiental a las comunidades afectadas por el Proyecto, mediante el fomento de la eco-pedagogía basada en la construcción de biotopos en espacios educativos, siguiendo el ejemplo desarrollado por la Región de O'Higgins (http://www.novasur.cl/videos/construye-tu-biotopo).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Establecimientos educacionales seleccionados en Maitencillo y Freirina (Región de Atacama), El Romeral, Altovalsol, El Peñón y Quilimarí (Región de Coquimbo), La Dormida, El Patagual, Lliu Lliu y Huaquén (Región de Valparaíso), Tiltil y Polpaico (Región Metropolitana) Forma: - El Titular contará con el apoyo de una organización orientada al apoyo de programas educativos, quien será el encargado de realizar capacitaciones a los docentes de los establecimientos educacionales seleccionados, generando un acompañamiento durante todo el proceso de implementación y por 5 años de funcionamiento. - Se llevarán a cabo coordinaciones con el establecimiento y la municipalidad para la ejecución de la medida, estableciendo un plan de trabajo en conjunto. Oportunidad: Fase de construcción
Indicador de cumplimiento	Entrega de materiales a los establecimientos y construcción del biotopo.

Integración al paisaje de subestaciones proyectadas	
Impacto asociado	Bloqueos de Vistas e Instrucción Visual Incompatibilidad visual y Modificación Atributos estéticos
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo Integrar las nuevas S/E al entorno paisajístico. Descripción: Intervenir las paredes de las nuevas S/E para mejorar la integración de esta nueva construcción al entorno paisajístico, pintando las paredes en tonalidades acordes al entorno inmediato. La medida busca además generar una franja vegetal en el perímetro externo de las S/E nuevas que permitan ocultar y reducir su incidencia visual.

	Justificación: La medida busca mitigar una actividad disruptiva en el paisaje e integrar un nuevo elemento visual que se incorpora.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Nuevas S/E del Proyecto. Forma: - Para la selección del color de pintura más adecuado se consultará a un arquitecto o paisajista con experiencia en manejo cromático de estructuras. Las murallas se mantendrán pintadas durante toda la vida útil del Proyecto. - Para el caso de la franja vegetal se contará con la supervisión de un experto en el tema para la selección de las especies, las cuales serán mantenidas durante toda la vida útil del Proyecto. Oportunidad: Término de la fase de construcción y previo al inicio de la operación del Proyecto.
Indicador de cumplimiento	Registró fotográfico enviado a la SMA, SERNATUR y Municipio correspondiente.

El Gobierno regional de Valparaíso mediante Ordinario N°31/3/297 del 5 de Febrero del 2015 se pronunció favorable respecto de la compatibilidad territorial del Proyecto.

Por lo anterior, del análisis de la información disponible en el proceso de evaluación ambiental, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación del proyecto.

254.105 Observación

Política ambiental región de Valparaíso: en los tres primeros lineamientos "recuperar y mejorar la calidad ambiental, prevenir el deterioro ambiental, y promover la protección de la biodiversidad, y el uso sustentable de los recursos naturales de la región· el proyecto plantea mitigación de las pérdidas y daños ambientales, se ajusta a cumplir con la normativa vigente ingresando al SEIA. Se solicita declarar la relación de oposición del proyecto que implica perdida irremediable de biodiversidad, bellezas escénicas asociadas al turismo.

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 se indica que el Proyecto al ingresar al Sistema de Estudio de Impacto Ambiental (SEIA) se ajusta a cumplir con todos los permisos o pronunciamientos de carácter ambiental que de acuerdo a la legislación ambiental deban o puedan emitir los organismos del estado con competencia ambiental.

Respecto de los lineamientos asociados a la región de Valparaíso para el Plan Regulador de Desarrollo Urbano, el Gobierno regional de Valparaíso mediante Ordinario N°31/3/297 del 5 de Febrero del 2015 se pronunció favorable respecto de la compatibilidad territorial del Proyecto.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación en lo que compete a la relación con los lineamientos de la Política Ambiental de Valparaíso y el proyecto.

254.106 Observación

Plan de desarrollo comunal de Quilpué: no aplican 8 de sus 11 lineamientos incluyendo a la participación ciudadana. Se solicita completar esta información incorporando la descripción del rechazo social en etapas de participación ciudadana previa y durante la evaluación del SEA.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que se hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado se indica que la citada "no aplicación", se refiere a la mínima relación del lineamiento y meta oficial del Plan de Desarrollo Comunal, con el proyecto. En este sentido, el rechazo social en las etapas de participación ciudadana y durante el proceso de evaluación, debe manifestarse por escrito mediante observaciones fundadas por parte de la comunidad afectada, según lo establecido en los Artículos 88 hasta 92 del DS 40/2012 Reglamento del SEIA. En este ámbito, se realizaron eventos de participación ciudadana en las diferentes regiones y comunas abarcadas por el proyecto, en los que se entregó a la comunidad, la debida capacitación en la forma de participar y se presentó el proyecto, impactos y manejos respectivos propuestos por el titular.

Sobre la base de lo anterior, se considera subsanada la observación y los mecanismos de participación ciudadana formal que dicta la Ley 19.300 y DS 40/2012.

Capítulo 12. Compromisos ambientales voluntarios.

254.107 Observación

Capítulo 12. Compromisos ambientales voluntarios página 77: la empresa se compromete instalar señalética de no caza ni captura, aun cuando su estrategia contempla estas actividades y la muerte de individuos de especies con problemas de conservación en bosques de protección.

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, se indica que para el caso de los individuos de fauna con problemas de conservación, el Proyecto presenta en el Anexo 10.6 de la Adenda 1 el Permiso Ambiental Sectorial Mixto 146 de "*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*" para las siguientes especies:

Clase	Región	Especie	Nombre Común	Categoría de conservación
Anfibia	IV, V y RM	*Rhinella arunco*	Sapo de rulo	Vulnerable
	III,IV, V y RM	*Pleurodema thaul*	Sapito de cuatro ojos	Casi amenazada
Reptilia	III	*Garthia gaudichaudii*	Salamanqueja del norte chico	Rara
	III,IV, V y RM	*Philodryas chamissonis*	Culebra de cola larga	Vulnerable
	IV, V y RM	*Tachymenis chilensis*	Culebra de cola corta	Vulnerable
	III y IV	*Liolaemus atacamensis*	Lagartija de Atacama	-
	III y IV	*Liolaemus nigromaculatus*	Lagarto de mancha negra	Vulnerable
	III,IV, V y RM	*Liolaemus nitidus*	Lagarto nítido	Casi amenazada
	III,IV, V y RM	*Liolaemus platei*	Lagartija de Plate	Fuera de peligro
	III,IV, V y RM	*Callopistes maculatus*	Iguana	Vulnerable
	IV, V y RM	*Liolaemus fuscus*	Lagartija parda	Preocupación

				menor
	IV, V y RM	*Liolaemus lemniscatus*	Lagartija lemniscata	Preocupación menor
	IV, V y RM	*Liolaemus montícola*	Lagartija de los montes	Vulnerable
	IV, V y RM	*Liolaemus pseudolemniscatus*	Lagartija lemniscata falsa	Fuera de peligro
	IV y V	*Liolaemus zapallarensis*	Lagarto de Zapallar	Vulnerable
	IV, V y RM	*Liolaemus nigroviridis*	Lagartija negro verdosa	Preocupación menor
	IV, V y RM	*Liolaemus tenuis*	Lagartija esbelta	Preocupación menor
Mamífera	IV, V y RM	*Thylamys elegans*	Yaca	Rara
	III,IV, V y RM	*Abrocoma benetti*	Ratón chinchilla común	Inadecuadamente conocida
	IV, V y RM	*Chelemys megalonix*	Ratón topo de matorral	En Peligro

En este Permiso se indica que con el fin de disminuir los efectos sobre el componente fauna en especies amenazadas y de baja movilidad, el Proyecto propone el desarrollo de un Plan de Rescate y Relocalización de individuos, el cual consiste en la Translocación de especies desde lugares que serán intervenidos por las obras hasta sectores que no lo serán, esto tras la medida de Perturbación controlada.

A modo general, la medida del Plan de Rescate y Relocalización en su punto 2.1 del Anexo 10.6 b considera lo siguiente:

- Se realizará rescate y relocalización para el grupo de los anfibios en todas las obras proyectadas, tanto areales como lineales.
- Se realizará rescate y relocalización para salamanqueja del norte chico (*Garthia gaudichaudii*) en todas las obras proyectadas, tanto areales como lineales, dado que la medida de perturbación controlada no es eficaz para esta especie.
- El rescate y relocalización se realizará para todas las especies de baja movilidad (reptiles, anfibios y micromamíferos) en todas las obras areales del proyecto, superiores a las 5 hectáreas (pudiendo ser estas áreas las bodegas intermedias, instalación de faena, subestaciones, y ampliación de subestaciones)
- No se realizará rescate y relocalización en las obras lineales, tales como los accesos proyectados y/o servidumbre, así como el área que ocupan las torres en las respectivas servidumbres. Lo anterior, en vista a que la medida de perturbación controlada se considera 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".
- Las capturas serán llevadas a cabo por un equipo con experiencia en el manejo de fauna silvestre, liderado por un profesional especialista en la materia.
- Por otro lado, en la medida que se vaya avanzando con las actividades, deberá estar presente una cuadrilla con un número adecuado de profesionales (estimado en 1 profesional por hectárea día), que bajo el criterio del supervisor/experto en fauna complementen la relocalización en caso de ser necesario y/o se registre un individuo que haya que relocalizar.

- La totalidad de actividades contempladas en esta medida serán ejecutadas tras la obtención del permiso de captura otorgado por la autoridad competente y en conformidad a los requerimientos establecidos por esta.

Por lo anterior, del análisis de la información disponible en el proceso de evaluación ambiental, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación del proyecto.

254.108 Observación

La empresa propone como compromisos ambientales voluntarios acciones que la ley la obliga a hacer, adicionalmente propone instalar señalética sobre los impactos que propone generar. Se solicita eliminar del capítulo requisitos obligatorios por ley descritos en el EIA.

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, se indica que la Dirección Ejecutiva del SEA está en acuerdo con la observación y fue identificada previamente en el proceso de evaluación del proyecto. Por lo anterior, los compromisos voluntarios fueron reducidos y se eliminaron todos los compromisos propuestos por los titulares relacionados con el cumplimiento de la normativa vigente, dado que el titular debe cumplir la normativa por obligación.

Lo anterior se puede verificar en el Informe Consolidado de Evaluación que se publicará en el sistema de evaluación de impacto ambiental electrónico.

En base a lo anterior, se considera que la observación está subsanada dentro del proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto.

Capítulo 15. ANEXOS.

254.109 Observación

Capítulo 15. Página correlativa 817, torre 810, rol: sr 102. Existen errores en la identificación de los predios correspondientes a especies xerofíticas a ser eliminadas. Se omite rol del predio tabla 5 tablas resumen de individuos a intervenir, también tabla 4.2 arbustivo y 4.1 arbóreo, si sale en tabla 2 informaciones del sitio y se omite en tabla 1 información sobre predios página 805 correlativa.

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 se indica que los datos de los predios y actualización de las especies arbustivas fueron aclarados en el anexo 10 de la Adenda del EIA y en su Adenda Excepcional.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

254.110 Observación

Capítulo 15. PAS 151. al describir número de individuos a eliminar por especie, no se describe su hábitat ni se identifica a su fauna, y no se detalla la totalidad de las especies presentes tanto de flora como de fauna. Se solicita cumplir con los requisitos establecidos para PAS 151.

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 se indica que el Permiso ambiental Sectorial Mixto 151 cumple con los contenidos técnicos y formales para acreditar su

cumplimiento, los cuales se adjuntaron en el Apéndice 15, Anexo 5 y en la Adenda 1 Anexo 10.10. Este Permiso Ambiental cuenta con pronunciamiento conforme de acuerdo a lo señalado en el Oficio ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

254.111 Observación

No se considera para PAS 153 que protege valor paisajístico de aéreas declaradas de protección. Decreto Supremo NO 438. 1975. Ministerio de Agricultura.

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, se indica que el Proyecto presentó los técnicos y legales para la tramitación ambiental el Permiso Ambiental Sectorial Mixto 153, el cual se adjunta en el Capítulo 10, Anexo 15 del EIA.

Este Permiso Ambiental Sectorial es presentado para las provincias de Marga Marga, región de Valparaíso y provincia de Chacabuco región Metropolitana

Este Permiso Ambiental cuenta con pronunciamiento conforme de acuerdo a lo señalado en el Oficio ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, de la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

254.112 Observación

Capítulo 15. planes de manejo forestal. Error de asociación en predio sr 102 pendiente 45-60% intervención 2 há. Torre 817 a 84 metros de curso de agua temporal. Especies a eliminar según plan de manejo forestal *Quillaja saponaria, Llithraea caustica. Nothofagus macrocarpa. Maytenus boaria*. Se solicita declarar la totalidad de las especies superficies e individuos a ser eliminados.

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, se indica que los datos de los predios y actualización de las especies arbustivas fueron aclarados en el Capítulo 10 del Adenda del EIA.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

254.113 Observación

Hectáreas a reforestar 1,698. Quilpué. único rol. *Puya coeruela* se asocia a otro rol de propiedad, en misma torre - obra. Y se asocian diferentes predios a torres 817. *Fabiana imbricata* t811v. Se solicita declarar la totalidad de las especies superficies e individuos a ser eliminados.

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 se indica que los datos de los predios y actualización de las especies arbustivas fueron aclarados en el Capítulo 10 de la Adenda del EIA.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

254.114 Observación

Capítulo 15. PAS 132 incluye información de trazado diferente al propuesto en el proyecto específicamente página correlativa 887. Se solicita desarrollar estudio para el trazado propuesto en el EIA.

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, se indica que el Consejo de Monumentos Nacionales mediante su Ordinario N°2884 del 28 de Septiembre de 2015 indica que *"(...)...Dado los antecedentes arqueológicos y paleontológicos analizados, este Consejo informa que el presente proyecto no necesita el Permiso Ambiental Sectorial Art. N° 132 del Reglamento SEIA D.S N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, debido a que no se intervendrán sitios arqueológicos y paleontológicos durante las obras y acciones del proyecto".*

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

254.115 Observación

Capítulo 15. PAS 150 anexos, entrega 128 páginas de información confusa y desagregada, sin índice, seguida de un cambio de formato propio de otra empresa y referente a otra materia del año 2013. Repetido 2 desde la página 1035 hasta 1186. para volver a PAS 157 anexos, con el formato original. Se solicita eliminar información que no se ordena en el contexto del EIA y que no se referencia en índices.

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, se indica que los PAS fueron aclarados en el Capítulo 10 del Adenda del EIA.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

254.116 Observación

Capítulo 15. Luego entrega informes de "emergencia en cauces" general para todo el proyecto, seguido de planos todo sin índices de forma desagregada y confusa. página 1186-1301. Se solicita eliminar información incompleta y confusa que dificulta la comprensión del EIA.

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 se indica que los datos de los predios y actualización de las especies arbustivas fueron aclarados en el Capítulo 10 del Adenda del EIA.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

255 Paola Cadín Orfanoz

Con relación al EIA "Plan expansión Chile LT 2X500 kV Cardones-Polpaico" del cual he tomado conocimiento y se encuentra en proceso de participación ciudadana, sírvase considerar las siguientes observaciones (16 Observaciones).

Concluyo solicitando se rechacé el proyecto y se busque otras vías alternativas que ya existen como lo es la ruta 5 norte atendiendo el grave impacto que causara en las Provincias de Valparaíso y Marga Marga involucrando verdaderos santuarios naturales., altamente dañino para la salud y nuestro medio ambiente.

255.1 Observación

TEMA: Plan de Prevención del Proyecto.

La irresponsabilidad del Titular de NO considerar realizar un Plan de Prevención de Riesgos, Contingencias y Emergencias adecuado y pertinente, que incluya todo evento de situaciones de riesgo al medio ambiente o a la población, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo responsable y 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 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, se indica que el Proyecto hace entrega de un Plan de Prevención de riesgos, Contingencias y Emergencias para la región de Atacama, Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana en el Capítulo 8 del EIA con los contenidos referidos a identificar situaciones que puedan afectar el medio ambiente y la Comunidad. En este aspecto, este plan fue observado por los servicios con competencia ambiental dentro del proceso y mejorado en el Capítulo 7 del Adenda del EIA.

Respecto de las consideraciones que presenta el Plan de Prevención de Riesgos, Contingencia y Emergencias, es posible desglosar lo siguiente:

- Identificación de peligros en las etapas del proyecto
- Evaluación de consecuencias en las etapas del proyecto
- Estrategia general de prevención de riesgos
- Medidas de prevención de riesgos
- Plan de contingencia y emergencia
- Organización de la emergencia
- Medidas generales de la emergencia
- Sistema de comunicación en case de emergencias
- Procedimiento de comunicación y trabajo con las comunidades
- Registro de incidentes y emergencias relacionadas con la fauna
- Simulacros
- Programa de capacitación
- Derecho a saber
- Acción ante emergencias
- Manejo de sustancias y/o residuos y acción ante derrames
- Protección de la fauna silvestre
- Protección de la flora y vegetación silvestre

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

255.2 Observación

TEMA: Predicción y evaluación de impactos.

Respecto a la salud de la Población, El titular no ha entregado información actualizada vigente, que indique la fuente respecto a las distancias de seguridad exigidas a las líneas de Alta Tensión, en los países indicados en el Art 7 del reglamento de la ley 19.300.-

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, se indica que el Proyecto en su apartado iii del punto 1.4.2.1 Líneas Eléctricas del Capítulo 1 del EIA indica que la fuente de información para la franja de seguridad y ancho de la franja de servidumbre, se generó de acuerdo lo establecido en el Artículo 109 de la Norma NSEC 5 En 71. En esta norma, se indica 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. Para el caso de este proyecto, se considerará los conductores desviados en 45° para la condición de presión máxima de viento (40 kg/m2).

Se adjunta tablas de información de la faja de servidumbre para cada torre en el Apéndice 15, Anexo 1 del EIA.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

255.3 Observación

TEMA: Efectos, características o circunstancia Art. 11.

El diseño del trazado en lo que afecta a la comuna de Limache, debe rechazarse por ausencia al principio preventivo, el tendido proyectado por el Titular afecta derechamente a una localidad con características única por su riqueza en una biodiversidad declarada, destacada por su belleza paisajística, tales característica llevan a la localidad a que autoridad máxima tenga un plan estratégico destinado a actividades agro turísticas ,es inexplicable que no se ha considerado la declaración de Reserva de la Biosfera declarada por la UNESCO, se ha vulnerado un derecho básico que sustenta la ley de medio ambiental en Chile.

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, se indica que el sistema de evaluación de impacto ambiental (SEIA) es un instrumento establecido por la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, que es esencialmente preventivo, es decir, el solo hecho de que el proyecto ingrese al SEIA y que este sea evaluado ambientalmente previo a ser ejecutado, involucra el principio preventivo de la citada Ley. Adicionalmente, dentro de la evaluación ambiental se evalúan obligatoriamente los efectos, características y circunstancias que generara el proyecto, en función del artículo 11 de la mencionada ley 19.300, verificando los riesgos e impacto sobre la salud de las personas, sobre recursos naturales renovables, sistema de vida., proximidad a áreas protegidas, patrimonio e interés turístico en las zonas en las que se insertará el proyecto.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental en el marco del SEIA.

255.4 Observación

TEMA: Plan de desarrollo Comunal

El Titular no ha informado ni ha considerado la importancia que tiene atravesar el Embalse los Aromos medio a medio, ni advierte de los loteos de Parcelas de Agrado que circundan el Embalse Los Aromos, no especifica número de habitantes ni casas, no indica roles del entorno.

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 se indica que el Proyecto define en el Capítulo 2 del EIA, acápite 6.6 Medio Humano, el área de influencia a partir de los siguientes criterios:

- Asentamientos humanos cercanos a las obras del proyecto ubicados dentro de un radio de 2 kilómetros de las obras del proyecto.
- Asentamientos humanos definidos como lugares de alojamiento de trabajadores del proyecto.

Para el levantamiento de información de línea de base en el sector Hacienda Los Aromos, el Proyecto utilizó información secundaria y primaria a través de entrevistas a actores claves, observación etnográfica y aplicación de catastro, en viviendas localizadas en sectores aledaños al Embalse Los Aromos, tanto para predios privados como para terrenos fiscales en el área de influencia. Adicionalmente en el Capítulo 3 del EIA "Línea de Base" acápite 5.6.3.4 Dimensión Socioeconómica del sector de Los Aromos-Los Laureles, comuna de Limache, se presenta la información del Censo 2002 el cual indica que los habitantes existentes en el sector y su actividad económica referentes a la agricultura y ganadera con un 41,4% del total de la población económicamente activa. En el sector secundario, destacó la elaboración de productos alimenticios y bebidas con un 3,6% del total de la PEA, y en el terciario, el comercio al por menor, con un 5,4 % del total.

Respecto de la importancia del Proyecto en el embalse Los Aromos, se identifica en el Capítulo 4.3 la Predicción de Impactos para la V Región, Medio Humano, punto 7.3.7.11 Sector Los Aromos – Los Laureles del EIA. Aquí se identifican los siguientes impactos y su significancia:

Impacto en Medio Humano	**Fase de Construcción**	**Fase de Operación**	**Fase de Cierre**
Alteración del entorno geográfico con usos sociales	Negativo poco significativo	No reconoce impacto	Negativo poco significativo
Alteración de los flujos de conectividad de los grupos humanos dentro y fuera del territorio, tanto en su cotidianeidad como en festividades o rituales	Negativo poco significativo	No reconoce impacto	Negativo poco significativo
Afectación de la Tenencia de la Tierra y/o de las viviendas habitadas	No se considera ocurrencia de impacto	No reconoce impacto	No reconoce impacto
Alteración de las características fundamentales de la demografía local del grupo humano	Negativo poco significativo	No reconoce impacto	Negativo poco significativo
Afectación a la cultura local del grupo humano	No se considera ocurrencia de impacto	No reconoce impacto	No reconoce impacto
Afectación a las manifestaciones de cultura local del grupo humano	No se considera ocurrencia de impacto	No reconoce impacto	No reconoce impacto
Afectación a la cultura a través de los sitios aglutinadores e icónicos de la identidad local	No se considera ocurrencia de impacto	No reconoce impacto	No reconoce impacto
Afectación a la cultura de las comunidades indígenas identificadas dentro del área de influencia.	No se considera ocurrencia de impacto	No reconoce impacto	No reconoce impacto
Afectación sobre las actividades económicas	Negativo poco significativo	No reconoce impacto	Negativo poco significativo

locales y sus dinámicas asociadas.			
Afectación sobre las dinámicas de comercialización	No se considera ocurrencia de impacto	No reconoce impacto	No reconoce impacto
Afectación al espacio con uso económico y recursos naturales	Negativo medianamente significativo	No reconoce impacto	No reconoce impacto
Afectación a la infraestructura relacionada destinada a la explotación económica	No se considera ocurrencia de impacto	No reconoce impacto	No reconoce impacto
Afectación a la infraestructura relacionada a servicios	No se considera ocurrencia de impacto	No reconoce impacto	No reconoce impacto
Aumento de demanda sobre los servicios básicos presentes en el área de influencia.	No se considera ocurrencia de impacto	No reconoce impacto	No reconoce impacto

Por tanto se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación de impacto ambiental.

255.5 Observación

TEMA: Características o circunstancia del Art. 11

El Titular no considera el Estero de Limache, sector La Victoria , no aparece estudio de especies de ningún tipo no indica flora ni fauna , no menciona los cactus que son parte de paisaje y más aún menciona Quebrada del ajo, esta última tiene ubicación en otra comuna, erradamente citada o pretende asociar.

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, se indica que el Proyecto, en su Capítulo 3 punto 3.3.4.4 Sitios de interés para la fauna, ítem ii Estero Limache, se describen en la tabla 61 las especies de fauna registradas en las campañas de otoño y primavera

En el punto 3.3.5.3 Registros de sitios de interés, ítem v Estero Limache y embalse Los Aromos, se describe que la línea de transmisión considerada en este proyecto, atraviesa el estero Limache en un sector, en el cual el cauce posee un ancho de alrededor de 350 metros. La importancia del Estero Limache, el cual desemboca en el río Aconcagua, y el Embalse Los Aromos, está dada por el hecho de que constituyen el hábitat de una gran diversidad de animales, principalmente aves. Las especies piscícolas identificadas en el estero Limache son pejerrey (*Basilichthys australis*), gambusia (*Gambusia affinis*), bagre chico (*Trichomycterus aerolatus*) y pocha (*Cheridon pisiculus*). En las campañas realizadas en otoño del 2013 se registraron en el estero Limache 9 especies de aves, mientras que en embalse los Aromos se registró una riqueza de 13 especies

Para el caso de la flora, el Capítulo 3 punto 3.3 describe la flora para la región de Valparaíso. En la Tabla 157 el Proyecto describe la flora vascular presente en el área del proyecto.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

255.6 Observación

TEMA: Predicción de impactos y evolución

La comuna de Limache es una zona Residencia apacible, de afluencia Turística que el titular no manifiesta su verdadero perfil y no se hace cargo de los verdaderos impactos que causara en la comuna, no detalla la línea base con exactitud a su real situación medio ambiental, las medidas de mitigación que habla en general en todo el EIA no se ajustan a cada realidad a lo largo del trazado.

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 se indica que el Proyecto en el Capítulo 5 del ICE identifica los impactos referentes a las actividades del proyecto en los diferentes componentes.

Respecto de las medidas de mitigación, reparación y compensación del Proyecto, estas se presentan en el Capítulo 7 del ICE y responden a los impactos significativos previamente evaluados, identificando los diferentes sitios donde es aplicable cada medida de acuerdo al Proyecto.

A modo de consideración, para el caso de la comuna de Limache, algunas de las medidas a implementar son:

- Plan biológico de Flora y vegetación: Anexo 6.1 Adenda Complementaria.
- Plan de repoblación de especies arbóreas: Anexo 6.3 de la Adenda Complementaria
- Plan de repoblación de especies arbustivas: Anexo 6.3 de la Adenda Complementaria
- Dispositivos anticolisión de fauna: Anexo 6.25B de la Adenda
- Programa de capacitación: ítem 7.2.2 ICE

Por ultimo respecto de la línea base, el Proyecto individualiza cada componente ambiental descrito por regiones (Atacama-Coquimbo-Valparaíso-Metropolitana) y a su vez dependiendo de las necesidades se subdivide en comunas o provincias, entendiendo la complejidad que presenta la extensión del trazado.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

255.7 Observación

TEMA: Línea Base

El Titular no ha hecho estudio adecuado de la comuna de Limache, Se atreve a evaluar como no significativo el impacto que sufre la comuna en su rubro Turístico, laboral, no considera las actividades agrícolas del valle, ni menos sabe cuáles son realmente las actividades las desconoce del todo.

Claramente se pone en duda el estudio de la localidad de Limache por no haberse efectuado, se apoya solo en un censo de años anteriores 2002.

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. En este aspecto, en el numeral 1.3.1.2 del Capítul11 del EIA, el proyecto evalúa el Plan de Gobierno de Valparaíso planteado para el periodo 2010-2014, el que presenta seis ejes guías a desarrollar en la región. (Tabla 18. Lineamientos/Ejes Plan Valparaíso y su relación con el presente Proyecto) Dentro de los ejes evaluados se encuentra el denominado "Patrimonio, Turismo y Desarrollo Insular" el que tiene como meta recuperar el patrimonio cultural y arquitectónico, potenciar el borde costero, reconstrucción en la Isla Robinson Crusoe y plan de desarrollo sustentable para Isla de Pascua, para los cuales el proyecto no afectaría la implementación de los citados ejes. Complementariamente, el impacto visual fue abordado en el capítulo 4 del EIA de Evaluación de Impactos, el cual fue calificado como significativo, de acuerdo

a la tabla N° 200 del mencionado capítulo. En este sentido el proyecto establece medidas de mitigación y compensatorias ambientales, para el paisaje e impacto visual, descritas en el Capítulo 7 del EIA, en el que se presenta el detalle del Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación para hacerse cargo de los impactos significativos del Proyecto. Cabe señalar que durante el proceso de evaluación del Proyecto, este plan fue constantemente actualizado por el Titular. Los detalles de estas modificaciones se exponen 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 Adenda Complementaria 2. Entre las medidas comprometidas para Valparaíso podemos encontrar las siguientes:

Mirador con vista panorámica en Cuesta La Dormida.	
Impacto asociado	Bloqueos de Vistas e Instrucción Visual Incompatibilidad visual y Modificación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Promover el atractivo visual que es la Cuesta La Dormida habilitando uno de los espacios de detención de vehículos como mirador del paisaje. Descripción: Se propone generar un espacio donde sea posible la observación del paisaje de la Cuesta La Dormida, acompañado de paneles interpretativos con información de la flora y fauna local. Este espacio será equipado con sombreadero, bancas, dos paneles interpretativos dispuestos de manera estratégica conforme a las características del paisaje y otros elementos. Los materiales a utilizar en el mirador darán prioridad a la utilización de maderas y piedras con tonalidades acordes a los elementos estéticos de la zona. Además se integraran infografías con otros atractivos turísticos del área. Para la mantención de la limpieza en este sector se incentivará a los visitantes a la mantención de la limpieza y al retiro de su propia basura. Justificación: La medida surge con el fin de crear un espacio de apreciación visual para un área que no alcanza a apreciarse del todo desde la carretera debido a la velocidad de los vehículos que la transitan. La Ruta F-10-G más conocida como la Cuesta La Dormida es la principal ruta de uso turístico que existe en las comunas de Olmué y Tiltil.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Ruta F-10-G, comuna de Olmué (Región Valparaíso). Ruta G-10-F, comuna de Tiltil (Región Metropolitana). Forma: - Como primer paso se buscará definir el lugar específico de instalación en función de la disponibilidad de espacios adecuados para la instalación de un mirador, para lo cual se realizará una consulta al MOP, SERNATUR y municipios de Olmué y Tiltil. - Para el diseño y recolección de información se buscará el apoyo de una consultora especializada en turismo y/o arquitectura. La recopilación de información contempla la realización de entrevistas a autoridades, tour operadores y turistas, además de especialistas en temas medioambientales y sobre todo en el fenómeno del desierto florido. - Los diseños e infografías serán presentadas a las autoridades

	competentes (Municipio y SERNATUR). Oportunidad: Las negociaciones y plan de diseño se llevarán a cabo durante el primer año de construcción del Proyecto, siendo la implementación llevada a cabo una vez que el Proyecto se construya y comience la fase de operación del mismo, en un periodo máximo de 5 años.
Indicador de cumplimiento	Implementación del Mirador

Mejoramiento Ermita Nuestra Señora de Andacollo, El Peñón.	
Impacto asociado	Bloqueos de Vistas e Instrucción Visual Incompatibilidad visual y Modificación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar el remozamiento del área de la Ermita de Nuestra Señora de Andacollo en El Peñón. Descripción: En el cruce de la Ruta 43 con la Ruta D-51, se encuentra la ermita de Nuestra Señora de Andacollo, la que fue inaugurada el 26 de agosto del 2000. Los terrenos donde se erige la ermita fueron donados por la Comunidad Agrícola Cuesta El Manzano, y dispone además del lugar de culto a la Virgen de Andacollo, además de estacionamientos y baños. Se espera mejorar la visual (estética) de este lugar de culto mediante el mejoramiento de su entorno, ya sea a través de la generación de un nuevo diseño de esta, instalación de infraestructura o el recambio de vegetación. El aporte de esta medida también incluye la reposición o mantenimiento de la infraestructura y equipamiento. Justificación: La medida surge bajo la necesidad de aportar el hermosamiento de la ermita, ubicada en la Ruta 43 sector de El Peñón, la cual recibe la visita diaria de decenas de creyentes, que acuden a orarle o pagar mandas, siendo la única área verde identificada en la localidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Ermita Nuestra Señora de Andacollo, El Peñón (Región de Coquimbo) Forma: - La medida considera el embellecimiento de 4.900 m^2 en el sector de la ermita. - Se trabajará con la comunidad para definir los arreglos a realizar en el lugar de la ermita. - Se contará con el apoyo de una consultora de arquitectura y/o paisajismo para la generación del diseño de la nueva área verde, selección de especies vegetales apropiadas así como del equipamiento e infraestructura. Oportunidad: Fase de construcción
Indicador de cumplimiento	Mejoramiento de la Ermita.

Talleres de fotografía y biodiversidad del Desierto Florido (Región de Atacama), Valle del Elqui y Valle de Quilimarí (Región de Valparaíso), Embalse Los Aromos (Región de Valparaíso) y Cuesta

La Dormida (Región de Valparaíso y Región Metropolitana)	
Impacto asociado	Bloqueos de Vistas e Instrucción Visual Incompatibilidad visual y Modificación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo Aportar a la educación ambiental. Descripción: La medida contempla la realización de 4 talleres de fotografía por comuna durante el período de construcción del Proyecto, la prioridad para la realización de estos talleres la tendrán las comunidades y/o organizaciones sociales de las localidades señaladas al Proyecto. El objetivo es realizar un taller de biodiversidad de las zonas aledañas, poniendo énfasis en las especies endémicas y nativas de flora y fauna presentes. Asimismo, se entregarán conocimientos básicos de fotografía, generando una sesión practica en los alrededores de la zona donde se realice el taller. Los talleres consideran un número máximo de 30 participantes y se acordará las fechas con la comunidad. Se instalarán afiches en las sedes vecinales anunciando los talleres, también se realizará publicidad a través de las redes sociales. Los contenidos de los talleres así como el material de apoyo serán presentados previamente a la realización de los talleres en la Municipalidad respectiva. Justificación: La medida surge bajo la idea de aportar al cumplimento del Articulo 6 de la Ley N° 19.300.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: - Comuna de Freirina, para los habitantes de las localidades de Maitencillo y Freirina (Región de Atacama) - Comuna de La Serena, para los habitantes de las localidades de El Romero, El Romeral, Altovalsol, El Peñón, Quitallaco (Región de Coquimbo) - Comuna de Los Vilos, para los habitantes de la localidad de Quilimarí (Región de Coquimbo) - Comunas de Olmué y Limache, para los habitantes de las localidades de Lliu Lliu, Quebrada Alvarado, Quebrada El Almendral, La Dormida y La Ramayana (Región de Valparaíso) - Comunas de Limache y Villa Alemana, para los habitantes de las localidades de Los Laureles, El Patagual y Hacienda Los Aromos. - Comuna de Tiltil, para los habitantes de las localidades de Tiltil y Polpaico. Forma: - Se buscará apoyo de fundaciones y/o ONG especializadas en talleres comunitarios, orientados a la educación ambiental. También se buscara el apoyo de fotógrafos especializados en la realización de talleres comunitarios de fotografía. - La duración del taller será de un día, siendo la primera jornada en sala y la segunda en terreno. Se considera una colación por persona para el día del taller. - El Taller contará con cámaras digitales (30 unidades) para aquellas personas que no cuenten con una máquina fotográfica, pero deseen hacer el taller. - Para cada participante del taller se considera la impresión y entrega

	de las 3 mejores fotos sacadas durante el taller. Oportunidad: Fase de construcción
Indicador de cumplimiento	Ejecución de los talleres

Puesta en valor del Patrimonio Ecológico de la Cuesta La Dormida.	
Impacto asociado	Bloqueos de Vistas e Instrucción Visual Incompatibilidad visual y Modificación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aportar a la educación ambiental en el marco del Artículo 6 de la Ley N° 19.300. Descripción: La medida busca generar una publicación, basada en la investigación de la biodiversidad presente en el área de la Cuesta La Dormida, acompañada de registro fotográfico de la belleza escénica del área, así como de las especies de flora y fauna más importantes que habitan este sector, que ponga en valor su patrimonio ecológico. La publicación generada será entregada a las municipalidades para que sea repartida de forma gratuita entre los interesados (personas individuales, colegios, agrupaciones, etc.), dejando parte de los ejemplares en las bibliotecas públicas o pertenecientes a recintos educacionales. Justificación: El territorio de las comunas de Villa Alemana, Limache, Olmué y Tiltil forman parte de la Reserva de la Biósfera "Campana-Peñuelas", y dentro de los objetivos a cumplir se encuentra la contribución a la educación ambiental. De esta forma, se propone apoyar el cumplimiento de este objetivo mediante la generación de una publicación ilustrada que ponga en valor el patrimonio ecológico de la Cuesta La Dormida.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comunas de Olmué, Limache y Villa Alemana (Región de Valparaíso) y Tiltil (Región Metropolitana) Forma: - Se contará con el apoyo de expertos en biodiversidad para la generación de la publicación. - Parte de las fotografías que acompañarán la publicación provendrán de las fotografías obtenidas de los talleres de fotografía realizados en el contexto del Proyecto. - Se contempla la entrega de 1000 ejemplares a cada municipio, para ser repartidos de forma gratuita en el territorio comunal. Oportunidad: Durante el primer año de la fase de operación
Indicador de cumplimiento	Entrega de ejemplares

Programa de desarrollo de áreas verdes en Maitencillo, Freirina y El Romero	
Impacto asociado	Bloqueos de Vistas e Instrucción Visual Incompatibilidad visual y Modificación
Fase del Proyecto a la	Construcción y Operación

que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar el remozamiento de las áreas verdes existentes, acorde al entorno paisajístico y disponibilidad hídrica de la zona. Descripción: El mejoramiento de las áreas verdes, será a través de la generación de un nuevo diseño, instalación de infraestructura o el recambio de especies vegetales de acuerdo a las disposiciones de los municipios. El aporte de esta medida también incluye la reposición o mantenimiento de la infraestructura de las áreas verdes (luminarias y asientos) y/o la instalación de equipo público para ejercicios y entrenamiento deportivo de exterior. Justificación: La localidad de Maitencillo cuenta con un fondo escénico intervenido por varias líneas eléctricas que se vinculan con la S/E Maitencillo existente. De esta forma, se espera mejorar la visual (estética) del primer y segundo plano de ésta mediante el mejoramiento de sus áreas verdes. En las localidades de Freirina y El Romero, la medida surge bajo la necesidad de aportar al hermosamiento de la localidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Localidades de Maitencillo y Freirina (Región de Atacama) y localidad de El Romero (Región de Coquimbo) Forma: Se considera el embellecimiento de 1,55 ha de áreas verdes repartidos en las localidades de Maitencillo y Freirina, y 1.040 m^2 de áreas verdes en la localidad de El Romero, con el apoyo de los municipios. Se contará con el apoyo de una consultora de arquitectura y/o paisajismo para la generación del diseño de la nueva área verde, selección de especies vegetales apropiadas así como del equipamiento e infraestructura; el cual será presentado a la comunidad para sus aportes. Oportunidad: Fase de construcción
Indicador de cumplimiento	Implementación de las áreas verdes y equipamiento necesario en cada localidad seleccionada.

Programa de desarrollo de vivero regional comunitario.	
Impacto asociado	Bloqueos de Vistas e Instrucción Visual Incompatibilidad visual y Modificación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar 4 viveros regionales de apoyo a las actividades planteadas en el Plan Biológico de Flora y Vegetación, y aportar a la mejora del entorno paisajístico mediante la viverización de especies ornamentales. Descripción: La medida considera la construcción de un vivero, en un lugar que cuente con el espacio y la disponibilidad de agua suficiente para la actividad, donde se lleven a cabo todas las actividades de viverización comprometidas en el Plan Biológico, y apoyar a las comunidades para embellecer su entorno paisajístico local a través del apoyo a la revegetación urbana (1.500 árboles) o el remozamiento de áreas verdes existentes. Justificación: La medida surge bajo la necesidad de contar con un vivero para el desarrollo de la viverización de especies de flora según lo planteado en el Plan Biológico de Flora y Vegetación. Las instalaciones de un vivero son de suma importancia para el desarrollo de la planta, donde ésta se "cría" desde que se encuentra como

	semilla, hasta que germina y alcanza un tamaño suficiente para ser trasplantada a su sitio final.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Lugar a definir con los Gobiernos Regionales (Atacama, Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana), en las comunas afectadas por el Proyecto (según disponibilidad) Forma: - Se buscará dentro de los territorios comunales que serán intervenidos por el Proyecto una localización que cumpla con todos los parámetros técnicos para la instalación de un vivero. - La contratación de mano de obra se coordinará a través de la OMIL de la comuna donde se instale el vivero. Las personas contratadas serán capacitadas y acompañadas por profesionales expertos en la materia. Oportunidad: Fase de construcción
Indicador de cumplimiento	Implementación de los viveros (viverización del 50% de las especies regionales comprometidas por el Plan Biológico de Flora y Vegetación)

Plan de Apoyo a la Revegetación Urbana.	
Impacto asociado	Bloqueos de Vistas e Instrucción Visual Incompatibilidad visual y Modificación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Apoyar el desarrollo y mejoramiento de las áreas verdes a nivel comunal. Descripción: La medida busca apoyar el desarrollo y mejoramiento de las áreas verdes a nivel comunal, para esto se propone la entrega de 1.500 ejemplares de árboles nativos y/u ornamentales (exóticos) cuya especie corresponda al arbolado urbano utilizado por el municipio. Justificación: Mediante esta medida se pretende poner en valor las áreas verdes urbanas generando espacios visuales más atractivos para los usuarios, poniendo en valor el uso de especies arbóreas nativas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: comunas de Freirina, (Región de Atacama), La Serena, Coquimbo, Los Vilos (Región de Coquimbo), Olmué, Villa Alemana, Limache, Puchuncaví, La Ligua (Región de Valparaíso) y Tiltil (Región Metropolitana). Forma: La forma de entrega de los arboles será acordada con las municipalidades, pudiendo ésta ser total y/o parcial (en un plazo máximo de tres años), a contar de la puesta en marcha del Proyecto, para lo cual se trabajará en un plan de trabajo con cada municipalidad para determinar la calendarización, pudiendo seleccionar como máximo tres especies distintas de árboles nativos. Las especies serán viverizadas en los viveros regionales establecidos para el Proyecto. Oportunidad: Fase de construcción
Indicador de cumplimiento	Entrega de especies vegetales a las municipalidades señaladas.

Desarrollo de Biotopo en Establecimientos Educacionales

Impacto asociado	Bloqueos de Vistas e Instrucción Visual Incompatibilidad visual y Modificación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aportar y fomentar la eco-pedagogía basada en la construcción de biotopos en espacios educativos. Descripción: La medida tiene como finalidad la construcción de un biotopo acuático (desarrollado por los estudiantes con apoyo de los docentes) donde interactúen comunidades de flora y fauna. El programa desarrollado en función del biotopo considera una primera fase de capacitación, en la que a los estudiantes se les explica en qué consiste el biotopo. La segunda fase, de construcción, incluye: excavación, revestimiento de base plástica y sustrato, introducción de plantas y agua, incorporación de peces y ornamentación. Finalmente, se desarrolla la tercera fase de post construcción que involucra educación ambiental y la incorporación del biotopo como un recurso pedagógico transversal para cada escuela. Justificación: La medida surge ante la posibilidad de apoyar en el ámbito de la educación ambiental a las comunidades afectadas por el Proyecto, mediante el fomento de la eco-pedagogía basada en la construcción de biotopos en espacios educativos, siguiendo el ejemplo desarrollado por la Región de O'Higgins (http://www.novasur.cl/videos/construye-tu-biotopo).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Establecimientos educacionales seleccionados en Maitencillo y Freirina (Región de Atacama), El Romeral, Altovalsol, El Peñón y Quilimarí (Región de Coquimbo), La Dormida, El Patagual, Lliu Lliu y Huaquén (Región de Valparaíso), Tiltil y Polpaico (Región Metropolitana) Forma: - El Titular contará con el apoyo de una organización orientada al apoyo de programas educativos, quien será el encargado de realizar capacitaciones a los docentes de los establecimientos educacionales seleccionados, generando un acompañamiento durante todo el proceso de implementación y por 5 años de funcionamiento. - Se llevarán a cabo coordinaciones con el establecimiento y la municipalidad para la ejecución de la medida, estableciendo un plan de trabajo en conjunto. Oportunidad: Fase de construcción
Indicador de cumplimiento	Entrega de materiales a los establecimientos y construcción del biotopo.

Integración al paisaje de subestaciones proyectadas	
Impacto asociado	Bloqueos de Vistas e Instrucción Visual Incompatibilidad visual y Modificación Atributos estéticos
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo Integrar las nuevas S/E al entorno paisajístico. Descripción: Intervenir las paredes de las nuevas S/E para mejorar la integración de esta nueva construcción al entorno paisajístico, pintando

	las paredes en tonalidades acordes al entorno inmediato. La medida busca además generar una franja vegetal en el perímetro externo de las S/E nuevas que permitan ocultar y reducir su incidencia visual. Justificación: La medida busca mitigar una actividad disruptiva en el paisaje e integrar un nuevo elemento visual que se incorpora.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Nuevas S/E del Proyecto. Forma: - Para la selección del color de pintura más adecuado se consultará a un arquitecto o paisajista con experiencia en manejo cromático de estructuras. Las murallas se mantendrán pintadas durante toda la vida útil del Proyecto. - Para el caso de la franja vegetal se contará con la supervisión de un experto en el tema para la selección de las especies, las cuales serán mantenidas durante toda la vida útil del Proyecto. Oportunidad: Término de la fase de construcción y previo al inicio de la operación del Proyecto.
Indicador de cumplimiento	Registró fotográfico enviado a la SMA, SERNATUR y Municipio correspondiente.

Por lo anterior, del análisis de la información disponible en el proceso de evaluación ambiental, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación del proyecto.

255.8 Observación

TEMA: Área Influencia y Línea Base

El Titular no informa en su EIA que la empresa Esval S.A. de la V Región compra agua al MOP en el

Estero de Limache para abastecer los pozos situados en el Río Aconcagua siendo el Embalse Los Aromos una reserva de agua, transportando el vital alimento por el estero de Limache hacia el Río Aconcagua. No Menciona dato ni menos las medidas de seguridad frente a la prevención de contaminación.

Evaluación técnica de la observación:

Respecto del punto de la empresa Esval S.A, esta Dirección Ejecutiva considera no pertinente la observación, toda vez que los aspectos relativos a las negociaciones comerciales de empresas u otros proyectos, no forman parte de las materias que trata la evaluación ambiental de este proyecto en el SEIA.

Por otra parte, referente a las medidas de seguridad frente a la contaminación, el Proyecto presente en su Capítulo 8 del EIA un Plan de Contingencias y Emergencias asociado a los diferentes riesgos posibles durante las fases del proyecto. Particularmente se presentan las siguientes medidas para la prevención de contaminación:

- Riesgo por derrame de sustancias peligrosas y residuos industriales peligrosos y no peligrosos
- Derrame de sustancias peligrosas o residuos peligrosos en áreas de trabajo y/o durante su transporte
- Derrame debido a accidente de tránsito
- Derrame accidental en instalación de faenas y frentes de trabajo

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

255.9 Observación

TEMA: Predicción de impactos y evolución

El titular no ha considerado el impacto sobre las personas y los recursos renovables, el trazado corta loteos existente en los predios ribereños del Embalse los Aromos y no considera la circulación de personas bajo el trazado en forma constante, no menciona ¿Qué efectos provoca las ondas electromagnéticas en la salud de las personas.

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 se indica lo siguiente:

Respecto del impacto sobre las personas y los recursos renovables, el Proyecto entrega en su Capítulo 4 del EIA una evaluación cualitativa y cuantitativa de los impactos regionales para cada componente, específicamente en medio humano se analiza: Dimensión geográfica, demografía, antropología socioeconómica, bienestar y social básico. Para el caso de los recursos naturales renovables se analizan los siguientes componentes: Medio físico, Ecosistemas terrestres, Elementos naturales y artificiales.

Respecto del trazado en el embalse Los Aromos y la consideración de circulación de personas, el Capítulo 4.3 Predicción de impactos V región, en su punto 7.3.7.11 considera los impactos en el medio humano, específicamente identifica impactos en:

Impacto en Medio Humano	**Fase de Construcción**	**Fase de Operación**	**Fase de Cierre**
Alteración del entorno geográfico con usos sociales	Negativo poco significativo	No reconoce impacto	Negativo poco significativo
Alteración de los flujos de conectividad de los grupos humanos dentro y fuera del territorio, tanto en su cotidianeidad como en festividades o rituales	Negativo poco significativo	No reconoce impacto	Negativo poco significativo
Afectación de la Tenencia de la Tierra y/o de las viviendas habitadas	No se considera ocurrencia de impacto	No reconoce impacto	No reconoce impacto
Alteración de las características fundamentales de la demografía local del grupo humano	Negativo poco significativo	No reconoce impacto	Negativo poco significativo
Afectación a la cultura local del grupo humano	No se considera ocurrencia de impacto	No reconoce impacto	No reconoce impacto
Afectación a las manifestaciones de cultura local del grupo humano	No se considera ocurrencia de impacto	No reconoce impacto	No reconoce impacto
Afectación a la cultura a través de los sitios aglutinadores e icónicos de la identidad local	No se considera ocurrencia de impacto	No reconoce impacto	No reconoce impacto
Afectación a la cultura de las	No se considera	No reconoce	No reconoce

comunidades indígenas identificadas dentro del área de influencia.	ocurrencia de impacto	impacto	impacto
Afectación sobre las actividades económicas locales y sus dinámicas asociadas.	Negativo poco significativo	No reconoce impacto	Negativo poco significativo
Afectación sobre las dinámicas de comercialización	No se considera ocurrencia de impacto	No reconoce impacto	No reconoce impacto
Afectación al espacio con uso económico y recursos naturales	Negativo medianamente significativo	No reconoce impacto	No reconoce impacto
Afectación a la infraestructura relacionada destinada a la explotación económica	No se considera ocurrencia de impacto	No reconoce impacto	No reconoce impacto
Afectación a la infraestructura relacionada a servicios	No se considera ocurrencia de impacto	No reconoce impacto	No reconoce impacto
Aumento de demanda sobre los servicios básicos presentes en el área de influencia.	No se considera ocurrencia de impacto	No reconoce impacto	No reconoce impacto

A su vez el Proyecto para el sector del embalse Los Aromos identifica impactos significativos en fauna y paisaje, para lo cual propone medidas de mitigación y compensación (Capitulo 7 del EIA y Capitulo 6 del Adenda del EIA).

Por último, respecto al efecto de electromagnetismo en la salud de las personas, cabe señalar que en el numeral 18.16 de la Adenda, tabla 10, se indica el cumplimiento de límites recomendado de exposición al campo electromagnético en el borde de la faja de servidumbre del proyecto respecto de valores límites sugeridos por la International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), organismo validado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en estas temáticas. En específico, el campo eléctrico para la línea de 500 kV a 33 m de distancia, es decir en el borde de la faja de servidumbre, es casi 20 veces inferior al límite de exposición permanente recomendado por ICNIRP. En el caso del campo de flujo magnético, el valor de campo es casi 24 veces menor que el límite de exposición permanente recomendado por ICNIRP.

Por otra parte, cabe señalar que la norma NSEG 5 E.n. 71 no permite viviendas dentro de la franja de seguridad y los campos eléctricos y de flujo magnético en el borde de la franja de seguridad de la línea eléctrica proyectada, mantienen amplios márgenes de seguridad respecto a los límites recomendados por normas internacionales.

Es consecuencia, en el borde de la franja de seguridad, los límites máximos de exposición humana al campo electromagnético mantienen amplios factores de seguridad por sobre la norma, lo cual permite descartar que el proyecto represente riesgo para la salud de la población.

Por lo anterior, se consideran subsanadas las observaciones dentro del proceso de evaluación ambiental.

255.10 Observación

TEMA: Predicción y Evaluación

El Titular Interchile no ha considerado en el EIA estudiar a fondo todas las regiones y sus localidades (comunas) durante las 4 estaciones del año por el lapso de un año calendario, lo pudo confirmar en actividad de Participación Ciudadana en Colliguay, en donde la experta en fauna se refirió en particular a que el estudio solo se hizo en el mes de febrero del2014 en el cordón de Colliguay, no siendo capaz de identificar la fauna real existente, por lo mismo resulta poco serio presentar medidas de mitigación.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto desarrolla un levantamiento de línea de base separado por región. Para la región de Valparaíso, en el componente fauna, se realizó un levantamiento en las estaciones de otoño y primavera considerando 830 horas/hombre de terreno de acuerdo a lo indicado en el Capítulo 3 del EIA.

El Proyecto, en el Capítulo 3 de la Adenda 1 pagina 100 expone los fundamentos del cumplimiento de las temporadas de muestreo y como esto posibilita la determinación de medidas de mitigación, reparación y compensación. Sus principales consideraciones son:

- El supuesto de que existirían épocas adecuadas y épocas inadecuadas para el registro de fauna es cuestionable
- Más allá de la temporalidad del muestreo, los resultados obtenidos representan, en general, de manera veraz el ensamble de fauna del área de estudio

La línea de base de fauna es complementada en el Anexo 3.16 de la Adenda 1.

En base a lo anterior se desprenden las siguientes medidas de mitigación para el componente fauna:

Mitigación:

- Perturbación controlada para fauna terrestre
- Rescate y relocalización
- Dispositivos anticolisión
- Restricción temporal y espacial de actividades en alrededor de lorera Incahuasi y lorera Dominga

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

255.11 Observación

TEMA: Generales

El titular no ha realizado actividades de Participación Ciudadana en la Comuna de Villa Alemana, a pesar de haber sido solicitada por el Municipio departamento de Medio Ambiente, sin respuesta por parte del SEA a la fecha del 6 de Junio 2014, por tanto la ciudadanía no ha sido informada acerca del proyecto LT 2X500 Cardones - Polpaico.

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 se indica que en relación a lo mencionado sobre el Proceso de Participación Ciudadana, es obligación del Servicio establecer los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad, adecuando las estrategias de participación ciudadana a las características sociales, económicas, culturales y geográficas de la población del área de influencia del proyecto en evaluación. Respecto de lo cual, puede señalarse que el Servicio de Evaluación Ambiental, dio cumplimiento de las obligaciones

contenidas y señaladas en los Artículos 87 (Aviso radial), 88 (Publicación del extracto) y 89 (Derecho a acceder y conocer el expediente). Además en las actividades de Participación Ciudadana, el Servicio, ha informado de manera adecuada a la ciudadanía de los derechos que la Ley 19.300 les otorga y que están establecidos y detallados en los Artículos 90 (Derecho a formular observaciones), 91 (Derecho a obtener respuesta fundada), 92 (Derecho a participar cuando existan modificaciones al Estudio), y 78 (Reclamación de la comunidad), todos artículos del DS 40/2012 Reglamento del SEIA. Por último, en las actividades de Participación Ciudadana, se les señala a los asistentes que pueden acudir a las dependencias del SEA, para solicitar asistencia técnica respecto a inquietudes o dudas referidas al Proceso en sí o para la elaboración de Observaciones Ciudadanas.

Toda esta información es pública y forma parte del expediente del Proyecto. Si se requiere mayores antecedentes de este Proceso de Participación Ciudadana, como de los registros de respaldo tanto en la elaboración de la estrategia, actividades y otros, pueden ser revisados en el documento denominado "Informe Proceso de Participación Ciudadana EIA del proyecto: "plan de expansión Chile LTE 2x500 kV Cardones—Polpaico". Servicio de Evaluación Ambiental, 2014 a través del siguiente link:

http://seia.sea.gob.cl/archivos/2015/05/04/82c_Proyecto-Cardones-Polpaico.PDF

Es importante destacar que de las actividades realizadas en las comunas pertenecientes a la Región de Valparaíso, principalmente, existen registros fotográficos, ya que las autoridades comunales como dirigentes sociales, han insistido e instado a la comunidad a no firmar las listas de asistencias de las actividades del SEA.

Finalmente, sobre la observación relacionada con ejercer el derecho a hacer consultas ciudadanas al proyecto, no inhibe la posibilidad de ejercer otras acciones legales y recursos, es afirmativo y así lo establece el DS 40/2012 Reglamento del SEIA en su artículo 78, que establece los mecanismos de Reclamación de la Comunidad una vez dictada la RCA, por lo que está en el marco de los derechos de la ciudadanía ejercer otras acciones.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental y proceso de Participación Ciudadana.

255.12 Observación

TEMA: Evaluación de Impacto Ambiental

El Titular Interchile no ha considerado en el EIA, estudiar a fondo la migración de aves que transitan por el corredor del Río Aconcagua, no considera las gaviotas que llegan desde Canadá una vez al año.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto presenta en su Capítulo 3 Línea de base parte 2, un estudio de la fauna separado para cada región.

En la región de Valparaíso, en el Capítulo 3 se presenta la tabla 59 Sitios de interés para la fauna registrados en la región de Valparaíso, donde se identifica al Río Aconcagua a 9,9 km de distancia al área de estudio y con una identificación de diversidad de especies particularmente aves.

En el apartado iii pagina 610 se caracteriza el río Aconcagua ya que cruza el área de estudio y destaca por la potencialidad de abarcar una elevada diversidad de aves. En la tabla 62 se realiza el registro de especies clasificadas en las campañas de primavera y otoño.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

255.13 Observación

TEMA: Evaluación de Impacto Ambiental

El titular no ha realizado actividades que permitan tener un estudio serio en Sector los Laureles de Limache locación directa en Embalse Los Aromos y su entorno, No considero estudio del Ministerio de Bienes Nacional respecto al taller de Zonificación del Embalse Los Armos N°2 en se consideró terrenos de Alto valor en biodiversidad, en donde queda claro que se debe proteger la zona y el uso sustentable de los recursos naturales.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto consideró el Plan de Gobierno de Valparaíso y el Plan de desarrollo Comunal de Limache los que se detallan en el Capítulo 11 del EIA. Complementariamente, en el Capítulo 4 del EIA se considera el impacto a la flora y vegetación incluyendo los bosques, zonas de reservas y zonas protegidas, como altamente significativo y significativo (tabla 196 del capítulo 4 del EIA), así también como a la fauna. Por lo anterior, el titular entrega medidas de mitigación y compensación señaladas en el capítulo 7 del EIA y complementadas en Capítulo 6 del Adenda del EIA.

A modo de consideración, algunas de las medidas a implementar son las siguientes:

- Plan biológico de Flora y vegetación: Anexo 6.1 Adenda Complementaria.
- Plan de repoblación de especies arbóreas: Anexo 6.3 de la Adenda Complementaria
- Plan de repoblación de especies arbustivas: Anexo 6.3 de la Adenda Complementaria
- Dispositivos anticolisión de fauna: Anexo 6.25B de la Adenda
- Programa de capacitación: ítem 7.2.2 ICE

255.14 Observación

TEMA: Evaluación de Impacto Ambiental y protección

El Titular Interchile no ha considerado en la localidad de los laureles Limache sector Embalse Los Aromos, la Flora de especies existente no habla del Tebo, Quisco, Espinillo Chagual. No se refiere a la real área de inundación de embalse, no considera la condensación que se produce en el Embalse, no se refiere al nivel de humedad, y medidas de seguridad por el cruce de cables.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto en su Capítulo 3 Línea base parte 2 describe la flora existente en la región de Valparaíso, donde se describen las especies de Tebo, Espinillo y Chagual.

Respecto de las medidas de seguridad para el cruce de cables en este sector, el Proyecto presenta en el Anexo 1.16 A de la Adenda 1 un informe de Paso de Singularidades. Aquí se describe el tendido del cable conductor de manera aérea a través de poleas.

Respecto del estudio de la real área de inundación y su condensación, esta Dirección Ejecutiva considera no pertinente la observación toda vez que ambos estudios no corresponden a este proyecto.

Por lo anterior, se consideran subsanadas las observaciones dentro del proceso de evaluación.

255.15 Observación

TEMA: Evaluación de Impacto Ambiental y protección

El titular no ha realizado actividades que permitan tener un estudio serio en Sector los Laureles de Limache, Estero Limache, río Petorca, Río Aconcagua, debido a que solo fueron muestreados en época de Otoño y no durante todo el año, considerando que a la mayoría de los predios no fue autorizada la consultora a realizar estudios, simplemente porque no hubo claridad de que era y para quien el EIA. Primero se presentaron jóvenes que eran universitarios y hacían un trabajo de estudio para su curso, dada esta situación las comunidades entraron el alerta y natural desconfianza.

Después de estas experiencias la Empresa no garantiza el principio básico de una verdadera señal de defensa a los valores que posee una zona declarada Reserva de la Biosfera con sus valores paisajísticos, recursos naturales, bosques nativos, robles protegidos, únicos en biodiversidad, Fuentes de aguas y zonas residenciales de gran potencial en la V Región.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto consideró el Plan de Gobierno de Valparaíso y el Plan de desarrollo comunal de Limache los que se detallan en el numeral 11 del EIA. Complementariamente, en el Capítulo 4 del EIA se considera el impacto a la flora y vegetación incluyendo los bosques y zonas de reservas y zonas protegidas, como altamente significativo y significativo (tabla 196 del capítulo 4 del EIA), así también como sobre la fauna. Por lo anterior, dentro de la evaluación ambiental el proyecto entrega medidas de mitigación y compensación, señaladas en el Capítulo 7 del EIA, Capitulo 6 del Adenda 1 del EIA y Anexo 6 del Adenda complementaria del EIA.

A modo de consideración, algunas de las medidas a implementar son las siguientes:

- Plan biológico de Flora y vegetación: Anexo 6.1 Adenda Complementaria.
- Plan de repoblación de especies arbóreas: Anexo 6.3 de la Adenda Complementaria
- Plan de repoblación de especies arbustivas: Anexo 6.3 de la Adenda Complementaria
- Dispositivos anticolisión de fauna: Anexo 6.25B de la Adenda
- Programa de capacitación: ítem 7.2.2 ICE

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación de impacto ambiental.

255.16 Observación

TEMA: Evaluación de Impacto Ambiental y Área de Influencia

El proyecto agrede de manera violenta la comuna de Puchuncaví, altamente contaminada, no ha sido considerada la comunidad en las charlas de participación ciudadana, constituye un caso paradigmático de injusticia ambiental y violación a los derechos humanos, Puchuncaví tiene una contaminación atmosférica critica con las 43 industrias que ya existen mencionadas en vista del Ministro PABLO BADENIER en Mayo del año en curso, no se menciona en el proyecto como medida de protección y según las normas que se cruzan entre las variadas empresa que tienen contaminado Puchuncaví con la debida cautela que se debe considerar, El estado y la SEC junto al Ministerio de Medio Ambiente en este tipo de proyectos tan grandes de transmisión LT 2X500 Cardones. POLP AICO debería exigir a los actores de estado de cada región pronunciarse en forma obligatoria en defensa de sus comunas y sus ciudadanos, sino que por tratarse de un proyecto interregional, ninguna autoridad regional defiende sus comunas, es más ha sido tan mal gestionado este seudo EIA, muchos organismo no conocen del proyecto.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia al proceso de participación ciudadana y aspectos ambientales del proceso de evaluación ambiental. Respecto de lo observado, se indica que el Proceso de Participación Ciudadana, es obligación del Servicio establecer los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad, adecuando las estrategias de participación ciudadana a las características sociales, económicas, culturales y geográficas de la población del área de influencia del proyecto en evaluación. Respecto de lo cual, puede señalarse que el Servicio de Evaluación Ambiental, dio cumplimiento de las obligaciones contenidas y señaladas en los Artículos 87 (Aviso radial), 88 (Publicación del extracto) y 89 (Derecho a acceder y conocer el expediente). Además en las actividades de Participación Ciudadana, el Servicio, ha informado de manera adecuada a la ciudadanía de los derechos que la Ley 19.300 les otorga y que están establecidos y detallados en los Artículos 90 (Derecho a formular observaciones), 91 (Derecho a obtener respuesta fundada), 92 (Derecho a participar cuando existan modificaciones al Estudio), y 78 (Reclamación de la comunidad), todos artículos del RSEIA. Por último, en las actividades de Participación Ciudadana, se les señala a los asistentes que pueden acudir a las dependencias del SEA, para solicitar asistencia técnica respecto a inquietudes o dudas referidas al Proceso en sí o para la elaboración de Observaciones Ciudadanas.

Toda esta información es pública y forma parte del expediente del Proyecto. Si se requiere mayores antecedentes de este Proceso de Participación Ciudadana, como de los registros de respaldo tanto en la elaboración de la estrategia, actividades y otros, pueden ser revisados en el documento denominado "Informe Proceso de Participación Ciudadana EIA del Proyecto: "Plan de Expansión Chile LTE 2x500 kV Cardones—Polpaico". Servicio de Evaluación Ambiental, 2014 a través del siguiente link: http://seia.sea.gob.cl/archivos/2015/05/04/82c_Proyecto-Cardones-Polpaico.PDF

Es importante destacar que de las actividades realizadas en las comunas pertenecientes a la Región de Valparaíso, principalmente existen registros fotográficos, ya que las autoridades comunales como dirigentes sociales, han insistido e instado a la comunidad a no firmar las listas de asistencias de las actividades del SEA.

Finalmente, sobre la observación relacionada con ejercer el derecho a hacer consultas ciudadanas al proyecto, no inhibe la posibilidad de ejercer otras acciones legales y recursos, es afirmativo y así lo establece el RSEIA en su artículo 78, que establece los mecanismos de Reclamación de la Comunidad una vez dictada la RCA, por lo que está en el marco de los derechos de la ciudadanía ejercer otras acciones.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación de impacto ambiental

256 José Mario Fredes Valdivia

Sr. Jorge Troncoso
Dirección Ejecutiva
Servicio de Evaluación Ambiental
Presente

De mi consideración:

Con relación al EIA "Plan expansión Chile LT 2X500 kV Cardones-Polpaico" del cual he tomado conocimiento y se encuentra en proceso de participación ciudadana, sírvase considerar las siguientes observaciones (16 Observaciones).

Concluyo solicitando se rechacé el proyecto y se busque otras vías alternativas que ya existen como lo es la ruta 5 norte atendiendo el grave impacto que causara en las Provincias de Valparaíso y Marga Marga involucrando verdaderos santuarios naturales., altamente dañino para la salud y nuestro medio ambiente.

Atentamente,
José Mario Fredes Valdivia

Fundamentos ambientales y forma en que lo afecta el proyecto

256.1 Observación 1

TEMA: Plan de Prevención del Proyecto.

La irresponsabilidad del Titular de NO considerar realizar un Plan de Prevención de Riesgos, Contingencias y Emergencias adecuado y pertinente, que incluya todo evento de situaciones de riesgo al medio ambiente o a la población, se traducen en que el Estudio de Impacto Ambiental no se hace cargo responsable y 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 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, se indica que el Proyecto hace entrega de un Plan de Prevención de riesgos, Contingencias y Emergencias para la región de Atacama, Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana en el Capítulo 8 del EIA con los contenidos referidos a identificar situaciones que puedan afectar el medio ambiente y la Comunidad. En este aspecto, este plan fue observado por los servicios con competencia ambiental dentro del proceso y mejorado en el Capítulo 7 del Adenda del EIA.

Respecto de las consideraciones que presenta el Plan de Prevención de Riesgos, Contingencia y Emergencias, es posible desglosar lo siguiente:

- Identificación de peligros en las etapas del proyecto
- Evaluación de consecuencias en las etapas del proyecto
- Estrategia general de prevención de riesgos
- Medidas de prevención de riesgos
- Plan de contingencia y emergencia
- Organización de la emergencia
- Medidas generales de la emergencia
- Sistema de comunicación en case de emergencias
- Procedimiento de comunicación y trabajo con las comunidades
- Registro de incidentes y emergencias relacionadas con la fauna
- Simulacros
- Programa de capacitación
- Derecho a saber
- Acción ante emergencias
- Manejo de sustancias y/o residuos y acción ante derrames
- Protección de la fauna silvestre
- Protección de la flora y vegetación silvestre

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

256.2 Observación

TEMA: Predicción y evaluación de impactos.

Respecto a la salud de la Población, El titular no ha entregado información actualizada vigente, que indique la fuente respecto a las distancias de seguridad exigidas a las líneas de Alta Tensión, en los países indicados en el Art 7 del reglamento de la ley 19.300.

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, se indica que el Proyecto en su apartado iii del punto 1.4.2.1 Líneas Eléctricas del Capítulo 1 del EIA indica que la fuente de información para la franja de seguridad y ancho de la franja de servidumbre, se generó de acuerdo lo establecido en el Artículo 109 de la Norma NSEC 5 En 71. En esta norma, se indica 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. Para el caso de este proyecto, se considerará los conductores desviados en 45° para la condición de presión máxima de viento (40 kg/m2).

Se adjunta tablas de información de la faja de servidumbre para cada torre en el Apéndice 15, Anexo 1 del EIA.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

256.3 Observación

TEMA: Efectos, características o circunstancia Art. 11

El diseño del trazado en lo que afecta a la comuna de Limache, debe rechazarse por ausencia al principio preventivo, el tendido proyectado por el Titular afecta derechamente a una localidad con características única por su riqueza en una biodiversidad declarada, destacada por su belleza paisajística, tales característica llevan a la localidad a que autoridad máxima tenga un plan estratégico destinado a actividades agro turísticas ,es inexplicable que no se ha considerado la declaración de Reserva de la Biosfera declarada por la UNESCO, se ha vulnerado un derecho básico que sustenta la ley de medio ambiental en Chile.

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, se indica que el sistema de evaluación de impacto ambiental (SEIA) es un instrumento establecido por la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, que es esencialmente preventivo, es decir, el solo hecho de que el proyecto ingrese al SEIA y que este sea evaluado ambientalmente previo a ser ejecutado, involucra el principio preventivo de la citada Ley. Adicionalmente, dentro de la evaluación ambiental se evalúan obligatoriamente los efectos, características y circunstancias que generara el proyecto, en función del artículo 11 de la mencionada ley 19.300, verificando los riesgos e impacto sobre la salud de las personas, sobre recursos naturales renovables, sistema de vida., proximidad a áreas protegidas, patrimonio e interés turístico en las zonas en las que se insertará el proyecto.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental en el marco del SEIA.

256.4 Observación

TEMA: Pan de Cumplimiento Ambiental

Plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable: afectación de derecho constitucional observación: es objetable la justificación del trazado en todos los sectores rurales de la comuna de Puchuncaví Quintero, Quillota, Limache, Olmué, Quilpué, Villa Alemana en general, en particular, por incumplir el derecho constitucional, consagrado en la constitución política de chile: este derecho se localiza en el capítulo 3 sobre los derechos y deberes constitucionales, en el artículo 19 numero 8 de la constitución política de la república. Este articulo ha establecido el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación en los Siguientes términos: "la constitución asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del

estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La ley podrá establecer restricciones al ejercicio de determinados derechos y libertades para proteger al medio ambiente".

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia normativa vigente en Chile. Respecto de lo observado, el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) corresponde a uno de los principales instrumentos de gestión ambiental del país, el cual permite introducir la dimensión ambiental en el diseño y ejecución de los proyectos y actividades que se realizan en el país; es decir, los proyectos se evalúan previos a su ejecución, dando pleno cumplimiento al principio preventivo de la Ley. A través de este sistema, se evalúa y certifican las iniciativas de proyecto, tanto del sector público como del sector privado, verificando el cumplimiento de los requisitos ambientales que les son aplicables, incluido los trazados. En este sentido en el SEIA se evalúan los proyectos tipificados en el artículo 10 de la Ley 19.300.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

256.5 Observación

TEMA: Línea Base
El uso del territorio

Tema: impacto sobre fauna Limache y Quilpué subtema: influencia del campo electromagnético sobre caballos y cabras en el sector La Victoria, Los Laureles, Lliu Lliu, Colliguay y descripción en el proyecto: no hay mención sobre ganado caprino y equino. Observación: el proyecto declara instalar las torres, dentro de un área típica histórica donde los agricultores y ganaderos habitan y transitan. Según lo expuesto por el proyecto, el tránsito de los agricultores y ganaderos con sus animales según usos y costumbres históricas, podría realizarse bajo el tendido eléctrico y aledaño a la subestación. Se pide analizar y declarar efectos que tuviera el tránsito de ganado caprino y equino bajo y en las cercanías del tendido eléctrico, torres y cableado. En caso de que ellos estén siendo perjudicados por el proyecto ¿qué mecanismos compensatorios utilizara el proyecto? No se consideran las lecherías en ningún aspecto.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto indica en el punto 3.34 del Anexo PAC Sección 3 los resultados de los campos electromagnéticos (CEM) en animales extraído del Proyecto, en función de los niveles de CEM de la Organización Mundial de la Salud. En este documento, se indica lo siguiente:

> *"La mayor parte de los estudios de los efectos de los CEM sobre animales se han conducido para investigar los posibles efectos adversos sobre la salud humana. Estos generalmente se desarrollan en animales de laboratorio utilizados comúnmente en estudios toxicológicos (ej.: ratones y conejos), pero algunos estudios también han incluido otras especies, como moscas de corta vida para la investigación de efectos genotóxicos."*

Los animales en consideración son:

- Especies, en particular algunos peces, reptiles, mamíferos y aves migratorias que cuentan con el campo geomagnético natural como uno de los parámetros que se cree usan para la orientación y señales de navegación
- Animales de granja (ej.: porcinos, ovinos o ganado) que pastorean bajo líneas de transmisión (50/60 Hz) o en la cercanía de antenas de radiodifusión
- Fauna voladora, tal como aves e insectos, que puede pasar entre CEM de alta intensidad cerca de las líneas

Los estudios realizados a la fecha han encontrado muy poca evidencia de efectos de los CEM en fauna en niveles inferiores a los recomendados por la ICNIRP. En particular, no se encontraron efectos adversos en el ganado que pasta bajo las líneas.

Por otra parte, la bibliografía disponible y los cálculos de campo electromagnético del Proyecto señalan que a 91 m el campo eléctrico es de 100 V/m y el campo de flujo magnético es 0,14 uT, valores absolutamente comparables a las magnitudes de campo electromagnético en el entorno de aparatos electrodomésticos comúnmente presentes en las casas (por ejemplo a 30 cm el campo eléctrico de una plancha es de 120 V/m y el flujo magnético es de 0,12 uT).

Sobre la base de lo anterior se ha considerado la observación en la evaluación de impacto ambiental del proyecto.

256.6 Observación

TEMA: Línea Base

El titular no ha considerado en V región el PREMVAL, la planificación urbana dentro de las cuales en las comunas de Quintero, Puchuncaví y Quilpué, en esta última localidad se destinan 600 hectáreas de áreas verdes intercomunales que reconocen quebradas y zonas de vocación de esparcimiento.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto en la presentación del Permiso Ambiental Sectorial Mixto 156 presenta antecedentes de no afectación a cauces y quebradas.

En la Adenda 1 punto 10.11 el Proyecto identifica dos tipos de situaciones respecto de la relación al cruce de cauces:

Cruce sobre cauces de escurrimiento permanente:

Respecto de cauces con escurrimiento permanente, cabe señalar que son 8 los cauces de este tipo a ser cruzados aéreamente en toda la longitud de la línea eléctrica proyectada, estos son: río Huasco en la región de Atacama, río Elqui, río Limarí, río Choapa y río Quilimarí en la región de Coquimbo y río Petorca, río La Ligua y río Aconcagua en la región de Valparaíso. Respecto de estos cauces, el proyecto no considera ningún tipo de obra o trabajo que pueda interferir el flujo de las aguas. Estos cauces, serán atravesados aéreamente por cables energizados que penden de torres emplazadas a ambos lados de los cauces considerándose márgenes de seguridad en cuanto a la distancia de las torres a dichos cursos de agua (80 a 100 metros).

Cruce sobre cauces de escurrimiento eventual:

Respecto de cruces de cauces de escurrimiento eventual, el proyecto efectivamente considera instalar torres en algunos de ellos ubicados en la zona norte del país y para los cuales se solicitó el PAS 156. Se trata de lechos secos que permanecen la mayor parte de tiempo en esta condición, lo que permite que se pueda llevar a cabo trabajos sin interferencia de flujo alguno. Este tipo de cauces presentan escurrimientos muy eventuales y de corta duración, es decir, sólo registran flujo debido a eventos de lluvias extremas que tienen una baja probabilidad de ocurrencia y sólo persisten mientras dura la lluvia.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

256.7 Observación

TEMA: Línea Base

El Titular no indica en la rivera Norte del trazado del Río Aconcagua de la comuna de Quillota, la población de flora y fauna en todas sus variedades, CLARAMENTE no existe estudio en determinado periodo de estudio de impacto ambiental.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto en el Capítulo 3 Línea Base parte 2 describe la flora del río Aconcagua en los puntos 3.3.3.2 y punto 3.3.3.5. Respecto de la fauna el mismo capítulo, en el punto 3.3.4.4 ítem iii describe específicamente la fauna levantada en las campañas de otoño y primavera del río Aconcagua presentadas en la tabla 62.

Sobre la base de lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

256.8 Observación

TEMA: Línea Base

Impacto que provocará en vacas y sobre lechería operativa, la instalación de torres de alta tensión y cruce de cables en sector La Victoria con ruta 60 ch, no se considera influencia del campo electromagnético sobre las vacas y la producción de leche.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto indica en el punto 3.34 del Anexo PAC Sección 3 los resultados de los campos electromagnéticos en animales extraído del Proyecto, Campos Electromagnéticos (CEM) de la Organización Mundial de la Salud. Aquí se indica lo siguiente:

> *"La mayor parte de los estudios de los efectos de los CEM sobre animales se han conducido para investigar los posibles efectos adversos sobre la salud humana. Estos generalmente se desarrollan en animales de laboratorio utilizados comúnmente en estudios toxicológicos (ej.: ratones y conejos), pero algunos estudios también han incluido otras especies, como moscas de corta vida para la investigación de efectos genotóxicos."*

Los animales en consideración son:

- Especies, en particular algunos peces, reptiles, mamíferos y aves migratorias que cuentan con el campo geomagnético natural como uno de los parámetros que se cree usan para la orientación y señales de navegación
- Animales de granja (ej.: porcinos, ovinos o ganado) que pastorean bajo líneas de transmisión (50/60 Hz) o en la cercanía de antenas de radiodifusión
- Fauna voladora, tal como aves e insectos, que puede pasar entre CEM de alta intensidad cerca de las líneas.

Los estudios realizados a la fecha han encontrado muy poca evidencia de efectos de los CEM en fauna en niveles inferiores a los recomendados por la Comisión Internacional sobre Protección Frente a Radiaciones No Ionizantes (ICNIRP). En particular, no se encontraron efectos adversos en el ganado que pasta bajo las líneas".

Por otra parte, la bibliografía disponible y los cálculos de campo electromagnético del Proyecto señalan que a 91 m el campo eléctrico es de 100 V/m y el campo de flujo magnético es 0,14 uT, valores absolutamente comparables a las magnitudes de campo electromagnético en el entorno de

aparatos electrodomésticos comúnmente presentes en las casas (por ejemplo a 30 cm el campo eléctrico de una plancha es de 120 V/m y el flujo magnético es de 0,12 uT).

Por lo anterior, la observación fue incorporada y subsanada en el proceso de evaluación ambiental.

256.9 Observación

TEMA: Predicción de impactos y evolución

El titular no ha considerado el impacto sobre los recursos renovables, no considera ni indica el peso de los vehículos y maquinarias que transitara por lugares en donde existen servidumbres de red de gasoductos y que se pretende instalar torres, Sector Los laureles y La Victoria.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto en el Capítulo 4 del EIA considera una predicción y evaluación de impactos ambientales para todos los componentes ambientales del proyecto separados por regiones. En el Capítulo 7 del EIA propone un Plan de Medidas de Mitigación, reparación y Compensación.

Respecto de las maquinarias a utilizar por el Proyecto, en el punto 1.5.5.2 se entrega un detalle por lote 1, 2 y lote 3 de la tipología de maquinaria a utilizar, cantidad para el proyecto y tiempo de operación.

Respecto del Sector la Victoria, el Capítulo 3 línea base parte 3, describe los antecedentes de medio humano del sector, específicamente en el punto 5.6 Comuna de Limache. Para el Sector de Los Laureles, el mismo capítulo en su punto 5.6.3 describe el medio humano del sector y el Proyecto.

Sobre la base de lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

256.10 Observación

TEMA: Línea Base

El Titular no ha ingresado a las parcelas que circundan el embalse los Aromos en Limache ni a ciertas propiedades de Limache por ende no se ha hecho un estudio de impacto ambiental serio , declarando las especie de flora y fauna que realmente habitan el lugar, según la misma confirmación del titular en la actividad de participación ciudadana en presencia del SEA en Colliguay reconoce no haber ingresado a predios en Colliguay y en Limache y solo se apoyaron para informar en bibliografías de Google que obviamente no están vigentes y no se ajustan a la real y actual situación Claramente se pone en duda el estudio de la localidad de Limache por no haberse efectuado.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, los estudios de flora y fauna fueron presentados en el Capítulo 3 del EIA. Adicionalmente, fueron observados por los servicios competentes y aclarados en el Capítulo 3 del Adenda del EIA en lo que respecta a línea base e identificación de flora, vegetación y fauna. Adicionalmente en la Adenda Excepcional. En este aspecto, los servicios competentes, Servicio Agrícola y Ganadero y Corporación Nacional Forestal (SAG y CONAF) se han pronunciado conforme sobre el proyecto rectificado, estableciendo condiciones que se señalan en los Oficios Ordinarios ORD. N° 4600 y ORD. N° 33-EA/2015, ambos de fecha 11 de septiembre del 2015, de la Dirección Ejecutiva de ambas reparticiones públicas.

Por tanto la observación de considera subsanada dentro del proceso de evaluación ambiental.

256.11 Observación

TEMA: Características o circunstancia del Art. 11

El proponente en el capítulo 2 "área influencia" en vacas y sobre lechería operativa, la instalación de torres de alta tensión y cruce de cables en sector la victoria con ruta 60 ch, no se considera influencia del campo electromagnético sobre las vacas y la producción de leche.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto indica en el punto 3.34 del Anexo PAC Sección 3 los resultados de los campos electromagnéticos en animales extraído del Proyecto CEM de la Organización Mundial de la Salud. Aquí se indica lo siguiente:

> *"La mayor parte de los estudios de los efectos de los CEM sobre animales se han conducido para investigar los posibles efectos adversos sobre la salud humana. Estos generalmente se desarrollan en animales de laboratorio utilizados comúnmente en estudios toxicológicos (ej.: ratones y conejos), pero algunos estudios también han incluido otras especies, como moscas de corta vida para la investigación de efectos genotóxicos."*

Los animales en consideración son:

- Especies, en particular algunos peces, reptiles, mamíferos y aves migratorias que cuentan con el campo geomagnético natural como uno de los parámetros que se cree usan para la orientación y señales de navegación
- Animales de granja (ej.: porcinos, ovinos o ganado) que pastorean bajo líneas de transmisión (50/60 Hz) o en la cercanía de antenas de radiodifusión
- Fauna voladora, tal como aves e insectos, que puede pasar entre CEM de alta intensidad cerca de las líneas

Los estudios realizados a la fecha han encontrado muy poca evidencia de efectos de los CEM en fauna en niveles inferiores a los recomendados por la ICNIRP. En particular, no se encontraron efectos adversos en el ganado que pasta bajo las líneas,"

Por otra parte, la bibliografía disponible y los cálculos de campo electromagnético del Proyecto señalan que a 91 m el campo eléctrico es de 100 V/m y el campo de flujo magnético es 0,14 uT, valores absolutamente comparables a las magnitudes de campo electromagnético en el entorno de aparatos electrodomésticos comúnmente presentes en las casas (por ejemplo a 30 cm el campo eléctrico de una plancha es de 120 V/m y el flujo magnético es de 0,12 uT).

Por tanto, la observación se ha considerado dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

256.12 Observación

TEMA: Predicción de impactos y evolución

El titular no ha considerado el impacto sobre los recursos renovables, no considera indicar el peso de los vehículos y maquinarias que transitara por lugares en donde existen servidumbres de red de gasoductos y que pretende instalar torres.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto considera en el Capítulo 4 del EIA la

predicción y evaluación de impactos ambientales para todos los componentes, incluidos los recursos renovables de: flora, fauna, suelo, aire, agua.

Respecto de las maquinarias a utilizar por el Proyecto, en el punto 1.5.5.2 del Capítulo 1 del EIA se entrega un detalle por lote 1 lote 2 y lote 3 de la tipología de maquinaria a utilizar, cantidad para el proyecto y tiempo de operación. El transito será por los caminos permanentes y provisorios presentados en la Adenda Complementaria, Capitulo 1, Anexo 1.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso d evaluación.

257 Stephanie Leighton

A continuación expongo las observaciones con respecto al proyecto el cual me afecta en calidad de vecina de los terrenos por donde pasa el proyecto.

257.1 Observación

1.- Participación Ciudadana:

El proponente informa que se hizo puerta a puerta y se repartieron trípticos. Puedo confirmar que en el Embalse los Aromas, por lo menos, tanto en la ribera norte como en la ribera sur del Embalse, como en los Laureles, comunidad que colinda con el Embalse, no se realizó este proceso. Lo declarando por el proponente es una falsedad.

Actividad de Información a la ciudadanía puerta a puerta	Se realiza recorrido de sectores que se encuentran dentro del área de influencia del Proyecto, entregando a los vecinos trípticos informativos del Proceso de Participación Ciudadana y del Proyecto en evaluación. Se explica a los ciudadanos motivo de la actividad respecto del Proceso de Participación Ciudadana y del Proyecto en Evaluación y se les informa de los derechos de la Ciudadanía respecto al Proceso informado, la forma de elaborar consultas ciudadanas, plazos y lugares donde deben entregarse. En sectores cercanos a donde se realizaran talleres, se les informa e invita a asistir a dichos Talleres de Capacitación Ambiental y Dialogo Ciudadano con Titular, indicándoles la fecha, hora y lugar donde se realizará. Por último, el titular informa respecto de su proyecto, complementa información y aclara posibles dudas de la ciudadanía.	02/04/2014	Embalse Los Aromos. Los Yuyos en comuna de Quilpué. El Patagual y Lo Hidalgo en comuna de Villa Alemana.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Al respecto se indica lo siguiente:

En relación a lo mencionado sobre el Proceso de Participación Ciudadana, es obligación del Servicio establecer los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad, adecuando las estrategias de participación ciudadana a las características sociales, económicas, culturales y geográficas de la población del área de influencia del proyecto en evaluación. Respecto

de lo cual, puede señalarse que el Servicio de Evaluación Ambiental, dio cumplimiento de las obligaciones contenidas y señaladas en los Artículos 87 (Aviso radial), 88 (Publicación del extracto) y 89 (Derecho a acceder y conocer el expediente). Además en las actividades de Participación Ciudadana, el Servicio, ha informado de manera adecuada a la ciudadanía de los derechos que la Ley 19.300 les otorga y que están establecidos y detallados en los Artículos 90 (Derecho a formular observaciones), 91 (Derecho a obtener respuesta fundada), 92 (Derecho a participar cuando existan modificaciones al Estudio), y 78 (Reclamación de la comunidad), todos artículos del RSEIA. Por último, en las actividades de Participación Ciudadana, se les señala a los asistentes que pueden acudir a las dependencias del SEA, para solicitar asistencia técnica respecto a inquietudes o dudas referidas al Proceso en sí o para la elaboración de Observaciones Ciudadanas.

Toda esta información es pública y forma parte del expediente del Proyecto, la que se encuentra disponible en la siguiente página web, utilizando el buscador de proyectos:

www.sea.gob.cl

Si se requiere mayores antecedentes de este Proceso de Participación Ciudadana, como de los registros de respaldo tanto en la elaboración de la estrategia, actividades y otros, pueden ser revisados en el documento denominado "Informe Proceso de Participación Ciudadana EIA Proyecto: "Plan de Expansión Chile LTE 2x500 kV cardones—Polpaico". Servicio de Evaluación Ambiental, 2014 a través del siguiente link:

http://seia.sea.gob.cl/archivos/2015/05/04/82c_Proyecto-Cardones-Polpaico.PDF

Es importante destacar que de las actividades realizadas en las comunas pertenecientes a la Región de Valparaíso, principalmente existen registros fotográficos, ya que las autoridades comunales como dirigentes sociales, han insistido e instado a la comunidad a no firmar las listas de asistencias de las actividades del SEA.

Finalmente, sobre la observación relacionada con ejercer el derecho a hacer consultas ciudadanas al proyecto, no inhibe la posibilidad de ejercer otras acciones legales y recursos, es afirmativo y así lo establece el RSEIA en su artículo 78, que establece los mecanismos de Reclamación de la Comunidad una vez dictada la RCA, por lo que está en el marco de los derechos de la ciudadanía ejercer otras acciones.

Sobre la base de lo anterior, se ha considerado cumplida la obligación legal en el Proceso de Participación Ciudadana.

257.2 Observación

2. - Sobre el Trazado del proyecto:

El proyecto propone un trazado que es la peor alternativa desde el punto de vista del impacto ambiental. Por los siguientes motivos:

- El trazado hace un desvío e ingresa a comunas con alto valor en biodiversidad, comunas turísticas y con belleza paisajística tales como las comunas de Til Til, Limache, Olmué, etc. en vez de hacerlo por la carretera S Norte y en línea recta Norte Sur. Esta alternativa de trazado significa por un lado aumentar la extensión de la superficie que se impacta, así como la intensidad del impacto al ser comunas con alto valor ambiental.
- El trazado cruza el cuerpo de agua del embalse los aramos, considerado un terreno con alto valor en biodiversidad ambiental según MBN (2009) y además lo hace de la peor forma, o sea en diagonal, afectando una mayor superficie del cuerpo de agua, lo cual significa un mayor impacto a las aves, al bosque esclerófilo del borde del embalse, el valor paisajístico y turístico que tiene para la comuna e incluso a los aviones que pueden utilizar el agua para apagar incendios.

Por lo tanto, significaría una disminución del impacto ambiental si se cambiara el trazado disminuyendo el largo del recorrido del trazado y cruzando por lugares que ya están impactados como siguiendo por la carretera o por otras servidumbres existentes.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto considera lo siguiente:

- Respecto de los cambios de trazado, el SEIA corresponde a uno de los principales instrumentos de gestión ambiental preventivo de la legislación vigente en Chile, el cual permite introducir la dimensión ambiental en el diseño y ejecución de los proyectos y actividades que se realizan en el país; y a través de él se evalúa y certifica que las iniciativas, tanto del sector público como del sector privado, se encuentran en condiciones de cumplir con los requisitos ambientales que les son aplicables. En este sentido en el SEIA se evalúan los proyectos tipificados en el artículo 10 de la Ley 19.300, y dentro de sus alcances no se considera la evaluación de alternativas de proyectos".
- Asimismo, de acuerdo a lo indicado en la respuesta a la observación 1.3 de la Adenda 1, conforme a las características particulares del territorio donde se emplazan las comunas de Olmué, Limache y Villa Alemana, se definieron tres factores ambientales relevantes a considerar en el diseño del trazado, a saber: zonas pobladas, flora y vegetación, y paisaje.
- El factor ambiental principal, el cual se ha privilegiado por sobre los otros dos, es la ubicación de las obras del proyecto respecto de las zonas pobladas, privilegiando su emplazamiento lo más alejado posible. En segundo término, ha primado la minimización de afectación de la flora y vegetación, especialmente la que se encuentra en alguna categoría de conservación, destacando la presencia de la especie Belloto del Norte el cual se encuentra catalogado como Monumento Natural. Finalmente, se ha tenido en consideración la minimización del impacto paisajístico, buscando evitar el paso por sectores que presenten un alto valor paisajístico.
- En el caso particular de la comuna de Olmué, el proyecto considera la construcción de un total de 16 torres, desde la torre 817GV hasta la torre 827, las que forman parte del denominado lote 3. Adicionalmente, considera la ejecución de caminos de acceso para la construcción y mantenimiento de las torres T-818 y T-820, cuyas longitudes aproximadas son de 595 m y 749 m, respectivamente. El trazado total de la línea eléctrica tiene una extensión aproximada de 751 km, lo que implica que solamente un 0,8% del total del trazado se emplazará sobre territorio de esta comuna.
- Por otra parte, se puede mencionar que el trazado proyectado ha sido diseñado preferentemente en el sector sur de la cuesta La Dormida, donde la densidad de habitantes es muy baja, reduciendo de esta manera la afectación producida por el proyecto a la comunidad.
- En cuanto a la afectación de la flora y vegetación de la comuna, se indica que el tramo de línea en la comuna de Olmué se ha proyectado sobre las vertientes de exposición norte de la cadena de cerros de la cordillera de la costa que flanquean la cuenca por el sur. Dichas vertientes de exposición, se caracterizan por presentar una baja cobertura de vegetación en las faldas de cerro y bosque en fondos de quebrada. Así, en esta parte de la cuesta La Dormida, los sectores con mayor valor ambiental están constituidos por bosques que se dan preferentemente en fondos de quebrada.
- Complementariamente, como se menciona en la respuesta a la observación 1.3 de la Adenda 1, desde el punto de vista del efecto del proyecto sobre el paisaje, se ha considerado establecer como parámetro de diseño de la línea eléctrica un rango de visibilidad bajo, según metodología Bonneville Power Administration (Jones & Jones 1976). Ella establece las distancias de visibilidad de toda la infraestructura lineal medida desde los puntos de observación sensibles. Los rangos de visibilidad para infraestructura lineal (Bonneville Power Administration) son:
  - ✓ Visibilidad dominante – 0 a 0,4 km.
  - ✓ Alta visibilidad – 0,4 a 1,2 km.
  - ✓ Visibilidad Moderada – 1,2 a 2,4 km.
  - ✓ Baja visibilidad – más allá de 2,4 km.

- Considerando que de acuerdo a la metodología de la Bonneville Power Administration más allá de 2.400 m la visibilidad sobre infraestructura lineal es considerada "baja", se estableció como premisa de diseño el mantener una distancia mínima de 2.400 m desde el eje de la línea eléctrica proyectada a las zonas de mayor densidad poblacional de la comuna. Así la visibilidad de la línea eléctrica para la gran mayoría de los observadores de la comuna de Olmué sería considerada como "baja".
- En tanto, para la comuna de Limache, el proyecto considera dos tramos de la línea eléctrica en esta comuna, entre las torres T-775 y T-810V y entre las torres T-731VN y T-766, ambos tramos pertenecientes al lote 3, abarcando una longitud aproximada de 27.250 m. En esta comuna se considera la materialización de un total de 70 torres, el tendido de conductores y la ejecución de caminos de acceso para la construcción y mantenimiento de torres. Esto significa que solamente un 3,6% del total del trazado se emplaza sobre territorio de esta comuna.
- En lo que respecta a la afectación sobre la flora y vegetación de la comuna de Limache, se puede indicar que la mayor relevancia ambiental para este componente viene dada por las formaciones vegetacionales con estructura de bosque, las que se encuentran ubicadas en el sector suroriente de la comuna, y que al igual que en la comuna de Olmué los bosques se ubican en fondos de quebrada y excepcionalmente en laderas de cerro. En base a lo anterior, aprovechando esta condición, el diseño de línea ha procurado ubicar las estructuras de torres en los sectores de cerro con menor densidad vegetacional para minimizar el efecto del proyecto sobre la componente flora y vegetación.
- Con el objetivo de minimizar la afectación del paisaje en Limache, y aprovechando que actualmente entre las áreas urbanas de Limache y Villa Alemana existe un amplio sector con baja densidad de población, se ha proyectado la línea eléctrica por dicho sector, obteniendo una baja visibilidad de la infraestructura lineal desde dichos centros urbanos y manteniendo así una distancia de 2.400 m. desde el eje de la línea eléctrica a los sectores más poblados de ambas comunas.

Dado lo anterior se puede concluir para la consulta realizada lo siguiente:

- El trazado definido para las comunas de Til Til, Limache, Olmué, y en general para todo el lote 3, tal como se indicó anteriormente, corresponde a la alternativa que presenta una menor afectación tanto a viviendas, patrimonio y variables naturales y por ende es la alternativa que el Titular ha presentado a evaluación.
- Respecto al cruce del trazado en el Embalse los Aromos, se aclara que la línea de transmisión eléctrica, en la región de Valparaíso, cruza diversos ríos y/o esteros entre los que se encuentra el Embalse los Aromos. La línea transcurre paralelo en gran parte del curso de agua, cruzándola solo al noreste, (coordenadas N: 279.041, E: 6349861, WGS 84 Huso 19) y sin perpetrar ningún tipo de alteración en la quebrada ni sobre las aguas.
- Sin perjuicio de lo anterior, se reconoce a este cuerpo de agua, como una fuente de agua para la vida humana y silvestre del sector, es sitio de interés para flora, puesto que en sus alrededores representan hábitat de bosques de diferentes especies. Dentro de los hábitat se encuentra el bosque esclerófilo dominado por la especie Acacia caven que predominan en topografía de lomajes suaves, de pendientes inferiores a 10% y con mayor incidencia de radiación solar. La formación dominada exclusivamente por Acacia caven en el estrato arbóreo, predomina por sobre otras, en que el espino se asocia con otros árboles esclerófilos como molle, peumo, litre y quillayes en las quebradas, situación geográfica que no será alterada bajo ninguna circunstancia. Este tipo de bosques se caracteriza por presentar un alto grado de alteración producto del pastoreo, por lo que el estrato herbáceo es pobre en cobertura. Presentan una fisionomía arbórea abierta que está relacionada a zonas planas, lomajes suaves y cercanos a asentamientos humanos. Esto último determina fuertemente su condición estructural, por el mayor grado de intervención o presión que se ejerce sobre esta masa boscosa, para uso dendro-energético o habilitación de terreno para pastoreo. Por lo mismo, las torres y accesos que fueron diseñadas cercanos al embalse, se encuentran rodeadas de caminos y huellas que minimizan el impacto sobre la flora y vegetación.

- Pese a ello, la evaluación de impacto para los bosques nativos presentes en la región, fueron reconocidas con un impacto significativo por el efecto de "Pérdida de vegetación nativa" y se asumió la relevancia ambiental que presentan estas estructuras nativas en el área. Por ello, y tras desarrollar esta evaluación, se propusieron medidas de mitigación sobre las especies impactadas y sus respectivos planes de seguimiento (ver capítulo 9 Plan de Seguimiento Ambiental). Por otro lado, este tipo de vegetación está definido en la ley N° 20.283 sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal, donde se estipula como requisito para su intervención, la aprobación de un Plan de Manejo Forestal (Capitulo 15, anexo 5 permisos sectoriales), que debe considerar ciertas normas de protección ambiental reguladas bajo el mismo cuerpo legal, entre ellas la de reforestar la misma superficie intervenida con el mismo tipo forestal.
- Respecto del análisis de paisaje para el sector Los Aromos, se han rectificados los observadores, agregando nuevos puntos de observación, esta información se presenta en el Anexo 4.1 Calidad Visual y Observadores de la Adenda 1, donde también se generó una modificación a la calificación de la calidad visual de los observadores según la metodología y criterios establecida por Guía de Evaluación de impacto "Valor Paisajístico en el SEIA" (2013).
- Se presenta una nueva evaluación de impacto (Anexo 4.4 Evaluación de Impacto de Paisaje Región de Valparaíso), en la cual se ha utilizado los criterios establecidos en la Guía de Evaluación de impacto "Valor Paisajístico en el SEIA" (2013). Sobre lo propuesto en dicha guía es que se generó un nuevo plan de medidas para aquellos impactos que resultaron significativos (Anexo 6.3 Plan de Medidas de Paisaje Región de Valparaíso).
- En relación al grupo de las aves, se reconoce que la línea eléctrica presentará un potencial efecto barrera, dado que sus estructuras aéreas (conductores y cable de guarda) representan una barrera física u obstáculo, que al no ser avistada por las aves podría generar la colisión de algunos individuos con ésta, disminuyendo así la capacidad para desplazarse de un lugar a otro en busca de comida, refugio y/o apareo, afectando la dinámica de las poblaciones asociadas a determinados sitios.
- Dado lo anterior, en la evaluación de impactos se identificó la "Pérdida y/o modificación de sitios de interés para la fauna" en relación a los sitios que utilizan las aves para desplazarse, el cual fue evaluado como un impacto significativo, por lo que se propusieron medidas tendientes a la mitigación de tales efectos negativos. Adicionalmente, para todo el trazado se identificó y evaluó el impacto "Pérdida de ejemplares" para especies de aves en categoría de conservación. (Para más detalles remitirse al Apéndice PAC 3.40 Evaluación de Impactos en Fauna).
- Para disminuir el impacto sobre las aves se implementarán dispositivos anticolisión, los cuales aumentan la visibilidad del tendido, disminuyendo la probabilidad de ocurrencia de colisiones (para mayor detalle remitirse al Apéndice PAC 6.25ª Medida Dispositivos Anticolisión y su Plan de Seguimiento y Anexo 6.25B Efectividad de Dispositivos Anticolisión).

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se consideran subsanadas las observaciones dentro del proceso de evaluación ambiental en la zona comprendida entre las subestaciones Pan de Azúcar y Polpaico (Lote 3).

257.3 Observación

3.- Sobre el Acceso a los sitios de construcción:

El proyecto no indica los caminos que utilizará para acceder hacia los sitios de construcción.

No indica, las compensaciones o mitigaciones que efectuará por el uso de caminos interiores de los predios con vehículos de diferentes clases (camiones, camionetas, etc.). Además de las medidas de compensaciones o mitigaciones que efectuará por la construcción de caminos en los casos en que no existen, con la respectiva consecuencia en la destrucción de hábitats y terrenos de pastoreo.

No propone medidas de mitigación válidas según tipo de suelo, y por lo tanto del tipo de polvo que se levantará, su granulometría y componentes químicos que pueden afectar la salud de las personas, animales domésticos y flora y fauna afectada por este polvo.

La empresa debiera proponer agregar un estabilizado a los caminos que usará, por ejemplo gravilla o asfaltado, lo cual es más permanente y no generaría impactos tan extensos en las áreas con suelos naturales en la actualidad.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto complementa la información relativa a la ubicación de los caminos de acceso y/o huellas para acceder a los sitios de construcción, en los siguientes documentos de la Adenda 1:

- Apéndice PAC 1.016 Lote_1.pdf;
- Apéndice PAC 1.016 Lote_2.pdf;
- Apéndice PAC 1.016 Lote_3.pdf

Además, el detalle de todos los caminos de acceso y/o huellas de acceso a los sitios que se habilitarán en la fase de construcción, se incorpora dentro del Anexo 1.1 "Obras del Proyecto" de la Adenda, en formato kmz, en donde se presentan todas las obras consideradas para el Proyecto.

Cabe destacar que el Proyecto privilegiará el uso de la red pública de caminos y huellas existentes, en la zona de emplazamiento de las obras, y que únicamente en los casos en que esto no sea posible se construirán obras como caminos y huellas para acceder a los sitios de construcción.

Respecto del material particulado generado, el Proyecto en el Capítulo 1 punto 1.5.7 del EIA identifica las emisiones atmosféricas para cada región, considerando el tránsito vehicular por caminos principales, caminos secundarios y caminos de acceso. De acuerdo al estudio entregado sólo en la región Metropolitana es necesario compensar MP10.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

257.4 Observación

4. - Sobre la población de Cóndor y Bellota del Norte

El proponente señala que hay poblaciones de la especie vegetal Bellota del Norte y del ave de nuestro signo patrio, el Cóndor, que se interponen en el recorrido Norte Sur, y afectaría un trazado con una Línea recta entre Polpaico y la tercera Región, y por ese motivo deben desviarse hacia el Sur y Oeste. Lo que representa una contradicción con las zonas protegidas de Colliguay y La Dormida donde sabemos que hay abundancia de Cóndores en época de invierno. Por lo que el proponente debiera evaluar esta alternativa con datos certeros:

¿Tiene el titular un catastro de las poblaciones de Bellota del Norte, o sea el número de árboles en cada sitio, por clase de edad, y área específica ocupada y georreferenciadas para apoyar el argumento?

¿Existen planos o mapas específicos donde estén señaladas estas poblaciones con indicaciones de edad de los individuos de cóndores y estado sanitario que presentan?

¿Existen planos georreferenciados que señalen la distribución espacio temporal de las poblaciones de Cóndores en el área y sus desplazamientos alimenticios y de nidificación en las zonas que ellos se desenvuelven?

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

- Respecto del catastro de Belloto del Norte, el Proyecto presentó información detallada de esta especie en el Permiso Ambiental Sectorial 150, específicamente en el Capítulo 15 Anexo 5 del EIA y en la Adenda 1 Capitulo 19 Anexos, Capitulo 10, Anexo 10.9 PAS 150. Aquí se identifica la superficie de intervención de la especie, las obras del proyecto a afectar, afectación de la especie en la región de Valparaíso, descripción de la especie, clasificación taxonómica, antecedentes reproductivos, sectores donde es identificada.
- En el Anexo 19, capitulo 10 anexo 10.9 de la Adenda 1 el Proyecto entrega un KMZ de los individuos identificados a lo largo del trazado.
- Respecto de los antecedentes del Cóndor, el Proyecto presenta en el Capítulo 3 Línea base parte 2 del EIA una descripción de esta especie, su hábitat y hábitos, categoría de conservación, registro de esta especie en la región de Valparaíso y Metropolitana, área de dispersión en ítem 3.3.5.3.
- En el Capítulo 7 del EIA se presentas las medidas de mitigación, restauración y compensación de impactos.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

257.5 Observación

5.- Sobre la ausencia de muestreo y catastro en terreno que avale la Línea Base

En la zona de Limache, en la zona del Embalse Los Aramos y en quebradas del sector El Maqui hay importantes comunidades de bosques nativos con especies vegetales y animales endémicas, las cuales habitan en éstos bosques, que el trazado actual atraviesa sin ninguna consideración de éstas comunidades.

Esto se debe a que puedo asegurar que el proponente no ingresó a los predios, ya que estos están cercados y tienen cuidadores y no se les ha solicitado permiso para ingresar. Lo que además lo demuestra el EIA, ya que no se mencionan los inventarios en terreno efectuados por especialistas biólogos, zoólogos y botánicos como parte de la línea base. Por lo que el proponente no pudo haber hecho un muestreo en terreno, que avale la Línea Base, lo cual la hace ilegitima.

¿Cómo se pueden hacer estudios de línea base con poblamientos de líquenes, hongos, lagartijas, batracios, peces, insectos, arácnidos, etc. sin visitar los terrenos?

El proponente miente al exponer a la comunidad de que hizo un estudio de Impacto Ambiental, y por otro lado no ingresó a los predios, específicamente lo puedo asegurar en el área de Limache. Además no tiene Concesión Provisoria ni Concesión Definitiva, que les permita ingresar según información obtenida en las oficinas de la SEC del Ministerio de Energía.

Por lo que para demostrar que los párrafos del EIA, no son inventados, se solicita que la empresa demuestre con la firma de los respectivos profesionales especialistas que estuvieron en terreno indicando día, hora, con qué persona se contactaron para solicitar ingreso a los predios, la localización georreferenciada de los sitios de muestreo, además de la debida autorización de acceso firmada por el propietario o representante legal de cada propiedad debidamente acreditado y distinguiendo los roles de los predios, esto para cada propiedad que atraviesa el recorrido de alta tensión propuesta.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, el Proyecto presentó en el Capítulo 3 Línea base parte 2 del EIA una descripción de la flora existente en la región de Valparaíso, específicamente del Embalse Los Aromos.

Respecto de lo observado para el ingreso a los predios y propietarios cabe señalar que en el Anexo 14.20 del Adenda Complementaria son presentadas fichas de registro correspondientes a las autorizaciones de ingreso a los predios visitados en las comunas de Quillota, Limache, Olmué y Til Til, entre otros. En dichos documentos se entrega información referida a la persona que autorizó el ingreso, su relación con el predio, el rol del mismo, entre otros datos personales, así como de referencia del predio. A continuación, se presenta información respecto a las fechas en las cuales fueron realizados los levantamientos de información dentro de predios de algunas comunas de la Región de Valparaíso (Tabla 3, numeral 14.20 del Adenda Complementaria):

Adicionalmente, es presentada la ficha de ingreso a un predio de la Comuna de Limache, en el Fundo La Gloria, realizado el 5 de marzo del 2013 (ver detalle Figura 25, numeral 14.49 del Adenda Complementaria). Si esta situación u otra ocurrida en el marco de la elaboración del Estudio, pero que no esté relacionado con aspectos ambientales (contratos de servidumbre, contratos entre propietario de la línea y dueños de predios), excede el ámbito de competencia y finalidad del SEIA, referente a evaluar de forma previa los impactos que un eventual proyecto o actividad puede generar en el medio ambiente.

Sobre la base de lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

257.6 Observación

6.- No se mencionan los nombres de los profesionales especialistas en los distintos grupos de flora y fauna, ya que es muy diferente un especialista en insectos, arácnidos, pequeños mamíferos, líquenes, hongos, criptógamas o fenerogamas por ejemplo de grupos diversos que no fueron prospectados.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto presenta en el Capítulo 15 Anexo 3 del EIA un listado completo de los profesionales que participaron en la elaboración del EIA, indicando: nombre, profesión, función y tarea específica.

- En el punto 1.2 se presenta los profesionales de flora y vegetación
- En el punto 1.3 se presentan los profesionales de fauna
- En el punto 1.4 se presentan los profesionales de hongos

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

257.7 Observación

7. Respecto a la Edafología, cap. 7.1.2.1 de la EIA

No se considera para la zona de Limache y Olmué la existencia de un Microclima que permite cultivar primores, como el tomate, pimentón y otras hortalizas y frutales (Paltos) que necesitan condiciones apropiadas de temperatura y humedad relativa, aspecto no evaluado ya que considera solo la clase de capacidad de uso definida para Estados Unidos (Clases 1 a la Clase 8) basada principalmente en las pendientes, en la actualidad con el riego tecnificado es posible plantar en

suelos clase 6 y 7 sin mayores problemas. Por tal motivo la determinación de impacto Moderado consideramos subevaluado el impacto por parte de la empresa.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, la evaluación de impactos para el presente proyecto, se realiza acorde a la Guía de Evaluación Ambiental, para el Recurso Natural Suelo, elaborada por el SAG (2011), considerando la Pauta para Estudios de Suelo, del mismo año, y todos los impactos indicados en la Pauta de Evaluación Ambiental para Proyectos Lineales (SAG, 2012). Se considera de esta forma que la evaluación ambiental para el componente suelos, está acorde a los requerimientos legales y contiene los requerimientos ambientales solicitados, en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) instrumento de gestión ambiental que promulgó la Ley 19.300 de bases generales del medio ambiente, en cuyo marco legal se inserta específicamente la evaluación ambiental del proyecto que nos convoca.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

257.8 Observación

8. - Respecto a los sitios de interés turístico no se reconoce a las Comunas de Olmué y Limache como su principal vocación. Tampoco se reconoce a Villa Alemana que tiene una antigua Viña boutique, orgánica, que es un atractivo nacional e internacional, son múltiples las visitas de turistas de los trasatlánticos y de casas de turismo que visitan esta Viña muy antigua, Viña Canepa que el trazado atraviesa por la mitad con torres de más de 50 m de altura.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación y aclara la relación del Proyecto con la Viña Canepa con la finalidad de analizar los potenciales impactos que este pudiera tener en la producción agrícola orgánica señalada, en este aspecto de indica lo siguiente:

- La denominada "Viña Canepa", corresponde a la viña el Sauce que se emplaza en el Fundo del mismo nombre. Esta fue fundada alrededor del año 1.900 y se caracteriza por la producción de vino artesanal, para lo cual cuenta con alrededor de 40 hectáreas de viñedos en la comuna de Villa Alemana.
- De acuerdo con la descripción del Proyecto, las estructuras que presentan mayor proximidad a los viñedos del Fundo El Sauce son las torres T768 que se encuentran a una distancia de 80 m de dichos viñedos y la torre T769 que se ubica a 100 m de las mismas (Figura 10). Ambas estructuras se ubican sobre lomajes suaves cercanas a los viñedos, no afectando la superficie destinada al cultivo de la vid.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación en el proceso de evaluación ambiental del proyecto.

257.9 Observación

9. - Sobre la Tabla 5: Valoración del Factor Ambiental "Entorno geográfico con usos sociales".

El EIA, tiene gravísimos errores en la valoración de impactos en las zonas de Limache, Olmué, Villa

Alemana, y en especial para la zona del embalse Los Aromas. Un espejo de agua único en la región donde todo el mundo valora la cuenca visual de varios km, hecho que lo demuestran las participaciones ciudadanas que han realizado diferentes actores sobre el embalse. Los únicos que

no valoran esta zona son la empresa que realiza el EIA. Lo cual refleja nuevamente, que no han recorrido la zona, no han observado en terreno ni han leído bibliografía al respecto.

La zona del embalse los aramos, tiene una alta frecuencia de visitas de personas por motivos de ocio, recreación, contemplación de la naturaleza, pesca, etc. Es un lugar de reunión cotidiano, de fin de semana y fiestas que convoca tanto a los habitantes de la zona como de diferentes comunas. Por lo que le debieran dar un muy alto valor a los parámetros significación social, singularidad, diversidad, cultura material e inmaterial, fragilidad e interés histórico, demostrado en los libros de historia de Limache e historia de Chile, y donde se habla la importancia de la zona de Tabolango, tanto por las culturas indígenas como de batallas.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto realiza una valoración de los impactos en los diferentes componentes ambientales de acuerdo a la metodología utilizada habitualmente para los EIA, la cual es presentada en el Capítulo 4 del EIA.

Respecto del análisis de paisaje y la frecuencia de visitación para el sector Los Aromos, en el Proyecto se han rectificados los observadores, agregando nuevos puntos de observación, esta información se presenta en el Anexo 4.1 Calidad Visual y Observadores de la Adenda 1, donde también se generó una modificación a la calificación de la calidad visual de los observadores según la metodología y criterios establecida por Guía de Evaluación de impacto "Valor Paisajístico en el SEIA" (2013).

Se presenta además una nueva evaluación de impacto (Anexo 4.4 parte 2 del Adenda 1 Evaluación de Impacto de Paisaje Región de Valparaíso), en la cual se ha utilizado los criterios establecidos en la Guía de Evaluación de impacto "Valor Paisajístico en el SEIA" (2013). Sobre lo propuesto en dicha guía es que se generó un nuevo plan de medidas para aquellos impactos que resultaron significativos (Anexo 6.3 Plan de Medidas de Paisaje Región de Valparaíso). Con lo anterior el Proyecto reconoce la importancia de la zona y la singularidad de esta.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental

258 Sociedad Lomas de Catapilco Limitada (Francisco Reyes Morandé)

SEÑOR
DIRECTOR NACIONAL
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

Don Francisco Reyes Morandé, Actor, cedula de identidad N° 6.061.202-1 , Chileno, Soltero, por sí y en representación de la sociedad Lomas de Catapilco Ltda., domiciliado en calle Antupirén N° 10.001-B, Comuna de Peñalolén, Santiago, en proceso de Evaluación de Impacto Ambiental iniciado ante esa Dirección Nacional del Servicio de Evaluación Ambiental, a través del Estudio de Impacto Ambiental denominado "Plan de Expansión Chile LT 2x500 kV Cardones - Polpaico", a Ud. digo:

Que en este acto, en mi calidad de miembro de la Comuna de Zapallar y como dueño del inmueble agrícola, denominado "Parcela de secano N° 41 ", de una superficie aproximada de 58 hectáreas físicas, cuyo dominio adquirí por compraventa a Dn. Luis Alberto Basaez Olivares de conformidad a la escritura pública de fecha 2 de abril de 2008, otorgada ante el notario público de la ligua Doña Alina Morales Tórtora, predio que formara parte de la Ex - Hacienda Catapilco, cuya propiedad se ve directamente afectada por la ejecución y operación del proyecto en evaluación y encontrándome dentro del plazo, en el marco del proceso de participación ciudadana de la Evaluación Ambiental del proyecto denominado "Plan de Expansión Chile LT 2x500 kV Cardones - Polpaico", en adelante "el Proyecto", vengo en presentar mi Oposición a la ejecución del Proyecto y formular las

observaciones al Estudio de Impacto Ambiental en su texto actual, de conformidad a lo previsto en el artículo 26 y siguientes del Párrafo Tercero, Titulo ll, de la Ley 19.300 de 1994.

258.1 Observación

1 FUNDAMENTOS DE LA OPOSICIÓN A LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Que habiéndose presentado con fecha 27 de febrero de 2014, ante esa Dirección Nacional del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), el Estudio de Impacto Ambiental denominado "Plan de Expansión Chile LT 2x500 kV Cardones - Polpaico" (en adelante "EIA"), declarándose admisible en virtud de la Resolución Exenta N° 0145/2014, de fecha 6 de marzo de 2014, y publicándose un extracto del EIA en el Diario Oficial, y en diarios de Circulación Nacional, de conformidad a lo dispuesto por el artículo 28 de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, formalizamos mi oposición a la ejecución y operación de dicho proyecto.

Del mismo modo, vengo en ejercer el derecho establecido en el artículo 29 de ese mismo cuerpo legal, debiendo tenerse por formuladas las observaciones previas que el texto de su EIA nos sugiere en su actual redacción, según se explicita en el Primer Otrosí de este mismo escrito. En particular, el patrocinante de esta presentación, como directamente afectado, viene en oponerse total e irrestrictamente a la ejecución y operación de este Proyecto de Línea de Transmisión Eléctrica (L TE), y muy especialmente a su construcción y operación en la Comuna de Zapallar y en particular en la localidad de Catapilco, por causarle perjuicios personales, daños irreparables y por afectar de manera directa su salud, la biodiversidad y la totalidad de su patrimonio, debido a que la erección, montaje, instalación, operación y ubicación de su trazado definitivo, se proyecta abarcando íntegramente el predio agrícola de mi propiedad, a partir del alineamiento geográfico e información técnica que se alude más adelante, toda vez que para fijar dicho trazado el Titular y Proponente ha consultado la ubicación del trazado con los "GRANDES PROPIETARIOS DE LA COMUNA", según sus propios dichos, y, respecto de quiénes por razones arbitrarias y desconocidas fui deliberadamente discriminado, marginado y excluido, lo que viola clarísimos principios constitucionales y legales que se deben reparar.

Además, en general, el patrocinante viene en oponerse a este Proyecto de Línea de Transmisión Eléctrica, por los siguientes motivos y fundamentos:

- Por presentar un irreparable riesgo para la salud de la población y muy particularmente para los habitantes de la Comuna de Zapallar y de la localidad de Catapilco.
- Por presentar impactos y riesgos significativos e incuantificables respecto de la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el agua, el suelo y el aire de la Comuna de Zapallar y de la localidad de Catapilco.
- Por presentar una alteración significativa e irreparable de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos de la comuna de Zapallar y a la localidad de Catapilco.
- Por su localización próxima a poblaciones humanas, patrimonio natural, biodiversidad y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, así como el valor ambiental del territorio comunal en que se pretende emplazar, perteneciente a la Comuna de Zapallar y muy en particular de la localidad de Catapilco.
- Por causar alteración significativa e irreparable, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico, escénico y turístico de la Comuna de Zapallar y de la localidad de Catapilco.

De igual forma, teniendo presente lo dispuesto al efecto por las normas legales y reglamentarias ya citadas, lo que se entiende sin perjuicio de la facultad de interponer y deducir todos los derechos y acciones que confiere la ley, respecto de este procedimiento de evaluación ambiental, tanto en sede administrativa como en sede judicial, en cualquier etapa o instancia procesal que resulte atingente a este Proyecto de Línea de Transmisión, por lo cual viene en manifestar su total y absoluto rechazo a la ejecución de este proyecto, por los graves e irreparables daños y perjuicios que este le causa directamente y coetáneamente por las graves y serias consecuencias sanitarias, patrimoniales, sociales y ambientales para la comuna de Zapallar y, muy en particular, para la localidad de Catapilco.

2. EL DERECHO

Los artículos 26 y siguientes, Párrafo 3°, Título II, de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, señalan las normas legales a que deberá sujetarse la Participación de la Comunidad en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Por su parte, el Decreto Supremo Número 40, de fecha 24 de diciembre de 2013, párrafo 2°, en sus artículos 88 y siguientes sobre Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, prescribe las normas sobre Participación Ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental.

A su vez, el Oficio Ordinario N° 100142, de fecha 15 de noviembre de 2010, instruye sobre admisibilidad de observaciones estableciendo que, "ni la ley ni el Reglamento definen "observación" en el marco de la participación ciudadana en el SEIA. **Sin embargo se entenderá por "observación ciudadana" toda opinión, comentario, pregunta y/o inquietud formulada por una persona, a fm de conocer, advertir, reparar o manifestarse acerca de las características de un proyecto o actividad, su línea de base, los impactos ambientales que presenta o genera y las medidas de mitigación, reparación y compensación propuestas, considerando la información disponible en el respectivo Estudio de Impacto Ambiental**".

En consideración a que el Estudio de Impacto Ambiental se encuentra manifiestamente incompleto y carece de contenidos técnicos esenciales y sustantivos para una correcta y adecuada evaluación de sus impactos por parte de la ciudadanía, de conformidad al marco regulatorio vigente, corresponde que ese Servicio de Evaluación Ambiental lo declare insuficiente e incompleto a fin de evitar causales futuras que puedan vincularse a una falta de servicio o de cumplimiento de deberes de parte una entidad pública, lo que puede acarrear eventuales vicios de nulidad de derecho público con todo lo que ello implica y acarrea constitucional y legalmente.

Finalmente, en atención a lo antes expuesto, dejo expresa constancia que el formular observaciones previas por medio de este escrito, respecto de los contenidos del EIA en su texto actual y como persona natural directamente afectada, de conformidad a lo expresado en el Primer Otrosí de esta presentación, no inhibe ni hace precluir el derecho a ejercer e impetrar todas las acciones y recursos que contempla para estos casos la Constitución Política del Estado, la Ley aplicable y la Reglamentación vigente, en las condiciones, términos y oportunidades procesales correspondientes, adquiriendo en consecuencia por esta vía la calidad jurídica de interesado para todos los efectos que sean procedentes.

POR TANTO;

AL SR. DIRECTOR NACIONAL SOLICITO: Tener presente mi total y absoluta oposición a este proyecto de Transmisión Eléctrica denominado "Plan de Expansión Chile LT 2x500 kV Cardones - Polpaico", resolviendo que este adolece de contenidos esenciales y sustantivos para una correcta evaluación ambiental de sus impactos, consignando en dicha resolución los graves e irreparables daños y perjuicios que este me causa y además tener por formuladas observaciones al actual texto del EIA, según lo que se expone en el Primer Otrosí de esta presentación.

PRIMER OTROSÍ: Observaciones previas de conformidad al actual texto del Estudio de Impacto Ambiental y de sus anexos.

Asimismo, vengo en hacer presente que de conformidad al artículo 29 de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, son observaciones de carácter previo al EIA, aquellas que podemos extraer y concluir a partir de su texto actual, desconociendo si a futuro se presentarán modificaciones sustantivas al proyecto, que requieran de la publicación de un nuevo extracto y de la apertura de un nuevo proceso de participación ciudadana y por ende de nuevas y disímiles observaciones durante la realización de una muy posible nueva etapa de participación ciudadana para este Proyecto de Transmisión Eléctrica.

En el punto 1.2.6. en el acápite titulado "Vida Útil del Proyecto", páginas DP/5 y DP/6, se señala que: "***el proyecto tiene una vida útil indefinida, puesto que la etapa de operación es por un periodo indefinido de tiempo***". A este respecto, cabe observar que el acápite 1.2.7. titulado "Justificación del Proyecto" señala en su párrafo décimo que: "***El proyecto considera una fase de***

construcción, donde se materializan las obras consideradas por el proyecto, una fase de operación donde, donde se lleva a cabo la explotación de las obras y una fase de cierre y abandono, en la que se dará término a la explotación de las obras mediante el desmantelamiento de la infraestructura instalada dejando el área ocupada por dichas instalaciones en una condición lo más parecida a la condición sin proyecto, revirtiendo de esta manera los efectos que se manifiestan en la etapa de operación".

En atención a lo antes expuesto y transcripción del EIA, se le solicita al Titular y Promotor del Proyecto: precisar y aclarar cómo se puede compatibilizar el hecho de aseverar que el Proyecto tiene..."*una vida útil indefinida*... "y que, a la vez simultáneamente, se contempla para este mismo proyecto, una fase de cierre y abandono, "*en que se desmantelará la infraestructura instalada*". Esta contradicción vital para la ejecución del proyecto conforma y plantea una modificación sustancial a los contenidos y compromisos que ofrece el EIA y de la que su Titular y Proponente debe hacerse cargo en forma expresa.

En el punto 1.2.7, relativo a la "Justificación del Proyecto", página DP/5, el Titular y Proponente del Proyecto expresa que: "cabe destacarse además, que esta es una de las obras troncales de mayor envergadura licitadas en Chile y que su materialización vendrá a suplir una carencia muy importante en la parte norte del Sistema Interconectado Central, donde la congestión que hoy presentan las líneas de transmisión impiden que la energía fluya desde aquellos lugares donde es más económico producirla. Esto último se traduce en aumentos en el valor de la energía que afecta a la población entera".

En el párrafo siguiente agrega: "Tan solo para ejemplificar un aspecto de la importancia de estas obras, puede señalarse que si existe un año húmedo o lluvioso que permite generar con todo el potencial hidráulico de las generadoras que existen al Sur de Santiago, esos beneficios no los podrían aprovechar las ciudades de Coquimbo, La Serena y Copiapó, en tanto y en cuanto las obras que debe llevar a cabo INTERCIDLE S.A no se realicen.

En atención a lo antes expuesto y transcripción del EIA en lo pertinente, se le solicita al Titular y Promotor del Proyecto, explicitar en detalle y en forma precisa, ¿cómo se produce la disminución de precios o disminución en el valor de la energía para la población entera a partir de la ejecución de su proyecto?

Dicho de otro modo, ¿Cuál es concretamente el monto y modalidades del beneficio económico comprometido por el Titular y Promotor del Proyecto para la Comuna de Zapallar y para la localidad de Catapilco y en qué forma se va a materializar v.gr. tarifas preferenciales, descuentos de precio, energía gratuita para escuelas, consultorios, instalaciones tales como alumbrado y edificios públicos?

Siendo esta un externalidad positiva identificada y comprometida libre y espontáneamente por el Titular y Promotor del Proyecto, **constituyendo por su naturaleza una medida de compensación socio ambiental de manera inequívoca y expresa que este ofrece, la que beneficiará de manera exclusiva y excluyente a las ciudades de Coquimbo, La Serena y Copiapó, le solicitamos al Titular y Promotor del Proyecto, expresar de manera igualmente taxativa e inequívoca, como este proyecto beneficiará económicamente en el sentido de disminución de los valores de la energía a la Provincia de Petorca, Comuna de Zapallar y muy en particular a la localidad de Catapilco**. Toda y cualquier discriminación en este sentido es abiertamente inconstitucional e ilegal.

En el punto 1.2.7, relativo a la "Justificación del Proyecto", página DP/5, párrafo 7, el Titular y Proponente del Proyecto expresa que: ***"... lo más representativo del interés público comprometido en este proyecto..."***, se expresa en el Decreto firmado por el Ministro de Energía, por orden del Presidente de la República, y sometido al control de legalidad previo de la Contraloría General de la República, a través del trámite de la toma de razón. Tal es el caso del Titular de este proyecto que por esta vía ha solicitado la declaratoria de Interés Nacional que se adjunta en Anexo 1 parte Interés Nacional del apéndice de este EIA para efecto de solicitar el Permiso Ambiental 150, permiso para

la intervención de especies vegetales nativas clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley 19.300 que formen parte de un bosque nativo o alteración de su hábitat.

En atención a lo antes expuesto y transcripción en lo pertinente del EIA, se le solicita al Titular y Promotor del Proyecto: ajustarse al marco constitucional, legal y reglamentario, en el sentido de acatar y de respetar la inviolabilidad y la absoluta e irrestricta protección legal de la especie Belloto del Norte, cuya protección emana del Decreto supremo N° 13, de 1995, y que el Titular y Proponente del proyecto reconoce expresamente como *"... lo más representativo del interés público comprometido en este proyecto.. "*.

Al respecto, el criterio jurídico que se desarrolla a continuación, tiene por objeto acreditar y dejar en evidencia el principio jurídico de la inviolabilidad de los Tratados y Convenciones Internacionales, suscritos y ratificados por la República de Chile y en particular la denominada Convención de Washington de 1967 y el Convenio sobre Diversidad Biológica de 1994.

La denominada Convención de Washington y el Convenio sobre Diversidad Biológica antes individualizados, fueron ordenados cumplir y llevar a efecto como leyes de la República de Chile, mediante decretos números 531 y 1.963 del Ministerio de Relaciones Exteriores, correspondientes a los años 1967 y 1994, respectivamente.

Los **Monumentos Naturales**, al igual que ocurre con los Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Reservas de Regiones Vírgenes y A ves Migratorias, se encuentran definidos por la Convención para la Protección de la flora y fauna y las bellezas escénicas de América ("Convención de Washington") la que en su artículo I, sobre Definición de los Términos y expresiones empleados en esta Convención, Número 3, el cual expresa: "las regiones, los objetos o las especies vivas de animales o plantas de interés estético o valor histórico o científico, a los cuales se les da protección absoluta".

Los **Monumentos Naturales** se crean con el fin de conservar un objeto específico o una especie determinada de flora o fauna, declarando una región, un objeto o una especie aislada, monumento natural inviolable excepto para realizar investigaciones científicas debidamente autorizadas o inspecciones gubernamentales.

Por su parte, los decretos supremos los Decretos Supremos N° 490, N° 43 y N° 13, correspondientes a los años 1976, 1990 y 1995, respectivamente, correspondientes todos al Ministerio de Agricultura, y en cuya virtud se declararon **Monumentos Naturales** las especies arbóreas y vegetales Alerce (D.S. 490); Araucaria (D.S. 43); y Queule, Pitao; **Belloto del Norte** y Belloto del Sur y el Ruil **(D.S. 13)**, por encontrarse sujetas a algunas de las categorías de conservación (v.gr. peligro de extinción - rara - vulnerable – según el Reglamento para la clasificación de especies silvestres del Decreto Supremo N° 75 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, de fecha 3 de junio de 2004), **consignan expresamente en la parte dispositiva o resolutiva de cada uno ellos que dichas especies se declaran Monumentos Naturales de acuerdo a la definición de la Convención para la Protección de la Flora y la Fauna y las Bellezas Naturales de América**.

Esta Convención, conocida también como Convención de Washington, fue suscrita y firmada en el marco de la Organización de Estados Americanos (OEA) el 17 de octubre de 1940. Su objetivo general es proteger a todas las especies y géneros de la flora y fauna de América de la extinción y preservar áreas de extraordinaria belleza, con énfasis en formaciones geológicas, o con valor estético, histórico o científico.

En Chile, la Convención de Washington entró en vigor el 10 de octubre de 1967. Su coordinación estuvo a cargo del Ministerio de Relaciones Exteriores, cumpliéndose cabalmente con sus estipulaciones.

Para los objetivos que se propone la Convención de Washington, esta previene y contempla la creación de varias categorías de protección, a saber, Parques Nacionales, Reservas Nacionales, **Monumentos Naturales**, y Reservas de Regiones Vírgenes. La Convención ha definido a los **Monumentos Naturales** como las regiones, los objetos o las especies vivas de animales o plantas

de interés estético o valor histórico o científico, a los cuales se les da protección absoluta. Los **Monumentos Naturales** se crean con el fin de conservar un objeto específico o una especie determinada de flora o fauna declarando una región, un objeto o una especie aislada, monumento natural inviolable, excepto para realizar investigaciones científicas debidamente autorizadas o inspecciones gubernamentales".

Al establecer una protección absoluta e inviolabilidad para un objeto específico, una especie determinada u objeto, o declarada **Monumento Natural**, la Convención establece la conservación en un sentido estricto, por cuanto los conceptos de "absoluto" e "inviolable", se refieren a la totalidad del universo que compone dicha especie y a la conservación de la integridad de la misma especie.

En atención a lo antes expuesto y transcripción en lo pertinente del EIA, se le solicita al Titular y Promotor del Proyecto: Requerir y solicitar el Permiso Ambiental Sectorial (P AS) 150, permiso para la intervención de especies vegetales nativas clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley 19.300 que formen parte de un bosque nativo o alteración de su hábitat de conformidad a lo previsto por el Marco Regulatorio vigente sobre la materia y no de la forma señalada más arriba, la que es legalmente improcedente e incorrecta, esto es según afirma, con un Decreto firmado por el Ministro de Energía, por orden del Presidente de la República, y sometido al control de legalidad previo de la Contraloría General de la República. Ello es manifiestamente inconstitucional, ilegal e improcedente en la especie.

De igual forma, el Titular y Proponente del Proyecto, debe solicitar el Permiso Ambiental Sectorial PAS N° 151 relativo a la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, lo que no ha realizado, según lo expuesto en el EIA y de conformidad al marco regulatorio vigente sobre la materia, gestión que no aparece consignada como gestionada y solicitada en el EIA.

Respecto a los Impactos Ambientales significativos por Regiones consignados en la Tabla del Resumen Ejecutivo -Página RE/12 y siguientes del EIA, el Titular y Promotor del proyecto solo se limita a consignar el hecho de que habrá pérdidas de especies en distintas categoría de conservación y de sus respectivos hábitats, sin proponer medidas de mitigación ni de compensación adecuadas (en parte alguna del EIA se determina así como tampoco se cuantifica las pérdidas de biodiversidad limitándose a consignar solamente el hecho que habrá pérdidas ... (sic). Procede además, que el Titular y Proponente solicite los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) que proceden respecto de este proyecto y lo cuales ha claramente omitido solicitar en su EIA lo cual constituye otra omisión de un elemento sustantivo que impide evaluar ambientalmente este proyecto.

Asimismo, en relación a los efectos, características o circunstancias que dan origen a elaborar un Estudio de Impacto Ambiental, de conformidad a las páginas REI14 y siguientes del EIA, el Titular y Promotor del Proyecto no reconoce como impactos significativos el valor ambiental de las especies impactadas de flora y fauna, limitándose a consignar el hecho de las alteraciones y proponiendo medidas de mitigación y compensación, que se encuadran más bien en la categoría de una falta total de respeto, mala educación, ausencia de buenas maneras y carencia de las más mínimas consideraciones de reconocimiento de los derechos y garantías constitucionales de la ciudadanía de nuestro país.

En atención a lo antes expuesto y transcripción en lo pertinente del EIA, se le solicita al Titular y Promotor del Proyecto: Tomar en serio lo previsto por el Marco Socio Ambiental vigente y por los mecanismos institucionales aplicables a esta tipología de proyectos y actuar de manera respetuosa y conveniente tal como lo señala la garantía establecida por el artículo 19 N° 16 de la Constitución Política del Estado.

Finalmente a modo ejemplar, y por tratarse de una prueba más de la poca seriedad con que ha sido elaborado este Estudio de Impacto Ambiental - EIA - el punto 1.3 .1.21, página AP/49, del Capítulo correspondiente a la "Descripción de Acciones Previas a la Presentación del EIA", en lo referente a la **"Minuta Reunión Zapallar", el Estudio de Impacto Ambiental simplemente se limita a señalar de manera irreverente e irrespetuosa, en su punto IV, sobre Principales Problemas**

Tratados, respecto del trazado, que: "*Se consulta como fue definido el trazado, al cual Cristián Arias responde que se define a través de un análisis de ingeniería, medio ambiental y social. El señor Nicolás Cox, Alcalde de la Comuna de Zapa/lar consulta a Fe/val, como fue aprobado el trazado, a lo cual se responde que fue diseñado bajo la aprobación de los grandes propietarios de la Comuna*".

Se menciona el trabajo y reuniones ya realizadas con la Comunidad de Catapilco. Concejala señala que protegerá a los pequeños propietarios de la localidad de Catapilco.

En atención a la falta de seriedad del documento, de sus contenidos impropios e irrespetuosos hacia la Comuna de Zapallar, todo ello resumido en la respuesta consignada como respondida a su Alcalde, don Nicolás Cox M., señalando ***"que el trazado fue diseñado bajo aprobación de los grandes propietarios de la comuna"*, el Titular y Proponente del Proyecto deberá aclarar: 1) Quiénes son los grandes propietarios de la Comuna que interactuaron con el Titular y Proponente o sus intermediarios; 2) Fecha, lugar , lista de asistentes, montos económicos, beneficios, contribuciones, aportes y acuerdos alcanzados con los grandes propietarios de la Comuna de Zapallar sobre el trazado definido para la Línea de Transmisión Eléctrica; 3) Como en verdad fue aprobado el trazado en forma seria y precisa en las condiciones señaladas; 4) Medidas de mitigación y de compensación pactadas y acordadas entre los grandes propietarios de la Comuna y el Titular y Proponente del Proyecto Eléctrico o con sus intermediarios, antes o durante el curso de la evaluación ambiental".**

En consecuencia, el Titular y Proponente del Proyecto deberá proceder de conformidad a lo señalado por el inciso final del artículo 84 del Título V, del D.S. N° 40, de 2013, sobre Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en relación con el inciso segundo, artículo 17 de ese mismo cuerpo legal, en el sentido de que al existir acuerdos entre proponente y comunidad estos deberán informarse directamente al Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. Claramente el Titular y Proponente ha incumplido el mandato taxativo del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental contraviniendo una disposición reglamentaria expresa.

SEGUNDO OTROSÍ: Dejo constancia y solicito tener presente que hago expresa reserva de la totalidad de las acciones, recursos y derechos que me concede la Constitución, la Ley y la Reglamentación vigente para hacer uso de ellos y ejercerlos en cualquier instancia administrativa o judicial, sin perjuicio de detentar y poseer la calidad de interesado para todos los efectos legales que se deriven de este procedimiento legal.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente las observaciones toda vez que hacen 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 lo siguiente:

a. En relación al SEIA y el rol del SEA, a objeto de garantizar a la ciudadanía el derecho constitucional a vivir en un medio ambiente libre de contaminación (Artículo 19, N°8, Constitución Política de la República), la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente instituye el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), procedimiento a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) que, en este caso, en base un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), determina si los impactos ambientales del proyecto en evaluación se ajustan a las normas vigentes.

   Vinculado a lo mismo, sobre una eventual vulneración de la garantía constitucional señalada, cabe señalar que el literal m) artículo 2 de la ley n° 19.300 sobre bases generales del medio ambiente, define como medio ambiente libre de contaminación a "aquel en que los contaminantes se encuentren en concentraciones y períodos inferiores a aquellos susceptibles de constituir un riesgo para la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o la conservación del patrimonio ambiental", siendo la protección de esta garantía constitucional objeto de la presente Evaluación Ambiental en el SEIA.

La Evaluación Ambiental en el marco del SEIA, se basa en el principio preventivo, entendido como la obligación de evitar el daño al medio ambiente, o de reducir, limitar o controlar las actividades que puedan causar daño, siendo parte integral en el diseño de la Ley N° 19.300, y por ende su aplicación tiene un carácter transversal a la misma, y en consecuencia, en el propio Reglamento del SEIA. En efecto, el ingreso de un proyecto al SEIA tiene por objeto verificar la no generación de impactos significativos del proyecto sobre el medio ambiente, incluidos los seres humanos, mediante el cumplimiento de los requisitos técnicos y normativos en virtud de los cuales el Proyecto ejecute tanto las medidas propuestas por el Titular, así como las que se exijan por la autoridad.

b. En relación a lo mencionado sobre la Garantía Constitucional del Artículo 19, N°16, de la Constitución Política del Estado, que dice relación con: *"Libertad de trabajo y su protección... (Art. 19, N°16, Constitución Política de Chile)"*. El contenido del numeral indicado, que hace referencias a temáticas laborales, excede el ámbito de competencia y finalidad del SEIA, que tiene por objetivo evaluar de forma previa los impactos ambientales que un eventual proyecto o actividad puede generar en el medio ambiente.

c. En relación a lo mencionado sobre el Proceso de Participación Ciudadana, es obligación del Servicio establecer los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad, adecuando las estrategias de participación ciudadana a las características sociales, económicas, culturales y geográficas de la población del área de influencia del proyecto en evaluación. Respecto de lo cual, puede señalarse que el Servicio de Evaluación Ambiental, dio cumplimiento de las obligaciones contenidas y señaladas en los Artículos 87 (Aviso radial), 88 (Publicación del extracto) y 89 (Derecho a acceder y conocer el expediente). Además en las actividades de Participación Ciudadana, el Servicio, ha informado de manera adecuada a la ciudadanía de los derechos que la Ley 19.300 les otorga y que están establecidos y detallados en los Artículos 90 (Derecho a formular observaciones), 91 (Derecho a obtener respuesta fundada), 92 (Derecho a participar cuando existan modificaciones al Estudio), y 78 (Reclamación de la comunidad), todos artículos del RSEIA. Por último, en las actividades de Participación Ciudadana, se les señala a los asistentes que pueden acudir a las dependencias del SEA, para solicitar asistencia técnica respecto a inquietudes o dudas referidas al Proceso en sí o para la elaboración de Observaciones Ciudadanas.

   Toda esta información es pública y forma parte del expediente del Proyecto. Si se requiere mayores antecedentes de este Proceso de Participación Ciudadana, como de los registros de respaldo tanto en la elaboración de la estrategia, actividades y otros, pueden ser revisados en el documento denominado "INFORME PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EIA PROYECTO: "PLAN DE EXPANSIÓN CHILE LTE 2X500 KV CARDONES—POLPAICO". Servicio de Evaluación Ambiental, 2014 a través del siguiente link: http://seia.sea.gob.cl/archivos/2015/05/04/82c_Proyecto-Cardones-Polpaico.PDF

   Es importante destacar que de las actividades realizadas en las comunas pertenecientes a la Región de Valparaíso, principalmente existen registros fotográficos, ya que las autoridades comunales como dirigentes sociales, han insistido e instado a la comunidad a no firmar las listas de asistencias de las actividades del SEA.

   Finalmente, sobre la observación relacionada con que ejercer el derecho a hacer consultas ciudadanas al proyecto, no inhibe la posibilidad de ejercer otras acciones legales y recursos, es afirmativo y así lo establece el RSEIA en su artículo 78, que establece los mecanismos de Reclamación de la Comunidad una vez dictada la RCA, por lo que está en el marco de los derechos de la ciudadanía ejercer otras acciones.

d. En relación a la mención que el EIA se encuentra incompleto y le falta de información sustancial, y que corresponde que él SEA lo declare insuficiente e incompleto, se debe indicar que el término anticipado del procedimiento queda establecido en el artículo 36 del RSEIA, en el cual se indica que si un EIA *"...carece de información relevante para su evaluación, cuando no se describen todas las partes, obras o acciones del proyecto o actividad sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, o sus distintas etapas; y se entenderá que carece de*

información esencial para su evaluación cuando, sobre la base de los antecedentes presentados, no es posible evaluar la presencia o generación de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley...". Asimismo, el artículo 35 del RSEIA establece, en su cuarto inciso que *"... en el caso que algún órgano de la Administración del Estado competente considere que el Estudio carece de información relevante o esencial para su evaluación que no pudiese ser subsanada mediante aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones, así deberá señalarlo tan pronto le sea requerido el informe, indicando fundadamente, y en términos inequívocos y precisos, la falta de información de que adolece la presentación y su carácter relevante o esencial para la evaluación".* Teniendo esto en consideración, se debe indicar que, durante la evaluación ambiental del Proyecto, todos 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.

e. En relación a la observación sobre acciones realizadas previamente al ingreso del proyecto al SEIA, cabe señalar, que de acuerdo al artículo 18 literal o) del Decreto Supremo N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el titular dio cumplimiento indicando las acciones realizadas previamente a la presentación del Estudio de Impacto Ambiental, en relación a consultas y/o encuentros con organizaciones ciudadanas o con personas naturales directamente afectadas, entendiendo por estas a las cuales se encuentran relacionadas con impactos significativos del proyecto. Por lo anterior, el titular desarrolló actividades previas de información en sectores que presentaban impactos significativos, y que corresponden a los informados en el Capítulo 14 del EIA: "Descripción de Acciones Previas a la Presentación del EIA", donde se entrega el detalle de todas las reuniones, organizaciones, lugares y temas abordados en su momento.

   Todos los acuerdos de estas instancias que hayan derivado en alguna medida son parte constitutiva del Plan de medidas de mitigación, restauración, compensación y/o voluntaria, donde no existe ninguna medida en particular para la comuna de Zapallar ni para la localidad de Catapilco, vinculada al impacto por el trazado del proyecto. Cualquier otro acuerdo pecuniario llevado a cabo entre las partes por servidumbre (propietario de la línea y dueños de predios), u otros aspectos no ambientales, excede el ámbito de competencia y finalidad del SEIA, referente a evaluar de forma previa los impactos que un eventual proyecto o actividad puede generar en el medio ambiente.

f. En relación a la disminución de precios de la energía a partir de la materialización del proyecto y como se expresa este beneficio en las localidades de Zapallar-Catapilco, cabe señalar, tal como indica en el punto 1.2.7 del Capítulo 1 del EIA, el proyecto "es una de las obras troncales de mayor envergadura licitadas en Chile y que su materialización vendrá a suplir una carencia muy importante en la parte norte del Sistema Interconectado Central, donde la congestión que hoy presentan las líneas de transmisión impiden que la energía fluya desde aquellos lugares donde es más económico producirla". Complementando lo anterior, se puede mencionar que en la actualidad no existen líneas de alta tensión de 500 KV desde el centro del país, hacia el norte de Chile, por lo tanto la ejecución del proyecto en evaluación permitirá generar una mayor oferta de energía, y por ende una baja en los precios en los momentos de mayor disponibilidad de la misma (generada principalmente en el sur del país).

   Asimismo, y en el marco del desarrollo energético del país, se puede indicar que la Política Energética de Chile se sustenta en tres pilares básicos que deben ser cumplidos y acometidos por ella, y para lo cual el proyecto en evaluación contribuye de manera decidida e indudable, los cuales son: Seguridad en el abastecimiento; Eficiencia Económica; Sustentabilidad en el desarrollo. El proyecto vendrá a reforzar de manera significativa en todo el tramo norte del SIC, que va desde Santiago hasta Copiapó. Ese tramo está hoy actualmente interconectado con el

resto del Sistema Interconectado Central. Sin embargo, su capacidad de transmisión es deficitaria como para trasladar la suficiente energía de manera que los precios sean los mismos tanto en la punta sur (Santiago) como en la punta norte (Copiapó). Ello quiere decir que si bien la electricidad se encuentra presente a lo largo de todo el tramo, los precios están desacoplados o desajustados, de manera que lo que tienen que pagar en Copiapó estará dado por las inyecciones de energía eléctrica que hay en el sector aledaño o cercano, sin que sean los mismos precios que lo que viene del sur de Santiago. Así, mientras la congestión del tramo permanezca, Copiapó y sus derredores y buena parte de las localidades intermedias tales como Huasco, Coquimbo y La Serena, continuarán pagando precios por energía dados por los costos marginales de las centrales que estén abasteciendo dichos lugares, las que suelen ser de potencia sobre base diésel, con costos marginales hasta tres veces los costos predominantes en el resto del sistema.

Por otro lado, y no menos importante es que con la ejecución y operación del proyecto, el abastecimiento de energía eléctrica se robustecerá, evitando situaciones de eventuales racionamientos o aplicaciones de desprendimientos automáticos de carga, como en la actualidad se han dado, y que operan precisamente por la debilidad de la transmisión troncal; o incluso peor, riesgos de racionamiento efectivo, con cortes programados de energía eléctrica que podrían llegar a afectar a todos los clientes de esas regiones, fundamentalmente Coquimbo y Atacama, incluyendo los clientes regulados residenciales.

Por otra parte, y respecto de los beneficios económicos locales que el proyecto pudiera generar, se menciona que el Titular no posee atribuciones de fijación de tarifas en ningún caso. El proyecto en evaluación corresponde a un proyecto de transmisión de electricidad, por lo que no es posible indicar específicamente cuál sería el beneficio económico que tendría la comuna de Zapallar, la localidad de Catapilco y la provincia de Petorca, por la ejecución del proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, en forma concreta, el proyecto permitirá robustecer las líneas que transportan energía a lo largo de tres regiones de Chile y que contribuirán decididamente a la seguridad del sistema, trayendo a los habitantes de esas regiones una disponibilidad mayor de energía a un precio acoplado con el resto del sistema interconectado del centro, con base de precios hidro-térmicos y no, como sucede hasta ahora, con base fundamentalmente térmica, y con puntas de demandas abastecidas por centrales a diésel o petróleo, a saber las de costo variable más alto de todo el sistema eléctrico chileno.

De igual modo, cabe señalar que las "externalidades positivas" generadas por los proyectos de inversión evaluados en el marco del SEIA no son materia de análisis para este Servicio, que es de competencia exclusivamente ambiental, como así lo señala el literal e) artículo 2 de la ley n° 19.300 define impacto ambiental como la "alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada", precisando a continuación que dichos impactos deben ser analizados a la luz de lo dispuesto en los literales a), b), c), d) e) y f) del artículo 11 de la misma ley.

g. En atención a lo expuesto sobre Vida Útil indefinida del proyecto y que, simultáneamente, se contemple para este mismo, una fase de cierre y abandono, "en que se desmantelará la infraestructura instalada", cabe señalar que, tal como se mencionó en el acápite 1.2.7 del EIA, el proyecto considera una etapa de cierre y/o abandono con la finalidad de encargarse de los impactos que se generen durante dicha fase del proyecto. No obstante, el horizonte de tiempo para la materialización del cierre no se encuentra definido. Este compromiso asegura que el titular del proyecto se haga cargo íntegramente de los impactos del proyecto en todas sus fases, independientemente del horizonte de tiempo durante el que se operen las instalaciones.

h. En lo que respecta a la definición del trazado de la línea eléctrica del proyecto, cabe señalar que los criterios técnico-ambientales que justifican la localización y paso del trazado del Proyecto, han sido definidos de tal manera de realizar un trazado que ha permitido minimizar los efectos ambientales del proyecto. En términos generales, los criterios adoptados para el ajuste del trazado de la línea eléctrica han sido los siguientes:

- Ubicar las obras tanto definitivas como temporales, lo más próximo a caminos y huellas existentes, con el fin de minimizar el impacto por acceso a sitios de torre, tendido de líneas, ubicación de subestaciones, campamentos y patios de acopio.
- Evitar en lo posible relocalización de viviendas.
- Evitar en lo posible el paso por zonas habitadas.
- Evitar en la medida de lo posible el paso por sitios colectivos ligados a comunidades campesinas.
- Evitar en la medida de lo posible la afectación de comunidades indígenas.
- Evitar en lo posible zonas productivas.
- Minimizar en la medida de lo posible la afectación de vegetación, replanteando las estructuras de las torres y los caminos nuevos.
- Considerar radios de exclusión para evitar sitios arqueológicos.
- Evitar en lo posible afectar cauces permanentes e intermitentes con estructuras.

En cuanto a cualquier otro acuerdo llevado a cabo entre las partes, como compensación a la definición del trazado, si no es ambiental está fuera del ámbito de competencia y finalidad del SEIA, referente a evaluar de forma previa los impactos que un eventual proyecto o actividad puede generar en el medio ambiente. En este sentido, cualquier procedimiento que haya utilizado el titular para la definición del trazado de la línea, si no dice relación con los impactos ambientales del proyecto, no es de competencia del SEIA evaluarlos.

Finalmente, cabe reforzar la idea que el SEIA es un instrumento de gestión ambiental orientada a la evaluación de las propuestas presentadas por los titulares de proyectos. En tal sentido, no es competencia del Servicio proponer ni definir trazados alternativos, sino que evaluar los trazados propuestos en función de si éstos cumplen o no con la legislación ambiental vigente en el país.

i. Respecto de lo observado en relación a la evaluación del Medio Humano en la comuna de Zapallar y en específico la localidad de Catapilco, de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que no se identificó alteración significativa en los sistemas de vida y costumbres en dichas localidades. Según lo indicado en la Tabla N°61, que resume la evaluación del medio humano en la localidad de Catapilco (en Adenda excepcional, anexo 9.1-2 Actualización ficha resumen predicción y evaluación de impacto, Numeral 6.1.2, pág. 61), indica que no hay impacto o no son significativos, según los factores ambientales evaluados. Para mayor detalle ver Capítulo 4.3, Predicción y evaluación de impactos del EIA, numeral 7.3.7.6 Sector Catapilco, comuna de Zapallar, pág. 330.

   La evaluación se hace específicamente en las localidades que están dentro del Área de Influencia del Proyecto, que fue establecida en el EIA, para la evaluación del medio humano, en un radio de 2.000 metros en torno a las obras y actividades del proyecto (Tabla 7, capítulo 2 "delimitación área de influencia", del EIA), distancia que incluye al sector poblado de Catapilco.

Tabla 61. Localidad Catapilco. Medio Humano – Región de Valparaíso

Medio	Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto	Relevancia Ambiental	Magnitud del Impacto	Valor Impacto Ambiental	Importancia del Impacto
Humano	Geográfica	Dinámicas de desplazamiento dentro del territorio	Alteración de los flujos de conectividad de los grupos humanos dentro y fuera del territorio, tanto en su cotidianeidad como en festividades o rituales	5	-4,0	-20,0	No Significativo
		Entorno geográfico con usos sociales	Alteración del entorno geográfico con usos sociales	7	0,0	0,0	Sin Impacto
		Tenencia de la tierra	Afectación de la propiedad de la tierra	7	0,0	0,0	Sin Impacto
	Demográfica	Estructura demográfica local	Alteración de las características fundamentales de la demografía local del grupo humano	4	0,0	0,0	Sin Impacto
	Antropológica	Identidad local	Afectación a la cultura local del grupo humano	6	0,0	0,0	Sin Impacto
		Expresiones culturales locales	Afectación a las manifestaciones de cultura local del grupo humano	6	0,0	0,0	Sin Impacto
		Sitios de significancia cultural a nivel local	Afectación a la cultura a través de los sitios aglutinadores e icónicos de la identidad local	6	0,0	0,0	Sin Impacto
		Población indígena	Afectación a la cultura de las comunidades indígenas identificadas dentro del área de influencia	4	-0,4	-1,6	No Significativo
	Socioeconómica	Actividades económicas locales	Afectación sobre las actividades económicas locales y sus dinámicas asociadas	6	-2,0	-12,0	No Significativo
		Sistema de comercialización	Afectación sobre las dinámicas de comercialización	5	0,0	0,0	Sin Impacto
		Uso económico del espacio y recursos naturales	Afectación al espacio con uso económico y recursos naturales	6	-5,0	-30,0	Poco Significativo
		Infraestructura económica	Afectación a la infraestructura destinada a la explotación económica	5	0,0	0,0	Sin Impacto
	Bienestar Social Básico	Infraestructura de servicios	Afectación a la infraestructura relacionada a servicios	6	0,0	0,0	Sin Impacto
		Oferta y demanda de servicios básicos	Aumento de demanda sobre los servicios básicos presentes en el área de influencia	6	0,0	0,0	Sin Impacto

En relación a los observado sobre el riesgo a la salud que pudiese implicar le proyecto, cabe señalar el proyecto evalúa, en toda su área de influencia, de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 5 D.S.40/2013, el posible riesgo para la salud de la población, y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación relativos a la salud de la población, el proyecto no genera riesgos, en ninguna de sus etapas, y en ninguna de las localidades mencionadas.

j. Respecto de lo observado en relación a la evaluación de paisaje y turismo, cabe señalar que son dimensiones que se evalúan de manera diferenciada. El resultado de la evaluación de paisaje en específico para el sector de Catapilco, el punto de observación definido el Fundo Catapilco (en tabla N°54 Evaluación de impacto medio elementos naturales y artificiales, componente ambiental Paisaje- región de Valparaíso, en Anexo 9.1-2 Actualización Fichas Resumen Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental del Proyecto, en Segunda Adenda Complementaria), arrojando como resultado un impacto significativo, siendo descrito el impacto como "Bloqueo de vista e intrusión visual", e "Incompatibilidad visual y modificación de atributos estéticos"; y se definió la medida mitigación "Limpieza y Orden en Instalación es de Faena y Frentes de Trabajo"; y de reparación "Acondicionamiento del Paisaje". El detalle de cada una de las medidas se encuentran en el Anexo 6.6 Plan integrado de medidas de paisaje; y en el Anexo 6.3 Actualización Plan Biológico, ambos en la Segunda Adenda Complementaria.

   En relación al componente ambiental Turismo, la evaluación fue realizada en base a los factores ambientales de "Atractivos Turísticos" y "Planta Turística", y el impacto es poco significativo, por lo que no implica ninguna medida ambiental. Mayores detalles en tabla N° 55 Evaluación de impacto medio atractivos natural o cultural, componente ambiental Turismo, región de Valparaíso, en Anexo 9.1-2 Actualización Fichas Resumen Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental del Proyecto, en Segunda Adenda Complementaria.

k. En relación a los impactos y riesgos significativos respecto de la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el agua, el suelo y el aire de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que:

- Los impactos sobre el **componente Suelo**, se considera, durante la fase de construcción, la pérdida de suelo debido a las actividades de despeje de vegetación, nivelación y compactación de terreno, entre otras; así también por el emplazamiento de las obras permanentes. La pérdida irreversible de suelo como impacto significativo se ha determinado sobre aquellas superficies con suelos moderadamente profundos a profundos, preferentemente planos, capaces de sustentar deferentes tipos de especies vegetales cuya intervención se genera a partir de la eliminación de la vegetación que lo protege, la compactación del pedón y la remoción del suelo a diferentes profundidades.

En la Región de Valparaíso en particular, identificó impactos significativos en el Área de Influencia a causa de las obras permanentes sobre terrenos en áreas cuyos suelos poseen las siguientes características: *Suelos que presentan pendientes planas a ligeras*, van desde moderadamente profundos a profundos, de buena permeabilidad y buen drenaje, cuyas texturas pueden variar entre finas y gruesas y que favorecen el sustento de especies vegetales. Desde el punto de vista productivo, los suelos existentes en el área del Proyecto presentan algunas limitaciones que reducen la elección de los cultivos o requieren moderadas prácticas de conservación. Convencionalmente se definen como suelos con Clase de Capacidad de Uso II; *Áreas de suelos delgados*, pero que son capaces de sustentar especies vegetales en cuyos casos el relieve puede ir de inclinado a suavemente ondulado, siendo susceptibles a la erosión. Estos últimos, desde el punto de vista productivo, presentan moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos o requieren de prácticas especiales de conservación. Convencionalmente se definen como suelos con Clase de Capacidad de Uso III.

Asimismo, se estima la degradación de suelo debido a la compactación producto de las actividades de preparación de terreno, despeje de vegetación, movimientos de tierra, construcción de caminos, entre otras. Al respecto, durante el proceso de evaluación se ha determinado que la estabilidad superficial del suelo en las regiones de emplazamiento del Proyecto presenta variaciones de acuerdo a condiciones de pendiente, erodabilidad, erosividad, cobertura vegetal, origen del material parental y uso del suelo. De esta forma se ha determinado el riesgo que tienen los suelos de sufrir erosión sin la presencia del Proyecto y aquel que se identifica con la incorporación del Proyecto, dando como resultado que el riesgo de erosión entre la situación sin Proyecto y aquel que se identifica con la implementación del Proyecto corresponde a un impacto significativo. Mayores antecedentes se presentan en el punto 4.9 y Anexo 4.10 de la Adenda Complementaria, y en el Anexo 4.10 de la Adenda Complementaria 2.

El Proyecto no provocará pérdidas de suelos o degradación por contaminación del suelo. Para tal efecto, en la fase de Construcción se considera habilitar áreas pavimentadas en el campamento, con pretiles de contención de derrame para el almacenamiento de sustancias y residuos considerados peligrosos. Respecto de las áreas a intervenir con obras temporales durante la etapa de Construcción, se plantea el reacondicionamiento del suelo en los sectores utilizados, restituyendo las características topográficas originales previas a la intervención en la medida que ello sea posible.

En la fase de Operación las superficies de suelo que se afectarán corresponden a las ubicadas en los emplazamientos de torres y caminos de acceso construidos. En el caso de la construcción de torres y caminos de acceso, solamente aquellas torres y caminos que queden instaladas en pendiente de laderas de cerro, serán afectadas por erosión hídrica, sin embargo, para las estructuras de torre que estén en esta situación se instalarán estructuras gavionadas para la estabilización del terreno en torno a ellas.

- En relación a los **Recursos hídricos**, debido a la naturaleza del Proyecto, este no interviene ni explota recursos hídricos superficiales ni subterráneos. Al respecto, el Proyecto considera obras en cauces de escurrimiento permanente, no considera actividades que involucren contacto con aguas de origen superficial o subterráneo, y no considere la descarga de efluentes a cursos de agua en cualquiera de sus fases. Mayores antecedentes se presentan en el punto 4.12 de la Adenda. En conclusión, el Proyecto no interviene ni explota recursos hídricos. A su vez, dadas sus características y tipología de ingreso, tampoco considera el trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.
- En relación al **Aire,** en el Área de Influencia del Proyecto dentro de la Región de Valparaíso, las actividades de la fase de Construcción que poseen relevancia ambiental desde el punto de vista de las emisiones generadas y normadas de acuerdo al literal a); dicen relación con las siguientes actividades: preparación del terreno, transporte de materiales e insumos, traslado de personal, preparación y transporte de hormigones.

Durante la fase de construcción, las emisiones corresponden a material particulado respirable (MP10) y material particulado respirable fino (MP2.5), generado por excavaciones, carga y descarga de material, transporte de materiales de construcción y personal. Además, se considera la emisión de gases (CO, NOx, y HC) y MP10, MP2.5 provenientes de la maquinaria utilizada en el Proyecto.

Debido a la extensión del trazado en la Región de Valparaíso y a que la emisión presentada es generada por la construcción de las torres, las que se construyen de manera progresiva, se puede concluir que el efecto en la calidad del aire no es significativo.

Para no producir impactos adversos significativos que transgredan las concentraciones, períodos y límites contemplados en las normas primarias de calidad, resulta menester destacar la duración del período en el cual se generan las emisiones, duración de carácter temporal pues se encuentran restringidas sólo a la fase de construcción.

Para la Operación, el Proyecto no considera emisiones significativas debido a que las únicas emisiones generadas corresponden a aquellas generadas en labores de mantenimiento preventivo, correctivo y de emergencia, por lo cual se ha calificado como no significativo.

l. En lo relativo a los impactos significativos sobre la flora y fauna de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar para la región de Valparaíso que:

- Con respecto al *Bosque Nativo*, corresponde al tipo esclerófilo en todas sus expresiones, predominando bosques de Peumo en el sector sur, espinales en el centro y bosques de Molle en el sector norte. Destacan además bosques hidrófilos asociados a quebradas y esteros permanentes. Las formaciones de bosque nativo representan el 39,43% de la superficie total de vegetación registrada en la región, alcanzando las 5714,64 hectáreas. De éstas, la superficie que será afectada por obras de construcción del Proyecto corresponde al 0,7% (44,54 ha aproximadamente).

  En la fase de construcción, se generará pérdida de la vegetación identificada como bosque nativo, producto de actividades generadoras tales como preparación del terreno, construcción de caminos de acceso a las torres, movimientos de tierra, perforación y anclajes en Tendido y tensado de conductores.

  En la etapa de operación del Proyecto, no se generará pérdida de bosque producto de las actividades del Proyecto, por cuanto, dichas actividades sólo afectarán áreas que ya habrán sido intervenidas en la etapa de construcción.

  La presencia de bosque nativo, su estado de conservación y el Plan de Manejo que el titular presenta mediante el PAS 148, permiten evaluar el impacto del Proyecto como significativo, requiriendo el ingreso al SEIA mediante un Estudio de Impacto Ambiental.

- Con respecto al *Bosque nativo de preservación*, los bosques de preservación identificados en el área de estudio en la región de Valparaíso, presentan un patrón de distribución correspondiente a parches o pequeños fragmentos boscosos, los cuales se ubican en laderas de exposición sur y/o quebradas húmedas, ya sea por presencia de un curso de agua, o por influencia de neblinas costeras, como es el caso del Lúcumo. La constante dinámica de perturbaciones a las cuales ha sido sujeta este tipo de formación ha relegado a estos ecosistemas, los cuales se caracterizan por no presentar continuidad espacial. La habitación de terrenos para la agricultura, urbanización, los incendios, el sobrepastoreo y pisoteo que sufre la regeneración natural, y en última instancia la disminución de precipitaciones respecto a los registros históricos, son las principales causas de este relegamiento.

  En la etapa de construcción del Proyecto, se generará pérdida de la vegetación identificada como bosque nativo de preservación, producto de las actividades del proyecto que implican principalmente el despeje de vegetación. Las actividades generadoras de este potencial impacto son: preparación del terreno, construcción de caminos de acceso a las torres, movimiento de tierra, perforación y anclajes en roca, además del tendido y tensado de conductores.

En la fase de operación del Proyecto, no se generará pérdida de bosque de preservación producto de las actividades, por cuanto, dichas éstas sólo afectarán áreas que ya habrán sido intervenidas en la etapa de construcción.

Considerando el carácter permanente de la intervención, la protección especial del factor ambiental en comento, así como la obligación que recae sobre el titular del Proyecto respecto a presentar un Plan de Manejo de Preservación y el PASM 150, el impacto ambiental sobre el bosque nativo de preservación en la Región de Valparaíso es significativo, dando lugar a la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.

- Con respecto a la *Vegetación en Áreas Protegidas y/o Sitios Prioritarios para la conservación*, en la Región de Valparaíso existen 5 Sitios Prioritarios para la conservación reconocidos por la autoridad ambiental, de los cuales el Proyecto solo se relaciona con el denominado Los Molles-Pichidangui.

  Dicho Sitio Prioritario se encuentra ubicado en la comuna de La Ligua. Fue considerado como sitio prioritario por su alto grado de endemismo de flora y fauna y por tener la más importante población de *Pouteria splendens* (Lúcumo silvestre), especie endémica y en peligro. En la fase de construcción del Proyecto, se generará pérdida de la vegetación presente en el Sitio Prioritario Los Molles-Pichidangui, producto de las actividades del proyecto que implican principalmente el despeje de vegetación. Las actividades generadoras de este potencial impacto son: preparación del terreno, construcción de caminos de acceso a las torres, movimiento de tierra, perforación y anclajes en roca, además del tendido y tensado de conductores. En la fase de operación del Proyecto, no se generará pérdida de vegetación situada en el Sitio Prioritario Los Molles-Pichidangui producto de las actividades del Proyecto, por cuanto éstas sólo afectarán áreas que ya habrán sido intervenidas en la etapa de construcción.

  Considerando el objeto de protección de la norma, la diversidad biológica y el efecto que se genera sobre el Sitio Prioritario Los Molles- Pichidangui, el Proyecto genera impactos adversos significativos, conforme a los cuales el titular se encuentra en la obligación de presentar un Estudio de Impacto Ambiental.

- Sobre la *Flora catalogada en estado de conservación*, las campañas de prospección de Línea Base registraron 15 especies en categoría de conservación en la región de Valparaíso, clasificadas en listados nacionales de acuerdo al Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), Libro Rojo y Boletín N°47, otorgando un alto grado de singularidad a las formaciones boscosas y arbustivas de las cuales forman parte dentro de su matriz florística.

  En la fase de construcción del Proyecto, se generará la pérdida de flora en categoría de conservación producto de las actividades del proyecto que implican principalmente el despeje de vegetación. Las actividades generadoras de este potencial impacto son: preparación del terreno, construcción de caminos de acceso a las torres, movimiento de tierra, perforación y anclajes en roca, además del tendido y tensado de conductores.

  En la etapa de operación del Proyecto, no se generará pérdida de especies en categoría de conservación producto de las actividades del proyecto, por cuanto, dichas actividades sólo afectarán áreas que ya habrán sido intervenidas en la etapa de construcción.

  Considerando la diversidad biológica, así como la presencia y cantidad de especies en categoría de conservación, el titular debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental por generar efectos significativos sobre la flora en conservación.

- Con respecto a las *Especies silvestres en estado de conservación*, durante la fase de construcción podrían producirse pérdida de ejemplares de especies de fauna en categoría de conservación por las actividades del Proyecto que involucran preparación del terreno, trasporte, traslado, y construcción y montaje de estructuras.

  Durante la fase de operación del Proyecto, las actividades dicen relación con la trasmisión de energía eléctrica, mantenimiento y reparaciones. La evaluación del impacto ambiental no predijo efecto adverso o significativo.

Bajo las circunstancias consideradas en la fase de Construcción, así como la protección normativa que ostentan las especies listadas, el titular se encuentra en la obligación de presentar un Estudio de Impacto Ambiental, a través del cual se haga cargo del impacto significativo.

- Con respecto a la Pérdida y/o modificación de ambientes para la fauna, en la fase de construcción del Proyecto podría producirse pérdida y/o modificación de ambientes de las especies de fauna en categoría de conservación, por las actividades del Proyecto que involucran preparación del terreno, trasporte, traslado, y construcción y montaje de estructuras.

  En la fase de operación podría producirse pérdida y/o modificación de hábitat de fauna en categoría de conservación debido a las actividades de mantenimiento y reparaciones.

  Las áreas relevantes cuya pérdida o modificación de su entorno podrían generar cambios relevantes en la fauna asociada al Área de Influencia del Proyecto, son las siguientes: Rio Petorca. -. Rio la Ligua. - Estero Catapilco. - Rio Aconcagua. - Embalse los Aromos. -

- En relación al *Área de dispersión del cóndor andino*, considerando la eventual modificación de los sitios de interés, así como sus condiciones de apoyo para la fauna por servir de refugio o lugar de alimentación; se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y el desarrollo de las especies. Dado lo anterior, la predicción del impacto ha evaluado tal efecto como significativo; procediendo la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.

- En lo que respecta a Hongos, 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. 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 de un EIA ni medidas asociadas.

- En conclusión, el proyecto requiere ingresar al SEIA a través de un EIA, debido a que se encuentra en el supuesto de la letra b) del artículo 11 de la LBGMA en relación con el artículo 6° del Reglamento del SEIA, por cuanto interviene flora y fauna silvestre en estado de conservación.

m. En relación a las observaciones relacionadas con la Inviolabilidad de los tratados internacionales en relación a la diversidad biológica, cabe señalar que el razonamiento jurídico realizado es correcto, al citar la Convención de Washington como fuente del D.S. 490; D.S. 43; y D.S. 13, todos del MINAGRI. No obstante, es importante mencionar los motivos en virtud de los cuales se funda la solicitud del PAS N°150, al amparo del bloque constitucional y bajo el alero de la Institucionalidad competente. En primer lugar, la Ley N°19.300 permite expresamente en su artículo 10 literal p), ejecutar obras o actividades en monumentos naturales,

en los casos en que la legislación respectiva lo permita. Esta última expresión, se refiere a las excepciones que nuestro ordenamiento jurídico impone para con la inviolabilidad como regla general contemplada en la Convención de Washington.

Es así que es importante indicar cuál es el cuerpo legal que consagra la excepción, y por ende, permite la intervención de los monumentos naturales a que alude el observante. Se trata de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, Ley N°20.283. En particular, su artículo 19 prohíbe de manera general la corta, eliminación, destrucción o descepado de individuos de especies vegetales nativas clasificadas en algún grado de conservación, así como la alteración del hábitat de individuos de especies nativas. No obstante, la misma disposición establece excepciones a lo anterior, para lo cual requiere autorización de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), la cual es otorgada mediante una resolución fundada en función de determinadas exigencias y criterios; siempre y cuando el objetivo del proyecto que solicita la excepcionalidad, consista en la realización de investigaciones científicas; posea fines sanitarios o esté destinado a la ejecución de obras o al desarrollo de las actividades señaladas en el inciso cuarto del artículo 7 de la Ley N° 20.283, siempre que tales obras o actividades sean de interés nacional. Se destaca la última causal, ya que al recurrir al citado artículo 7 inciso cuarto, se enlista dentro de las obras o actividades excepcionales, el ejercicio de concesiones o servidumbres de servicios eléctricos.

Por tanto, y en consideración a lo antes expuesto, la intangibilidad que la Convención de Washington otorga a los monumentos naturales, contempla excepción expresa, excepción ésta que se vincula directamente con el Proyecto en evaluación ambiental. De lo anterior, es clara la vía legal que se ha efectuado, cumpliendo en todo momento la legalidad tanto en el fondo como en la forma, legalidad en cuya virtud solicitó el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 150 del D.S N°40/2012 MMA.

En cuanto a la observación en que se alude a una serie de especies declaradas monumentos naturales. En efecto, se nombra al Alerce, Araucaria, Queule, Pitao, Belloto del Norte, Belloto del Sur y Ruil; siendo que de todas éstas, la única involucrada con el Proyecto es el Belloto del Norte.

Finalmente es importante consignar que el proyecto ha adoptado las siguientes medidas de protección para el Belloto del Norte:

- Trazado: se optó por el trazado que implicaba la menor afectación posible de la especie Belloto del Norte.
- Para el emplazamiento de torres y/o caminos, no se contempla la tala de Belloto del Norte
- La alteración de su hábitat ha sido dimensionada y considerada en el PAS 150, de manera que se proponen medidas tendientes a mitigar la alteración de hábitat de Belloto del Norte, así como medidas tendientes a favorecer la recuperación y desarrollo de la regeneración natural de ésta especie en los bosques en los cuales se altere su hábitat.

Así, se reconoce la relevancia ambiental de Belloto del Norte como monumento natural, desde el diseño hasta la fase de construcción y operación de la línea, adoptando además los estudios específicos y medidas tendientes a asegurar su continuidad, de conformidad a la legislación y fundamentalmente por medio de los contenidos y requisitos técnicos y formales del PAS N°150 (Ver EIA y Anexo 10.9 de la Adenda).

n. Sobre las inquietudes relacionadas con la protección legal del belloto del norte y su conservación irrestricta del belloto del norte, y de manera de profundizar las medidas adoptadas, el proyecto considera el Permiso del Artículo 150 del Reglamento del SEIA, 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. Dicho permiso dentro de las acciones que autoriza es la corta del Belloto del Norte (*Beilschmiedia miersii*), pero el proyecto, si bien atraviesa por bosques con presencia de esta

especie, el compromiso es no cortar Belloto del norte bajo ninguna circunstancia. La solicitud del permiso se hace en términos de la alteración del hábitat donde se encuentra esta especie.

Los antecedentes relativos a esta especie, así como la identificación de los bosques con presencia de Belloto del Norte, su caracterización e identificación de impactos producto de la intervención de estos bosques, se detallan en el PAS 150M (y actualizado en Anexo 10.9 Adenda) ingresado en el EIA. Este PAS corresponde a un estudio particular desarrollado para esta especie, exigido por la Corporación Nacional Forestal, en un formato dispuesto especialmente para ello. A mayor abundamiento, este estudio específico indaga acerca de los efectos que se producen en el hábitat de belloto del norte como consecuencia de la corta de especies asociadas como Peumo, Boldo, Molle y Litre, ya que como se ha mencionado, la corta de Belloto del Norte no está considerada. En este PAS, se plantean además medidas tendientes a favorecer la continuidad de esta especie en la subcuenca Estero Catapilco, las que quedarán plasmadas en un futuro plan de manejo de preservación que CONAF evaluará y eventualmente aprobará si las medidas son las adecuadas. Cabe hacer notar que es en la unidad geográfica subcuenca Estero Catapilco donde se prevé intervención de bosques con presencia de Belloto del norte.

A continuación se presenta una tabla resumen de la información contenida en el PAS 150:

Permiso	Permiso del Artículo 150 del Reglamento del SEIA. 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.
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Despeje de vegetación y construcción y habilitación de huellas y caminos de acceso a la LAT. 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. Las obras y/o actividades que implicarán intervención de especies en categoría de conservación se distribuirán en las regiones de Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana. En la Región Metropolitana, el Proyecto contempla la afectación de bosque nativo de preservación debido a la intervención de las especies *Porlieria chilensis* (Guayacán*) y Prosopis chilensis* (Algarrobo). Al respecto, se afectará un área de 15,3 ha de bosque nativo de preservación. En esta superficie se intervendrán 377 individuos de Algarrobo (4,4 ha) y 451 individuos de Guayacán (10,99 ha). En la Región de Coquimbo y Valparaíso, cabe señalar que en su inicio el Proyecto afectaría bosque de preservación debido a la alteración del hábitat de *Pouteria splendens* (Lúcumo) en la Región de Coquimbo *y Beilschmiedia miersii* (Belloto del Norte) en la Región de Valparaíso. Para el caso del Lúcumo, durante el proceso se realizó un análisis del método constructivo y de la disposición de las obras, en el cual se garantiza que no se alterará el hábitat ni individuos de esta especie (ver Anexo 4.8 de la Adenda Complementaria 2). Asimismo, en relación al Belloto del Norte, durante el proceso de evaluación se modificó la localización de ciertas estructuras con el objeto de no alterar el hábitat de esta especie, quedando todas las estructuras fuera del área que delimita el bosque de preservación

	(ver Anexo 10.9 A de la Adenda Complementaria). De forma complementaria, durante el proceso de evaluación, se presentó un "Detalle del método constructivo para no afectar bosque nativo de preservación durante el tendido de conductores" con el fin de minimizar la afectación de la vegetación protegida (ver Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria) Los antecedentes del PAS se detallan 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.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	De acuerdo a lo señalado en el Oficio ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva, señala su conformidad al PAS.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, de la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva.

o. Sobre la inquietud de incluir en el EIA del Proyecto el PAS 151, para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, cabe señalar que este se incluido en la sección 2 del Plan de Cumplimiento de la Legislación Aplicable, página 142, en donde se hace efectiva la solicitud y mencionan los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento, los que a su vez, se encuentran contenidos en Apéndice del EIA, Anexo N°5, Permisos Ambientales Sectoriales, parte 1, página 344 y siguientes.

A continuación se presenta una tabla resumen de la información contenida en el PAS 150:

Permiso	Permiso del Artículo 151 del Reglamento del SEIA. Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas.
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Despeje de vegetación y construcción y habilitación de huellas y caminos de acceso a la LAT. 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 Atacama, la superficie a intervenir de formaciones xerofíticas (arbustos y suculentas) corresponde a 9,85 ha en la provincia de Copiapó y 103,8 ha en la provincia de Huasco. En la Región de Coquimbo, la superficie a intervenir es de 110,7 en la provincia de Elqui, 21,7 ha en la provincia del Limarí y 43,4 ha en la provincia del Choapa. En la Región de Valparaíso, la superficie a intervenir es de 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. En la Región Metropolitana, la superficie a intervenir es de 0,42 ha en la provincia de Chacabuco. 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.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	De acuerdo a lo señalado en el Oficio ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva, señala su conformidad al PAS condicionado a: *"PAS 151*

	Incluir en el Plan de Trabajo de Formaciones Xerofíticas las especies Copiapoa coquímbana, Ausfrocylindropuntia miquelll, Kramería cistoídea y Balsamocarpon breviflora que se presentara a nivel sectorial. *Para la provincia de Marga Marga, el Titular deberá revisar la clasificación de la especie Adesmia, y tomar las medidas correspondientes para la protección y permanencia"*
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, de la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva.

p. En relación a la inquietud sobre que el proyecto debe incluir un PAS especifico que aborde la pérdida de biodiversidad, cabe señalar que según el DS40/RSEIA, no se plantea un PAS único para abordar esta situación, sino más bien desde la individualidad de cada PAS definido en la reglamento es que se apunta a proteger la biodiversidad de los territorios donde se emplazan los proyectos, y cada uno de los PAS aborda un aspecto en particular. Es así, y como ya se mencionó anteriormente, es que el proyectos considera el *"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 del Reglamento del SEIA. Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas"*; y además considera el PAS 148 Permiso para corta de bosque nativo; y, "PAS 153 Permiso para la corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección".

A continuación se presenta una tabla resumen de la información contenida en el PAS 148 y 153:

Permiso	Permiso del Artículo 148 del Reglamento del SEIA. Permiso para corta de bosque nativo.
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Despeje de vegetación y construcción y habilitación de huellas y caminos de acceso a la LAT. 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 Coquimbo el Proyecto afectará 4,78 ha de bosque nativo asociado principalmente a bosque esclerófilo. Al respecto, en la provincia de Elqui la intervención de bosque nativo afectará a una extensión de 0,228 ha dominada por *Lithraea caustica* (Litre). En la provincia de Limarí, la intervención de bosque nativo afectará a una extensión de 0,341 ha, dominada por *Schinus latofolius* (Molle) y *Maytenus boaria* (Mayten). En la provincia de Choapa, la intervención de bosque nativo afectará a una extensión de 4,215 ha, dominada por *Kageneckia oblonga* (Bollen), *Schinus latifolius* (Molle), *Cryptocarya alba* (Peumo) y *Lithraea caustica* (Litre). 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). En la Región Metropolitana, provincia de Chacabuco, el Proyecto afectará 8,45 ha de bosque nativo, asociado principalmente a bosque esclerófilo, dominado por *Quillaja saponaria* (Quillay), *Lithraea caustica* (Litre) y *Acacia caven* (Espino). Los antecedentes del PAS 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.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	De acuerdo a lo señalado en el Oficio ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva, señala su conformidad al PAS condicionado a: *"PAS 148* *Respecto de la respuesta 4.6 de la Adenda Excepcional se solicita revisar las localizaciones geográficas dado que hay un equívoco, entre provincias (torres T673v a T660v y T662V), para la presentación sectorial en la provincia que corresponda.* *En la provincia de Petorca se deberá considerar lo siguiente:* *a) Deberá incluir la torre T662V, especificando la superficie asociada a dicha estructura.* *b) Respecto de las medidas de seguimiento del punto 7.2 se deberá indicar, inicio, periodicidad y duración, entre otros."*
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, de la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva.

Permiso	Permiso del Artículo 153 del Reglamento del SEIA. Permiso para la corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección.
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Despeje de vegetación y construcción y habilitación de huellas y caminos de acceso a la LAT. 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. En la Región Metropolitana se intervendrá una superficie de 1,83 ha en la provincia de Chacabuco. Los antecedentes del PAS se detallan en el Anexo 5 del EIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	De acuerdo a lo señalado en el Oficio ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva, señala su conformidad al PAS.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, de la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva.

q. En lo que respecta a las medidas de mitigación-compensación relacionadas con la pérdida de especies en categoría conservación de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la evaluación del proyecto consideró para el análisis que el impacto que

provoca la construcción y operación de éste que la pérdida de vegetación y flora es de manera permanente e irreversible; y que la duración de los efectos es prolongada. En consecuencia, se reconoce como impacto significativo la perdida y fragmentación de hábitat como uno de los impactos derivados de la construcción y operación del Proyecto. En la tabla siguiente se describe las características de este impacto en el marco de la evaluación del proyecto:

Impacto ambiental	Pérdida y fragmentación de hábitat de especies de flora y vegetación en estado de conservación
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación de terreno y despeje de vegetación.
Descripción	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. 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. 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.
Fase en que se presenta	Construcción

Para abordar este impacto significativo en la flor ay fauna, se propone medidas de prevención, mitigación y compensación que tienen como objetivo principal mantener la conectividad y funcionalidad del ecosistema, para lo que se ha desarrollado un Plan Biológico de Flora y Vegetación (Anexo 6.3 Actualización Plan Biológico Flora y Vegetación, en Segunda Adenda Complementaria).

Este Plan contiene las medidas de mitigación y de compensación para todas las especies que presenten problemas de conservación o posean algún grado de singularidad ambiental, presentes dentro de cada región afectada. Lo anterior permitirá recuperar las pérdidas de biodiversidad. Sin perjuicio de ello, se debe señalar que la pérdida de vegetación y flora de manera permanente será acotada en el espacio, dada las características de las obras y la naturaleza del proyecto, por lo que el efecto sobre la biodiversidad será mínimo y limitado a las áreas en las que existen obras del proyecto (subestaciones, sitios de torre y sitios de lanzamiento de cables).

El Plan Biológico ha sido elaborado en función de los estudios de línea de base para flora y vegetación, donde mediante parcelas de muestreo, puntos de observación y uso del suelo, se caracterizó la estructura vegetal dominante en el área del proyecto. Posteriormente en suma a la descripción de proyecto, fue posible estimar las superficies de intervención, las cuales han sido representadas en cartografía temática. A partir de lo anterior se ha propuesto un set de medidas que se resume en la tabla a continuación:

Tabla 1-1. Resumen medidas Plan Biológico

Medida/Región	Atacama	Coquimbo	Valparaíso	RM
Prevención	Protección de humedales, masas y cursos de agua Protección de suelos Prevención y Combate contra Incendios Forestales Protección Ambiental			
Mitigación	· Rescate y relocalización de cactáceas y bulbos · Estudio poblacional Conservación material genético	· Rescate y relocalización de cactáceas y arbustos · Estudio poblacional · Conservación material genético	· Rescate y relocalización de cactáceas · Estudio poblacional · Conservación material genético	· Rescate y relocalización de cactáceas · Estudio poblacional · Conservación material genético
Compensación	· Repoblamiento arbustivo y herbáceas	· Repoblamiento arbustivo y arbóreo	· Repoblamiento arbustivo y arbóreo	· Repoblamiento arbustivo y arbóreo

Fuente: Elaboración propia.

En lo que respecta a los impactos en la fauna, se identificaron los impactos significativos: pérdida de ejemplares; y Pérdida y/o modificación de los sitios de interés para la fauna, los que se describen en las tablas a continuación, sus correspondientes medidas se desarrollan con detalle en el Anexo 9.1-4 Medidas, en la Segunda Adenda Complementaria:

Impacto ambiental	Pérdida de ejemplares
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación de terreno y despeje de vegetación, construcción y habilitación de huellas y caminos, excavaciones y movimiento de tierra, habilitación de la línea de transmisión eléctrica y líneas de conexión, transmisión de energía.
Descripción	Debido a las actividades de construcción y a la operación de la LAT se podría producir la pérdida de ejemplares de especies en categoría de conservación, específicamente reptiles y loro tricahue en la fase de construcción, y aves en la fase de operación.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

Impacto ambiental	Pérdida y/o modificación de los sitios de interés para la fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación de terreno y despeje de vegetación, construcción y habilitación de huellas y caminos, excavaciones y movimiento de tierra, habilitación de la línea de transmisión eléctrica y líneas de conexión, transmisión de energía.
Descripción	Debido a las actividades de construcción y a la operación de la LAT, y considerando la proximidad y/o cruce de la LAT con los distintos sitios de interés para la fauna identificados, 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.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

r. Finalmente, en lo relacionado con lo expresado en la carta de rechazo al proyecto, de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en relación a la autorización para

el ingreso a los predios, que en el Anexo 14.20 del Adenda Complementaria son presentadas fichas de registro correspondientes a las autorizaciones de ingreso a los predios visitados en las comunas de Quillota, Limache, Olmué y Til Til, entre otros. En dichos documentos se entrega información referida a la persona que autorizó el ingreso, su relación con el predio, el rol del mismo, entre otros datos personales, así como de referencia del predio.

A continuación se presenta información respecto a las fechas en las cuales fueron realizados los levantamientos de información dentro de predios de algunas comunas de la Región de Valparaíso (Tabla 3, numeral 14.20 del Adenda Complementaria):

Tabla 3. Fecha de campañas flora y fauna para las comunas de Olmué Limache y Quilpué. Región de Valparaíso

Componente	Campaña	Fecha
Flora	Otoño 2013	22 al 26 de abril; 6 al 11 y 14-15 de mayo.
	Invierno 2013	16 de septiembre
	Primavera 2013	23 al 27 de septiembre. 8- 18 de octubre, 9 al 12 de Diciembre
	Invierno 2014	8 Junio, 1 al 5 de Julio y 21 al 25 Julio
Fauna	Otoño 2013	9 al 10 de mayo;14 y 15 de mayo; 1, 9 al 14 de junio
	Invierno 2013	8 al 13 de julio
	Invierno Tardio 2013	16 de septiembre
	Primavera 2013	23 al 28 de septiembre; 9 al 11 de diciembre
	Invierno 2014	8 al 11 de julio; 21 al 24 de julio

Adicionalmente, es presentada la ficha de ingreso a un predio de la Comuna de Limache, en el Fundo La Gloria, realizado el 5 de marzo del 2013 (ver detalle Figura 25, numeral 14.49 del Adenda Complementaria). Si esta situación u otra ocurrida en el marco de la elaboración del Estudio, pero que no esté relacionado con aspectos ambientales (contratos de servidumbre, contratos entre propietario de la línea y dueños de predios), excede el ámbito de competencia y finalidad del SEIA, referente a evaluar de forma previa los impactos que un eventual proyecto o actividad puede generar en el medio ambiente.

Al respecto de la afectación a la posible producción de corderos orgánicos, esa afectación está en el ámbito de la evaluación del medio humano, y ésta se hace en base a lo que existe actualmente en el territorio, no sobre supuestos de posibles actividades futuras, de todas formas la evaluación de esta dimensión arrojó impactos no significativos, como ya se mencionó anteriormente.

Sobre las referencias que se hace en la carta sobre impactos en la fauna, en la salud, en el paisaje, y sobre alguna externalidad positiva del Proyecto (como beneficio económico), fueron ya abordados anteriormente.

Respecto de lo relacionado con el seguimiento y mediadas de prevención, cabe señalar que el Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales tiene por finalidad asegurar que las variables ambientales relevantes que fueron objeto de evaluación ambiental, evolucionen según lo proyectado. En el Capítulo 8 del EIA, se presenta el Plan de Prevención de Riesgos, Contingencias y Emergencias que pudiesen ocurrir durante el Proyecto. Y en Capítulo 9 del EIA, el Titular presenta el detalle del Plan de Seguimiento de las variables ambientales. Cabe señalar que durante el proceso de evaluación del Proyecto, este Plan fue sistemáticamente actualizado y modificado, respecto a las modificaciones realizadas al Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación. Los detalles de estas modificaciones se exponen en el Capítulo 8 de la Adenda, Capítulo 8 de la Adenda Complementaria y Capítulo 8 de la Adenda Complementaria 2. Finalmente, según lo establece el Art. 106 del RSEIA, la fiscalización del

permanente cumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en la Resolución de Calificación Ambiental corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Y sobre la referencia al rechazo del proyecto, se debe indicar que, durante la evaluación ambiental del Proyecto, todos 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.

259 Cristóbal Ruiz-Tagle Cox

De mi consideración:

CRISTIAN RUIZ-TAGLE COX, chileno, soltero, abogado, Cédula Nacional de Identidad N°13.037.147-7, domiciliado en calle La Gloria N°120, Departamento N" 504, Comuna de Las Condes, Ciudad de Santiago, Región Metropolitana, en representación según se acreditara, de **don JUAN CRISTÓBAL RUIZ-TAGLE COX**, chileno, casado, ingeniero civil, Cédula Nacional de Identidad N°6.376.981-9, domiciliado en Camino La Bandurria N°3.480, Comuna de Lo Barnechea, Ciudad de Santiago, Región Metropolitana, y dueño de los Lotes A y E que resultaron de la Subdivisión de la

Hijuela El Sobrino de la Hacienda Las Casas de Catapilco, localidad de Catapilco, Comuna de Zapallar, Provincia de Petorca, Región de Valparaíso, predio en el cual se emplazarían Torres de Transmisión Eléctrica y/o Líneas de Transmisión, que contempla el EIA de la referencia, a Ud. digo:

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley 19.300, artículo 21 de la Ley 19.880, e Instructivo N" 100142, de fecha 10 de Noviembre de 2010, de la Dirección Ejecutiva del SEA, vengo en presentar observaciones, dentro de plazo, al Estudio de Impacto Ambiental denominado "**Plan de Expansión Chile Línea de Transmisión 2x500 kV Cardones-Polpaico**", las que se formulan a continuación:

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: Capítulo 1 del EIA.

259.1 Observación

Tema: Descripción del proyecto

El trazado de la Línea de Transmisión, no se encuentra clara y completamente definido en el EIA ya que en el Capítulo Descripción de Proyecto, se informa un trazado A, en el Anexo 1 se informa un trazado B, y en la Solicitud de Concesión Definitiva Tramos 4 y 5 (sector La Ligua-Zapa llar), se informa un trazado C, en los cuales el número de torres no se precisa.

Por tanto, se solicita al Titular, definir claramente cuál será el trazado del Proyecto, el número de torres que contempla, la ubicación precisa y exacta de los mismos.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto de trazado final se adjunta en KMZ en la Adenda Excepcional, Anexo 1.1.

Adicionalmente a ello, se aclara lo siguiente:

- En el Anexo 1.1"Obras del Proyecto" de la Adenda, se adjunta los archivos digitales (KMZ y Shape), en el que se puede ver el trazado del proyecto y la ubicación de todas sus obras.
- El proyecto considera un total de 1703 torres y 6 pórticos.

- Las características de los distintos tipos de torres (dimensiones y altura) pueden ser revisadas en el Anexo 1 del Capítulo 15 "Apéndice" del EIA.
- La ubicación de las torres puede ser revisada los archivos digitales presentados en el Anexo 1.1 de la Adenda o en las planillas con coordenadas presentadas en el Anexo 1 del capítulo 15 "Apéndice" del EIA.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

259.2 Observación

Ni en el Capítulo Descripción de Proyecto, ni en el Anexo 1, se indican la altura definitiva de cada una de las torres que contempla la Línea de Transmisión. En la solicitud de concesión definitiva se informan alturas entre 48 y 70 metros, según la familia o tipo de torres a utilizar. Se solicita al Titular precisar en éste instancia, los tipos de torres a utilizar, las alturas definitivas de las mismas y la ubicación exacta de cada una de ellas. Lo anterior, dado que según sean los distintos tipos de torres, sus alturas, se generan mayores o menores impactos ambientales.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que la información respecto de las torres o estructuras a utilizar por el Proyecto son presentadas en el Capítulo 15, Anexo 1 del EIA.

Se precisa que las tipologías de torres corresponden a:

- Tipo A: altura 39 m
- Tipo A zona 2: 47 m
- Tipo A zona 3: 47 m
- Tipo AA: 39 m
- Tipo AA: 47 M
- Tipo B: 39 m
- Tipo B: 47 m
- Tipo C: 39 m
- Tipo C: 47 m
- Tipo D: 39 m
- Tipo D: 47 m
- Tipo TR: 47 m

La ubicación exacta de las estructuras se entrega en el Anexo 1.1 de la Adenda Excepcional en KMZ.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

259.3 Observación

En los acápites 1.2.7 y 1.3.5 del Capítulo Descripción de Proyecto, se realiza sólo una justificación de la localización del Proyecto, con antecedentes referidos a la localización misma, lo que involucra una falacia de petición de principio, pues se intentar contestar la premisa, esto es, justificar la localización del proyecto, con antecedentes existentes en la localización misma lo que ya se encuentra contenida en la premisa misma. Por tanto, no hay una real justificación de la localización del proyecto. A lo anterior, se suma que, conforme a la definición que otorga la Real Academia Española, el concepto "justificación" (utilizado en el art. 18 letra c.3 del D.S. 40/21013 MMAL se refiere a la "acción o efecto de justificar", y justificar se entiende como "Probar algo con razones convincentes, testigos, o documentos", lo que el Titular no realiza. Por último, y en el mismo

sentido anotado, conforme a los principios operativos que rigen toda evaluación de impacto ambiental (los que son reconocidos por la Asociación Internacional de Evaluación de Impacto Ambiental, en su documento denominado "Principios de la Mejor Práctica para la Evaluación de Impacto Ambiental se debe realizar un ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS, consistiendo ella en establecer la opción más benigna y socio-ambiental más segura para alcanzar los objetivos de la propuesta de proyecto. Dicho análisis, no se encuentra realizado por el Titular en su EIA.

Por tanto, se solicita al Titular confeccionar dicho análisis de alternativas, y entregar todos los antecedentes técnicos de la misma durante la evaluación ambiental del presente Proyecto.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva, considera pertinente la observación, dado que se relaciona con aspectos de la evaluación ambiental y con la aplicación de la normativa vigente. Respecto de lo observado se indica o siguiente:

El SEIA corresponde a uno de los principales instrumentos de gestión ambiental del país, el cual permite introducir la dimensión ambiental en el diseño y ejecución de los proyectos, A través del SEIA se evalúa y certifica que las iniciativas, tanto del sector público como del sector privado, se encuentran en condiciones de cumplir con los requisitos ambientales que les son aplicables, cumpliendo a cabalidad el principio preventivo. En este sentido, en el SEIA se evalúan los proyectos tipificados en el artículo 10 de la Ley 19.300, y dentro de sus alcances no se considera la evaluación de alternativas de proyectos". Es decir, el Titular debe someter a evaluación el proyecto que considera más sustentable de ejecutar.

Como se indica en el acápite 1.2.7 y 1.3.5 del Capítulo 1 Descripción de Proyecto,, los criterios técnico-ambientales que justifican la localización y paso del trazado del Proyecto, han sido definidos por proyectistas de ingeniería, especialistas en construcción, medio ambiente y de gestión predial, a fin de realizar un trazado que ha permitido minimizar los efectos ambientales del proyecto, cuyo trazado ha sido evaluado ambientalmente, por los Órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental, en el marco del proceso de evaluación ambiental.

En términos generales, los criterios adoptados para el ajuste del trazado de la línea eléctrica han sido los siguientes, acuerdo al Capítulo 1 del EIA, Adenda 1 y respuesta 4.5 PAC del Anexo 1 del Adenda del EIA:

- Ubicar las obras tanto definitivas como temporales, lo más próximo a caminos y huellas existentes, con el fin de minimizar el impacto por acceso a sitios de torre, tendido de líneas, ubicación de subestaciones, campamentos y patios de acopio.
- Evitar en lo posible relocalización de viviendas.
- Evitar en lo posible el paso por zonas habitadas.
- Evitar en la medida de lo posible el paso por sitios colectivos ligados a comunidades campesinas.
- Evitar en la medida de lo posible la afectación de comunidades indígenas.
- Evitar en lo posible zonas productivas.
- Minimizar en la medida de lo posible la afectación de vegetación, replanteando las estructuras de las torres y los caminos nuevos.
- Considerar radios de exclusión para evitar sitios arqueológicos.
- Evitar en lo posible afectar cauces permanentes e intermitentes con estructuras.

Asimismo, de acuerdo a lo indicado en la respuesta a la observación 1.3 del Adenda 1, conforme a las características particulares del territorio donde se emplazará el proyecto, se definieron tres factores ambientales relevantes a considerar en el diseño del trazado, a saber: zonas pobladas, flora y vegetación, y paisaje.

El factor ambiental principal, el cual se ha privilegiado por sobre los otros dos, es la ubicación de las obras del proyecto respecto de las zonas pobladas, privilegiando su emplazamiento lo más alejado posible.

En segundo término ha primado la minimización de afectación de la flora y vegetación, especialmente la que se encuentra en alguna categoría de conservación, destacando la presencia de la especie Belloto del Norte el cual se encuentra catalogado como Monumento Natural.

Finalmente, se ha tenido en consideración la minimización del impacto paisajístico, buscando evitar el paso por sectores que presenten un alto valor paisajístico.

En base a las directrices señaladas anteriormente, y en función de las variables técnico-ambientales, se determinó el trazado para la línea de transmisión eléctrica, considerando la alternativa de menor afectación. El trazado y ubicación definitiva de las estructuras se consolidó en la Adenda excepcional del EIA.

Por lo anterior, se considera, subsanada la observación en el proceso de evaluación ambiental.

259.4 Observación

En el Capítulo Descripción de Proyecto, especialmente en el acápite 1.4.5.3, no se describen con claridad y exactitud, estableciendo en plano adecuado, los caminos de acceso a las Torres, pues sólo se indican generalidades. Por tanto, se solicita al Titular indica con exactitud, con planos, cuáles serán los caminos de acceso que pretende habilitar o usar.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que se incorpora el Apéndice PAC 1.016 Lote_1.pdf; Apéndice PAC 1.016 Lote_2.pdf y Apéndice PAC 1.016 Lote_3.pdf en los cuales se presentan los detalles de todos los caminos propuestos para el proyecto, en el Adenda 1 del EIA.

Para el diseño de los caminos se ha privilegiado el paso de estas huellas dentro de la franja de servidumbre de las líneas de transmisión, esto con el fin de disminuir al máximo la afectación de predios.

Para el caso de huellas en terrenos de fuerte pendiente, cada cierta distancia se habilitará sobreanchos, para permitir el cruce de vehículos transitando en sentido contrario. Dada la gran cantidad de soluciones distintas dependiendo de las características de cada zona, se planteó que el ancho de intervención es de 7 metros para todas las huellas como valor máximo. Esta ancho considera una huella de 4 metros, más el sobreancho de 3 metros en los casos que se requiera.

Si bien se definen estas obras como caminos y huellas, es preciso señalar que el proyecto contempla privilegiar el uso de la red pública de caminos y huellas existentes en la zona de emplazamiento de las obras, los cuales tendrán una alta intensidad de uso en la fase de construcción y muy baja intensidad de uso en la fase de operación. Únicamente en los casos en que lo anterior no sea posible, es que se han diseñado las obras complementarias descritas.

(Fuente: 1.16; Anexo 1 pág. 22 Adenda 1)

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

259.5 Observación

En el acápite 1.4.6.3, no se informa el cruce de la Línea de Transmisión del Proyecto, con línea de Transmisión que ya atraviesa el predio de mi representada, y de propiedad de CONAFE. Se solicita considerar el cruce señalado, así como los impactos sinérgicos o acumulativos que ambos puedan generar.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, se indica lo siguiente:

a) De acuerdo a lo señalado en el Artículo 38 del DS 40/2012, en el proceso de evaluación ambiental, "Si el Servicio requiriere aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental una vez recibidos los informes señalados en el artículo 35 o transcurrido el plazo otorgado, se elaborará un informe consolidado, en el que se incluirá la solicitud de aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones (ICSARA) que el mérito de los antecedentes requiera, así como las observaciones que hubiesen sido formuladas por la comunidad y declaradas admisibles hasta entonces, si correspondiere. En dicho informe se deberá indicar el número de ejemplares de la Adenda que deberá presentar el titular, cuando corresponda". En este ámbito, emitido el ICSARA 1 del proceso de evaluación ambiental, el titular aclara, rectifica y amplía la información en el Adenda 1 del proceso y así dependiendo de los ICSARAS y Adendas que tenga un determinado proceso de evaluación ambiental de un proyecto. Específicamente, este proceso de evaluación ambiental tiene 4 Adendas. Dentro de las Adendas están insertos los documentos de respuestas a observaciones ciudadana (PAC). Cada compromiso que haga el titular del proyecto en los citados documentos PAC, se consideran parte del proceso de evaluación ambiental y son obligatorios de cumplir.
b) En el Capítulo 4 parte IV del EIA, se evalúan los impactos sinérgicos y acumulativos del proyecto. Lo anterior, se complementa en el Capítulo 4 del Adenda. En general, respecto de ello, entre otros, se consideró la Línea de Transmisión 2x220 kV Maitencillo-Caserones y Parque Eólico Talinay II que están directamente en la zona del trazado de la línea proyectada, que no es el caso de la zona consultada.
c) Basados en la búsqueda de proyectos con RCA dentro de un área de 5 kilómetros en relación al Proyecto "Plan de Expansión Chile LT 2x500 kV Cardones – Polpaico"; se identificaron cinco (5) EIA. De éstos, tres (3) se excluyen para la determinación del efecto sinérgico -Manejo y Disposición de Rises de Combustión del Complejo Termoeléctrico Ventanas; Centro de Manejo Residuos Sólidos Industriales Región De Atacama; y Sistema de Transmisión 220/110 Kv Copayapu-Galleguillos-, toda vez que su emplazamiento oscila entre 1.017 y 2.095 m del Proyecto, no existiendo superposición entre las obras, partes y acciones de dichos proyectos para con el Proyecto "Plan de Expansión Chile LT 2x500 kV Cardones – Polpaico"; por lo que no se estiman sinergias y/o impactos acumulativos. Particularmente, para el componente Flora y Vegetación no se identifican impactos, ya que su área de influencia considera 50 m en torno al área afecta a impactos primarios (área de emplazamiento de obras del Proyecto), y considerando que no existe superposición entre las obras, partes y acciones de dichos proyectos, no se estima la generación de nuevos impactos sinérgicos.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

259.6 Observación

En el acápite 1.5.1.3 se indica que con estacas se ha definido la ubicación de las torres, sin embargo, no se establecen en ninguna parte del EIA la ubicación de las mismas.

Se solicitar por tanto al Titular, cuales estacas ya se han instalado, su ubicación exacta, y en caso de no encontrarse establecidas las estacas, se solicitar indicar la ubicación exacta de las mismas.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el Capítulo 1, ítem 1.5.1.3 del EIA se indica que la actividad de definición de la ubicación de cada estructura del Proyecto se realiza mediante estacas que indican el centro de la estructura y el eje de la línea, por lo tanto en base a este antecedente la

ubicación de las estacas está relacionada directamente con el punto de ubicación de las torres. La ubicación final de cada torre del proyecto, se entrega en la Adenda Excepcional, Anexo 1.1.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

259.7 Observación

En el acápite 1.5.1.5 se indica que sólo se realizará corta de árboles y arbustos cuando la diferencia entre la altura de estos y del tendido de la línea sea menor a 4 metros. En virtud de ello, se solicita al Titular indicar con precisión y exactitud, en virtud de la Línea de Base de Flora y Vegetación que debió haber confeccionado, se dará dicha condición.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

En el presente ICE, ítem 11.1 Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos, se presentan los Permisos 148, 148, 150 y 151 de corta de vegetación por despeje, construcción y habilitación de huellas y caminos de acceso a la línea de alta tensión.

En el PAS 148 se indica que la corta de bosque nativo en la región de Coquimbo corresponde a 4,78 ha, en la región de Valparaíso de 44,53 ha, en la región Metropolitana 8, 45 ha. Los antecedentes del PAS 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.

En el PAS 149 la corta de plantaciones en terrenos de preferencia forestal corresponde a 38,257 ha en la región de Coquimbo, 8,442 ha en la región de Valparaíso. Los antecedentes del PAS se detallan 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.

En el PAS 150 la corta de bosque nativo clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley N° 19.300, corresponde a 15,03 ha en la región metropolitana. Los antecedentes del PAS se detallan 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.

En el PAS 151 la corta de formaciones xerofíticas corresponde a 113,65 ha en la región de Atacama, 175,8 ha en la región de Coquimbo, 25,52 ha en la región de Valparaíso y 0,42 ha en la región Metropolitana. 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.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

259.8 Observación

En el acápite 1.5.1.10 se indica que las torres de transmisión eléctrica serán pintadas de color blanco y naranjo aeronáutico. Se solicita al Titular justificar dichos colores, al tenor de las observaciones planteadas en ésta presentación sobre medidas de mitigación y compensación.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado, se indica que la pintura de las estructuras eléctricas, tal como indica el Proyecto en el punto 1.5.10 del Capítulo 1 del EIA será de color blanco y naranjo aeronáutico en franjas de igual altura de manera alternada. Lo anterior, responde a un tema de seguridad establecido por la Dirección General de Aeronáutica Civil,

Departamento de Aeródromos y Servicios Aeronáuticos (DASA), en lo que compete a dicha autoridad.

La cantidad y el número de estructura a pintar lo establece el DASA mediante la tramitación de la Certificación aeronáutica.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

II. ÁREA DE INFLUENCIA: Capítulo 2 del EIA.

259.9 Observación

En el Capítulo 2 se indica la metodología que se utilizó para determinar el área de influencia.

Se solicita al Titular, justificar dicha metodología, especialmente en comparación a otras, entregando posibles resultados obtenidos de otro tipo de metodologías.

Lo anterior, considerando que: a) La relación de causalidad primero debe quedar claramente establecida y probada, lo que no se realiza, previa caracterización de los elementos del medio ambiente; b) La identificación de los posibles impactos debe considerar las actividades identificadas como tales previamente, lo que no se realiza; e) La determinación de la extensión de los impactos, debe considerar los elementos a y b, y justificar su propia metodología, lo que no se realiza.

En definitiva, el área de influencia se encuentra íntimamente ligada a la línea de base y evaluación de impactos, siendo conceptos interrelacionados, por lo que el establecimiento del mismo (área de influencia) debe considerarlos necesariamente, según lo definido en el D.S 40/2013 MMA, en su artículo 2 letra a).

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

En términos de cumplimiento de los requisitos del DS 40/2012, el Proyecto cumple con lo establecido en el Artículo 18 letra d), el que establece: *"La determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad, incluyendo una descripción general de la misma. El área de influencia se definirá y justificará para cada elemento afectado del medio ambiente, tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad"*. En tal sentido, las áreas de influencia fueron establecidas en el EIA para cada elemento del medio ambiente, entendiendo por tales los componentes o factores ambientales afectados en razón de las obras o acciones del Proyecto, ejecutadas dentro del territorio sobre el cual se desarrollará éste. Por lo anterior, la determinación del área de influencia, se ha realizado para cada elemento en base a estimaciones de las distancias o extensión del espacio geográfico sobre la cual se manifiestan los impactos ambientales originados por las acciones y obras del Proyecto.

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 corresponde 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).

Tal como se aprecia en las Tablas 4 y 5 del Capítulo 2 del EIA queda establecida la relación de causalidad, considerando las componentes ambientales potencialmente afectados por las acciones y actividades del Proyecto que fueron identificadas en el punto 4 del mismo capítulo; además en la determinación del área de influencia para cada componente ambiental, fueron considerados los potenciales efectos y la extensión sobre la cual se podrían manifestar, detalladas a partir del punto 6 del Capítulo 2 del EIA.

Complementariamente, dado a que se considera que la determinación del área de influencia cumple con lo establecido en el Artículo 18 letra d) del DS 40/2012 Reglamento del SEIA, las aclaraciones de las Adendas del EIA, se da cuenta de la definición de este concepto establecido en el Artículo 2 letra a) del citado DS 40/2015. En este ámbito, no se consideró necesario aplicar otras metodologías para realizar un análisis comparativo.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

259.10 Observación

Respecto del componente Aire, se concluye que el área de influencia será de 300 metros alrededor de las obras.

Se solicita al Titular justificar si dicha distancia es suficiente, atendida la Meteorología y Clima que confecciono como Línea de Base.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

Para establecer el Área de Influencia del Componente Calidad del Aire, primeramente se contextualizaron 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. Luego de ello, se concluye modelar las emisiones en un escenario de "peor condición" meteorológica, a partir del uso de un modelo de calidad de aire que permita determinar cuál será la distancia a la cual se transportarán los compuestos. En este sentido, se modeló el material particulado, el cual comprende las principales emisiones del proyecto, y además sería el compuesto representativo del escenario de peor condición.

Tomando en cuenta lo anterior, 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 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.

Cabe señalar que el primero de ellos se asocia a proyectos en donde las fuentes presentan bajas tasas de emisión y éstas los niveles de concentración de los compuestos no son significativo o no contribuyan a un aumento excesivo en las normas o estándares de calidad del aire, mientras que el segundo de ellos es utilizado para evaluar la concentración que generará las emisiones de un

proyecto cuando éstas recorren grandes distancias, la topografía es compleja, pero principalmente cuando las emisiones presentan tasas elevadas de emisión y su régimen será permanente en el tiempo.

En dicho contexto y considerando que:

- Las emisiones no presentan tasas elevadas de emisión.
- Las emisiones se generan en un tiempo reducido y determinado por la duración de las obras.
- Las emisiones no tendrán un régimen permanente.
- Las emisiones del proyecto no presentan boyancia de las emisiones ni velocidad de salida que permitan elevar la pluma para que ésta pueda recorrer distancia importantes.

Se ha considerado adecuado la utilización del modelo SCREEN, modelo de pluma Gaussiana que incorpora factores relacionados a la fuente y factores meteorológicos para calcular la concentración de contaminantes de fuentes continuas. El modelo asume que el contaminante no experimenta ninguna reacción química, y que ningún otro proceso de remoción actúa sobre la pluma durante su transporte desde la fuente. Las ecuaciones del modelo Gaussiano y las interacciones de los factores meteorológicos o relacionados a la fuente se describen en el Volumen II de la Guía del Usuario de ISC, (EPA, 1995b) y en el Cuaderno de trabajo de estimación de la dispersión atmosférica (Turner, 1970). En particular, el modelo SCREEN usa un algoritmo de integración numérica para modelar impactos de fuentes de área, como se describe en el Volumen II (Sección 1.2.3) de la Guía del Usuario del modelo ISC (EPA, 1995b). Cabe destacar que el modelo examina un rango de clases de estabilidad y velocidades del viento para identificar el "peor caso" de condiciones meteorológicas, i.e., la combinación de velocidad del viento y estabilidad que resulta en máximas concentraciones a nivel de piso.

Los resultados que genera dicho modelo corresponden a la representación del decaimiento de las concentraciones del compuesto en el ambiente medidos desde fuente de emisión.

Para realizar la modelación se consideró que las emisiones se liberan de la fuente a una altura a 2 m (valor conservador para emisiones de polvo fugitivo) y se modeló el material particulado respirable que se emite desde la obra en la etapa de construcción.

La Figura 1 del Capítulo 2 "Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto" del EIA, representa la modelación bajo las condiciones indicadas.

Los resultados del modelo indicaron 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. Tomando en cuenta la norma de calidad del aire para período 24 horas respecto del material particulado respirable (150 ug/m3N), y los valores arrojados por el modelo, se estimó que el influencia de las emisiones en peor condición sería de aproximadamente 300 metros de distancia desde la fuente emisión.

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 de transmisión. Cabe recordar que dicha concentración en el ambiente estará ligada al tiempo de ejecución de las obras, las que en el caso de la construcción de una torre tiene como promedio 4 a 5 días.

Sobre la base de lo anterior, se considera respondida y subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

259.11 Observación

Respecto del componente Ruido, no se tomaron en consideración puntos de muestro según las viviendas más cercanas a las obras, como por ejemplo, la casa ubicada en el predio de mi representada.

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 lo siguiente:

Los niveles de ruido emitidos por la fuente, presentan una disminución de sus valores en función de la distancia que recorre hacia el receptor. Por este motivo el área donde el ruido generará un efecto significativo en la población, se calcula en función de los máximos permitido de menor valor que podremos encontrar a lo largo del Proyecto, esto con el fin de establecer la condición más desfavorable de evaluación, determinando un área de influencia mayor. Para realizar el cálculo se determinaron 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 con la distancia, se alcanzarán niveles de ruido del orden de 36 dBA (ruido de fondo +10 dBA, considerando un Nivel basal de 26 dBA que corresponde al valor máximos permitido de menor valor que podremos encontrar a lo largo del Proyecto) a 2 km de distancia aproximadamente (Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica Decreto Supremo N°38 del año 2011). Es decir en horario nocturno el ruido podría extenderse hasta dos kilómetros generando un efecto significativo, y sobre esta distancia ya no lo serian.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

259.12 Observación

Respecto del componente Flora y Vegetación {acápite 6.1.3), se solicita al Titular aclarar los conceptos de impacto o efectos "primarios" y "secundarios" que se utiliza, y en definitiva, considerar ambos al momento de establecer la distancia que comprenderá el área de influencia, el cual se indica sólo sería de 50 metros.

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 lo siguiente:

De acuerdo al numeral 2.74 del Anexo PAC 2 del Adenda del EIA, se aclara el uso de los conceptos "impacto primario" y "efectos secundarios" en el marco de la determinación del área de influencia del proyecto para el componente flora y vegetación. En el DS 40/2012 Reglamento del SEIA, se define "área de influencia" como aquella área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias.

Tomando en cuenta la definición anterior, a efecto de determinar dicha área descrita en el artículo N° 2 del Reglamento del SEIA y a modo de explicar metodológicamente el resultado de este espacio geográfico, se usaron los términos impacto primario (área influencia directa) y efecto secundario (área de influencia indirecta), considerando impacto primario como aquel donde existirá efectivamente la intervención (base de torres, construcción de caminos y otras obras) y efecto secundario como aquel que ocurre en el área o espacio geográfico circundante donde se desarrollan los impactos primarios y donde se pueden producir todos los impactos potenciales derivados de las interacciones entre las áreas intervenidas con obras y la flora y vegetación adyacente a las mismas. Por lo tanto, se menciona que los impactos son producidos en ambas áreas (directa e indirecta) y que el conjunto de ellas es llamada "área de influencia" del proyecto, que solo se diferencian en la valoración, magnitud y ocurrencia de sus impactos. Esta área de influencia se relaciona con el recurso, las obras y actividades del proyecto que serán intervenidas. En ese contexto, el titular indica que la delimitación de área de influencia de 50 metros, son complementarios 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 (que hemos llamado metodológicamente efecto secundario) incluyendo esta misma (que se ha llamado impacto primario), con potencial de recibir algún impacto.

Sobre la base de lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

259.13 Observación

Respecto del subcomponente Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación, (acápite 6.1.3.4), no se indica o establece un área de influencia particular para ello.

Se solicitar al Titular, considerar un área de influencia particular y especial, o en su caso, justificar la negativa.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que se relaciona a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado se indica lo siguiente:

Para realizar la caracterización de las áreas protegidas y sitios prioritarios, se definió un buffer de 3 kilómetros, respecto del trazado de la línea proyectado. Esto permitió establecer que–en la mayoría de los casos–, las áreas protegidas se ubican a distancias que permiten suponer que no existirán impactos sobre ellas, lo que explica que quedaran fuera del área de influencia, lo anterior en base al Capítulo 3 – Línea Base Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios.

Respecto de los sitios prioritarios, en la siguiente tabla, se individualizan lo sitios prioritarios dentro del área de influencia y si estos contienen alguna obra y/o actividades del proyecto.

Tabla 1 Sitios prioritarios dentro del área de influencia

Región	Nombre	Obras	Superficie total Sitio (ha)	Porcentaje
Atacama	Desierto Florido	Plataformas de Torres, Accesos Proyectados, Instalaciones de Faena, Subestación Nueva Cardones, Plazas de Tendido, Bodegas Intermedias	671.665,82	0,015%
Coquimbo	Punta Teatinos-Caleta de Hornos	Plataformas de Torres, Accesos Proyectados, Instalaciones de Faena, Plazas de Tendido, Bodegas Intermedias	12.509,52	0,09%
Coquimbo	Cerro Santa Inés y Costa de Pichidangui	-	2.547,23	0
Valparaíso	Los Molles - Pichidangui	Plataforma de Torres, Accesos Proyectados	2.986,09	0,21%
Valparaíso	Bosques de Zapallar	-	1.596,95	0
Metropolitana	El Roble	**Plataforma de Torres, Accesos Proyectados**	88.513,61	0,02%

Como se aprecia en la tabla, de los sitios prioritarios presentes en el área de influencia, cuatro contendrán actividades al interior de sus límites, si bien la superficie afecta es mínima en relación a la superficie total de los sitios, y las áreas de intervención se encuentran asociadas a sectores que ya tienen intervenciones de otro tipo, como el cruce de la Ruta 5, otros caminos e infraestructura de todo tipo.

En particular, y respecto del sitio Bosques de Zapallar, se debe dejar total claridad que el trazado del Proyecto se emplazaría a más de 1,5 kilómetros de distancia al límite del sitio en su punto más cercano, separado por un cordón montañoso que funciona como barrera natural.

Finalmente, parece pertinente indicar que el motivo por el cual no se presenta una evaluación de impactos para el componente de Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios es que se considera que los impactos sobre las especies de fauna y flora, así como de los ambientes y/o ecosistemas que son objeto de la protección y/o conservación de dichas áreas, fueron considerados por las evaluaciones de impacto de los componentes Fauna y Flora y Vegetación (ver Capítulo 4 - Predicción y Evaluación de Impactos del EIA).

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

259.14 Observación

Respecto del componente Fauna (acápite 6.1.4), y su ambiente, se concluye que el área de influencia será de 6S metros alrededor de la faja (32, S a cada lado del eje de la línea) para la fauna de baja movilidad, y 500 metros a cada lado de la línea para rangos audibles con efectos sobre la vida silvestre, y percepción de las estructuras sin elementos mitigantes, lo que se considera insuficiente especialmente para la avifauna.

Se solicitar al Titular, justificar dichas distancias en base al comportamiento de las distintas especies detectadas en la Línea de Base de Fauna.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que se relaciona con aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado se indica lo siguiente:

De acuerdo a lo señalado en el numeral 2.76 del Anexo PAC 2 del Adenda del EIA, el proyecto aclara que para su identificación se consideró el comportamiento de los distintos grupos de fauna involucrados, y la extensión máxima en la cual las actividades del Proyecto podrían generar efectos, según Artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, en el componente fauna y sus factores: especies de fauna en categoría de conservación, ambientes para la fauna, y sitios de interés para la fauna.

Según lo anterior, se consideró la franja máxima estimada de remoción de suelo y/o vegetación que aparte de generar una pérdida de hábitat y ambientes, puede generar la perdida de ejemplares, especialmente de aquellos de baja movilidad (anfibios, reptiles y micromamíferos) que no logran movilizarse por sus propios medios de manera eficaz. Para este proyecto tal franja corresponde mayormente a la servidumbre, por lo que se estableció una faja de 65 metros totales, y 32,5 metros a cada lado de la línea.

En consideración al nivel de ruido que pueda afectar al componente de diferentes maneras, es posible indicar que todos los animales tienen rangos audibles variables, y no se conoce el rango audible de todos. Por otro lado, las distintas especies pueden ser capaces de detectar "sonidos" que el hombre no puede oír. Así mismo, la gama audible de muchas aves y reptiles se encuentra dentro del rango audible del hombre (Konishi, 197023; Manley, 197024). Debido a la inexistencia de una normativa nacional referida a los efectos del ruido en la fauna, se utilizaran los valores indicados en diversos estudios internacionales (EPA, 197125), los cuales establecen que se requiere una exposición de al menos 40 días con niveles por sobre los 95 dB medidos en el oído del ave para producir efectos permanentes en el aparato auditivo de éstas. Por otro lado, niveles sobre 85 dB

podrían producir trastornos en el comportamiento de aves silvestres, por ejemplo migraciones a sectores con menos niveles de ruido. En vista de que el Proyecto en la etapa de construcción generaría un máximo audible de 70 dB (en el humano) inmediatamente en el sector de la línea y a 32 metros a los costados de esta, y que este se iría reduciendo paulatinamente con la distancia, llegando a 45dB (la mitad aproximada de los 85 a 95 dB considerados dañinos y/o con efectos en un modelo de ave) a los 500 metros, fue esta medida estimativa la que determino una franja de 500 metros a cada lado de la línea.

Por otro lado, dada la potencial colisión de las distintas aves con el tendido eléctrico, se consideró el hecho de que estas podrían visualizar un desviador de vuelo (tamaño promedio, ubicado en el cable de tierra del tendido) a una distancia superior a los 200 metros (Brown & Drewien, 199526), por lo que se estableció una franja de 500 metros a cada lado de la línea en consideración a un margen mayor de percepción y un tendido eléctrico sin las estructuras mitigantes (desviadores de vuelo).

Según el análisis anterior y la inclusión de las distintas áreas consideradas, el área de influencia fue considerada en 1.000 metros totales, y 500 metros a cada lado del trazado de la línea eléctrica, lo cual se considera válido para el componente fauna.

Los sitios de interés para la fauna, se pueden asociar a distancias variables y en algunos casos muchos mayores a los 1000 metros, su interferencia ocurriría de manera indirecta dentro de esta área (a través de la colisión de ejemplares), aspecto que fue considerado en el levantamiento de información realizado en la línea de base.

De manera complementaria, se pueden mencionar estudios sobre los ámbitos de hogar de especies de baja movilidad (anfibios, reptiles y micromamíferos) y alta movilidad (macromamíferos y aves). El ámbito de hogar o también conocido como "dominio", es el área ocupada por el individuo o grupo de ellos durante sus actividades de alimentación, refugio y reproducción, en un periodo de tiempo determinado (Burt, 194327). Además puede ser considerado como un parámetro que reflejaría muchas de las interacciones de una población animal con el ambiente, y las variaciones en el tamaño del dominio se corresponderían con distintas condiciones de hábitat (Richard, 197028).

En este aspecto, existen estudios donde se ha identificado el ámbito de hogar para algunas especies de movilidad baja como reptiles. Dentro de la familia *Liolaemidae,* específicamente para *Liolaemus kuhlmanni* (Lagarto de kuhlmann), el ámbito de hogar va desde los 244,7 ± 40,3 m^2 hasta 775,9 ± 71,1 m^2 (Simonetti, 198029). Si consideramos una faja de 65 m (32,5 metros a cada lado del eje de la línea eléctrica), esta correspondería a 3.316 m2 aproximadamente, lo cual significa que el área de influencia señalada anteriormente tiene una mayor superficie comparada con el área requerida por este tipo de especies.

El estudio antes mencionado, se puede complementar con otra investigación que se realizó en Argentina, en la cual se analizó el ámbito de hogar de *Liolaemus melanops* (lagartija costera), especie cuya movilidad es menor que la de la especie descrita anteriormente. El estudio arrojó que esta especie presenta un ámbito de hogar desde 42,10 ± 51,29 metros2 hasta 70,91 ± 37,37 metros2 (Frutos, 200730). Esta información apoya la selección del área definida como de influencia. Por otro lado, existen estudios que demuestran el ámbito de hogar de especies de alta movilidad como aves y mamíferos, dentro de los cuales destaca un estudio realizado por el Programa de Conservación de aves rapaces y Control Biológico, en la Comuna de Panguipulli (Región de los Ríos), donde fueron liberados ejemplares de *Tyto alba* (Lechuza blanca) dotados de transmisores para la utilización de radiotelemetría como método de monitoreo. Este estudio arrojo, que el ámbito de hogar para esta especie de movilidad alta, es de 1.052 ha. (González, 200731), lo cual corresponde a una superficie de 10.520 metros2, notablemente inferior al área de influencia propuesta para realizar el muestreo de fauna silvestre.

Referencias mencionadas:

- Konishi, Masakazu. Comparative neurophysiological studies of hearing and vocalizations in songbirds. Zeitsehrift fuer Ver_leiqhende Ph_siologie, 19TO, 67, 36_L381
- Manley G. A. (1970). "Comparative studies of auditory physiology in reptiles," Z. Vgl. Physiol. 67, 363–381.10.1007/BF00297906

- United States Environmental Protection Agency (EPA); "Effects of Noise on Wildlife and Other Animals", 1971
- BROWN, W.D.; DREWIEN, R.C.1995. Evaluation of Two Power Line Markers to Reduce Crane and Waterfowl Collision Mortality. Wildlife Society Bulletin, Vol. 23, No. 2, 217-227.
- Burt, W. H. 1943. Territoriality and home range concepts as applied to mammals. J. Mamm. 24: 346-352
- Richard, G. (Ed). 1970. Territoire et domaine vital. Masson et Cie., París.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

259.15 Observación

Respecto del subcomponente sitios de interés para la fauna (acápite 6.1.4.3), no se indica o establece un área de influencia particular para ello. Se solicitar al Titular, considerar un área de influencia particular y especial, especialmente respecto del Estero Catapilco, o en su caso, justificar la negativa.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que se relaciona con aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado se indica lo siguiente:

En el punto 6.1.4.3 "Sitios de Interés para la Fauna", del Capítulo 2 del EIA, se indica el área de influencia considerada para los sitios de interés, como el estero Catapilco, lo cual corresponde a una faja de 65 metros totales, 32,5 metros a cada lado del eje de la línea eléctrica (mayor información remitirse al Capítulo 2. Determinación de Área de Influencia).

En la respuesta a la pregunta 2.76 del Anexo PAC 2 del Adenda del EIA, se justifica el área de influencia considerada, precisando que para su identificación se consideró el comportamiento de los distintos grupos de fauna involucrados, y la extensión máxima en la cual las actividades del Proyecto podrían generar efectos según el Artículo 11 de la Ley 19.300 sobre Bases Generadas del Medio Ambiente en el componente fauna y sus factores: especies de fauna en categoría de conservación, ambientes para la fauna, y sitios de interés para la fauna.

En particular con respecto a lo sitios de interés para la fauna, se reconocieron 17 sitios de interés dentro del área de estudio, los cuales están mencionados y caracterizados en cada apartado regional del Capítulo 3 del EIA de la Línea de Base de Fauna, estos son: Río Huasco, Lorera Incahuasi, Lorera Dominga, Río Elqui, Río Limarí, Río Choapa, Estero Conchalí, Río Quilimarí, Rio Petorca, Rio La Ligua, Estero de Catapilco, Rio Aconcagua, Estero Limache, Embalse los aromos, Área dispersión Cóndor, Estero Lampa, y Laguna Batuco. A estos se le suman el área de transición o corredor Reserva de la Biosfera La Campana – Peñuelas (ver pregunta 6.25 del Anexo PAC 2 del Adenda del EIA) y ciertos sectores de desplazamiento de cóndor en distintas regiones (ver pregunta 6.26 Anexo PAC 2 del Adenda del EIA).

Los sitios de interés se identifican en función de las singularidades que puedan presentar ciertas especies o grupos y los impactos potenciales de cada proyecto en base a sus dimensiones y características de ingeniería. Cada sitio fue muestreado en función de todos los grupos potenciales (anfibios, reptiles, mamíferos y aves), puesto que se reconocen como hábitat de estos, pero su importancia y/o interés como sitio se asocia al grupo de las aves, en vista de que este grupo es el que se verá mayormente afectado debido a la ocupación del espacio aéreo por parte de la Línea de Trasmisión Eléctrica, situación bastamente estudiada por diversos autores, contando con abundante bibliografía al respecto:

- Ferrer, M. 2012. Aves y tendidos eléctricos del conflicto a la solución. ENDESA S.A. – Fundación Migres. 186 pp.
- González, G.; Ossa, G.; Sánchez, L.; Silva, R. 2014. "Medidas de mitigación de impactos en aves silvestres y murciélagos". 134 p

- De la Zerda, S., & Rosselli, L. 2003. Mitigación de colisión de aves contra líneas de transmisión eléctrica con marcaje del cable de guarda. Ornitología colombiana, 1, 42-62.
- En el caso de anfibios, reptiles y mamíferos, su afectación en relación al Proyecto es distinta, así como su utilización del espacio. Por esta razón se considera su afectación en distintos grados a lo largo de todo el trazado, y no asociada a sitios particulares, como en el caso de las aves.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

259.16 Observación

Respecto del componente Paisaje (acápite 6.3), no se justifica el radio de 2,4 Km. alrededor de las obras, cuando el impacto se determina por la cuenca visual. Se solicita al Titular justificar dicha área de influencia, en base las cuencas visuales especialmente del sector de Catapilco.

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 lo siguiente:

Tomando en consideración la restructuración 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), se aclara que las cuencas visuales fueron generadas mediante la utilización del Sofware ArcGIS 10, el cual entrega de forma automática la cuenca visual desde un punto o ruta en función de las características topografías y tomando como parámetro, según la guía de paisaje, que en el alcance máximo de una cuenca visual, alrededor de los 3.500 m, a partir del cual un observador deja de percibir con nitidez un objeto determinado, debido a que la distancia provoca una pérdida de precisión o nitidez visual por las condiciones de transparencia de la atmósfera, efectos de curvatura y refracción de la tierra.

La herramienta utilizada, llamada Cuenca Visual o Viewshed, funciona estableciendo las zonas visibles y no visibles que existen dese un punto o ruta determinado, mediante el procesamiento de la topografía que se obtiene con un modelo digital de terreno elabora a partir de las curvas de nivel (en este caso se utilizaron curvas de nivel cada 30 metros, dando mayor detalle al modelo digital de terreno)

En este sentido, todas aquellas áreas que se encuentran fuera del área visible, corresponden a las zonas que desde el punto o ruta seleccionados no son visibles producto de las condiciones topográficas, tal como se muestra en la siguiente figura, formando parte de las áreas de compacidad de la cuenca visual. En relación a lo anterior la calidad escénica o paisajística no corresponde a un parámetro utilizado para la delimitación de las cuencas visuales.

Por lo anterior, es opinión de esta Dirección Ejecutiva que, la definición del área de influencia sobre el Paisaje, particularmente para la Región de Valparaíso, fue evaluada ambientalmente siguiendo los criterios establecidos por la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental "Valor Paisajístico en el SEIA" (2013), del SEA.

259.17 Observación

Respecto del componente Medio Humano (acápite 6.6), no sólo debe considerar los grupos humanos o centros urbanos, pues ello se refiere sólo a la causal de ingreso como EIA. Una vez zanjado esto, se deben considerar todos los puntos establecidos en el art. 18 letras e.9 y e.10, lo que no realiza.

Se solicita al Titular, establecer el área de influencia del Proyecto, considerando a los grupos humanos (familias), o personas que viven o trabajan en los alrededores del proyecto, especialmente en aquellos casos donde las torres o líneas se emplazarán en propiedades particulares.

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 se indica lo siguiente:

Según el numeral 6.6.1 del Capítulo 2 del EIA "Determinación de área de influencia" respecto al componente Medio Humano, se consideró como criterio para determinar esta área a los asentamientos humanos cercanos a las obras del proyecto en un radio de hasta 2 kilómetros de éstas, lo que considera a todas las ciudades, pueblos, aldeas, caseríos y entidades pobladas existentes dentro de esta área, por lo tanto, se considera abordado lo indicado en la observación.

Respecto a la consideración de los puntos establecidos en el Artículo 18 letras e.9 "Uso del territorio y su relación con la planificación territorial; y numeral e.10 "el medio humano, que incluirá información y análisis de las siguientes dimensiones: - Dimensión Geográfica; -Dimensión Demográfica; - Dimensión Antropológica; - Dimensión Socioeconómica; y Dimensión de Bienestar Social"; en el Capítulo 3 parte 3 Línea de Base Medio Humano queda establecido para toda el área de influencia del proyecto las consideraciones establecidas en los mencionados literales, consideraciones utilizadas en la predicción y evaluación de impactos ambientales (Capítulo 4 del EIA, Predicción de Impactos).

Por lo anterior, el EIA cumple los requisitos del DS 40/2012 Reglamento del SEIA.

Para la definición del área de influencia, se consideró el artículo 2 del D.S. 40/12 "Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental", letra a) Área de Influencia, el cual señala que es el área o espacio geográfico, cuyos atributos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente o bien para justificar a inexistencia de dicho efectos, características o circunstancias.

Para su descripción general, se hace referencia al Artículo 18 del D.S.40/2012, letra e.10, correspondientes a información y análisis de las siguientes dimensiones: Geográfica, Demográfica, Antropológica, Socioeconómica y de Bienestar Social Básico; distinguiendo los eventuales impactos que pudiera producir el proyecto en cada una de ellas.

Asimismo, las comunidades o grupos humanos, de acuerdo al Artículo 7 del D.S. 40/12, corresponden a: "todo conjunto de personas que comparte un territorio, en el que interactúan permanentemente, dando origen a un sistema de vida formado por relaciones sociales, económicas y culturales, que eventualmente tienden a generar tradiciones, intereses comunitarios y sentimientos de arraigo".

De esta manera, con la finalidad de prever la intervención temporal y permanente del espacio territorial común de los grupos humanos asociada a las obras y actividades del proyecto, en el punto 6.6.1 del Capítulo 2 del EIA "Criterios Área de Influencia" del Medio Humano, "Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto", se detallan los criterios que, en conjunto, permiten abarcar la alta diversidad de realidades socioculturales que se presentan en las diferentes zonas por las que atraviesa el proyecto. Dichos criterios consideran: asentamientos humanos de cualquier tipo cercanos a las obras del proyecto a una distancia de hasta 2 km de radio; y zonas definidas como lugares de alojamiento de trabajadores del proyecto, siendo asentamientos humanos que acojan trabajadores durante la etapa de construcción. El resultado de la implementación de estos criterios, permitió que para el caso del Medio Humano, se consideran dentro del área de influencia todos los asentamientos humanos de cualquier tipo ubicados en un radio de hasta 2 kilómetros de las obras del proyecto. Las comunas que fueron incluidas dentro del área de influencia se detallan en el capítulo 1 Descripción de Proyecto del EIA, acápite 1.3 Localización del Proyecto.

Definida el área de influencia para el componente medio humano, se construyó la respectiva Línea de base, que fue contrastada con las acciones del proyecto que puedan generar efectos y así, permitir la predicción y evaluación de impactos para el componente medio humano.

De manera adicional se realizó un catastro Social de Medio Humano el cual tuvo como objetivo caracterizar a parte de la población que habita en una zona cercana a la implementación de un proyecto energético de acuerdo a variables sociales y materiales. Este catastro se encuentra disponible en el capítulo 15 Anexo 2 Línea de Base parte 4 del EIA. Este análisis permitió determinar que existirán en algunos casos afectación sobre este componente lo que constituye efectos que obligan al proyecto a ingresar como Estudio de Impacto Ambiental al SEIA, tal como se detalla en el punto 5.7.1. "Alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" del Capítulo 5 "Descripción de Efectos Características o Circunstancias del Artículo 11.", del EIA; y para ello, se han establecido las medidas correspondientes, las cuales se detallan en el Capítulo 7 del EIA.

Sobre la base de lo anterior, el proyecto reconoce los impactos significativos que generará sobre los grupos humanos identificados en el área de influencia del proyecto, para lo cual propone las medidas respectivas según lo establecido en la legislación vigente en el Capítulo 7 del EIA y respectivas Adendas.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

III. LÍNEA DE BASE: Capítulo 3.

259.18 Observación

Para ninguna de las Líneas de Base de los diversos componentes, se establece clara, precisa, y en un acápite especial y particular, las campañas de terreno que se realizaron para los diversos componentes, especialmente para flora, fauna y paisajismo.

Se solicita al Titular, indicar las campañas de terreno realizadas para cada uno de los componentes, especialmente en el sector de la Ligua y Catapilco, las áreas o espacios recorridos, los días y duración de las mismas, y los profesionales que asistieron.

Considerar para lo anterior, que la mayor cantidad de información de la Línea de Base debe provenir de visitas y campañas de terreno, que reflejen la realidad de los componentes ambientales a la fecha de la realización de las mismas, conforme lo establecido en el art. 18 letra e) del D.S 40/213 MMA.

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 lo siguiente:

Respecto de las fechas y campañas de terreno con su correspondiente inventario, el Proyecto entrega un programa en la tabla 3 del capítulo 3 del EIA para el componente flora.

Para el componente fauna, las fechas de muestreo, número de profesionales y horas/día se entrega en la tabla 12 para la región de Atacama, tabla 29 para la región de Coquimbo, tabla 50 para la región de Valparaíso y tabla 72 para la región Metropolitana.

A continuación se aborda la observación indicando lo referente a flora, fauna y paisaje:

Parte Flora y Vegetación

La metodología para determinar la ubicación de los puntos de muestreo para el componente flora y vegetación, se detalla en el Capítulo 3 de la Línea Base Flora y Vegetación del EIA. Esta da cuenta de las áreas de estudio y duración de las campañas para las comunas de la Ligua y Zapallar se realizaron 152 parcelas, de las cuales 122 corresponden a puntos de muestreo y 30 puntos de

observación, realizadas en las temporadas de Otoño-Invierno y Primavera-Verano (Tabla 1). Así mismo el listado de profesionales que participaron en las distintas campañas de terreno para la descripción de la flora y vegetación, está contenida en el Anexo N°15 del EIA.

Parte Paisaje

Para el componente paisaje; la identificación de los puntos de observación u observadores potenciales se realizó durante la etapa de pre-terreno mediante la fotointerpretación de imágenes satelitales y software Google Earth. La ubicación y pertinencia de estos observadores fue confirmados durante la etapa de terreno y agregando otros puntos que fueran relevantes para el estudio. También se integrador durante la etapa de terreno otros puntos de observación que por su posición privilegiada, fuera del área de estudio definida para el componente de paisaje, los cuales fueron utilizados mayoritariamente para la descripción del paisaje. Para aquellos puntos que presentaban las características de observadores requeridos según la metodología utilizada (VRM) se procedió a generar un registro fotográfico del paisaje concentrando los esfuerzos hacia el área del proyecto. De la tercera etapa de terreno se generaron con el apoyo de un fotógrafo profesional las fotografías para 30 puntos representativos de los diferentes paisajes para para generar una fotografía panorámica, las cuales fueron utilizadas para los fotomontajes mostrados en la etapa de evaluación en el EIA. La última campaña corresponde a una actualización de observadores realizada para la Adenda (Anexo 4.1 Calidad Visual y Observadores) y un nuevo registro fotográfico para las modelaciones del sector de Los Aromos, Lliu Lliu en la comuna de Limache y Quebrada Alvarado en la comuna de Olmué (Anexo 4.6 Fotomontajes). En la tabla 43 del Anexo PAC 2, se señalan los puntos y coordenadas de muestreo para el paisaje.

Parte Fauna

La metodología utilizada para prospectar el componente fauna, se encuentra detallada en el Capítulo 3. Línea de Base Fauna – Parte 2. En este documento, se indica el área de estudio, antecedentes generales de la fauna potencial, el Plan de actividades de terreno (registros de fauna y metodologías empleadas), entre otros antecedentes. En la región de Valparaíso, se realizaron 154 transectos, 8 puntos fijos de observación, 17 puntos con capturas de micromamíferos, 17 puntos con Trampas cámaras, 15 estaciones olfativas, 5 puntos con Playback y en 1 punto se utilizó Bat detector. Con esto se logró abarcar una superficie de 14.500 hectáreas aproximadamente en Valparaíso (para mayor información remitirse al Capítulo 3. Línea de Base Fauna – Parte 2). Específicamente en las comunas de La Ligua y Zapallar (Catapilco), se realizaron 50 y 18 puntos de muestreo respectivamente, en los cuales la superficie abarcada en cada uno de ellos varía en función de la metodología escogida para cada muestreo, para mayor detalle de las características de cada metodología, remitirse al Capítulo 15. Anexo 2 Línea de Base – Parte 4.

Para mayor información respecto a los profesionales que participaron en las campañas de terreno y elaboración de la Línea de Base, remitirse al Capítulo 15 Anexo N°3 Listado de Profesionales del EIA. En la Tabla 44 y Tabla 45 del Anexo PAC 2, se indican Metodología y superficie abarcada en los puntos de muestreo en la comuna de La Ligua y Zapallar, respectivamente.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

259.19 Observación

En cuanto al componente Ruido y Vibraciones, no se identifica como receptor sensible a las viviendas que existen dentro del predio de propiedad de mi representada.

Se solicita al Titular, incluir dentro de las mediciones, a los receptores sensibles ubicados en el Fundo Casas Viejas, ubicado en la localidad de Catapilco.

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 se indica lo siguiente:

De acuerdo a lo señalado en el numeral 2.73 del Anexo PAC 2, para el sector de Catapilco se encontró una edificación a 400 metros hacia el oriente de la LTE (ver esquema), cabe señalar que debido a la distancia que separa dicho receptor con la zona del Proyecto no se espera ningún impacto tanto en la etapa de operación como en la construcción del mismo. No obstante lo anterior, para la etapa de construcción las faenas se limitarán solamente al periodo diurno y se instalarán barreras acusicas. Adicionalmente, se incluirá este punto en el plan de seguimiento de la etapa de construcción para así asegurar el cumplimiento del Decreto Supremo N° 38/2011 en todo momento, implementando las medidas de control de ruido correspondientes en caso de presentarse excesos normativos.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

259.20 Observación

En cuanto a los Campos Electromagnéticos, se indica en la página 246 de la Línea de Base Parte 1, que no se detectó nada.

Se solicita al Titular realizar mediciones en el Fundo Casas Viejas, ubicado en la localidad de Catapilco, dado que ahí ya existen torres de línea de transmisión, sobre las cuales presumiblemente las Líneas de las Torres de éste Proyecto, pasarán sobre ellas.

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 se indica lo siguiente:

La línea de base del EIA (Capítulo 3 del EIA) caracterizó el campo electromagnético a través de la medición de perfiles transversales normalizados de campo eléctrico y campo magnético de frecuencia industrial en 11 puntos, dentro de los que se encuentra el Punto N°7: Cruce camino a Catapilco. Este lugar se ubica a un costado de un aeródromo, km 8,6 desde el pueblo de Catapilco, sin líneas de transmisión cercanas. Así, el resultado se puede asociar, tal como se ha señalado en el EIA, a que los campos electromagnéticos se circunscriben a metros de distancia de su fuente emisora. Para mayores detalles, remitirse a Línea Base Campos Electromagnéticos del EIA.

Cabe destacar que en la comuna de Zapallar el Proyecto no atraviesa ni pasa por sobre ninguna línea de transmisión. A continuación se sintetizan todos los cruces de la Línea de Transmisión Eléctrica para la comuna de Zapallar. En la Tabla 46 del Anexo PAC 2 del Adenda del EIA, se muestran los Cruces de la línea de transmisión en la comuna de Zapallar.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

259.21 Observación

En cuanto a la Flora y Vegetación, en la página 26 de la Línea de Base Parte 2, se indica que sólo se tomaron en consideración para la clasificación de laso estados de conservación de las especies, las fuentes "oficiales", citando para ello el Memorándum 384 de la CONAMA.

Dado que lo anterior no encuentra asidero legal alguno, se solicita al Titular realizarla clasificación en base a todos los instrumentos disponibles, especialmente las Estrategias Regionales para la Biodiversidad, Libros Rojos, y otros de común y corriente aplicación.

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 se indica lo siguiente:

El estado de conservación de las especies de flora a nivel nacional, en cualquier proyecto sometido al sistema de evaluación ambiental, se debe desarrollar en base a la legislación vigente y reconocida mediante cuerpos legales. En base a esto se explica que, para motivo de análisis del artículo 11° letra b de la Ley N° 19.300 y del art. 6° letra b, del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, se deben considerar las especies de flora según su estado de conservación, en las siguientes categorías: extinguidas, en peligro de extinción, vulnerables, raras, insuficientemente conocidas y fuera de peligro catalogadas en base a antecedentes científico técnicos.

De acuerdo a la Guía de Evaluación de CONAF (2014), se declara que durante el análisis de las especies en categoría de conservación antes mencionados, solo se reconocerán los listados nacionales de los D.S. del Ministerio Secretaría General de la Presidencia o del Ministerio del Medio Ambiente, así como del Libro Rojo de CONAF (1989) y el Boletín 47° del Museo de Historia Natural (1998) y no aquellos contenidos en las Estrategias Regionales de Biodiversidad; las concernientes a los libros rojos regionales y cualquier otra de carácter internacional no reconocida mediante un cuerpo legal. Ante cualquier duda de clasificación, siempre primarán los decretos por sobre el libro rojo y boletín N° 47.

Por otra parte, el Memorándum N°384, de 18 de agosto de 2008, de la División Jurídica de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, citado por la Guía de Evaluación Ambiental, hace referencia al orden de prelación de aquellos cuerpos legales que poseen jerarquía jurídica y presenta los antecedentes científico técnicos que sustentan la clasificación de las especies.

Por lo anterior, en base a los antecedentes del EIA y adendas del proceso de evaluación ambiental, se considera que la línea base para el componente flora y vegetación considera y clasifica debidamente a la flora en categoría de conservación según lo exigido por el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y órganos competentes.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

259.22 Observación

Siguiendo con la Flora y Vegetación, en la Línea de Base Parte 2, se establecen diversas clasificaciones de Bosques, entre ellos, los de Bellota (*Beilschmiedia Miersii*).

En base a ello, se solicita al Titular justificar porque no se realiza una evaluación ambiental particular para cada uno de los bosques identificados, en el entendido de que cada uno de ellos tiene estructuras y particularidades distintas.

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 se indica lo siguiente:

El Titular aclara que la línea de base de flora y vegetación y la caracterización de las formaciones vegetales del área del proyecto, se llevaron a cabo a partir de la interpretación de La Ley 20.28335, considerando Formaciones xerofíticas, Matorral nativo y Bosque nativo. Este último se subdivide en bosque mixto, bosque nativo de preservación y bosque nativo, los que fueron evaluados separadamente en el EIA debido a que contienen estructuras y particularidades diferentes.

Específicamente, la presencia de Belloto del Norte (*Beilschmiedia Miersii*), especie catalogada como Monumento natural, fue evaluada en el capítulo 4, página 7 del EIA, con relevancia muy alta, a consecuencia de su singularidad, rareza, fragilidad e interés ecológico entre otros. No obstante no fue calificada ambientalmente, ya que no existen impactos sobre los ejemplares de esta especie. Sin perjuicio de ello, la calificación ambiental desarrollada para los bosques de preservación, presentes

en el mismo capítulo, incluye todos los bosques a los largo del proyecto de los cuales el Belloto forma parte.

Como resultado de esta evaluación, los bosque de preservación (donde se registran bellotos) a lo largo del trazado, resultaron tener un impacto "significativo". Con esto, y atendiendo a que este tipo de bosques poseen características particulares, el Titular propone medidas de mitigación y compensación, que responden a dicho impacto (ver medidas en el Anexo 6.1 "Actualización Plan Biológico de Flora y Vegetación" del Adenda del EIA).

Por otra parte, se menciona que el proyecto solo implica la intervención del hábitat de Belloto del Norte. Por esto mismo, aun cuando no existen ejemplares intervenidos, se proponen medidas asociadas a la continuidad de la especie. Estas medidas son la forestación de individuos de Belloto del Norte en sectores donde potencialmente podría desarrollarse la especie; Un 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 las medidas se encuentra en el Anexo 10.9 – Permiso Ambiental Sectorial 150, del Adenda del EIA.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

259.23 Observación

En cuanto a la Fauna (Ecosistemas Terrestres), se indica que se realizaron campañas en otoño y primavera para el Estero Catapilco.

Se solicitar al Titular, señalar las fechas de realización de dichas campañas, los registros levantados, la duración de las mismas, y los profesionales que participaron.

Evaluación Técnica de la Observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado se indica lo siguiente:

En el desarrollo de la línea de base del componente fauna silvestre en el Capítulo 3 del EIA, se realizó sólo una estación muestrear (PMF) en el estero Catapilco, abarcando toda la zona correspondiente a éste. En este punto de muestreo se realizaron tres replicas, una correspondiente a la época de otoño (15-05-2013), otra a la época de primavera (25-09-2013) y otra correspondiente a la época de invierno (24-07-2014), esta última durante el desarrollo de la etapa de Adenda (detalle de esta última campaña en Anexo 3.16 Informe complementario Línea de Base de Fauna). El promedio de muestreo en cada estación fue de 15 minutos, detallando la metodología aplicada en Anexo 3.16 Línea de Base complementaria de Fauna. Los registros asociados a esta estación muestreal en cada época se detallan en la tabla 47 del Anexo PAC 2 del Adenda 1 del EIA, referida a especies registradas en estero Catapilco. Los profesionales a cargo de realizar el muestreo se detallan en el Capítulo 15 Anexo 3 del EIA, listado de profesionales.

Por lo anterior, se encuentra subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

259.24 Observación

Siguiendo con la Fauna, se solicita al Titular justificar porque no se realiza una relación de la avifauna presente en los bosques de Bellota del estero Catapilco, la pérdida y perturbación del ambiente que se desarrolla en los mismos, y la relación de ellos con la fauna terrestre, especialmente reptiles.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado se indica lo siguiente:

El estero Catapilco fue identificado como un sitio de interés para la avifauna (ver numeral 3.3.4.4 del Capítulo 3 Línea de Base parte 2 del EIA (Línea de Base de Fauna)). De tal manera que dicha localidad fue relevada en la evaluación de impactos (ver numerales 5.2.1.1. i) ii) y 5.2.1.2 i) del Apéndice PAC 3.40 del Anexo PAC) y en el diseño de medidas de mitigación de colisión de avifauna mediante la instalación de dispositivos anticolisión en los cables del tendido (ver anexos 6.25A y 6.25C del Adenda 1 del EIA).

Los efectos de la pérdida y perturbación de todos los ambientes presentes en el área de estudio, para todas las especies en categoría de conservación, fueron analizados en la evaluación de los impactos "Pérdida y/o modificación del hábitat", "Pérdida y/o modificación del ambiente" y "Perdida y/o modificación de sitio de interés para la fauna". El detalle de la evaluación de dichos impactos potenciales se presenta en los numerales 5.2.1.1. i) ii) y 5.2.1.2 i) del Apéndice PAC 3.40. En particular, los impactos evaluados para el estero Catapilco fueron presentados en las Tablas 5-16 y 5-17 del numeral 5.2.2.del Apéndice PAC 3.40. De tal manera que, en el área de influencia que cruza dicho estero, se implementarán tres medidas de manejo distintas; tal como se indicó anteriormente, la disposición de dispositivos anticolisión en los cables del tendido (ver anexos 6.25A y 6.25C de la Adenda), la perturbación controlada con el propósito de ahuyentar fauna de baja movilidad (ver Anexo 6.19 de la Adenda) y medidas generales de protección para la fauna (ver Anexo 4.8 de la Adenda).

Por lo tanto, los efectos e interacciones a los que se refiere la observación fueron correctamente evaluados y de acuerdo a esto, se presentaron las medidas de manejo correspondientes.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

259.25 Observación

En cuanto al Paisaje, en la Línea de Base de dicho componente, página 25, Figura 12, se muestran fotos que no reflejan la calidad y visibilidad del secano costero.

Dado lo anterior, se solicita al Titular considerar como punta para determinar la cuenca visual del Secano Costero, la loma ubicada en el Predio Fundo las Casas, y en base a ella, reevaluar la Línea de Base de Paisajismo, los impactos, y las medidas de mitigación, sobre los cuales exponemos más adelante.

A lo anterior, hay que agregar que la visibilidad y calidad son sólo alguno de los criterios a considerar, y no los únicos, pues el literal e.6 del art. 18 del D.S 40/2013 MMA, utiliza el vocablo "entre otros". Sin embargo, de la Línea de Base de Paisaje, no se ven otros criterios.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado se indica lo siguiente:

En relación a las fotografías de las unidades de paisaje, se presenta el Apéndice PAC 2.058 del Adenda del EIA, registro Fotográfico con un nuevo set fotográfico de las unidades de paisaje con las coordenadas desde las cuales fueron tomadas. En este Apéndice se pueden apreciar imágenes de la Unidad Secano Costero Región de Valparaíso que representan las características visuales de esta unidad. Se debe aclarar que la delimitación, descripción y calificación de las unidades de paisaje no dependen únicamente de las fotografías presentadas en el EIA, sino que más bien corresponde a la integración de factores geomorfológicos y biogeográficos, entre otros, los cuales fueron establecidos mediante las visitas a terreno (Segunda Campaña 22 – 25 de Abril 2013 y Tercera Campaña 7 – 11 de Octubre 2013) y por fotointerpretación con el software Google Earth.

Cabe destacar que, el análisis se hace en base a los observadores que corresponde a zonas residenciales y/o urbanas y rutas de observación.

El análisis del paisaje o recurso visual no solo considera la determinación de la calidad y visibilidad (referido a las cuencas visuales), dentro de la metodología utilizada se consideró además la sensibilidad visual de los observadores para determinar la aprehensión sobre el paisaje, la fragilidad del paisaje para determinar el poder de residencia de este y los umbrales de visibilidad que determinan la posición del Proyecto sobre el campo visual del observador (elementos analizados en la Línea Base de Paisaje y en el Anexo de Paisaje en el Capítulo de Evaluación de Impacto Ambiental del EIA N° 3). En este sentido, la metodología utilizada cumple con lo estipulado en el literal e.6 del art. 18 del DS N° 40/2012 Reglamento del SEIA.

No obstante lo anterior, en base a la similitud metodológica entre la metodología utilizada en el EIA y la propuesta por la Guía de Evaluación de Paisaje "Valor Paisajístico en el SEIA" (2013), es que como complementación a la línea base en el Anexo 4.1 del EIA Calidad Visual y Observadores del Paisaje se presenta una nueva evaluación de la calidad visual de las unidades de paisaje, tomando en cuenta los criterios establecidos en la citada Guía. También se presenta una rectificación de los observadores y una jerarquización de estos en base a las características del pasaje, cuencas visuales, sensibilidad e umbrales de visualización. Sobre este nuevo análisis se genera una nueva evaluación de impacto (Anexos 4.2, 4.3, 4.4 y 4.5 Evaluación de Impacto de Paisaje Capítulo 4 del EIA), generándose un nuevo plan de medidas de mitigación y compensación para aquellos impactos que resultaron significativos (Anexo 6.1, 6.2, 6.3 y 6.4 Plan de Medidas de Paisaje del EIA).

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

259.26 Observación

En cuanto al Medio Humano, la Línea de Base realiza descripciones generales y tediosas, y no establece con precisión y claridad las actividades que se desarrollan alrededor de las torres y línea de transmisión que se verán afectadas por el proyecto.

Por tanto, se solicitar al Titular realizar una descripción de lo más específico a lo más general, establecidos claramente cuales actividades se desarrollan en los predios en que se ubicaran las torres de línea de transmisión, y la líneas mismas, y sobre ellas realizar la evaluación de impactos ambientales y proponer medidas de mitigación o compensación.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado se indica lo siguiente:

De acuerdo al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental DS 40/2012 Artículo 18 del contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, en las letras e.9 "Uso del territorio y su relación con la planificación territorial; y numeral e.10 "el medio humano, se deberá incluir información y análisis de las siguientes dimensiones: Dimensión Geográfica; Dimensión Demográfica; Dimensión Antropológica; Dimensión Socioeconómica; y Dimensión de Bienestar Social. En específico, la letra e.9 del Artículo 18 del DS 40/2012, indica lo siguiente:

- Descripción del uso del suelo y de la capacidad de uso de suelo;
- Instrumentos de planificación territorial vigentes, así como instrumentos de ordenamiento territorial relevantes;
- Actividades económicas y productivas relevantes incluyendo las actividades primarias (agricultura, ganadería, caza, silvicultura, pesca, explotación de minas y canteras), secundarias (industria, manufacturas y construcción), terciarias (servicios, comercio, transporte, administración pública y defensa, enseñanza y turismo) y cualquier otra actividad relevante existente o planificada; y
- Construcciones relevantes de infraestructura, vivienda, equipamiento, espacio público y de actividades económicas y productivas relevantes, así como de cualquier otra obra relevante.

Por su parte, la letra e.10 del Artículo 18 del Reglamento citado, indica que el medio humano, que incluirá información y análisis de las siguientes dimensiones:

- Dimensión geográfica: distribución de los grupos humanos en el territorio y la estructura espacial de sus relaciones, considerando la densidad y distribución espacial de la población; el tamaño de los predios y tenencia de la tierra; y los flujos de comunicación y transporte;
- Dimensión demográfica: la estructura de la población local por edades, sexo, rama de actividad, categoría ocupacional y estatus migratorio, considerando la categoría ocupacional; la población económicamente activa; la escolaridad y nivel de instrucción; y las migraciones;
- Dimensión antropológica: características étnicas de la población y las manifestaciones de la cultura, tales como ceremonias religiosas, peregrinaciones, procesiones, celebraciones, festivales, torneos, ferias y mercados;
- Dimensión Socioeconómica: empleo y desempleo y la presencia de actividades productivas dependiente de la extracción y/o uso de recursos naturales por parte de los grupos humanos presentes, en forma individual o asociativa; y
- Dimensión de bienestar social básico: acceso de los grupos humanos a bienes, equipamiento y servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación, servicios sanitarios y de recreación.

En lo que respecta a la línea base, esta está basada en los Artículos 2 y 18 letras d), del citado Reglamento. Conforme lo anterior, se describió el área de influencia para el componente Medio Humano en el Capítulo 2 "Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto", acápite 6.6 Medio Humano. Así también en el Capítulo 3 "Línea de Base", parte 3, se describe el área de influencia del Medio Humano, por cada una de las localidades pertenecientes a las comunas y regiones afectadas. En este aspecto, se realiza una descripción específica que da cuenta de las características de los grupos humanos presentes en el área.

Respecto a los predios, el titular declaró que se realizó un "catastro social" con el objetivo de caracterizar a parte de la población que habita en zona cercana a la implementación del nuevo proyecto energético de acuerdo a diversas variables sociales y materiales. Esta información se encuentra en el Capítulo 15 Anexo 2 Línea de Base parte 4.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

IV. EVALUACIÓN DE IMPACTOS: Capítulo 4.

259.27 Observación

En el Capítulo 4 Parte 1, no se realiza una justificación de la metodología utilizada para la evaluación de los impactos ambientales.

En tal sentido, se solicita al Titular justificar la metodología utilizada, en el sentido de que ella sea las más adecuada para la protección del medio ambiente (principios preventivos, precautorios e indubio pro ambiente), y realizar una comparación con los resultados que otras metodologías permitirían. Por ejemplo, considerar la siguiente metodología:

- Una vez realizada la evaluación cuantitativa o cualitativa de los impactos, se procede a calificar los impactos ambientales en términos de su significancia, basado en la combinación de la magnitud del impacto y la relevancia del componente ambiental afectado, empleándose la expresión siguiente: SIA =Rc * M1

Dónde:

- S_{IA}: corresponde a la significancia del impacto ambiental;
- R_C: corresponde a la relevancia del componente ambiental afectado; y
- M_I: corresponde a la magnitud del impacto.

La relevancia (Rc) del componente ambiental afectado se valoriza en una escala de 1 a 10, dependiendo de su calidad, abundancia o escasez, representatividad, estado de conservación, entre otros aspectos.

La magnitud (Ml) de cada impacto se califica a partir de la valoración de los criterios indicados en la Tabla que se adjunta a continuación: La magnitud Ml del impacto queda determinada por la suma de la calificación de cada criterio, todo ello multiplicado por el carácter del impacto © y por su probabilidad de ocurrencia (P), de acuerdo a la siguiente expresión: Ml = C • P • (E + 1 + D + R).

Calificación de Significancia de Impactos Ambientales: (Ver tabla de valores) Tabla N°1

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado se indica lo siguiente:

La metodología se evaluación de impactos se describe en el Capítulo 4 del EIA de "Predicción y Evaluación de Impactos", en la que se señala que para la calificación de impactos ambientales se utilizará una metodología multicriterio que considera el valor del factor ambiental, el carácter del impacto, su probabilidad de ocurrencia, la extensión, su intensidad, la duración, la reversibilidad, la tipología y oportunidad de ocurrencia. Los pasos a seguir en la evaluación son los siguientes:

- a) Identificación de actividades susceptibles de provocar efectos ambientales.
- b) Identificación de componentes y factores ambientales susceptibles de ser afectados.
- c) Identificación de efectos ambientales causados por las actividades del proyecto sobre cada factor ambiental.

Para la evaluación del impacto ambiental, se considera lo siguiente:

- a) Determinación del Valor Ambiental.
- b) Estimación de la magnitud del efecto ambiental.
- d) Calificación de impacto ambiental
- e) Jerarquización de los impactos.

Complementariamente, para la identificación de los efectos ambientales del proyecto, se utiliza una matriz de doble entrada en la que se cruzan los factores ambientales susceptibles de ser afectados y las actividades del proyecto, dando origen a una relación de causalidad que los liga y de la cual se infieren los efectos previstos.

Siendo ésta una metodología multicriterio es recurrentemente usada en los Estudios de Impacto Ambiental, cuyos enfoques técnicos valorizan, sistematizan y priorizan el factor ambiental.

Adicionalmente, cabe destacar que los Órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental (OAECAS), han participado en la evaluación de la citada metodología, los impactos identificados para este proyecto y han manifestado su conformidad posterior a la adenda excepcional sobre el EIA (Cuarto informe de aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones sobre el EIA).

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

259.28 Observación

En cuanto a la Flora y Vegetación, y dado que el Bellota es un Monumento Natural, y el Estero Catapilco y sus alrededores presentan grandes bosques de dicha especie, se solicita realizar el análisis de alternativas ya solicitada, con el objeto de que ni la línea de transmisión ni las torres, afecten dicha especia, y especialmente su ambiente y hábitat natural.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado se indica lo siguiente:

Tal como se indica en Anexo 10.9 del Adenda del EIA PAS 150 Belloto (*Beilschmiedia miersii*) las obras afectarán bosques de preservación con presencia de Belloto equivalente a un 0.15% del total de bosque presente en la Unidad Territorial de Análisis (UTA) "Estero Catapilco", en ningún caso se afectarán ejemplares de esta especie, siendo la afectación exclusivamente sobre el hábitat, sin afectar la continuidad de la especie.

Con el propósito de compensar el hábitat afectado por las obras del proyecto, se proponen medidas relacionadas con manejo silvicultural y recuperación pasiva de sectores con ejemplares de las especies afectadas, acciones de seguimiento y estudios para generar nuevo conocimiento (Capitulo 7 del EIA).

Por lo anterior, la superficie afectada por las obras del proyecto, constituyen un bajo porcentaje del total de bosques nativos de preservación en la unidad territorial analizada, por cuanto el Proyecto no pone en riesgo la continuidad de la especie y tampoco redunda en un impacto significativo sobre el hábitat. Las medidas propuestas tendrán un efecto de regeneración, desarrollo y estado sanitario de los ejemplares sometidos a manejo.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

259.29 Observación

En cuanto a la Flora y Vegetación, la evaluación de impactos respecto del Bellota se realiza solamente como Flora en Estado de Conservación, y no como Bosque.

Se solicitar evaluar los impactos sobre el Bellota, como Bosque según clasificación realizada en la Línea de Base.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado se indica lo siguiente:

La evaluación de impactos respecto al Belloto, descrita en el Capítulo 4 del EIA, se realiza en el factor ambiental "Bosques nativo de preservación", tal cual fue clasificado en la línea de base del Capítulo 3 del EIA. Este capítulo valora (punto 7.1.2.2. ii, pagina EI - RV / 6) y califica ambientalmente (punto 7.3.29, página EI - RV / 141) los impactos sobre los bosques nativos de preservación incluyendo a la especie citada.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

259.30 Observación

En cuanto a la Fauna, no se analiza en detalle la afectación a la dinámica poblacional de las diversas especies, especialmente aquellas en estado de conservación, lo que se solicita al Titular realizar, especialmente en el Estero Catapilco.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado se indica lo siguiente:

Cabe destacar que el objetivo general de una Línea de Base, de acuerdo a lo establecido en el artículo 18 letra e) del DS 40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, es realizar una caracterización, en este caso de fauna, en el área de estudio, con el fin de identificar la presencia de singularidades faunísticas. Además los objetivos específicos consideran lo siguiente:

- Determinar los ambientes presentes para la fauna y su índice de diversidad
- Reconocer la existencia de sitios de importancia o interés para la fauna.
- Determinar la riqueza de las especies presentes por ambiente y por taxa.

- Identificar la categoría de conservación de las especies registradas, y dentro de este grupo reconocer aquellas en categoría de amenaza.
- Determinar el origen y la movilidad de las especies presentes en las áreas del proyecto.
- Determinar la densidad estimada y frecuencia de la fauna de vertebrados terrestres
- Identificar la validez del diseño y esfuerzo de muestreo, a partir del desarrollo de curvas de acumulación y la identificación de las especies potenciales para el área de estudio.
- Un estudio de la dinámica de poblaciones escapa a los alcances de una Línea de Base en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Dicho tipo de estudio requiere de datos de largo plazo. Sin embargo, la clasificación de las especies según su categoría de conservación es un aspecto, entre otros criterios, que ha sido abordado en el EIA y que representa una aproximación al estado de las poblaciones registradas.

Sobre la base de lo anterior, en el Capítulo 3 del EIA de Línea Base-Parte 2, en la página 239 se describen los sitios de interés para fauna en Catapilco.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

259.31 Observación

En cuanto al Medio Humano, no se identifican y evalúan los impactos sobre las actividades existentes en los alrededores inmediatos al proyecto, especialmente en los predios en los cuales las torres y líneas de transmisión se emplazarán, caracterizadas en la zona de Catapilco y la Ligua, por la agricultura, ganadería, y forestal. Es más, no se identifican impactos por la operación del proyecto, lo que no se condice con la realidad, al no sólo perder la zona definida como faja de seguridad o servidumbre, si no la que por las mejores técnicas agrícolas, forestales, o ganaderas indican como distancia segura para realizar dichas actividades.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado se indica lo siguiente:

En el Capítulo 4 de Predicción y evaluación de impactos del EIA, se realizó el respectivo análisis para el medio humano considerando los sectores de Catapilco y la Ligua. En detalle, se realiza el análisis para los sectores de Huaquén, Longotoma y La Ligua de la comuna de La Ligua en los puntos 7.3.7.1, 7.3.7.2 y 7.3.7.3 respectivamente para cada uno y en el punto 7.3.7.6 para el sector de Catapilco de la comuna de Zapallar

Para los sectores mencionados se establecen para la dimensión socioeconómica, todas las acciones del proyecto susceptibles de generar impactos en las etapas de construcción y operación sobre los distintos factores ambientales presentes. El desarrollo de la predicción y evaluación de impactos determinó que en varios de estos factores ambientales se generarán impactos negativos no significativos y en otros no se prevé la generación de impactos.

Por lo tanto, los sectores asociados a la comuna de La Ligua y al sector de Catapilco en la comuna de Zapallar, han sido considerados en la evaluación de impactos.

Es importante destacar, que las obras asociadas al desarrollo de proyectos de transmisión de energía de corrientes fuertes, no son incompatibles con el desarrollo de actividades agrícolas, siempre y cuando estas actividades cumplan con las limitantes de rasantes y alturas de vegetación permitida bajo las fajas de servidumbre, que en el caso de las líneas de alta tensión corresponden a la condición de que la vegetación bajo los conductores de la línea no supere los 4 m de altura (Norma Nseg 5. E.n.71 Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes, MINEFOR), condición que se cumple en la totalidad de los casos asociados a actividades agrícolas.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

259.32 Observación

En cuanto al Paisaje, se solicitar incorporar en la evaluación de impactos, las cuencas visuales distintas a la Cuesta La Dormida o a la ruta 5, especialmente aquella existente en los Lotes A y E que resultaron de la Subdivisión de la Hijuela El Sobrino de la Hacienda Las Casas de Catapilco, de propiedad de mi representada. A ello, se deberán agregar criterios distintos a la visibilidad y calidad.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado se indica lo siguiente:

Según la respuesta 14.21 del Adenda 2 del EIA pág. 52, tomando en consideración la restructuración 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), las cuencas visuales fueron generadas mediante la utilización del Software ArcGIS 10, el cual entrega de forma automática la cuenca visual desde un punto o ruta en función de las características topografías y tomando como parámetro, según la guía de paisaje, que en el alcance máximo de una cuenca visual, alrededor de los 3.500 m, a partir del cual un observador deja de percibir con nitidez un objeto determinado, debido a que la distancia provoca una pérdida de precisión o nitidez visual por las condiciones de transparencia de la atmósfera, efectos de curvatura y refracción de la tierra. La herramienta utilizada, llamada Cuenca Visual o Viewshed, funciona estableciendo las zonas visibles y no visibles que existen dese un punto o ruta determinado, mediante el procesamiento de la topografía que se obtiene con un modelo digital de terreno elabora a partir de las curvas de nivel (en este caso se utilizaron curvas de nivel cada 30 metros, dando mayor detalle al modelo digital de terreno), tal como se muestra en la figura 18 de la citada Adenda de Pasos metodológicos para la generación de las cuencas visuales.

En este sentido, todas aquellas áreas que se encuentran fuera del área visible, corresponden a las zonas que desde el punto o ruta seleccionados no son visibles producto de las condiciones topográficas, tal como se muestra en la siguiente figura, formando parte de las áreas de compacidad de la cuenca visual. En relación a lo anterior la calidad escénica o paisajística no corresponde a un parámetro utilizado para la delimitación de las cuencas visuales. (Ver figura 19 del Adenda 2. Ejemplo de formulación de las zonas visibles en las cuencas visuales.)

Para el sector de Colliguay y a modo de ejemplo se presenta en la citada 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, donde el punto más cercano se encuentra a más 5 kilómetros del trazado de la línea y las cuencas visuales, área donde se producen los impactos sobre el paisaje de los observadores, no se ven afectadas por el Proyecto (Figura 20 Cuencas visuales puntos representativos del Sector de Colliguay).

En relación a las cuencas visuales se aclara que estas se realizan desde la posición de los puntos seleccionados como observadores, los cuales cumplen con ciertas características descritas en la Línea Base de Paisaje. Los puntos de observación establecidos pueden encontrarse en el Anexo 4.1 Calidad Visual y Observadores de la Adenda, donde se realiza una rectificación de los observadores, incluyendo un punto para aquellos observadores (residenciales) que se ubican en los predios y fundos que bordean la ruta E-46 incluido el Fundo Forestal y Agrícola Casas Viejas. La cuenca visual de este punto junto con las de otros observadores se encuentra dentro del Apéndice PAC 2.057 Cartografía de Pasaje.

Ante las rectificaciones realizadas a los observadores se genera una nueva evaluación de impacto que se presenta en el Anexo 4.16C Evaluación de Impacto de Paisaje Región de Valparaíso, proponiéndose un nuevo plan de medidas de mitigación y compensación para aquellos impactos que resultaron significativos en el Anexo 6.27C Plan de Medidas de Paisaje Región de Valparaíso.

Por lo anterior se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

259.33 Observación

No se evalúan adecuadamente los impactos sobre la salud, al no considerarse un área de influencia adecuada, y no reconocer como riesgosa para la misma, la generación de campos electromagnéticos, lo que constituye efectivamente un riesgo según lo indicado en: http://www.colegiomedico.cl/Portals/0/files/biblioteca/publicaciones/cuadernos/44_4. pdf.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado se indica lo siguiente:

El EIA y el titular del Proyecto reconoce en la Organización Mundial de la Salud (OMS) un organismo internacional independiente, cuyo mandato es proteger la salud pública, (al que se encuentran adscritas innumerables naciones del mundo que orientan sus políticas de salud pública sobre la base de las recomendaciones de este organismo); por tanto ha basado el desarrollo de sus operaciones eléctricas, respecto a los efectos a la salud producto de los Campos Electromagnéticos (CEM), en las directrices que entrega la OMS.

Para proteger el potencial impacto sobre la salud de las personas asociado a un agente contaminante, la OMS plantea el uso de normas que establecen un criterio consensuado para concluir que por debajo de ese límite de exposición, es altamente probable que no se presenten efectos de daño a la salud, por lo cual se denominan valores permisibles, dosis recomendables, etc. La definición del valor se sustenta en toda la evidencia científica disponible a la fecha, que da mayores garantías de que el riesgo en salud no se presentará en personas que se vean expuestas a valores por debajo del límite establecido. En particular, respecto de los CEM, el objeto de las directrices internacionales y normas de seguridad nacionales sobre estos campos se han elaborado basándose en los conocimientos científicos actuales con el fin de asegurar que las personas no se expongan a campos que puedan ser perjudiciales para la salud. Señala además, que para compensar incertidumbres en el conocimiento (ocasionado, por ejemplo, por los errores experimentales, extrapolación de animales hacia los seres humanos, o incertidumbre estadística), los grandes factores de seguridad se incorporan dentro de los límites de la exposición

Respecto de los límites recomendados, la OMS sostiene que si bien cada país establece sus propias normas nacionales relativas sobre exposición a campos electromagnéticos, la mayoría de estas normas nacionales se basan en las recomendaciones de la Comisión Internacional de Protección contra la Radiación No Ionizante (ICNIRP). Esta organización no gubernamental, reconocida formalmente por la OMS, evalúa los resultados de estudios científicos realizados en todo el mundo. Basándose en un análisis en profundidad de todas las publicaciones científicas, la ICNIRP elabora unas directrices y establece límites de exposición recomendados. Estas directrices se revisan periódicamente y, en caso necesario, se actualizan."

Sobre el nivel que se sabe que produce un efecto sobre la salud, la ICNIRP aplica un factor de seguridad elevado. Adicionalmente, incorpora un factor de acoplamiento, el que se refiere a la interacción entre los campos eléctricos y magnéticos y el cuerpo expuesto a radiación. La ICNIRP siempre supone un acoplamiento máximo del campo a la persona expuesta.

Al comparar los límites sugeridos por ICNIRP, con los valores estimados del proyecto en el borde de la faja de servidumbre, el campo eléctrico para la línea de 500 kV es casi 20 veces inferior al límite de exposición recomendado por ICNIRP.

En el caso del campo de flujo magnético, el valor de campo es casi 24 veces menor que el límite de exposición permanente recomendado por ICNIRP.

En el borde de la franja de seguridad, los límites máximos de exposición humana a CEM mantienen factores de seguridad por sobre la norma, lo cual, permite acreditar técnicamente y con base científica reconocida que el proyecto no representa riesgo significativo para la salud de las personas por exposición a CEM.

La franja de seguridad exigida por la normativa nacional, NSEG 5 E.n.71, Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, corresponde a una porción de terreno a lo ancho y largo de la línea de transmisión eléctrica, que tiene por objeto, entre otras cosas, resguardar la seguridad de las personas evitando que ellas se vean expuestas a los riesgos asociados a la transmisión de energía eléctrica en alta tensión.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

V. CAUSALES DE INGRESO COMO EIA.

259.34 Observación

No se reconoce como causal de ingreso al SEIA, la generación de un riesgo para la salud, a propósito de la generación de ruido, vibraciones y campos electromagnéticos, dado la mala confección del área de influencia, según lo indicado en los apartados anteriores.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado se indica que en el proceso de evaluación se realizaron ampliaciones, rectificaciones y aclaraciones relativas a la evaluación de los impactos sobre la salud de la población, determinando, en lo relativo a los aspectos planteados en la observación, lo siguiente:

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.

En relación al impacto de las vibraciones, en los receptores asociados a ella se realizó una modelación en relación a la noma "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la FTA para el caso de la maquinaria y a la norma alemana "Deutsches Institut für Normung" (DIN 4150:1979) para el caso de las tronaduras. Al respecto, de los resultados se establece que los niveles se encuentran por debajo de los máximos establecidos en todos los puntos de evaluación.

En relación al impacto acústico, vinculado al efecto corona, que se produce bajo ciertas condiciones meteorológicas (humedad), en cada uno de los receptores se realizó una modelación en relación al cumplimiento del D.S. N° 38/11 del MMA. Al respecto, de los resultados se establece que en todos los receptores se estima un cumplimiento normativo, tanto en horario diurno como nocturno.

De acuerdo a lo señalado anteriormente, no se identificaron impactos significativos para la salud de la población debido al ruido y vibraciones.

Respecto a la posible afectación de los campos electromagnéticos sobre la salud de la población, cabe señalar que en el numeral 18.16 de la Adenda, Tabla 10, indica el cumplimiento de límites recomendado de exposición al campo electromagnético en el borde de la faja de servidumbre del proyecto respecto de valores límites sugeridos por la Comisión Internacional para la Protección contra la radiación No Ionizante (ICNIRP por sus siglas en inglés), organismo validado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en estas temáticas. En específico, el campo eléctrico para la línea de 500 kV a 33 m de distancia, es decir en el borde de la faja de servidumbre, es casi 20 veces inferior al límite de exposición permanente recomendado por ICNIRP. En el caso del campo de flujo magnético, el valor de campo es casi 24 veces menor que el límite de exposición permanente recomendado por ICNIRP.

Por otra parte, cabe señalar que la norma NSEG 5 E. n. 71 no permite viviendas dentro de la franja de seguridad y los campos eléctricos y de flujo magnético en el borde de la franja de seguridad de la línea eléctrica proyectada mantienen amplios márgenes de seguridad respecto a los límites recomendados por normas internacionales.

Es consecuencia, en el borde de la franja de seguridad, los límites máximos de exposición humana al campo electromagnético mantienen amplios factores de seguridad por sobre la norma, lo cual permite descartar que el proyecto represente riesgo para la salud de la población.

259.35 Observación

Se solicita al Titular replantear su área de influencia y generación de impactos sobre las viviendas aledañas al proyecto, especialmente en los Lotes A y E que resultaron de la Subdivisión de la Hijuela El Sobrino de la Hacienda Las Casas de Catapilco.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado, cabe señalar que el Capítulo 3 parte 3 Línea de base Medio Humano considera la descripción de manera detallada de todos los componentes asociados al medio humano del sector Catapilco, específicamente en el punto 5.3.1 del mencionado capítulo.

Lo anterior permite aclarar que los sectores que individualiza el observante están considerados dentro del área de influencia determinada para el proyecto y que ha sido considerada para la predicción y evaluación de impactos para el sector de Catapilco. El resultado de este análisis finalmente arrojó que existirán impactos no significativos en las dimensiones geográfica, antropológica y socioeconómica en sólo algunos factores ambientales, mientras que en la dimensión demográfica y de bienestar social básico no existirán impactos.

259.36 Observación

No se reconoce como causal de ingreso al SEIA la letra e) del artículo 11 de la Ley de Bases. En este sentido, el entorno y paisaje del predio y área en especie y sus alrededores presentan características únicas en cuanto a su valor intrínseco y particularidades, por lo que obligadamente deben ser incluidas, formalmente, como causal de ingreso al SEIA. Finalmente, el EIA reconoce un impacto significativo en este sentido en otras zonas o lugares, de un valor paisajístico menor.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado, cabe señalar que 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 Subestación Cardones, Desierto de Atacama, Valle del Huasco, Cordillera de la Costa Atacama en la Región de Atacama, al Desierto Costero Coquimbo, Valle del Elqui, Secano Costero Coquimbo en la Región de Coquimbo, al Secano Costero Valparaíso, Valle de Aconcagua, Quebrada Alvarado, Colliguay, Cuesta La Dormida en la Región de Valparaíso y la Cuesta la Dormida Metropolitana y Tiltil – Polpaico en la Región Metropolitana, 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.

En relación a lo solicitado, se aclara que la metodología de análisis y evaluación del componente paisaje fue actualizada durante el proceso de la primera Adenda, según las recomendaciones de la Guía de Evaluación de impacto "Valor paisajístico en el SEIA" (2013). En el Anexo 4.1 Calidad Visual y Observadores, se presentó una complementación a la metodología utilizada en la línea base de paisaje utilizando las calificaciones de Calidad Visual propuestas en la mencionada Guía. Además se realizó una nueva evaluación de impacto tomando en cuenta los impactos sugeridos para líneas eléctricas presentados en la guía (Anexo 4.16 Evaluación de Impacto de la Adenda).

No obstante lo anterior y para dejar una mayor claridad de la información relativa a la Línea Base de Paisaje, así como los pasos metodológicos de la guía utilizados, se presenta una restructuración de la línea base en el Anexo 4.11A: Restructuración Línea Base de Paisaje, que recopila información tanto de la Línea de Base presentada en el estudio de Impacto Ambiental, como las complementaciones realizadas en el Proceso de la Adenda y nuevos contenidos que refuerzan el análisis presentado según la metodología propuesta en la Guía de Evaluación de impacto Valor paisajístico en el SEIA.

En cuanto a la evaluación de impacto, esta se presenta en el Anexo 14.17 Evaluación de impacto de Paisaje en la actual Adenda Complementaria, la evaluación de impactos que toma en consideración los impactos sugeridos para líneas eléctricas en la Guía de Paisaje. En este anexo se detalla la metodología de evaluación de impacto, que incluye fotomontajes (Anexo 14.17b) y jerarquización de los puntos de observación.

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: Maitencillo (Región de Atacama), La Varilla, El Romeral, El Romero, Altovalsol, El Peñón, Quitallaco, Puerto Oscuro, Monumento Padre Hurtado, Mirador Turístico, Quilimarí (Región de Coquimbo), 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 (Región de Valparaíso) y Restaurante La Dormida (Región Metropolitana).

Respecto de lo anterior, el proyecto contempla un Plan integrado de medidas de paisaje, cuyo detalle se especifica en el Anexo 6.6 de la Segunda Adenda Complementaria.

VI. MEDIDAS DE MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN, V REPARACIÓN: Capítulo 7

259.37 Observación

Sobre las medidas de rescate y relocalización, se solicita al Titular justificar adecuadamente la idoneidad de la medida, pues técnicamente se considera insuficiente2, por lo que debe explicarse cuando el componente afectado, especialmente biodiversidad, es susceptible de mitigarse, y en consecuencia, cuál es el remanente que corresponde compensar, explicitando el vínculo entre el impacto en cuestión y el resultado de la medida. Lo anterior, especialmente referido al Estero Catapilco y sus alrededores.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado se indica lo siguiente:

En el Anexo 10.6 (b) del EIA se presenta el estudio "Efectividad de Dispositivos Anticolisión" se muestran todos los contenidos técnicos y formales detallados en el artículo N° 146 del Reglamento del Sistema de Evaluación de impacto ambiental (DS N° 40/2013), que en su conjunto permiten dimensionar el alcance de la implementación de la medida.

En el contexto del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), la elaboración de medidas de mitigación ocurren cuando se han identificado efectos ecológicos negativos luego que se ha elaborado un Estudio de Impacto Ambiental (Art. 11/Ley 19.300). En consecuencia, las medidas de mitigación de impactos sobre la fauna silvestre tienen por objetivo evitar o reducir los efectos generados por un proyecto (Referencia: Ramiro O. Bustamante, Alex Oporto P., Sergio Moraga V., Francisco de la Barrera, Gonzalo Sepúlveda, Darío Moreira. 2009. Informe sobre mitigación de impacto ambiental en Fauna Silvestre: Rescate y Relocalización Informe elaborado por la Facultad de Ciencias de la U. de Chile por encargo del Servicio Agrícola y Ganadero, SAG) (Anexo 10.6 (b): "Efectividad de Dispositivos Anticolisión").

En este contexto, el proyecto asume que la intervención de hábitat puede gatillar la necesidad de movilizar individuos desde el parche degradado hacia uno sin degradar, y la translocación pasa a ser una herramienta importante en el campo de la conservación (Griffith, B., J. M. Scott, J. W. Carpenter, and C. Reed. 1989. Translocation as a species conservation tool: status and strategy. Science 245:477–480; Dodd, C. K., and R. A. Seigel. 1991. Relocation, repatriation, and translocation of amphibians and reptiles: are they conservation strategies that work? Herpetologica 47:336–350; Fischer, J., and D. B. Lindenmayer. 2000. An assessment of the published results of animal relocations. Biological Conservation 96:1–11) (Anexo 10.6 (b): "Efectividad de Dispositivos Anticolisión").

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación del proyecto.

259.38 Observación

Se solicitar al Titular, justificar que la única medida contemplada para el impacto paisajístico, sea una de compensación, referida a la "creación" de un mirador en La Cuesta La Dormida, cuestión ya iniciada por la respectiva Municipalidad.

Se solicita al Titular desde ya incluir medidas de mitigación, o de diseño, que se refieran a:

Incorporar trazados alternativos de las Torres y Línea de Transmisión, que realmente minimicen el impacto visual, por ejemplo: Línea de Montaña, y no de Costa, o más cercana a la Ruta S. Se debe considerar que la línea más corta entre las subestaciones Polpaico- Pan de Azúcar, corresponde a una línea de semi - montaña y que por lo demás, es menos dañina para las personas y el ambiente.

Incluir torres que sean amigables al entorno, incluido desde la forma de las mismas, al color de la pintura que se utilice, la que no puede ser blanca y naranja como se ha planteado. En la forma y

estructura, torres más esbeltas y bajas representan menor impacto en para el medio ambiente, la biota, paisaje y buen vivir de la comunidad. Viene al caso hacer presente, como ejemplo de un interés para minimizar el impacto que generan las torres, lo ocurrido en la línea de transmisión que corre por la Avenida Alonso de Córdoba (Las Condes, Santiago). En otros países, el respeto por el medio ambiente se ha traducido incluso con torres que representan figuras humanas, como ocurre con las implementadas en el proyecto "Tierra de Gigantes", de la empresa islandesa Choi+Shine. En cuanto al exterior, las torres deben ser necesariamente pintadas con colores acordes con el entorno: café o verde según sea el caso.

Adicionalmente, se solicita al Titular incorporar medidas de compensación relacionados con la afectación visual que se provoca en los predios sobre los cuales las torres serán instaladas, especialmente en los Lotes A y E que resultaron de la Subdivisión de la Hijuela El Sobrino de la Hacienda Las Casas de Catapilco.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado se indica lo siguiente:

El tramo presentado fue seleccionado luego de una evaluación socioambiental, donde los criterios paisajísticos fueron considerados en conjunto a otros componentes ambientales (flora, fauna, otros) más las especificaciones técnicas y económica involucradas. Dentro de los criterios utilizados el alejamiento de los grandes centros poblados, donde un mayor número observadores pudiese verse afectado, otros criterios como la ubicación detrás de cerros o cordones montañosos así como la ubicación a media ladera también fueron aplicados según las características del terreno.

Desde los diversos puntos que actualmente se utilizan informalmente como miradores en la Cuesta La Dormida, la línea eléctrica es visible hacia la izquierda sobre la ladera del cordón montañoso, sin embargo, el punto focal de la visión binocular que se puede generar desde estos puntos se desarrolla hacia el valle de Olmué-Limache en dirección Noreste, donde en condiciones excepcionales de buena visibilidad es posible identificar el océano, quedando la línea eléctrica dentro del rango de las visión periférica en relación al punto focal mencionado. Otro punto visual importante, en relación a los atractivos visuales presentes, se encuentra en dirección Norte, donde se ubica el Cerro La Campana y el Cerro El Roble, estando la línea en situación fuera del rango visual. Sobre la base de lo anterior, la medida voluntaria se mantuvo dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto como fue propuesta.

En relación a la selección de la forma y altura de las torres, esta corresponde a criterios técnicos y económicos, derivados de las especificaciones necesarias para cumplir con el cometido del Proyecto, que contempla una línea eléctrica doble circuito de 500 kV, conformada por estructuras de torres autosoportadas de doble circuito, con un haz de 4 subconductores por fase en ambos circuitos.

Como una forma de mitigar los efectos de la alteración de los elementos estéticos y las incompatibilidades visuales del paisaje las estructuras y los conductores serán de materiales opacos (acero galvanizado y aluminio, respectivamente) con baja reflectividad, lo que disminuirá su visibilidad. La utilización de otros colores (naranjo y blanco) solo ocurrirá en aquellas torres que estén cercanas a cauces de escurrimiento permanente y en cercanía a aeropuertos y aeródromos, siguiendo la norma obligatorias de la Dirección de Aeronáutica Civil.

En cuanto al análisis del impacto sobre el paisaje se indica que este se hace en relación a la cuenca visual de observadores identificados dentro del área de influencia, los cuales cumplen con cierto requisitos según la metodología utilizada en la Línea Base de Paisaje del Capítulo 3 del EIA, siendo principalmente áreas residenciales, entro otros. De esta forma la metodología no evalúa sectores donde no existan observadores.

En base a la rectificación de los observadores para la Región de Valparaíso, presentada en el Anexo 4.1 del Adenda del EIA Calidad Visual y Observadores, así como la modificación de la calificación de la calidad visual de las unidades de paisaje según los criterios establecidos por la Guía de

Evaluación de Impacto "Valor Paisajístico en el SEIA" (2013), se presenta una nueva evaluación de impacto en el Anexo 4.4 Evaluación de Impacto de Paisaje Región de Valparaíso y un nuevo plan de medidas para los impactos que resultaron significativos en el Anexo 6.3 Plan de Medidas de Paisaje Región de Valparaíso de la citada Adenda.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación de impacto ambiental.

259.39 Observación

En cuanto a la Flora y Fauna, se reconoce al Estero Catapilco como zona de prohibición de caza, y Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad, y tal como se reconoce en el EIA, con gran de Bellotas, y Aves, entre otros. Sin embargo, no se proponen medidas especiales y adicionales al rescate y relocalización, y perturbación controlada, y no se consideran medidas eficaces para no afectar la dinámica poblacional de las aves, fuera de contemplar desviadores de vuelo, cuya eficacia está sumamente cuestionada.

Se solicita justificar lo anterior, incorporando medidas especiales y eficaces, considerando la alternativa de variar el trazado en dicho punto (Estero Catapilco y sus alrededores).

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado se indica lo siguiente:

En relación con el Belloto del Norte (*Beilschmiedia miersii)*, de acuerdo a lo declarado por el titular, el Proyecto no impactará ningún ejemplar de esta especie. Sin embargo, se han identificado formaciones de Bosque Nativo de Preservación de esta especie, lo que da origen a la presentación del Permiso para la intervención de especies vegetales nativas clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley Nº 19.300, que formen parte de un bosque nativo, o alteración de su hábitat, presentado en el EIA capítulo 10 del EIA. Un detalle pormenorizado del hábitat y distribución de esta especie, así como las medidas para asegurar su continuidad, se pueden encontrar en el Anexo 10.9 del Adenda 1 del EIA "PAS 150".

Por otra parte, y en relación con la Fauna, las medidas de mitigación, restauración y compensación propuestas en el Capítulo 7 del EIA intentan mitigar todos los potenciales efectos negativos reconocidos en la evaluación de impactos sobre estos componentes. Adicionalmente, la efectividad de estas medidas será verificada mediante el Plan de Seguimiento propuesto en el Capítulo 9 del EIA. El conjunto de estas medidas y su plan de seguimiento asociado se pueden verificar en el Anexo 4.8 "Medidas generales de fauna" de la Adenda.

En relación específicamente con la efectividad de la medida anticolisión adoptada para las aves, se generó un documento en el cual se analiza la situación nacional e internacional al respecto, se presenta un estudio de la efectividad de los distintos dispositivos anticolisión, y se revisa la efectividad de la medida propuesta. Para más detalles sobre la medida, se puede revisar el Anexo 6.25 B "Efectividad de Dispositivos Anticolisión" del Adenda 1 del EIA.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

259.40 Observación

Como del mismo EIA se desprende, en el Estero Catapilco y sus alrededores, existen gran presencia de Aves, cuyo comportamiento y dinámica poblaciones no se analiza en el EIA. En tal sentido, se solicita al Titular justificar como acredita la no ocurrencia de incendios generados a propósito de la electrocución de aves con las líneas, u otro tipo de accidentes que se puedan generar pos las mismas, en una zona en que además, existen abundantes Bosques, especialmente de Bellotos.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado se indica lo siguiente:

Varios estudios han descartado la hipótesis de la generación de incendios por colisión de aves en el tendido, entre los que se encuentran los desarrollados por el experto Miguel Ferrer Baena (doctor en Ecología por la Universidad de Sevilla y director de la Estación Biológica de Doñana) quien indica que no existe una clara relación entre estos y los incendios forestales.

Según lo expresado en la respuesta 4.10 del Adenda 1 del EIA, el titular declara las dimensiones de las líneas versus las de las aves de mayor envergadura en Chile y que se explica que existe baja posibilidad de que se forme el puente suficiente para producir la electrocución de las mismas.

Respecto de los incendios cabe indicar que las medidas de diseño de este tipo de redes consideran varios tipos de protecciones en torno a que en caso de fallas estas no provoquen daños, sistemas de control ante fallas, que además dan cumplimiento a la norma NSEG5-71 "Norma de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes", vigente en Chile.

Respecto de los casos específicos de riesgos establecidos en caso de Incendio Forestal, estos se encuentran detallados en el permiso ambiental sectorial del Artículo 148 y 149 del DS 40/2012, PAS 148 y PAS 149 incluidos en el Adenda 1 del EIA; en este se establecen las medidas de prevención y control en caso de incendios forestales; dentro de estas medidas se encuentran capacitación conjunta con CONAF respecto de cómo prevenir incendios, y de cómo atacar el fuego en sus inicios para provocar su control, la exigencia de extintores en los frentes de trabajo, procedimientos de uso de equipos y herramientas y la exigencia de contar con elementos de control de incendios en cada frente (tales como palas y rastrillos).

En caso de que el proyecto se apruebe y obtenga la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) se deberá realizar un permiso sectorial con CONAF (PAS 151) en el cual se detallan las medidas específicas a seguir para el caso del Belloto del Norte, el cual contiene los planes específicos a fin de evitar los incendios forestales en este tipo de formaciones.

Adicionalmente, el titular declara que implantará el Documento de Trabajo 567 "Manual con medidas para la prevención de incendios forestales" de CONAF en todos sus frentes de trabajo.

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

259.41 Observación

Se solicitar al Titular incorporar medidas eficaces que permitan asegurar que, en caso de catástrofes climáticas (terremotos, fuertes lluvias, tsunami), las torres de no derrumbarán o desplazarán.

Evaluación técnica de la observación:

La Dirección Ejecutiva del SEA considera pertinente la observación, toda vez que está relacionada a requisitos evaluados dentro del proceso de evaluación ambiental. En este aspecto, se indica

Según lo señalado en el Capítulo 1 del EIA, descripción de proyecto, la construcción, en diseño estructural de las torres y subestaciones da cumplimiento a las normativas de diseño y construcción establecidas en Chile; las cuales incorporan el riesgo de terremoto, viento y otras condiciones climáticas, entre ella la Norma NSEG5-71 "Norma de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes", vigente en Chile.

Para el estudio y diseño de las distintas estructuras del proyecto se consideró el estudio de mecánica de suelos (Capitulo 3 del EIA) donde se fundarán las estructuras y de ahí el diseño de cada tipo de torre en función de las solicitaciones a las que se verá expuesta la estructura (torre o Subestación).

Se indica que el dimensionamiento y diseño de las estructuras y líneas consideran en específico los riesgos de Sismos de diversa magnitud, vientos, lluvia y nieve, siendo estos dos parámetros menos incidentes en el diseño estructural de este tipo de estructuras.

Asimismo, el estudio de mecánica de suelos que sirve como base de diseño, como el de las estructuras es realizado por especialistas e ingenieros civiles calculistas y visados por ingenieros revisores externos antes de su aprobación, en él se considera el tipo de estructura, los esfuerzos a los que se ve sometido, momento en la base de la torre, peso de la estructura y cables, efectos del viento, efectos de sismos y otros. A dicho cálculo, además, se le aplican factores de seguridad en función de lo estipulado para cada tipo de estructura, generando además de las resistencias a las solicitudes, una mayor grado de seguridad respecto de todas sus variables de diseño a fin de enfrentar posibles eventos superiores a los considerados en los diseños estructurales.

El titular declaró que el diseño y la construcción de todas las estructuras consideradas en el proyecto, darán cumplimiento a la normativa vigente sobre diseño estructural y los más altos estándares de calidad tanto en sus materias primas como en sus procesos lo que permite establecer fehacientemente que estas estructuras se mantendrán ante los imprevistos considerados en la norma; no obstante, la historia estructural en Chile no ha dado cuenta de fallas estructurales en este tipo de estructuras, siendo además casos aislados los de fallas en edificaciones a pesar de los graves terremotos sufridos por el país, esto es dado los excelentes estándares de diseño y construcción aplicados en Chile. Complementariamente el titular del proyecto presentó en el Anexo PAC Sección 5 del Adenda 1 del EIA un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

Por lo anterior, se considera, subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del proyecto.

259.42 Observación

En cuanto al Suelo o Protección de Vida Vegetal, no se analiza el DL W 3557 del Ministerio de Agricultura. Se solicita incorporar.

Evaluación técnica de la observación:

La Dirección Ejecutiva del SEA considera pertinente la observación, toda vez que está relacionada a requisitos evaluados dentro del proceso de evaluación ambiental, como la normativa aplicable. En este sentido, el EIA describe las normas de carácter ambiental que quedan en el espectro legal de competencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). En este caso, el DL 3557 del 29 de Diciembre de 1980, establece condiciones específicamente sobre protección agrícola, que no se refieren a la protección de biodiversidad y no está relacionado directamente por el proyecto, por tanto no fue considerado como normativa ambiental aplicable, dado que de acuerdo al capítulo 4 del EIA sobre evaluación de impacto y a la evaluación realizada por los servicios públicos competentes, el proyecto no generaría efectos sobre la agricultura de la zona. Sin perjuicio de anterior, se evalúan los consecuentes impactos sobre flora, vegetación de vulnerabilidad y bosques nativos y exóticos, como impactos altamente significativos y significativos.

Sin perjuicio de lo anterior, de manera sectorial, es decir fuera del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), el proyecto deberá dar cumplimiento obligatorio, de igual manera a la citada norma.

Sobre la base de lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

259.43 Observación

En cuanto a la Protección de Vida Vegetal, no se analiza la Resolución W 133/2007 del Servicio Agrícola y Ganadero.

Evaluación técnica de la observación:

La Dirección Ejecutiva del SEA considera pertinente la observación, toda vez que está relacionada a requisitos evaluados dentro del proceso de evaluación ambiental como la normativa aplicable. En este sentido, el EIA describe principalmente las normas de carácter ambiental que quedan en el espectro legal de competencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), en este aspecto, la Resolución 133/2017 modificada por la Resolución 2859/2017, que establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera, es una normativa sectorial.

Sin perjuicio de ello durante el proceso de implementación del proyecto, en caso de calificarse favorable, el proyecto deberá cumplir toda la normativa vigente, incluida la normativa ambiental declarada en el EIA, sus Adendas y la normativa sectorial, que considera la Resolución 133/2017 Modificada por la Resolución 2859/2007 del Servicio Agrícola y Ganadero.

Por lo anterior, se considera subsanada el análisis legal y aplicación de la normativa vigente.

259.44 Observación

En cuanto al Aire:

- No se analiza el D.S N°12/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Se solicita incorporar.
- No se analiza el D.S N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Se solicita incorporar.
- No se analiza el D.S. N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Se solicita incorporar.
- No se analiza el D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Salud. Se solicita incorporar.

Evaluación técnica de la observación:

La Dirección Ejecutiva del SEA considera atendible la observación, toda vez que está relacionada a requisitos evaluados dentro del proceso de evaluación ambiental como la normativa vigente. En este aspecto, se informa lo siguiente, de acuerdo al orden de la consulta:

DS 12/2011 del Ministerio de Medio Ambiente

En primera instancia, es importante aclarar, como establece el mismo el DS 112/2011 norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP 2,5, la fracción gruesa y la fracción fina del material particulado (MP10 y PM2,5) presentan diferencias en su origen y mecanismos de formación, en las fuentes emisoras, en la composición química y en su comportamiento. Complementariamente, señala que; en la atmósfera el MP2,5 se produce por emisiones directas de los procesos de combustión de combustibles fósiles, a partir de la condensación de gases, de reacciones químicas en la atmósfera a partir de gases precursores como el dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles, amoníaco, y otros compuestos; y a través de procesos de nucleación y coagulación de partículas ultra finas. Las partículas que se forman en la atmósfera constituyen lo que se conoce como aerosol secundario, o partículas secundarias.

En ese contexto, las principales fuentes del MP2,5 son los automóviles, buses y camiones, tanto a diésel como a gasolina, plantas termoeléctricas, calderas, procesos industriales, hornos, fundiciones, proceso metalúrgicos, la combustión de biomasa, como la calefacción residencial a leña, las quemas agrícolas e incendios forestales, y emisiones de amonio de las operaciones agrícolas.

Por tanto, considerando las características del proyecto, las principales fuentes declaradas por el proyecto se refieren a las excavaciones y actividades de movimiento de tierra para despejes de áreas, por lo que la fracción gruesa del MP10 es la predominante.

Sin perjuicio de lo anterior, el proyecto verifica el DS 59 y DS 112 (MP10- MP2,5) acreditando el cumplimiento de ambos, como se muestra en las tablas 118 a 121 del Capítulo 1 del EIA.

D.S N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Este decreto fija Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos, estableciendo como norma de emisión aquellos valores máximos de gases y partículas que un vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas a través del tubo de escape o por evaporación e impone un distintivo o sello verde que acredita reunir las características técnicas para cumplir en condiciones normalizadas con los máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y partículas.

El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados principalmente durante su fase de construcción. En la operación las emisiones son escazas, toda vez que se encuentran limitadas a vehículos que participan en la mantención del Proyecto.

Al respecto el DS N° 211/1991, es una norma que el proyecto deberá cumplir obligatoriamente sobre toda la batería de Vehículos Motorizados Livianos, en la etapa de construcción y operación. De esta manera será fiscalizado por la Superintendencia de Medio Ambiente.

D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Corresponde a la norma para vehículos motorizados medianos que el propio decreto indica. En su contenido, establece disposiciones sobre características técnicas de motores que permiten cumplir niveles máximos de emisión de monóxido de carbono, hidrocarburos totales, óxidos de nitrógeno y material particulado. El proyecto generará tránsito de vehículos medianos principalmente en su fase de construcción. En la operación las emisiones generadas son escazas, toda vez que se encuentran limitadas a vehículos medianos que participan en la mantención del Proyecto. El Titular del Proyecto exigirá que los vehículos motorizados que se utilicen estén inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados, y cuenten con sus respectivas revisiones técnicas al día, rótulos y distintivos que acrediten el cumplimiento de la norma. Los que no lo porten no serán admitidos en la obra.

Para efectos de verificación, se llevara un registro actualizado cuya tuición corresponderá al encargado de obra. En este, se indicará la placa patente de los vehículos autorizados, conforme al párrafo anterior.

D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Salud

La norma corresponde al Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna. El Proyecto incorpora medidas de control y manejo de las emisiones de contaminantes evacuados por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, tanto para los que operan según sistema diésel como bencineros. Lo anterior permite controlar de manera adecuada los impactos producto de la construcción y operación del Proyecto. Estas medidas corresponden a revisiones técnicas al día, mantención de maquinaria de acuerdo a las especificaciones del fabricante y en talleres mecánicos autorizados.

259.45 Observación

En cuanto a la Recursos Naturales:

- D.S. N°51/2008 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia. Se solicita incorporar.; D.S. N°29/2012; y D.S. N°19/2013, ambos del Ministerio de Medio Ambiente.
- D.S. N° 68/2009 del Ministerio de Agricultura. Se solicita incorporar.
- D.S. N° 93/2009 del Ministerio de Agricultura. Se solicita incorporar.
- D.L. N° 701/1984 del Ministerio de Agricultura. Se solicita incorporar.
- D.S. N° 193/1998 del Ministerio de Agricultura. Se solicita incorporar.
- D.S. N° 259/1980 del Ministerio de Agricultura. Se solicita incorporar.
- D.S. N° 4363/1931 del Ministerio de Tierras y Colonización. Se solicita incorporar.
- D.S. N° 80/2011 del Ministerio de Agricultura. Se solicita incorporar.
- D.S. N° 5/1998 y D.S. 53/2004 del Ministerio de Agricultura. Se solicita incorporar.

- D.S. N° 151/2008 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia. Se solicita incorporar; y D.S. W 19/2013 del Ministerio de Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación:

D.S. N°68/2009 del Ministerio de Agricultura

El D.S. N°68/2009 del Ministerio de Agricultura, a través del cual se establece, aprueba y oficializa nómina de especies arbóreas y arbustivas originarias del país. Al respecto, el titular aclara el reconocimiento del D.S N°68/09 en comento, en el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 151, debido a que entre las especies que se encuentran listadas en este decreto, se reconocen a las especies *Skytanthus acutus, Cordia decandra* y *Eulychnia acida*, formaciones vegetales en virtud de las cuales se solicita el permiso PAS 151.

D.S. N° 93/2009 del Ministerio de Agricultura.

Corresponde al Reglamento de la Ley N°20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Aplica al Proyecto, dado la solicitud del permiso PAS 150, conforme al cual su obtención constituye una excepción a la regla general contenida en el artículo 19 de la citada Ley N°20.283. La tramitación del PAS 150 requiere de la declaratoria previa del Interés Nacional del Proyecto, obtenida por medio de la Resolución N°62/2014 de CONAF. Como reglamento que es, la norma precisa los detalles que debe contener el Plan de Manejo de Preservación y el procedimiento para obtener el referido instrumento. Asimismo, detalla el contenido del Plan de Manejo para la corta de bosque nativo, y formaciones xerofíticas, permisos cuyo componente ambiental se solicita en el PAS 148 y 151 respectivamente.

D.L. N° 701/1984 del Ministerio de Agricultura.

El artículo 21 del Decreto Ley N° 701 de 1974 sobre Fomento Forestal, hace referencia a la necesidad de contar con un Plan de Manejo, en aquellos proyectos que requieren corta o explotación de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, cuando ésta sea necesaria para la ejecución de cualquier proyecto o actividad de las señaladas en el artículo 3 del Reglamento del SEIA, con excepción de los proyectos a que se refiere el literal m.1. El cumplimiento del D.L N°701, se verifica en la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 149 del D.S N°40/2012 MMA, permiso donde constan los antecedentes técnicos y requisitos formales para la obtención del referido permiso.

D.S. N° 193/1998 del Ministerio de Agricultura.

Corresponde al Reglamento del D.L 701/1984 que complementa y detalla los requisitos técnicos para los Planes de Manejo del PAS 149 declarado en el EIA.

D.S. N° 259/1980 del Ministerio de Agricultura.

Constituye la modificación al D.S. N° 193/1998 del Ministerio de Agricultura, Reglamento del D.L 701. Cabe precisar que no resulta menester su cita, pues toda modificación legal se entiende incorporada al texto original, a menos que lo derogue y reemplace, situación que no es el caso.

D.S. N° 4.363/1931 del Ministerio de Tierras y Colonización.

El cuerpo legal citado, data de 1931 y emana del extinto Ministerio de Tierras y Colonización. La denominada "Ley de Bosques", regula sucintamente los terrenos de aptitud preferentemente forestal, cuyos Planes de Manejo deben confeccionarse según los requisitos técnicos y formales contenidos en el D.L N°701. En este sentido el permiso PAS 149, declarado en el EIA, reúne requisitos del D.L N°701, su reglamento y la norma en comento.

D.S. N° 80/2008 del Ministerio de Agricultura

Corresponde al Reglamento del Consejo Consultivo del Bosque. En este sentido, dado que se refiere a la composición, funciones y orgánica de una entidad cuyas funciones dicen relación con absolver las consultas y proponer reglamentos al Ministro de Agricultura, no aplicaría específicamente al proyecto en evaluación.

D.S N°5/1998 del Ministerio de Agricultura

Corresponde al Reglamento de Ley de Caza, el cual se analiza expresamente en numeral 1.2.4.2 del Capítulo Normativa Ambiental Aplicable, página 24.

D.S.N°53/2004 del Ministerio de Agricultura

Corresponde a la última modificación del Reglamento de la Ley de Caza. No resulta menester su cita ni análisis, pues toda modificación legal se entiende incorporada al texto original, a menos que lo derogue y/o reemplace, situación que no es el caso.

Con relación a Flora y fauna en categoría de conservación, se debe aclarar que para determinar la eventual generación del impacto ambiental sobre especies en categoría de conservación, se consideraron los 9 (nueve) Procesos de Clasificación de Especies vigentes a la época de levantamiento de la Línea de Base Capítulo 3 del EIA (el décimo proceso se oficializó posteriormente, a saber 26 de marzo de 2014). En efecto, tanto la Línea de Base, la Predicción y Evaluación del Impacto, así como en el Análisis de Pertinencia de Ingreso, se indican expresamente la consideración de cada uno de los procesos de clasificación, en efecto, tanto la Línea de Base como en la Predicción y Evaluación del Impacto. A modo de ilustración, ver páginas 20, 21 y 22 (Región de Atacama); 63, 64, 65 y 66 (Región de Coquimbo); 98, 99, 100 y 101 (Región de Valparaíso); 130, 131, 132 y 134 (Región Metropolitana); todas del Capítulo 5 del EIA.

A continuación se mencionan los cuerpos legales utilizados a propósito de los Recursos Naturales en estado de conservación:

- D.S. N° 151/2007 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia.
- Aprueba y oficializa clasificación de especies según su estado de conservación. Primer proceso.
- D.S N°50/2008, Ministerio Secretaria General de la Presidencia, aprueba y oficializa clasificación de especies según su estado de conservación. Segundo proceso.
- D.S N°51/2008, Ministerio Secretaria General de la Presidencia, aprueba y oficializa clasificación de especies según su estado de conservación. Tercer proceso
- D.S N°23/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, aprueba y oficializa clasificación de especies según su estado de conservación. Cuarto Proceso.
- D.S. N°33/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, aprueba y oficializa clasificación de especies según su estado de conservación. Quinto Proceso.
- D.S N°41/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, aprueba y oficializa clasificación de especies según su estado de conservación, Sexto Proceso.
- D.S N°42 /2011 del Ministerio del Medio Ambiente, aprueba y oficializa clasificación de especies según su estado de conservación. Séptimo Proceso.
- D.S N°19 /2012 del Ministerio del Medio Ambiente, aprueba y oficializa clasificación de especies según su estado de conservación. Octavo Proceso.
- D.S N° 13/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, aprueba y oficializa clasificación de especies según su estado de conservación. Noveno Proceso.
- D.S N°29/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento de Clasificación de Especies (RCE);
- Ley N° 19.473 (Ley de Caza) y su Reglamento, D.S N° 5/1998 del Ministerio de Agricultura;
- Ley N° 18.362, que crea el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado.

Por lo anterior se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación de impacto ambiental.

259.46 Observación

Por éste acto, vengo en hacer mías, teniéndose enteramente replicadas e integradas a éste escrito, las observaciones contenidas en la ICSARA N°1, puntos 2.2, 2.6, 3.5, 3.16, especialmente letra a),

3.23, 4.8, 4.11, 4.21 letras b) y e), 6.24, 6.25, 6.27, 6.28, 7.5, 9.5, 9.6, 10.8, 10.9 especialmente letras h), i) y u), 18.6, 18.9, 18.16, y 18.20.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos relativos a la evaluación ambiental. En este aspecto, cabe señalar que las citadas consultas fueron respondidas por el titular en el Adenda 1 del EIA del proceso de evaluación ambiental, complementada en el adenda 2 y adenda excepcional del EIA, las que se encuentran disponible públicamente en la página web del Servicio de Evaluación Ambiental www.sea.gob.cl (buscador de proyectos), en el expediente electrónico del proyecto.

259.47 Observación

El Predio de don Juan Cristóbal Ruiz-Tagle Cox, presenta la particularidad de tener abundante flora y fauna, y por lo mismo, una rica biodiversidad.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos relativos a la evaluación ambiental. En este aspecto, cabe señalar que de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, el proyecto ingresa al sistema de evaluación ambiental (SEIA) mediante un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), entre otros, por generar impacto a recursos renovables como flora y vegetación, impacto que es reconocido por el proyecto, y que es identificado en el capítulo 4 del EIA como impacto altamente significativo y significativo en caso de bosques. En este sentido, es evaluado ambientalmente dentro del SEIA, estableciendo aclaraciones las que son descritas en las adendas del proceso. Posterior a ello, el Servicio Agrícola y Ganadero y a Corporación Nacional Forestal (SAG y CONAF) se han pronunciado conforme sobre el proyecto rectificado, estableciendo condiciones que se señalan en los oficios ORD N° 4600 y ORD. N° 33-EA/2015 ANT, ambos de fecha 11 de septiembre del 2015. Complementariamente, se han establecido medidas mitigadoras y compensatorias descritas en el Capítulo 7 del EIA y complementadas en las respectivas adendas del proceso.

Por tanto, se considera subsanada la consulta dentro del proceso de evaluación ambiental.

259.48 Observación

Conforme a lo anterior, se solicita de modo concreto, no afectar la flora y fauna en estado de conservación, y la biodiversidad existente.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos relativos a la evaluación ambiental. En este aspecto, cabe señalar que de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, el proyecto ingresa al sistema de evaluación ambiental (SEIA) mediante un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), entre otros, por generar impacto a recursos renovables como flora y vegetación, impacto que es reconocido por el proyecto, y que es identificado en el capítulo 4 del EIA como impacto altamente significativo y significativo en caso de bosques. En este sentido, es evaluado ambientalmente dentro del SEIA, estableciendo aclaraciones las que son descritas en las adendas del proceso. Posterior a ello, el Servicio Agrícola y Ganadero y a Corporación Nacional Forestal (SAG y CONAF) se han pronunciado conforme sobre el proyecto rectificado, estableciendo condiciones que se señalan en los oficios ORD N° 4600 y ORD. N° 33-EA/2015 ANT, ambos de fecha 11 de septiembre del 2015. Complementariamente, se han establecido medidas mitigadoras y compensatorias descritas en el Capítulo 7 del EIA y complementadas en las respectivas adendas del proceso.

En relación a zonas y recursos naturales de la zona, principalmente se puede mencionar el Sitio Prioritario Bosques de Zapallar, este se encuentra contenido dentro del área de estudio definida para la línea base del componente de Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios que corresponde a 3 km (Capitulo 3 del EIA). El área de influencia definida para este componente corresponde a un buffer de 500 metros en concordancia con las áreas establecidas para los componentes de Flora y Fauna. Como se observa en la respuesta 3.19 del Adenda no existen obras sobre este sitio prioritario y por tanto no se prevén impactos.

Complementariamente, en el Anexo 10.9 del Adenda del EIA denominado PAS 150 Belloto_ *Beilschmiedia miersii*, se señala que si bien las obras afectarán bosques de preservación con presencia de Belloto, Anexo PAC Sección 3 Predicción y Evaluación de los Impactos Ambientales del Proyecto o Actividad EIA Plan de Expansión Chile LT 2x500 kV Cardones – Polpaico, las especies de Belloto del Norte no serán afectadas por el proyecto.

Por lo anterior, queda subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental del Proyecto.

260 María Isabel Vicuña Pérez

María Isabel Vicuña Pérez, chilena, casada, cédula nacional de identidad N°8.419.695-9, domiciliada en Fundo Cachagua s/n, comuna de Zapallar, Provincia de Petorca, V Región de Valparaíso, correo electrónico: clubcachagua@hotmail.com a la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, con respeto, digo:

Que, de acuerdo a la Resolución del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental N°145/2014, que declaró admisible el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Plan de Expansión Chile LT 2x500 kV Cardones- Polpaico", en adelante, el "EIA", elaborado por la empresa Interchile S. A., en adelante, el "Proyecto", y del extracto del EIA publicado en el Diario Oficial con fecha 13 de marzo de 2014, dentro de plazo vengo en oponerme y a formular observaciones al EIA, manifestando mi completo rechazo al mismo, en especial al trazado y emplazamiento de las líneas de alta tensión al norte de la Ruta E-46, sector Catapilco, en la comuna de Zapallar, V Región de Valparaíso. Fundo mi oposición en las razones y consideraciones que indico a continuación:

260.1 Observación

ANTECEDENTES

Soy propietaria de un predio que está formado por 4 lotes distintos, el Lote 9B, el Lote 9C, el Lote 9D y el Lote 9E, que en conjunto suman 360 hectáreas. Estos predios o lotes resultaron de la subdivisión del Bien Común General Número Seis, denominado Encierra Las Cenizas, La Judea y San Andrés, resultante a su vez de la subdivisión del predio "Hacienda de Catapilco" o "Las Casas de Catapilco" de la Comuna de Zapallar, Provincia de Petorca.

Los lotes de los cuales soy propietaria, ubicados en el sector de Las Cenizas y de La Judea y que comprende parte del Cerro La Ceniza, son parte integrante de los denominados "Bosques de Zapallar", ecosistema de bosques de formaciones xerofíticas, entre ellas el Bellota del Norte, que abarca desde el Cerro El Boldo, en la zona costera del pueblo de Zapallar hasta la Judea, Catapilco, por el oriente. La Judea se emplaza precisamente en el límite este de lo que muchos científicos han denominado el "Corredor Biológico El Boldo- La Ceniza", debido a la intensa e importante interrelación de esta unidad biológica ancestral. De ahí la necesidad de resguardar, proteger y mitigar las amenazas para este bosque mediterráneo único. Los "Bosques de Zapallar" comprenden una de las reservas mundiales más importantes y valiosas de un bosque único y relicto de tipo esclerófilo costero y relicto laurifolio. En efecto, existen numerosas especies de flora nativa endémicas tales como la Flor de la Pasión ("*Pasiflora Pinnatistipula*"), el Bellota del Norte ("*beilschmiedia miersii*"), este último monumento nacional, el Olivillo ("*Aextoxicon punctatum*"), Naranjilla ("*Citronella Mucronata*"), y el Canelo ("*Drymis Winteri*") , entre otros. Asimismo, existen especies de fauna nativa y endémica, tales como el Picaflor Gigante ("*Patagona Gigas*"), la Torcaza ("*Zeraida auriculata*"), el Concon ("*Strixrujipes*"), entre otros.

El "Proyecto de Sistematización de Información para el Diagnóstico del Estado Actual del Bosque Esclerófilo en Chile" definió a este corredor biológico dentro de las zonas consideradas prioritarias para conservar. Este proyecto también la califica como una zona de media-alta fragilidad ecosistémica, presión antrópica y necesidad de investigación y desarrollo. Asimismo, "Bosques de Zapallar", constituye el principal sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad en la V Región, de acuerdo a lo establecido por la Comisión Nacional del Medio Ambiente -CONAMA- en su Estrategia Regional de Biodiversidad. La referida priorización fue realizada en el marco del Convenio sobre Diversidad Biológica (CBD) que tiene por misión la conservación del diez por ciento de los ecosistemas más relevantes en el planeta y que forma parte del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Reconociendo la importancia de conservación de Bosques de Zapallar, en el año 2010 se formó el "Parque El Boldo", parque privado de 70 hectáreas, el que es administrado por la "Corporación de Bosques de Zapallar", proyecto que da inicio a un proceso de conservación de patrimonio medioambiental por parte de privados. Estos propietarios privados se han ido organizando con el propósito que proteger y conservar los recursos naturales de sus propiedades, buscando afectar en gran parte y de forma perpetua dichos predios en beneficio de la flora y fauna que en ellos habita y en general, facilitando la preservación de la belleza escénica y riqueza medioambiental de este único lugar.

En este contexto, como propietaria de uno de los más importantes predios que son parte de la zona denominada "Bosques de Zapallar" y del corredor biológico ya mencionado, desde el año 2013 he comenzado un proceso de estudio de mapeo y clasificación de las formaciones vegetales para definir áreas de protección del sector de Las Cenizas y La Judea para poder aportar, de forma gratuita y perpetua, parte importante de mi predio a la Corporación de Bosques de Zapallar para la correcta administración y protección del Corredor El Boldo-La Ceniza. Lo anterior, en efecto, está siendo actualmente revisado por distintos profesionales para conceder una servidumbre ambiental perpetua a favor de la Corporación de Bosques de Zapallar, sobre mis cuatro lotes. En el segundo otrosí de esta presentación se acompaña informe sobre las formaciones vegetales a afectar en el sector de Las Cenizas y La Judea.

En consecuencia, atendida la importancia de este corredor biológico y la conciencia y compromisos que los privados hemos ido adquiriendo con el fin de preservar y conservar este lugar y sus especies como un todo, el EIA del proyecto de línea de alta tensión atenta contra los principios y la lógica de diversas organizaciones privadas y públicas que hemos venido trabajando hace años por conservar estos bosques. Es de conocimiento general, en la actualidad, que los ecosistemas y bosques solo tienen valor en la medida que no se fragmentan.

El Proyecto de la empresa colombiana Interchile S.A. emplaza sus líneas antojadizamente en el sector de Catapilco, atravesando el Corredor biológico antes mencionado, sin ningún miramiento ni argumentación seria, tal como se indica en el punto siguiente y es por esto que vengo en oponerme al trazado de dichas líneas, sin perjuicio de reservarme el derecho de hacer valer todos los derechos, recursos y acciones que me conceden la Constitución Política de la República, las Leyes y Reglamentos aplicables.

Evaluación Técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos relativos a la evaluación ambiental. En este aspecto, cabe señalar lo siguiente:

De acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, el proyecto ingresa al sistema de evaluación ambiental (SEIA) mediante un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), entre otros, por generar impacto a recursos renovables como flora y vegetación, impacto que es reconocido por el proyecto, y que es identificado en el capítulo 4 del EIA como impacto altamente significativo y significativo, en caso de bosques. En este sentido, es evaluado ambientalmente dentro del SEIA, estableciendo aclaraciones las que son descritas en las adendas del proceso. Posterior a ello, el Servicio Agrícola y Ganadero y a Corporación Nacional Forestal (SAG y CONAF) se han pronunciado conforme sobre el proyecto rectificado, estableciendo condiciones que se señalan en

los oficios ORD N° 4600 y ORD. N° 33-EA/2015 ANT, ambos de fecha 11 de septiembre del 2015. Complementariamente, se han establecido medidas mitigadoras y compensatorias descritas en el Capítulo 7 del EIA y complementadas en las respectivas adendas del proceso.

En relación al Sitio Prioritario Bosques de Zapallar, este se encuentra contenido dentro del área de estudio definida para la línea base del componente de Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios que corresponde a 3 km (Capitulo 3 del EIA). El área de influencia definida para este componente corresponde a un buffer de 500 metros en concordancia con las áreas establecidas para los componentes de Flora y Fauna. Como se observa en la respuesta 3.19 del Adenda no existen obras sobre este sitio prioritario y por tanto no se prevén impactos.

Complementariamente, en el Anexo 10.9 del Adenda del EIA denominado PAS 150 Belloto_ *Beilschmiedia miersii*, se señala que si bien las obras afectarán bosques de preservación con presencia de Belloto, las especies de Belloto del Norte no serán afectadas por el proyecto.

La superficie afectada por las obras del proyecto, constituyen un bajo porcentaje del total de bosques nativos de preservación en la unidad territorial analizada, por cuanto el Proyecto no pone en riesgo la continuidad de la especie y tampoco redunda en un impacto significativo sobre el hábitat. Las medidas propuestas tendrán un efecto muy positivo sobre la regeneración, desarrollo y estado sanitario de los ejemplares sometidos a manejo. (Capítulo 7 del EIA y Capitulo 6 del Adenda).

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación de impacto ambiental.

260.2 Observación

A través de la publicación del EIA me enteré que la línea de alta tensión del Proyecto considera pasar por mis predios en una extensión de 3.800 metros, ocupando una superficie total aproximada de 25 hectáreas (y cortando a La Judea), y en consecuencia, al corredor biológico de los Bosques de Zapallar, presentando un enorme impacto sobre los recursos naturales de mi predio, los sistemas de vida naturales existentes en el mismo, y alterar la belleza escénica y valor paisajístico del lugar.

Como ya se indicó anteriormente, existe un esfuerzo de años, de los distintos propietarios privados del sector, para conservar los bosques mediterráneos de Zapallar como un todo. El hecho de que los atraviese una línea de transmisión eléctrica de alto voltaje (500 kV) en doble circuito, de un ancho promedio de 66.3 metros tendrá un efecto ambientalmente nocivo permanente y va en contra de los intereses medioambientales, científicos, sociales y económicos de muchas personas, incluyendo las comunidades locales y la sociedad en general. Afectar tan burdamente lugares de interés científico, medioambiental y turístico, sin el más mínimo respeto a las costumbres y tradiciones de vecinos del sector y su apego al lugar y a los esfuerzos que realizan para proteger sus bosques, resulta extremadamente gravoso para nosotros como interesados y debe evitarse, rechazando el presente EIA y exigiéndose un nuevo trazado para este sector, hacia el oriente en donde abundan los campos de secano.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos relativos a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto a lo observado, en relación con el corredor biológico señalado en la consulta, se debe aclarar que si bien se hace mención al Sitio Prioritario Bosques de Zapallar, este se encuentra contenido dentro del área de estudio definida para la línea base del componente de Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios que corresponde a 3 km. El área de influencia definida para este componente corresponde a un buffer de 500 metros en concordancia con las áreas establecidas para los componentes de Flora y Fauna. Como se observa en la respuesta 3.19 de la Adenda no existen obras sobre este sitio prioritario y por tanto no se prevén impactos.

Sin perjuicio de lo anterior, cabe señalar que los componentes flora y vegetación, fauna, paisaje y sistemas de vida y costumbres fueron considerados en el presente proceso de evaluación, cuyos resultados sistematizados se pueden encontrar en los capítulos 5, 6 y 7 del presente documento.

En relación a la propuesta de cambio de trazado, cabe señalar que el SEIA es un instrumento de gestión ambiental que permite introducir la dimensión ambiental en los proyectos y actividades que son presentados por un titular. En tal sentido, no es competencia del SEIA la evaluación de alternativas de proyectos, sino evaluar los proyectos tipificados en el artículo 10 de la Ley 19.300 en función de si éstos cumplen o no con la legislación ambiental vigente en el país. Sin perjuicio de lo anterior, cabe señalar que en el presente proceso se han evaluado los impactos ambientales significativos de este proyecto, contemplándose las medidas pertinentes de mitigación, compensación, reparación y/o restauración.

260.3 Observación

Lo que solicitamos es que se haga un nuevo EIA que considere trazar nuevamente la línea en el sector de Catapilco, debido a que las justificaciones que Interchile S.A. señala en el EIA, para pasar su línea por el sector de Catapilco no son serias ni justificadas. En efecto, la diapositiva 35 del Capítulo 1 del EIA, en el punto 1.3.5. Justificación de la Localización, se señala que para la elección del trazado de las líneas de alta tensión se tomaron en consideración los siguientes factores: factor técnico, factor ambiental, factor social y el factor de tenencia de la tierra.

Ahora bien, analizando estos distintos factores que Interchile S.A. habría tenido en consideración para determinar el trazado de la línea de alta tensión en su paso por la comuna de Zapallar, en especial en su paso por el sector de Catapilco y por el corredor biológico de los Bosques de Zapallar, se infiere, sin mucho esfuerzo, que ninguno de dichos factores fue analizado efectiva y correctamente, como se explica a continuación:

La explicación técnica no justifica afectar la unidad sistémica de un bosque único en Chile y el mundo. No se explica cómo el emplazamiento de los electrodos se vería mayormente afectado por emplazar la línea 2.000 metros hacia el oriente en el sector de Catapilco, salvando con ello la interrupción prepotente e invasiva de los bosques esclerófilos del lugar;

Por otra parte, se señala en el EIA que el factor más importante que se tuvo en consideración fue la cercanía con centros poblados, o factor social. Pues bien, el mismo EIA señala, en la diapositiva 44 del Capítulo 1 del EIA que el alineamiento mantiene una distancia mínima aproximada de 2.000 metros a las zonas habitadas de Maitencillo, Zapallar y Cachagua, lo que parece correcto, señalando en la diapositiva siguiente, no obstante, que en el caso de la zona urbana de Catapilco la distancia a las áreas más densamente pobladas es de 4.000 a 5.000 metros. Pues bien, considerándose 2.000 metros de distancia a las zonas pobladas, una distancia prudente, preguntamos al Servicio de Evaluación Ambiental por qué en el sector de Catapilco no aplican las misma regla de los 2.000 metros y de paso, solucionan el irreparable daño que harán al cortar el un bosque de especies nativas y endémicas en 2, menoscabando con ello la unidad del bosque y perjudicando con ello a los Bosques de Zapallar.

Con relación al factor ambiental, se señala en el EIA que los criterios considerados para viabilizar ambientalmente el trazado de la línea de transmisión fueron: mantener cercanía a línea eléctrica existente a fin de no causar efectos en sectores sin intervención antrópica, alejarse de zonas pobladas y máxima utilización de caminos existentes. Adicionalmente se tuvo en consideración la no afectación de la especie Belloto del Norte considerada monumento nacional. Resulta curioso comprobar que ninguna de estas medidas fue considerada al trazar la línea entre la ruta E 46 y la ruta F- 30E. De este modo, el Proyecto no considera equilibrar sus efectos con el medio ambiente, ya que la línea ya existente, que va bastante más hacia el oriente, no es utilizada, no se utilizan los caminos y carreteras existentes y finalmente no se consideran los Bosques de Zapallar en el razonamiento general o específico de afectaciones, puesto que existen especies de Belloto del Norte y flora xerofitas en general que, al correr el trazado más hacia al oriente, no se verían afectados;

Finalmente, el factor tenencia de la tierra en este sector específico, al trazar nuevamente la línea hacia el oriente no se vería afectado mayormente, puesto que se trata se zonas rurales de secano, siendo en general también propiedades extensas de grandes propietarios.

Los anteriores argumentos demuestran que esta oposición tiene sustento y no se trata de una presentación antojadiza o caprichosa. Esta parte no se opone al desarrollo del país ni al mejoramiento de la infraestructura para llevar energía al norte de Chile. Simplemente se pretende que el EIA sea debidamente realizado, no se vulneren los derechos de las personas de vivir en un medio ambiente libre de contaminación y que se propenda a la protección de las personas y las especies vegetales y animales que la misma Constitución, las leyes y reglamentos prescriben, respetando la voluntad de conservación de privados, cuando la legislación nacional resulta insuficiente.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente las observaciones toda vez que hacen referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación, con la excepción del caso que indica. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

En relación a la propuesta de cambio de trazado, cabe señalar que el SEIA es un instrumento de gestión ambiental que permite introducir la dimensión ambiental en los proyectos y actividades que son presentados por un titular. En tal sentido, no es competencia del SEIA la evaluación de alternativas de proyectos, sino evaluar los proyectos tipificados en el artículo 10 de la Ley 19.300 en función de si éstos cumplen o no con la legislación ambiental vigente en el país. Sin perjuicio de lo anterior, cabe señalar que en el presente proceso se han evaluado los impactos ambientales significativos de este proyecto, contemplándose las medidas pertinentes de mitigación, compensación, reparación y/o restauración.

Respecto de lo observado en relación a la evaluación del Medio Humano en la comuna de Zapallar y en específico la localidad de Catapilco, de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que no se identificó alteración significativa en los sistemas de vida y costumbres en dichas localidades. Según lo indicado en la Tabla N°61, que resume la evaluación del medio humano en la localidad de Catapilco (en Adenda excepcional, anexo 9.1-2 Actualización ficha resumen predicción y evaluación de impacto, Numeral 6.1.2, pág. 61), indica que no hay impacto o no son significativos, según los factores ambientales evaluados. Para mayor detalle ver Capítulo 4.3, Predicción y evaluación de impactos del EIA, numeral 7.3.7.6 Sector Catapilco, comuna de Zapallar, pág. 330.

La evaluación se hace específicamente en las localidades que están dentro del Área de Influencia del Proyecto, que fue establecida en el EIA, para la evaluación del medio humano, en un radio de 2.000 metros en torno a las obras y actividades del proyecto (Tabla 7, capítulo 2 "delimitación área de influencia", del EIA), distancia que incluye al sector poblado de Catapilco.

Tabla 61. Localidad Catapilco. Medio Humano – Región de Valparaíso

Medio	Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto	Relevancia Ambiental	Magnitud del Impacto	Valor Impacto Ambiental	Importancia del Impacto
Humano	Geográfica	Dinámicas de desplazamiento dentro del territorio	Alteración de los flujos de conectividad de los grupos humanos dentro y fuera del territorio, tanto en su cotidianeidad como en festividades o rituales	5	-4,0	-20,0	No Significativo
		Entorno geográfico con usos sociales	Alteración del entorno geográfico con usos sociales	7	0,0	0,0	Sin Impacto
		Tenencia de la tierra	Afectación de la propiedad de la tierra	7	0,0	0,0	Sin Impacto
	Demográfica	Estructura demográfica local	Alteración de las características fundamentales de la demografía local del grupo humano	4	0,0	0,0	Sin Impacto
	Antropológica	Identidad local	Afectación a la cultura local del grupo humano	6	0,0	0,0	Sin Impacto
		Expresiones culturales locales	Afectación a las manifestaciones de cultura local del grupo humano	6	0,0	0,0	Sin Impacto
		Sitios de significancia cultural a nivel local	Afectación a la cultura a través de los sitios aglutinadores e icónicos de la identidad local	6	0,0	0,0	Sin Impacto
		Población indígena	Afectación a la cultura de las comunidades indígenas identificadas dentro del área de influencia.	4	-0,4	-1,6	No Significativo
	Socioeconómica	Actividades económicas locales	Afectación sobre las actividades económicas locales y sus dinámicas asociadas	6	-2,0	-12,0	No Significativo
		Sistema de comercialización	Afectación sobre las dinámicas de comercialización	5	0,0	0,0	Sin Impacto
		Uso económico del espacio y recursos naturales	Afectación al espacio con uso económico y recursos naturales	6	-5,0	-30,0	Poco Significativo
		Infraestructura económica	Afectación a la infraestructura destinada a la explotación económica	5	0,0	0,0	Sin Impacto
	Bienestar Social Básico	Infraestructura de servicios	Afectación a la infraestructura relacionada a servicios	6	0,0	0,0	Sin Impacto
		Oferta y demanda de servicios básicos	Aumento de demanda sobre los servicios básicos presentes en el área de influencia.	6	0,0	0,0	Sin Impacto

En lo que respecta a la localización del proyecto, los criterios considerados por el proyecto son los siguientes:

- Evitar relocalización de viviendas.
- Evitar el paso por zonas habitadas.
- Evitar, en la medida de lo posible el paso por sitios colectivos ligados a comunidades campesinas.
- Evitar la afectación de comunidades indígenas.
- Evitar zonas productivas.
- Ubicar las obras tanto definitivas como temporales, lo más próximo a caminos y huellas existentes, con el fin de minimizar el impacto por acceso a sitios de torre, tendido de líneas, ubicación de subestaciones, campamentos y patios de acopio.
- Minimizar la afectación de vegetación, replanteando las estructuras de las torres y los caminos nuevos.
- Considerar radios de exclusión para evitar sitios arqueológicos.
- Evitar afectar cauces permanentes e intermitentes con estructuras.

Dado lo anteriormente expuesto, se consideró que desplazar el trazado del proyecto y sus correspondientes obras cercanos a una línea de trasmisión existente, dos kilómetros hacia el oriente en el tramo descrito, el área de influencia directa del proyecto se acercaría en demasía a zonas pobladas consistentes en sectores de parcelación y al poblado de Catapilco. De esta forma, el proyecto evitó la afectación de estos predios donde se emplazan casas.

En cuanto a los Bosques de Zapallar, se aclara que el proyecto atraviesa por la vertiente oriental de la Cordillera de La Costa y no interviene el Sitio Prioritario Bosques de Zapallar, tal y como se aprecia en la siguiente Figura:

Figura 31. Anexo PAC N° 1, Adenda. Área de Estudio Sector Catapilco.



Sin perjuicio de lo anterior, se declara que en este sector el proyecto si interviene bosque que en su mayoría corresponde a espinales dominados por la especie *Acacia caven*.

Adicionalmente, el proyecto a modo de evitar intervenir sitios de interés botánico como lo son las altas cumbre o quebradas que albergan una mayor cantidad de especies y bosques relictos, el trazado se proyectó por las zonas de laderas bajas, las que se caracterizan por presentar superficies cubiertas por estructuras de matorral xerofítico muy abierto y bastante alterado por intervenciones pasadas como incendios, corta del recurso para leña y la introducción de ganado, donde domina principalmente Tevo.

Por otra parte, el proyecto no producirá fragmentación significativa de zonas de matorrales ni boscosas de la Región de Valparaíso, ya que las superficies a ser alteradas son acotadas. Esto debido a que no existirá despeje de vegetación en los sectores de servidumbre, la intervención se restringirá a caminos de acceso, torres, plazas de tendido y Sub estaciones eléctricas. Estas intervenciones no afectarán la vitalidad y regeneración de las poblaciones de flora y fauna presentes

Sobre las inquietudes relacionadas con la protección legal del belloto del norte y su conservación irrestricta del belloto del norte, y de manera de profundizar las medidas adoptadas, el proyecto considera el Permiso del Artículo 150 del Reglamento del SEIA, 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. Dicho permiso dentro de las acciones que autoriza es la corta del Belloto del Norte (*Beilschmiedia miersii*), pero el proyecto, si bien atraviesa por bosques con presencia de esta especie, el compromiso es no cortar Belloto del norte bajo ninguna circunstancia. La solicitud del permiso se hace en términos de la alteración del hábitat donde se encuentra esta especie.

Los antecedentes relativos a esta especie, así como la identificación de los bosques con presencia de Belloto del Norte, su caracterización e identificación de impactos producto de la intervención de estos bosques, se detallan en el PAS 150M (actualizado en en el punto 10.9 y Anexo 10.9 de la Adenda Complementaria, y en el punto 4.7 de la Adenda Complementaria 2) ingresado en el EIA. Este PAS corresponde a un estudio particular desarrollado para esta especie, exigido por la

Corporación Nacional Forestal, en un formato dispuesto especialmente para ello. A mayor abundamiento, este estudio específico indaga acerca de los efectos que se producen en el hábitat de belloto del norte como consecuencia de la corta de especies asociadas como Peumo, Boldo, Molle y Litre, ya que como se ha mencionado, la corta de Belloto del Norte no está considerada. En este PAS, se plantean además medidas tendientes a favorecer la continuidad de esta especie en la subcuenca Estero Catapilco, las que quedarán plasmadas en un futuro plan de manejo de preservación que CONAF evaluará y eventualmente aprobará si las medidas son las adecuadas. Cabe hacer notar que es en la unidad geográfica subcuenca Estero Catapilco donde se prevé intervención de bosques con presencia de Belloto del norte.

Finalmente, con respecto a factor tenencia de la tierra Respecto al factor denominado "tenencia de la tierra (dimensión geográfica)", se debe indicar que la evaluación ambiental no prevé afectación de terrenos, no reconociéndose impactos tanto en las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto.

260.4 Observación

Cuáles fueron las consideraciones para atravesar los bosques de Zapallar con líneas de alta tensión y no hacerlo más hacia el oriente donde no existen ni asentamientos humanos importantes ni formaciones xerofíticas de relevancia cuantitativa ni cualitativa (Belloto del Norte) que afectar? Se solicita justificar detalladamente, de acuerdo a los factores técnico, social, ambiental y de tenencia de la tierra, que se señalan en el EIA esta circunstancia.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto a lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el proyecto contempla, en todo su trazado, una serie de medidas de carácter constructivo a fin de minimizar los posibles impactos a la vegetación y flora en conservación y, especialmente, en aquellas zonas identificadas en la línea de base como de interés botánico.

Por su parte, desde un punto de vista de la ubicación de las obras del proyecto, su localización ha obedecido a un exhaustivo análisis de carácter técnico-ambiental, en el que han participado proyectistas de ingeniería, especialistas en construcción, medioambiente y de gestión predial. Todo lo anterior a fin de realizar los ajustes de trazado que han permitido minimizar los efectos ambientales del proyecto. En este proceso se emplearon los siguientes criterios:

- Evitar relocalización de viviendas.
- Evitar el paso por zonas habitadas.
- Evitar, en la medida de lo posible el paso por sitios colectivos ligados a comunidades campesinas.
- Evitar la afectación de comunidades indígenas.
- Evitar zonas productivas.
- Ubicar las obras tanto definitivas como temporales, lo más próximo a caminos y huellas existentes, con el fin de minimizar el impacto por acceso a sitios de torre, tendido de líneas, ubicación de subestaciones, campamentos y patios de acopio.
- Minimizar la afectación de vegetación, replanteando las estructuras de las torres y los caminos nuevos.
- Considerar radios de exclusión para evitar sitios arqueológicos.
- Evitar afectar cauces permanentes e intermitentes con estructuras.

En cuanto a los Bosques de Zapallar, se aclara que el proyecto atraviesa por la vertiente oriental de la Cordillera de La Costa y no interviene el Sitio Prioritario Bosques de Zapallar.

Sobre las inquietudes relacionadas con la protección legal del belloto del norte y su conservación irrestricta del belloto del norte, y de manera de profundizar las medidas adoptadas, el proyecto

considera el Permiso del Artículo 150 del Reglamento del SEIA, 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. Dicho permiso dentro de las acciones que autoriza es la corta del Belloto del Norte (*Beilschmiedia miersii*), pero el proyecto, si bien atraviesa por bosques con presencia de esta especie, el compromiso es no cortar Belloto del norte bajo ninguna circunstancia. La solicitud del permiso se hace en términos de la alteración del hábitat donde se encuentra esta especie.

Los antecedentes relativos a esta especie, así como la identificación de los bosques con presencia de Belloto del Norte, su caracterización e identificación de impactos producto de la intervención de estos bosques, se detallan en el PAS 150M (actualizado en en el punto 10.9 y Anexo 10.9 de la Adenda Complementaria, y en el punto 4.7 de la Adenda Complementaria 2) ingresado en el EIA. Este PAS corresponde a un estudio particular desarrollado para esta especie, exigido por la Corporación Nacional Forestal, en un formato dispuesto especialmente para ello. A mayor abundamiento, este estudio específico indaga acerca de los efectos que se producen en el hábitat de belloto del norte como consecuencia de la corta de especies asociadas como Peumo, Boldo, Molle y Litre, ya que como se ha mencionado, la corta de Belloto del Norte no está considerada. En este PAS, se plantean además medidas tendientes a favorecer la continuidad de esta especie en la subcuenca Estero Catapilco, las que quedarán plasmadas en un futuro plan de manejo de preservación que CONAF evaluará y eventualmente aprobará si las medidas son las adecuadas. Cabe hacer notar que es en la unidad geográfica subcuenca Estero Catapilco donde se prevé intervención de bosques con presencia de Belloto del norte.

Es importante destacar que para evitar la afectación de los bosques de preservación con presencia de Belloto del Norte, el proyecto ha realizado modificaciones en ubicación de torres sobre el eje del trazado, eliminado caminos de acceso, de tal forma que todas las estructuras en este sector queden fuera del área que delimita el bosque de preservación, todo es factible ya que se construirá con el apoyo de helicópteros. El detalle de los cambios realizados se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 1 Movimiento Torres

Tipo de obra	Identificación de	Observación
Torre	T660V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT660V	Eliminación de camino
Torre	T661V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT656DVNT661V	Eliminación de camino
Torre	T662V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT662VT670V	Eliminación de camino
Torre	T670V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT662VT670V	Eliminación de camino
Torre	T671V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT671	Eliminación de camino
Torre	T672	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT672T673	Eliminación de camino
Torre	T673	Movimiento de torre

Respecto a los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación, relativo a los contenidos técnicos y formales para la autorización ambiental del PAS 150, la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva, mediante la emisión del Oficio ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, señala su conformidad al PAS 150.

Todos los antecedentes del PAS 150, se detallan 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 Segunda Adenda Complementaria.

260.5 Observación

Tiene Interchile S.A el permiso que exige la Corporación Nacional Forestal (CONAF) para la corta o explotación de las especie vegetal Belloto del Norte y otras especies nativas en peligro, cuando ésta tenga por objeto la habilitación de terrenos para la construcción de obras públicas? En caso de negativa, se solicita solicitar y tramitar dicho permiso.

Evaluación técnica de la observación

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto a lo observado, cabe señalar que durante el proceso de evaluación, el proyecto modificó la localización de ciertas estructuras con el objeto de no alterar el hábitat en relación a la especie Belloto del Norte, quedando todas las estructuras fuera del área que delimita el bosque de preservación (ver Anexo 10.9 A de la Adenda Complementaria).

Asimismo, como parte del contenido del Estudio de Impacto Ambiental, se han presentado los permisos ambientales aplicables al proyecto, dentro de los cuales se encuentra el permiso establecido en el Artículo 150 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) denominado: ***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***, el cual es aplicable a la especie vegetal Belloto del Norte en categoría de conservación.

En este documento se describe la ubicación y distribución de bosques nativos con presencia de la especie *Beilschmiedia miersii* (Belloto del Norte), y su relación con el emplazamiento de obras (Torres y Cableado) del proyecto Plan de Expansión Chile LT 2X500 kV Cardones – Polpaico.

El área donde se presentan los bosques nativos con presencia de Belloto del Norte, asociados al paso de la línea de transmisión, corresponde a un tramo ubicado en la comuna de Zapallar, 4 kilómetros al sur de la ruta que une las localidades de Catapilco y Maitencillo. En este tramo, se han identificado 257 hectáreas de bosque nativo con presencia de la especie, distribuidas en 3 unidades (formaciones de bosque nativo) que el proyecto no contempla intervenir en ninguna de sus partes.

El proyecto propuesto evita el emplazamiento de torres y construcción de caminos al interior de las formaciones de bosque nativo de preservación. Dadas las características geográficas, del área y la altura que presentan las torres, el conductor no se acercará ni generará riesgos sobre las especies presentes en estas formaciones. Se contempla el uso de helicóptero para evitar la construcción de caminos de acceso. Así, se configura una situación en que se construirán las torres en las cimas de los cerros que flanquean las quebradas, evitando intervenciones en los bosques de preservación con presencia de Belloto del Norte.

Es importante destacar que para evitar la afectación de los bosques de preservación con presencia de Belloto del Norte, el proyecto ha realizado modificaciones en ubicación de torres sobre el eje del trazado, eliminado caminos de acceso, de tal forma que todas las estructuras en este sector queden fuera del área que delimita el bosque de preservación, todo es factible ya que se construirá con el apoyo de helicópteros. El detalle de los cambios realizados se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 2 Movimiento Torres

Tipo de obra	Identificación de	Observación
Torre	T660V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT660V	Eliminación de camino

Tipo de obra	Identificación de	Observación
Torre	T661V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT656DVNT661 V	Eliminación de camino
Torre	T662V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT662VT670V	Eliminación de camino
Torre	T670V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT662VT670V	Eliminación de camino
Torre	T671V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT671	Eliminación de camino
Torre	T672	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT672T673	Eliminación de camino
Torre	T673	Movimiento de torre

Respecto a los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación, relativo a los contenidos técnicos y formales para la autorización ambiental del PAS 150, la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva, mediante la emisión del Oficio ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, señala su conformidad al PAS 150.

Todos los antecedentes del PAS 150, se detallan 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 Segunda Adenda Complementaria.

260.6 Observación

Por otra parte, tratándose de la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, es obligatoria la presentación y aprobación previa por CONAF, de un plan de trabajo, cuando tales formaciones reúnan la totalidad de las siguientes condiciones: a) superficie mayor o igual a una hectárea; b) un ancho mínimo de 40 metros formaciones ubicadas al sur del río Elqui; c) presencia de una o más especies nativas, de carácter xerofítico; y d) densidad mínima de individuos xerofíticos, suculentos o arbustivos, con o sin presencia de árboles aislados, de 500 individuos por hectárea desde la Región de Valparaíso hasta la Región del Biobío. Tratándose de éstas últimas Regiones, los individuos en estado adulto deberán tener una altura mínima de un metro. ¿Tiene Interchile S.A este permiso aprobado? ¿Ha sido ya solicitado? En caso de negativa, se solicita solicitar y tramitar dicho permiso.

En consecuencia, de acuerdo a los argumentos esgrimidos en esta presentación y a los estudios privados que se acompañan a la misma, el trazado de la línea de alta tensión del Proyecto efectiva y desafortunadamente atraviesa lo que se denomina el corredor biológico Bosques de Zapallar, zona de alto valor ambiental calificada como de fragilidad media-alta. Sin embargo, esta situación no se justifica ni desde el punto de técnico, ni social, de tenencia de la tierra ni menos ambiental. Por tanto, me opongo al presente EIA y solicito exigir a la empresa Interchile S.A. que trace nuevamente la línea de alta tensión, emplazándola a lo menos, 1.000 metros más al oriente que su emplazamiento actual, de modo tal que no perjudique a las comunidades de Catapilco, ni tampoco embarace a las formaciones xerofíticas y monumentos nacionales existentes, perjudicando con esto la visión de muchas personas que han buscado preservar este ecosistema único.

POR TANTO, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 26 y siguientes de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y los artículos 12, letra K, 36 y 53, del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental,

AL DIRECTOR NACIONAL DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
RESPETUOSAMENTE PIDO: se sirva tener por manifiesta mi oposición al EIA ya mencionado así como por formuladas las citadas observaciones y preguntas al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Plan de Expansión Chile LT 2x500 kV Cardones Polpaico", con el objeto que sean debidamente ponderadas en los fundamentos de la respectiva resolución que se emita al efecto y resueltas, en lo que corresponda.

PRIMER OTROSÍ: Hago presente que me reservo el derecho para deducir todas las acciones y recursos que en derecho procedan, judiciales y administrativas, respecto del Estudio de Impacto Ambiental presentado por la empresa Interchile S.A. de la Resolución de Calificación Ambiental que se pronuncie sobre este, así como sobre cualquier actuación, resolución o instrumento que considere perjudiciales para mis intereses.

Sírvase el DIRECTOR NACIONAL DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL: tenerlo presente.

SEGUNDO OTROSÍ: acompaño a esta presentación los siguientes documentos:

Informe "Mapeo y clasificación de formaciones vegetales para definir áreas de conservación y explotación en el predio La Judea, comuna de Zapallar"; y

Presentación sobre "Bosques de Zapallar".

Sírvase el DIRECTOR NACIONAL DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL: tenerlos por acompañados.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto a lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el proyecto ha presentado, como parte de los contenidos del Estudio de Impacto Ambiental, los permisos ambientales aplicables al proyecto, dentro de los cuales se encuentra el permiso establecido en el Artículo 151 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) denominado: ***Permiso del Artículo 151 del Reglamento del SEIA. Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas.***, el cual es aplicable a las formaciones xerofíticas intervenidas por el proyecto.

Los antecedentes del PAS 151 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.

Como información complementaria, se aclara, que de acuerdo a lo señalado en el Oficio ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva, señala su conformidad al PAS 151, condicionado a:
"PAS 151

- Incluir en el Plan de Trabajo de Formaciones Xerofíticas las especies *Copiapoa coquímbana, Ausfrocylindropuntia miquelll, Kramería cistoídea* y *Balsamocarpon breviflora* que se presentara a nivel sectorial.
- Para la provincia de Marga Marga, el Titular deberá revisar la clasificación de la especie *Adesmia*, y tomar las medidas correspondientes para la protección y permanencia"

Sin perjuicio de lo anterior, con el fin de hacerse cargo de la pérdida de especies en categoría en conservación producto del despeje de vegetación para las obras permanentes y temporales del Proyecto, se propone un Plan Biológico para Flora y Vegetación, adjunto en el Anexo 6.3 de la Adenda Complementaria 2, el cual considera una serie de actividades a desarrollar, dentro de las que se incluye la repoblación de especies arbóreas.

La repoblación de especies se inicia con la etapa de propagación de las plántulas de interés, en vivero, las cuales una vez en condiciones de vigor y crecimiento adecuadas, serán plantadas en las áreas seleccionadas para la plantación y acorde con las condiciones ambientales de las poblaciones

originales. Se privilegiará plántulas originadas a través del procedimiento de extracción de propágulos, viverización y propagación.

La medida de repoblamiento estará centrada en la compensación de especies arbóreas en categoría de conservación y en formaciones de bosque nativo esclerófilo.

En base a la segunda observación, referida a que el trazado de la línea de alta tensión del Proyecto atraviesa lo que se denomina el corredor biológico Bosques de Zapallar, se aclara, se aclara que el proyecto atraviesa por la vertiente oriental de la Cordillera de La Costa y no interviene el Sitio Prioritario Bosques de Zapallar.

261 Comité de Adelanto Sector El Maqui

Señor
Director Servicio de Evaluación Ambiental
Ministerio del Medio Ambiente
Santiago

Materia: ENTREGA OBSERVACIONES a PROYECTO de Estudio de Impacto Ambiental (EIA) "Plan de Expansión Chile L T2x500 kV Cardones- Polpaico"

Observaciones del Comité El Maqui Limache, Rut (...) y del presidente: persona natural (Gerardo Luis Leighton Sotomayor).

Se adjunta personalidad jurídica de la organización comunitaria:

Presidente y persona natural: Gerardo Luis Leighton Sotomayor, Rut (...)

Correo electrónico: (...)

Correo postal: (...)

Dirección: (...)

La lista de observaciones se encuentra numeradas:

261.1 Observaciones

El proponente no señala expresamente que caminos y vías específicas utilizará para llegar a los predios y sitios de construcción de las torres y que compensaciones o mitigaciones efectuará por el uso de caminos y destrucción de los hábitats aledaños a los caminos. No existe un mapa de caminos y vías detallado para llegar a los predios y dentro de los predios. Donde se efectuarán ampliaciones de estos caminos para que pasen grandes vehículos y materiales.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos sobre la descripción del proyecto en evaluación. Respecto a lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el proyecto ha presentado información complementaria la información relativa a la ubicación de los caminos de acceso y/o huellas para acceder a los sitios de construcción, en los siguientes documentos:

- Apéndice PAC 1.016 Lote_1.pdf;
- Apéndice PAC 1.016 Lote_2.pdf;
- Apéndice PAC 1.016 Lote_3.pdf

Además, el detalle de todos los caminos de acceso y/o huellas de acceso a los sitios que se habilitarán en la fase de construcción, se incorpora dentro del Anexo 1.1 "Obras del Proyecto" de la Adenda, en formato KMZ, en donde se presentan todas las obras consideradas para el Proyecto.

Asimismo, en el Anexo 1.12 A y B se presenta la ubicación de los caminos temporales y permanentes que serán utilizados por el Proyecto, y en el Anexo 1.12D el plan de cierre vinculado a

los caminos temporales. Adicionalmente, el Titular en el punto 1.12 de la Adenda 1 presenta las características constructivas de los caminos nuevos y formas de estabilización.

Cabe destacar que el Proyecto privilegiará el uso de la red pública de caminos y huellas existentes, en la zona de emplazamiento de las obras, y que únicamente, en los casos en que esto no sea posible, se construirán obras como caminos y huellas para acceder a los sitios de construcción.

261.2 Observación

El proponente no señala el uso de caminos interiores de los predios con vehículos de diferentes clases (camiones, camionetas, etc.) y ampliaciones y refuerzos que deben efectuarse en puentes, pasarelas y en senderos para el mayor tráfico pesado y de mayor frecuencia. Tampoco propone medidas de mitigación válidas según tipo de suelo, y por lo tanto del tipo de polvo que se levantará, su granulometría y componentes químicos que pueden afectar la salud de las personas, animales domésticos y flora y fauna afectada por este polvo. La empresa debiera proponer agregar un estabilizado a los caminos interiores que usará, por ejemplo gravilla o asfaltado, lo cual es más permanente y no generaría impactos tan extensos en las áreas con suelos naturales en la actualidad.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos sobre la descripción del proyecto en evaluación. Respecto a lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el proyecto ha presentado información complementaria contenida en la tabla en respuesta a observación 1.11 de la Adenda, con los atraviesos de caminos de todo el trazado, indicando entre qué torres ello ocurre, sus coordenadas UTM, el nombre o rol de dichas rutas y el kilometraje de los caminos (Dm) en el punto de cruce de la línea eléctrica. Asimismo, todos los vehículos utilizados en el proyecto que ocupen la red de caminos, darán cumplimiento a la legislación chilena vigente, respecto de pesos máximos permitidos según el tipo de vehículo de transporte y/o carga. En base a lo anterior, el proyecto no prevé realizar refuerzos en vías o puentes.

En aquellos casos en que las vías o puentes no sean adecuadas para el transporte de las cargas a transportar, ellas no serán utilizadas. Al respecto, cabe mencionar que la carga pesada se considera realizar fundamentalmente hacia los lugares de emplazamiento de subestaciones; Nueva Cardones, Nueva Maitencillo y Nueva Pan de Azúcar. En estos casos, la carga pesada circulará por ruta 5 norte y de ahí por las rutas secundarias a las áreas de emplazamiento de subestaciones nuevas (siguientes figuras).

En el caso del transporte de carga pesada a la subestación Nueva Cardones, ella se realizará íntegramente por ruta 5. En el caso del transporte de carga pesada a la nueva subestación Maitencillo ello se realizará por ruta 5 hasta Vallenar, para luego seguir por ruta C-46 y C-472 hasta el lugar de emplazamiento de esa subestación. En el caso del transporte de carga pesada hacia la subestación Nueva pan de Azúcar esta será llevada por ruta 5, conectando en ruta D-427 para finalmente llegar por ruta 43 hasta dicha subestación

El transporte de carga a instalaciones de faena y bodegas intermedias se realizará fundamentalmente por ruta 5, rutas secundarias y caminos de tierra en buen estado.

No se considera carga pesada hacia los lugares de emplazamiento de torres. Para esos efectos, solo se requiere llegar con los materiales específicos para la construcción de cada una de las torres.

El proyecto no permitirá la circulación de vehículos pesados que excedan la capacidad de soporte de vías y puentes. Para tal efecto, se revisaran y evaluarán previamente en cada lote del proyecto, la resistencia de cada una de las vías y puentes en tramos de ruta hacia los emplazamientos de torres antes de ordenar el despacho de materiales hacia ellos. El seguimiento y cumplimiento de esta medida será de responsabilidad de la ITO de Interchile quien mantendrá registro en los libros de obras para inspección de la Superintendencia del Medio Ambiente y organismos competentes.

Con respecto a los consultados sobre medidas de mitigación propuestas, se aclara en el Capítulo 7 del EIA, se presenta el detalle del Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación para hacerse cargo de los impactos significativos del Proyecto. Cabe señalar que durante el proceso de evaluación del Proyecto, este plan fue constantemente actualizado. Los detalles de estas modificaciones se exponen 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 Adenda Complementaria 2.

261.3 Observación

El titular propone un recorrido que tiene un máximo impacto en la región de Valparaíso (Til Til a La Ligua), considerando que el Impacto Ambiental, según Leopold (1971) es producto de la extensión o área impactada y de la significancia o intensidad del impacto dentro de ésa área. Como un proyecto de Línea de Alta Tensión 500 KV es similar en todo el recorrido en la variable significancia, sólo cabe modificar el recorrido, el cual tiene decenas de km más largo el que propone el titular al desviarse hacia el sur y oeste. Si siguiera un recorrido que se asemejara o aproximara a la línea recta Norte-Sur (paralelo a la carretera S Norte) para llegar a destino, el Impacto Ambiental sería significativamente menor sólo por una modificación de trazado que minimizara el uso del territorio, dentro de la región de Valparaíso.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera no pertinente la observación toda vez que no hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado cabe señalar, que en lo que respecta a otras alternativas de trazado de proyecto, o respecto de la ejecución de este en otras zonas, cabe señalar que tal observación no resulta pertinente, toda vez que las observaciones deben hacer referencia al proceso de evaluación del proyecto en cuestión. Sin perjuicio de lo anterior, cabe señalar que en el presente proceso se han evaluado los impactos ambientales significativos de este Proyecto, contemplándose las medidas pertinentes de mitigación, compensación, reparación y/o restauración.

261.4 Observación

El proponente señala que hay poblaciones de la especie vegetal Belloto del Norte y del ave de nuestro signo patrio, el Cóndor, que se interponen en el recorrido Norte Sur, y afectaría un trazado con una Línea recta entre Polpaico y la tercera Región, y por ese motivo deben desviarse hacia el Sur y Oeste afectando zonas protegidas de Colliguay y La Dormida donde sabemos que hay abundancia de Cóndores en época de invierno. ¿Tiene el titular inventariadas las poblaciones de Belloto del Norte, o sea el número de árboles en cada sitio, por clase de edad, y área específica ocupada y georreferenciadas para apoyar el argumento? ¿Existen planos o mapas específicos donde estén señaladas estas poblaciones con indicaciones de edad de los individuos de cóndores y estado sanitario que presentan? ¿Existen planos georreferenciados que señalen la distribución espacio temporal de las poblaciones de Cóndores en el área y sus desplazamientos alimenticios y de nidificación en las zonas que ellos se desenvuelven?

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto a lo observado relativo a las poblaciones de Belloto del Norte, cabe señalar que durante el proceso de evaluación, el proyecto modificó la localización de ciertas estructuras con el objeto de no alterar el hábitat en relación a la especie Belloto del Norte, quedando todas las estructuras fuera del área que delimita el bosque de preservación (ver Anexo 10.9 A de la Adenda Complementaria).

Asimismo, como parte del contenido del Estudio de Impacto Ambiental, se han presentado los permisos ambientales aplicables al proyecto, dentro de los cuales se encuentra el permiso

establecido en el Artículo 150 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) denominado: ***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***, el cual es aplicable a la especie vegetal Belloto del Norte en categoría de conservación.

En este documento se describe la ubicación y distribución de bosques nativos con presencia de la especie *Beilschmiedia miersii* (Belloto del Norte), y su relación con el emplazamiento de obras (Torres y Cableado) del proyecto Plan de Expansión Chile LT 2X500 kv Cardones – Polpaico.

El área donde se presentan los bosques nativos con presencia de Belloto del Norte, asociados al paso de la línea de transmisión, corresponde a un tramo ubicado en la comuna de Zapallar, 4 kilómetros al sur de la ruta que une las localidades de Catapilco y Maitencillo. En este tramo, se han identificado 257 hectáreas de bosque nativo con presencia de la especie, distribuidas en 3 unidades (formaciones de bosque nativo) que el proyecto no contempla intervenir en ninguna de sus partes.

El proyecto propuesto evita el emplazamiento de torres y construcción de caminos al interior de las formaciones de bosque nativo de preservación. Dadas las características geográficas, del área y la altura que presentan las torres, el conductor no se acercará ni generará riesgos sobre las especies presentes en estas formaciones. Se contempla el uso de helicóptero para evitar la construcción de caminos de acceso. Así, se configura una situación en que se construirán las torres en las cimas de los cerros que flanquean las quebradas, evitando intervenciones en los bosques de preservación con presencia de Belloto del Norte.

Es importante destacar que para evitar la afectación de los bosques de preservación con presencia de Belloto del Norte, el proyecto ha realizado modificaciones en ubicación de torres sobre el eje del trazado, eliminado caminos de acceso, de tal forma que todas las estructuras en este sector queden fuera del área que delimita el bosque de preservación, todo es factible ya que se construirá con el apoyo de helicópteros. El detalle de los cambios realizados se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 3 Movimiento Torres

Tipo de obra	Identificación de obra	Observación
Torre	T660V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT660V	Eliminación de camino
Torre	T661V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT656DVNT661V	Eliminación de camino
Torre	T662V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT662VT670V	Eliminación de camino
Torre	T670V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT662VT670V	Eliminación de camino
Torre	T671V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT671	Eliminación de camino
Torre	T672	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT672T673	Eliminación de camino
Torre	T673	Movimiento de torre

Respecto a los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación, relativo a los contenidos técnicos y formales para la autorización ambiental del PAS 150, la Corporación Nacional Forestal,

Dirección Ejecutiva, mediante la emisión del Oficio ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, señala su conformidad al PAS 150.

Todos los antecedentes del PAS 150, se detallan 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.

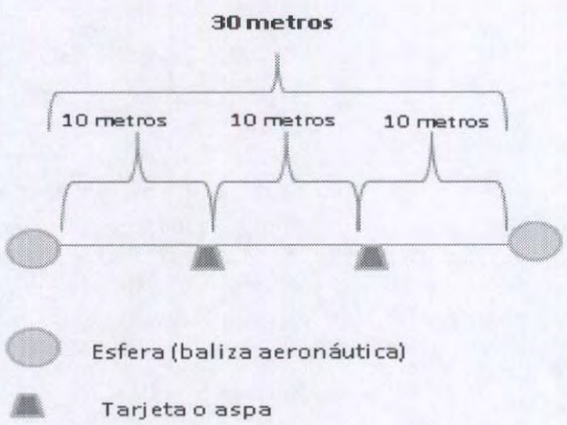
Respecto a lo observado relativo a las poblaciones de cóndores, se aclara que en la Región de Valparaíso, se identificaron 6 sitios de interés para la fauna que podrían ser afectados por el Proyecto, correspondiendo a: río Petorca, río la Ligua, estero Catapilco, río Aconcagua, embalse Los Aromos, Reserva de la Biósfera La Campana-Lago Peñuelas y el Área de *dispersión del cóndor andino*, estas dos últimas localizadas también en la Región Metropolitana.

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.

Por otro lado, cabe señalar que dadas las características estructurales que presentan las torres y la distancias existente entre los conductores, que imposibilita el contacto de un ave posada o en vuelo, entre dos conductores, o entre el soporte metálico de la torre y un conductor, se descarta el riesgo de electrocución de aves, durante la fase de operación del Proyecto. Mayores antecedentes se presentan en el punto 4.10 de la Adenda.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto contempla la implementación de la siguiente medida de instalación de dispositivos anticolisión que se detalla a continuación:

Etapa del Proyecto	Construcción y Operación
Componente ambiental	Fauna
Factor Ambiental	Especies en categoría de conservación Sitios de interés para la fauna
Impacto ambiental	Pérdida de ejemplares Pérdida y/o modificación de los sitios de interés
Tipo de medida	Medida de mitigación
Objetivo	Disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión con el tendido eléctrico de aquellas aves provenientes de los sitios de interés para la fauna.
Descripción de la medida	La medida consiste en la instalación de dispositivos anticolisión en parte de la estructura del tendido eléctrico.
Justificación de la medida	La medida se sustenta en la experiencia internacional, que demuestra que la utilización de dispositivos que aumentan la visibilidad de los tendidos es eficaz en disminuir los eventos de colisión y, en consecuencia, en mitigar los impactos derivados de ella. Jenkins *et al.* (2010), señala que cualquier dispositivo que engrose el cable al menos en 20 cm con un largo de al menos 20 cm, dispuesto con suficiente regularidad, ya sea en el cable de guarda o en los conductores, reduce las colisiones entre un 50 y 80%. Barrientos *et al.* (2011), en un meta análisis que incluyó 21 dispositivos diferentes señala resultados similares: reducción de la

	mortalidad de aves entre un 55 y un 94%, con un 78% de reducción promedio. Similar evidencia fue reportada por de la Zerda & Roselli (2003), en Colombia. En la misma línea, 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. En el Anexo 6.25b de la Adenda es posible revisar la funcionalidad práctica de esta medida.
Lugar	La medida se implementará en los sitios de interés para la fauna registrados en cada región. En el Anexo 6.25c de la Adenda, se adjuntó los shape y kmz de los sectores donde se instalarán los dispositivos anticolisión.
Forma y Oportunidad de implementación	Se instalarán balizas aeronáuticas (esferas) en el cable de guardia del tendido. Estas serán de color amarillo, de al menos 30 centímetros de diámetro, y se dispondrán con un distanciamiento de 30 metros entre sí. Adicionalmente, se incorporarán dispositivos anticolisión de aspas de tres lados con elementos reflectantes y de 20 cm de largo y ancho, cada 10 metros, considerando los dispositivos anteriores. De acuerdo a lo anterior la disposición de los dispositivos será como se señala en la figura a continuación: 
Indicador de cumplimiento	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. Para estimar las variables "detectabilidad de las carcasas por parte de los investigadores" y la "tasa de remoción de carcasas", se realizarán experimentos durante el primer año que permitan estimar la probabilidad de encontrar una carcasa. En base a eso se podrá estimar un factor de corrección, el que dará cuenta del número aproximado de aves colisionadas sobre la base de número de carcasa que se haya encontrado en terreno.

Asimismo, de forma de verificar el cumplimiento de la medida de mitigación precedente, el proyecto contempla la implementación de un Plan de Seguimiento de la misma. Durante el primer año de seguimiento de la medida, el monitoreo se realizará en la totalidad de los tramos con dispositivos y no se modificará la ubicación de las transectas en cada campaña. De esta manera, se podrán comparar y analizar los datos en un contexto temporal y espacial a lo largo de las campañas realizadas. El detalle del Plan de Seguimiento corresponde al siguiente:

Etapa del Proyecto	**Operación**
Componente ambiental	Fauna
Impacto ambiental	Pérdida de ejemplares Pérdida y/o modificación de los sitios de interés
Ubicación de las transectos y diseño de muestreo	La línea será monitoreada tanto en los tramos que poseen dispositivos anticolisión como en los que no poseen. Se realizará un esfuerzo de muestreo similar en ambos tipos de tramo (con y sin dispositivos). Para efectos prácticos, en este estudio se agruparon los sectores con dispositivos anticolisión que se encontraban colindantes, por lo que se considera para efectos del monitoreo que la línea posee 28 tramos con dispositivos anticolisión, incluyendo algunos que traspasan los límites regionales. Dos tramos se encuentran en la Región de Atacama (uno compartido con la Región de Coquimbo), 17 en la Región de Coquimbo (uno compartido con la Región de Atacama y otro con la de Región de Valparaíso), 10 en la Región de Valparaíso (uno compartido con la Región de Coquimbo y otro con la Región Metropolitana) y dos en la Región Metropolitana (uno compartido con la Región de Valparaíso). Por otra parte, los tramos sin dispositivos suman un total de 29, con dos en la Región de Atacama, 16 en la Región de Coquimbo, nueve en la Región de Valparaíso y dos en la Región Metropolitana (no hay tramos compartidos entre regiones). De los 28 tramos con dispositivos anticolisión señalados, 5 fueron generados a partir de la agrupación de sectores colindantes (los sectores están definidos en el Anexo 6.25C ingresado en Adenda). El primero de los cinco tramos corresponde a la agrupación de los sectores Lorera Incahuasi, Lorera Dominga, 1a y 1b. El segundo de los cinco tramos corresponde a la agrupación de los sectores 10a y 10b. El tercer tramo corresponde a la agrupación de los sectores 12a y 12b. El cuarto tramo corresponde a la agrupación de los sectores Río Aconcagua y Estero Limache/Embalse Los Aromos. Por último, el quinto tramo corresponde a la agrupación de dos sectores denominados "sector de interés tránsito cóndor", más dos sectores denominados "corredor La Campana-Peñuelas", el sector 17 y el sector 18. Durante el primer año de implementación de la medida de seguimiento, se realizarán transectos de búsqueda en los 28 tramos con dispositivos anticolisión y en 28 tramos sin dichos dispositivos. A partir del segundo año de seguimiento, los

	transectos de búsqueda se realizarán en 20 tramos con dispositivos anticolisión y en 20 tramos sin dichos dispositivos. Al respecto, los 40 tramos que serán monitoreados a partir del segundo año, serán los mismos a través de todas las campañas de seguimiento. En cada tramo se realizará un transecto de 20 m de ancho por 500 m de largo, bajo el tendido eléctrico, el que mantendrá su ubicación a lo largo de las campañas, con el objetivo de obtener datos comparables Dichos transectos serán realizados por un equipo de dos personas que irán caminando en paralelo, a 10 m de distancia entre ellos, buscando carcasas con evidencias de colisión con el tendido eléctrico. Al respecto, se asumirá que todas las carcasas de aves encontradas en la realización de la transecto son producto de una colisión con el tendido. Se estima que se requerirá un total de cinco días de trabajo en terreno, con tres equipos de dos personas, por campaña. En el Anexo 6.25c ingresado en Adenda, se adjuntan KMZ y shape de los sectores donde se instalarán los dispositivos anticolisión.
Parámetros a evaluar	Se evaluará el número de carcasas observadas en terreno bajo la línea de transmisión. También se evaluará, durante el primer año del seguimiento, la "capacidad de detección de las carcasas por parte de los investigadores" y la "tasa de remoción de carcasas", para corregir los valores mayores a uno observados en terreno.
Límites permitidos o comprometidos	El límite comprometido es obtener como resultado del monitoreo evidencia de no más de tres eventos en un semestre en algún sector del Proyecto.
Duración y frecuencia del plan de seguimiento para cada parámetro	La duración del seguimiento de la medida en la etapa de operación será de 5 años. La frecuencia del plan de seguimiento será durante el primer año quincenal. Posteriormente, en conjunto con la autoridad competente se evaluarán las modificaciones y correcciones del diseño del monitoreo, de manera de hacerlo más eficiente y eficaz. La "capacidad de detección de los investigadores" será evaluada en ocho días efectivos de trabajo, cuatro en la temporada de verano y cuatro en invierno. Cada experimento durará un día. La "tasa de remoción de carcasas" será evaluada en 16 días efectivos de trabajo, cuatro por temporada. Cada experimento durará un día.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	El número de aves que colisionan se obtendrá mediante la realización de transectos de ancho fijo, el que será realizado por un equipo de dos profesionales con experiencia en identificación de aves. Estos muestreos se realizarán en horario diurno. La metodología a utilizar en los transectos, corresponde a la señalada en el diseño de muestreo (transectos de 20 m de ancho por 500 m de largo).

Plazo y frecuencia de entrega de informes	Los informes de seguimiento de la medida "Dispositivos Anticolisión", serán entregados a las autoridades competentes dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles, tras el término de cada monitoreo, y de manera semestral, acogiendo en estos últimos un análisis histórico considerando los registros quincenales de colisión.

261.5 Observación

En la zona de Limache, en la zona del Embalse Los Aromos y en quebradas del sector El Maqui hay importantes comunidades de bosques nativos con especies vegetales y animales endémicas, las cuales habitan en éstos bosques, que el trazado actual atraviesa sin ninguna consideración de éstas comunidades. No se mencionan los inventarios detallados con trabajo de terreno efectuados por los especialistas biólogos, zoólogos y botánicos como parte de la línea base, incluso podemos asegurar que no han entrado a los predios involucrados, los cuales están cercados y poseen cuidadores y propietarios a quienes no se les ha solicitado ni se les solicitó permiso alguno para ingresar y para efectuar los estudios de línea base en terreno. Creemos sinceramente que los datos incluidos en la EIA en el sector El Maqui son en gran parte "inventados" o son "copiados" de otros informes. Creemos que debe tener mayor rigurosidad y seriedad el proponente en su Estudio de Impacto Ambiental.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto a lo observado relativo los datos incluidos en la EIA sobre las autorizaciones escrita de ingreso a todos los predios de los tramos del proyecto Cardones - Polpaico, cabe señalar que durante el proceso de evaluación se complementó la información relativa a las autorizaciones de ingreso a los predios, adjuntando al proyecto en el anexo 14.20 de la adenda complementaria, las fichas que contienen los registros correspondientes a las autorizaciones de ingreso a los predios.

Tabla 3. Fecha de campañas flora y fauna para las comunas de Olmué Limache y Quilpué. Región de Valparaíso

Componente	Campaña	Fecha
Flora	Otoño 2013	22 al 26 de abril; 6 al 11 y 14-15 de mayo.
	Invierno 2013	16 de septiembre
	Primavera 2013	23 al 27 de septiembre, 8- 18 de octubre, 9 al 12 de Diciembre
	Invierno 2014	8 Junio, 1 al 5 de Julio y 21 al 25 Julio
Fauna	Otoño 2013	9 al 10 de mayo;14 y 15 de mayo; 1, 9 al 14 de junio
	Invierno 2013	8 al 13 de julio
	Invierno Tardío 2013	16 de septiembre
	Primavera 2013	23 al 28 de septiembre; 9 al 11 de diciembre
	Invierno 2014	8 al 11 de julio; 21 al 24 de julio

261.6 Observación

¿Cómo se pueden hacer estudios de línea base con poblamientos de líquenes, hongos, lagartijas, batracios, peces, insectos, arácnidos, etc. sin visitar los terrenos? La empresa Interchile no tiene Concesión Provisoria ni Concesión Definitiva, que les permita ingresar a los predios del recorrido Polpaico (V Región) a Cardones (111 Región), especialmente en predios del área de Limache y Olmué según la información obtenida en las oficinas de la SEC del Ministerio de Energía. Ósea no hay un proyecto oficial aprobado por el organismo competente, y por otro lado la empresa está aseverando a la comunidad y al SEA que efectuó un Estudio de Impacto Ambiental con trabajos de terreno incluidos. Creemos que para evitar la suspicacia de la línea base que fue hecha con datos "inventados", la empresa debe mostrar las libretas de campo firmadas por los respectivos profesionales especialistas que estuvieron en terreno indicando día, hora, y con qué persona se contactaron en terreno para solicitar autorización de ingreso a los predios, señalar la localización georreferenciada de los sitios de muestreo, para de éste modo tener algún grado de credibilidad de la información de línea base adjuntada en todos los tramos del recorrido de la línea de Alta Tensión propuesta en la 111 Región y Región Metropolitana. Se solicita específicamente que la empresa muestre las autorizaciones escrita de ingreso a todos los predios de los tramos del proyecto Cardones - Polpaico y que están en el trazado, indicando Rol de la Propiedad, Propietario y fecha de autorización de ingreso, para cada predio, firmado por el propietario y/o representante legal del propietario debidamente acreditado.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto a lo observado relativo los datos incluidos en la EIA sobre las autorizaciones escritas de ingreso a todos los predios de los tramos del proyecto Cardones - Polpaico, cabe señalar que durante el proceso de evaluación se complementó la información relativa a las autorizaciones de ingreso a los predios, adjuntando al proyecto en el anexo 14.20 de la adenda complementaria, las fichas que contienen los registros correspondientes a las autorizaciones de ingreso a los predios.

261.7 Observación

Respecto a la Edafología, cap. 7.1.2.1 de la EIA. No se considera para la zona de Limache y Olmué la existencia de un Microclima que permite cultivar primores, como el tomate, pimentón y otras hortalizas y frutales (Paltos) que necesitan condiciones apropiadas de temperatura y humedad relativa, aspecto no evaluado ya que considera en este capítulo la calidad del suelo según las Clase de Capacidad de Uso definida para Estados Unidos (Clases 1 a la Clase 8), clasificación técnica basada principalmente en las pendientes de los suelos. Pero, en la actualidad con el riego tecnificado, es posible plantar en suelos clase 6 y 7 sin mayores problemas. Es más importante el Clima del lugar, que la Capacidad de Uso de los suelos, según la clasificación USA. Por tal motivo la determinación de impacto Moderado consideramos altamente subevaluado el impacto por parte de la empresa respecto a los Suelos y a la Agricultura de las comunas de Limache y Olmué, reconocidas por su de microclima como moderado para primores y plantaciones de paltos.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto a lo observado, relativo a la determinación para microclima como impacto moderado para primores y plantaciones de paltos para la zona de Limache y Olmué, cabe aclarar, respecto de la Edafología, la evaluación del impacto sobre el componente suelo, (como ente natural resultado de la interacción de los factores activos, entre ellos el clima, los organismos, la topografía y el tiempo), permite determinar impactos acorde a las características del sistema natural que sustenta.

Por su parte, la Clase de Capacidad de Uso, representa la habilidad intrínseca del suelo para ejecutar funciones, en la magnitud que le son propias, es decir, bajo su condición natural. En consonancia con lo antes indicado, es importante destacar, que si bien el insertar tecnificación al sistema permite, por un lado, obtener productos cultivables, en aquellos sitios donde la lluvia no es suficiente para producir determinados cultivos, y eliminar una limitante de aquellas que identifican una Clase de Capacidad de Uso de suelo (limitante, que no siempre es la crítica en la definición final de la CCUS), por otro lado, es importante destacar que, una inyección de tecnologías puede insertar presión en el sistema, afectando sus niveles de resiliencia, provocando un desequilibrio y a la larga aumentando la fragilidad de los suelos, sobre todo en sitios con pendiente elevada, con lo cual aumenta también el riesgo de erosión, y en consecuencia se genera una pérdida en la calidad de los suelos. En consecuencia, sitios con intervención antrópica con aprovechamiento del recurso en sitios no aptos (de baja calidad) o con CCU no arables, se identifican como suelos de alta susceptibilidad, que deben ser considerados para evitar su constante pérdida y erosión, pero cuyo delta adicional de impacto a causa del proyecto se vuelve menor considerando los antecedentes ya indicados.

En el Capítulo 7 del EIA, el impacto sobre las propiedades del suelo para suelos no arables, se evaluó para la totalidad del área de afectación dentro de la Región de Valparaíso, 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).

La Significación, de la CCUS No Arable es la importancia que tiene el factor para el entorno (acotado a la Región de Valparaíso). 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, como se indica en la observación, 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).

Finalmente, es importante destacar, que la evaluación de impactos para el presente proyecto, se realizó acorde a la Guía de Evaluación Ambiental, para el Recurso Natural Suelo, elaborada por el SAG (2011), considerando la Pauta para Estudios de Suelo, del mismo año, y todos los impactos indicados en la Pauta de Evaluación Ambiental para Proyectos Lineales (SAG, 2012). Se considera de esta forma que la evaluación ambiental para el componente suelos, está acorde a los requerimientos legales y contiene los requerimientos ambientales solicitados.

261.8 Observación

No se mencionan los nombres de los profesionales especialistas en los distintos grupos de flora y fauna , ya que es muy diferente un biólogo especialista en insectos, arácnidos, pequeños mamíferos, líquenes, hongos, criptógamas o fenerógamas, solo como ejemplo de grupos diversos que no fueron prospectados en terrenos del sector El Maqui, Los Laureles, Limache y Olmué.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el Proyecto presenta en el Capítulo 15 Anexo 3 del EIA un listado completo de los profesionales que participaron en la elaboración del EIA, indicando: nombre, profesión, función y tarea específica.

- En el punto 1.2 se presenta los profesionales de flora y vegetación
- En el punto 1.3 se presentan los profesionales de fauna
- En el punto 1.4 se presentan los profesionales de hongos

Por lo anterior, se considera subsanada la observación dentro del proceso de evaluación ambiental.

261.9 Observación

Respecto a los sitios de interés turístico no se reconoce a las Comunas de Olmué y Limache como su principal vocación. Tampoco se reconoce a Villa Alemana que tiene una antigua Viña boutique, única viña orgánica de la provincia, que es un atractivo nacional e internacional, son múltiples las visitas de turistas de los trasatlánticos y de casas de turismo que visitan esta Viña muy antigua, Viña Canepa, que el trazado atraviesa por la mitad con torres de cerca de 50 m de altura.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto a lo observado, relativo a los sitios de interés turístico en la Región de Valparaíso, se aclara que el proyecto reconoce su intervención sobre 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.

Complementariamente, 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 obtenidos, 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 (Región de Valparaíso).

En base a estos resultados, el proyecto ha establecido su Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación para hacerse cargo de los impactos significativos del Proyecto, cuyo detalle se presenta en el Capítulo 7 del EIA. Cabe señalar que durante el proceso de evaluación del Proyecto, este plan fue constantemente actualizado por el Titular. Los detalles de estas modificaciones se exponen 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 Adenda Complementaria 2.

Con respeto a la componente paisaje, para lo impactos significativos identificados, el proyecto ha establecido las siguientes medidas de mitigación y compensación:

- Medida de mitigación:
- Integración al paisaje de subestaciones proyectadas.
- Medidas de compensación para la Región de Valparaíso:
- Mirador con vista panorámica en Cuesta La Dormida.
- Mejoramiento Ermita Nuestra Señora de Andacollo, El Peñón.
- Mejoramiento sede social de Potrerillos.
- Talleres de fotografía y biodiversidad, Embalse Los Aromos (Región de Valparaíso) y Cuesta La Dormida (Región de Valparaíso y Región Metropolitana).Estos talleres se ejecutaran en: Comunas de Olmué y Limache, para los habitantes de las localidades de Lliu Lliu, Quebrada Alvarado, Quebrada El Almendral, La Dormida y La Ramayana (Región de Valparaíso).
- Puesta en valor del Patrimonio Ecológico de la Cuesta La Dormida.
- Programa de desarrollo de vivero regional comunitario.

- Plan de Apoyo a la Revegetación Urbana. La medida se ejecutara en Olmué, Villa Alemana, Limache, Puchuncaví, La Ligua (Región de Valparaíso.)
- Desarrollo de Biotopo en Establecimientos Educacionales. La medida se ejecutara en: La Dormida, El Patagual, Lliu Lliu y Huaquén (Región de Valparaíso).

261.10 Observación

La tabla del EIA, Tabla 5: Valoración del Factor Ambiental " Entorno geográfico con usos sociales", los comuneros del sector El Maqui consideran que tiene una valoración de impactos errónea en las zonas de Limache, Olmué, Villa Alemana, y ridícula en la zona del embalse Los Aramos, zona con un espejo de agua único en la región, donde todos los visitantes y la comunidad local valoran la cuenca visual de varios km (más de 15 km), menos los consultores de la empresa Interchile que consideran 2,5 km. El embalse tiene alta cotidianeidad de visitas de pescadores y de personas que contemplan la naturaleza, etc. Los autores no han leído ni observado en terreno lo que sucede en el área durante un ciclo anual, mensual o semanal. Hay importante número de visitantes en fines de semana o en época de verano. Justamente las categorías que le dan alto valor a los parámetros significación social, singularidad, diversidad, cultura material e inmaterial, fragilidad e interés histórico, probablemente los autores de la EIA no se han leído los libros de historia de Limache e historia de Chile respecto a la zona geográfica de Tabolango, Limache. Muchos estudios hablan de la importancia de la zona de Tabolango, tanto por las culturas indígenas como de La Colonia e historia moderna, por ejemplo la muerte de Diego Portales y otros casos. En general la zona del Embalse Los Aromas posee características particulares o rarezas con respecto al contexto regional e interregional al ser un cuerpo de aguas de más de 400 ha de aguas permanentes, formando paisajes variados y hermosos.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación, que entendemos están dirigidos al proceso de evaluación de impactos, específicamente del Embalse Los Aromos.

Respecto a lo observado relativo los la zona del Embalse Los Aromas, se aclara que el Proyecto reconoce que se emplazará en forma permanente sobre una gran extensión lineal del territorio comprendido en cuatro regiones, dentro de las cuales se encuentra la Región de Valparaíso. En este contexto, como parte de su evaluación sobre la componente turismo, se reconoce que el Proyecto intervendrá el Embalse Los Aromos. En relación al Embalse Los Aromos, se reconoce como un área de importante atractivo, que sin embargo, tiene prohibido el ingreso de turistas.

Complementariamente, 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 obtenidos, tanto en la fases de construcción como de operación, se advierte una alteración significativa del valor paisajístico en distintas zonas, donde se establece que la LAT obstruirá la visibilidad y se alterarán sus atributos paisajísticos, que incluyen, parcelaciones del Embalse Los Aromos.

En base a estos resultados, el proyecto ha establecido su Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación para hacerse cargo de los impactos significativos del Proyecto, cuyo detalle se presenta en el Capítulo 7 del EIA. Cabe señalar que durante el proceso de evaluación del Proyecto, este plan fue constantemente actualizado por el Titular. Los detalles de estas modificaciones se exponen 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 Adenda Complementaria 2.

Con respeto a la componente paisaje, para lo impactos significativos identificados, el proyecto ha establecido la siguiente medida de compensación, que incluye a la comuna de Limache y Embalse Los Aromos:

Medidas de compensación para la Región de Valparaíso: Talleres de fotografía y biodiversidad, Embalse Los Aromos.

Finalmente, se precisa que el Proyecto no considera obras en cauces de escurrimiento permanente, no considera actividades que involucren contacto con aguas de origen superficial o subterráneo, natural o artificial.

261.11 Observación

En el trazado propuesto existen pircas y otras estructuras antiguas que deben ser examinadas con más detalles por profesionales arqueólogos en terreno por tener valor patrimonial y cultural. Debido al nulo trabajo de terreno de éstos profesionales Esto último no fue recogido en la EIA. La última afirmación se efectúa en base a la información registrada por los propietarios de los predios del trazado en la zona de Limache.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto a lo observado, relativo a la existencia de pircas y otras estructuras antiguas en la zona del trazado de Limache, se aclara que el Proyecto estima la eventual intervención sobre sitios con valor arqueológico y/o paleontológico, debido a las actividades propias de la fase de construcción. Al respecto, en el área de influencia del proyecto en la Región de Valparaíso, no se identificaron hallazgos arqueológicos, ni sitios paleontológicos durante el levantamiento de la Línea de Base en el área de intervención directa.

Sin perjuicio de lo anterior, antes de dar inicio a la fase de construcción, el Proyecto 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, 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.

Complementariamente, con el objeto de verificar la inexistencia de hallazgos paleontológicos en el área de influencia del Proyecto, se efectuará un micro ruteo a cargo de un paleontólogo.

Asimismo, el Proyecto se compromete voluntariamente a desarrollar un monitoreo paleontológico de forma semanal en los sectores de las obras durante la fase de construcción, entregando un informe semestral al CMN con los resultados de dichos monitoreos. Además, se realizarán charlas de inducción al personal de la obra dirigidas por un paleontólogo, cada tres meses, donde la primera será realizada antes del inicio de las obras del Proyecto, cuyos contenidos deberán ser visados por el CMN de manera previa a su ejecución.

261.12 Observación

En la zona de Los Laureles y tramo 4 del proyecto existen poblaciones de zorros, entre ellos el zorro culpeo, zorro chilla y en estado vulnerable, no se identifican en los planos las guaridas, áreas de reproducción y crianza afectadas por las Líneas de Alta tensión.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto a lo observado, relativo a la

identificación de Zorro Culpeo y Zorro Chilla en la Zona de los Laureles, se aclara que el Proyecto en sus campañas estacionales de Línea de Base, identifico estas especies en los distintos ambientes analizados (Tabla N°56 del Capítulo de línea de Base del EIA) en la Región de Valparaíso. Según la última actualización del Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), estas especies se encuentran clasificadas según su categoría de conservación, como LC: Especie en Preocupación menor, siendo ambas especie de alta movilidad.

Sobre la base a estos antecedentes, el Proyecto estableció la implementación del siguiente plan de perturbación controlada para especies de fauna terrestres.

Perturbación controlada	
Impacto asociado	Pérdida de ejemplares
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la pérdida de individuos de alta movilidad productos de las obras y/o acciones del Proyecto. Descripción: Inhabilitación progresiva del área a intervenir, mediante remoción manual de la vegetación y potenciales refugios de las especies objetivo, con el fin de inducir su movimiento hacia sectores aledaños, en los cuales se habilitarán previamente madrigueras artificiales. Justificación: Esta medida es capaz de reducir la muerte de individuos, generando un desplazamiento de gran parte de los individuos sin necesidad de realizar capturas y relocalizaciones posteriores que impliquen mayores alteraciones para las poblaciones de esta especie.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Obras temporales y permanentes del Proyecto. Forma: La actividad será 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. Oportunidad: 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.
Indicador de cumplimiento	Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "abundancia de las especies objetivo". Se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo haya disminuido al menos en un 75% tras su ejecución.

261.13 Observación

Se propone una medida de mitigación "Perturbación controlada", para las poblaciones de la especie de roedor Cururo tratando que se vayan hacia sectores aledaños con madrigueras artificiales, mediante la remoción manual de vegetación. No se considera que el Cururo es una población territorial y selectiva de suelos para construir sus galerías en forma natural, se solicita al Titular considerar efectuar estudios de las familias de cururos aledañas a los puntos que se intenta introducir los Cururos desplazados por las obras del proyecto. Se deberá georreferenciar la información de los desplazamientos propuestos y efectuar calicatas georreferenciadas de los suelos aledaños con el objeto de conocer su textura y definir si es factible que puedan hacer galerías en los nuevos territorios sin afectar a las familias de cururos que habitan los alrededores al área de desplazamiento.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto a lo observado, relativo a la aplicación de la medida de perturbación controlada para las poblaciones de la especie de roedor Cururo, se aclara que el proyecto considera el siguiente plan de seguimiento con el objeto de monitorear la efectividad de la medida propuesta:

Variable ambiental	Ejemplares de reptiles, cururos y micromamíferos
Impacto asociado	Pérdida de ejemplares
Medida asociada	Perturbación controlada
Fase del Proyecto	Construcción
Ubicación de los puntos de control	Los puntos de control o puntos de muestreo serán definidos por los profesionales a cargo (Regiones de Atacama, Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana)
Parámetros a monitorear	– Reptiles: Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "Abundancia de las especies objetivo". – Cururos (organismos fosoriales): Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "Cururas activas de la especie objetivo". – Micromamíferos: Dado que en el grupo de micromamíferos no es posible evidenciar su abundancia por observación directa, y para su reconocimiento es necesaria la instalación de trampas, el monitoreo en este grupo continúa con el rescate y relocalización, para lo cual se solicitará el respectivo permiso al SAG.
Límites permitidos o comprometidos	En vista de que la perturbación va orientada hacia especies de reptiles, organismos fosoriales y otros micromamíferos se considerará el limite comprometido según el grupo: Reptiles Se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo haya disminuido al menos en un 100% 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). Cururos (organismos fosoriales) 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 (recorridos previos) y posteriores (recorridos posteriores) a las actividades. Micromamíferos Dado que en el grupo de micromamíferos no es posible evidenciar su abundancia por observación directa, y para su reconocimiento es necesaria la instalación de trampas, la medida en este grupo continúa con el rescate y relocalización para lo cual se solicitará el respectivo permiso al SAG.
Duración y frecuencia de la medición	Recorridos y transectos previos a la medida de perturbación controlada deberán ser realizados entre 1 a 7 días anteriores al inicio de la aplicación de la medida de perturbación controlada. Recorridos y transectos posteriores a las actividades de perturbación

	controlada deberán ser realizados entre 1 a 2 días posteriores al término de la aplicación de la medida de perturbación controlada.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	En vista de que la perturbación va orientada hacia especies de reptiles, organismos fosoriales y otros micromamíferos se considerará el método a utilizar según el grupo: Reptiles: La "Abundancia de las especies objetivo", se obtendrá mediante la realización de transectos de ancho fijo previos y posteriores a la medida: o Transectos previos a las actividades de perturbación controlada Los transectos deberán ser realizados mediante la participación de un número adecuado de profesionales durante una jornada de trabajo, considerada desde las 9:00 a 13:00, y de las 14:00 a 18:00. La cantidad total de transectos a realizar estará sujeta al criterio del especialista, y deberán ser efectuados en distintos horarios del día. o Transectos posteriores a las actividades de perturbación controlada Los transectos deberán ser realizados en los mismos sectores donde fueron realizados los transectos previos a la medida, mediante la participación de un número adecuado de profesionales, durante una jornada de trabajo, considerada desde las 9:00 a 13:00, y de las 14:00 a 18:00. La cantidad total de transectos deberá ser igual o superior a la realizada en los transectos realizados en forma previa a la medida, y en los mismos horarios. Cururos: La "Cantidad de cururerας activas", se obtendrá mediante la realización de recorridos de observación previos y posteriores a la medida, donde se registre la cantidad y ubicación de cururerας activas e inactivas. o Recorridos previos a la medida de perturbación controlada: Los recorridos deberán ser realizados mediante la participación de un número adecuado de profesionales durante una jornada de trabajo, considerada desde las 9:00 a 13:00, y de las 14:00 a 18:00 o cuando se hayan identificado todas las cururerας. o Recorridos posteriores a las actividades de perturbación controlada: Los recorridos de observación deberán ser realizados mediante la participación de un número adecuado de profesionales, durante una jornada de trabajo, considerada desde las 9:00 a 13:00, y de las 14:00 a 18:00 o cuando se hayan identificado todas las cururerας. Micromamíferos Dado que en el grupo de micromamíferos no es posible evidenciar su abundancia por observación directa, y para su reconocimiento es necesaria la instalación de trampas, la medida en este grupo continúa con el rescate y relocalización para lo cual se solicitará el respectivo permiso al SAG.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	El informe relativo a los resultados de la implementación de la medida "Perturbación controlada" dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles tras el término del seguimiento.
Organismo	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.

destinatario de informes	

Como medida adicional a la Perturbación Controlada, se implementara el Pan de Rescate y relocalización de fauna, el cual también considera la implementación de un plan de seguimiento de forma de asegurar la efectividad de la medida en relación al indicador de cumplimiento establecido. En la siguiente tabla, se detalla el plan de seguimiento de la medida de **rescate y relocalización de fauna**:

Variable ambiental	Reptiles y otras especies de baja movilidad
Impacto asociado	Pérdida de ejemplares
Medida asociada	Rescate y relocalización
Fase del Proyecto	Construcción
Ubicación de los puntos de control	Los puntos de control o muestreo estarán ubicados en los sitios de captura, que corresponden a los sectores en los cuales se ejecutarán y ubicaran las obras y/o actividades (Regiones de Atacama, Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana)
Parámetros a monitorear	El parámetro utilizado será la "Abundancia de las especies objetivo"
Límites permitidos o comprometidos	- Los límites permitidos serán establecidos para cada sector: - Sector de captura: Se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo sea menor a un 85%, tras la ejecución de la medida, para lo cual se realizarán estimaciones antes y después de su implementación. - Sector de relocalización: Se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo sea de un 85% o más, tras la ejecución de la medida, para lo cual se realizarán estimaciones antes y después de su implementación.
Duración y frecuencia de la medición	Las estimaciones previas se realizarán en el sector de captura y relocalización, entre 1 a 2 días posteriores a la medida de perturbación controlada, durante 2 jornadas. Las estimaciones posteriores se realizarán en el sector de captura y relocalización, entre 1 a 5 días posteriores a la medida de captura y relocalización, y luego de 30 días posteriores a esta medida. Lo anterior durante 2 jornadas
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se realizarán transectos con levantamiento de piedras, mediante la participación de un número adecuado de profesionales durante 2 jornadas, desde las 9:00 a 13:00 y de las 14:00 a 18:00. La cantidad total de transectos a realizar estará sujeta al criterio del especialista y deberán ser efectuados en distintos horarios del día.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	El informe será entregado a los 30 días tras el término de las actividades de seguimiento de la medida.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.

261.14 Observación

En el área del proyecto se encuentra la especie protegida Llaca para la cual deberá efectuarse un procedimiento técnico similar a los Cururos. Se solicita el mapeo de las poblaciones de Llaca existentes en el trazado del proyecto. Se solicita los estudios de textura de suelos las áreas que se intentará desplazar las Llacas.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto a lo observado, relativo a que deberá efectuarse un procedimiento técnico similar a los Cururos para la especie Llaca, se aclara que las medidas y planes de seguimiento definidos para los Cururos, también incluyen a la Llacas, toda vez que esta medida está dirigida también a los ejemplares de micromamíferos. En las siguientes tablas se presentan en detalle las medidas de mitigación a implementar por el proyecto, con sus respectivos planes de seguimiento.

Medida Perturbación Controlada:

Perturbación controlada	
Impacto asociado	Pérdida de ejemplares
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la pérdida de individuos de alta movilidad productos de las obras y/o acciones del Proyecto. Descripción: Inhabilitación progresiva del área a intervenir, mediante remoción manual de la vegetación y potenciales refugios de las especies objetivo, con el fin de inducir su movimiento hacia sectores aledaños, en los cuales se habilitarán previamente madrigueras artificiales. Justificación: Esta medida es capaz de reducir la muerte de individuos, generando un desplazamiento de gran parte de los individuos sin necesidad de realizar capturas y relocalizaciones posteriores que impliquen mayores alteraciones para las poblaciones de esta especie.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Obras temporales y permanentes del Proyecto. Forma: La actividad será 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. Oportunidad: 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.
Indicador de cumplimiento	Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "abundancia de las especies objetivo". Se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo haya disminuido al menos en un 75% tras su ejecución.

Plan de Seguimiento Medida de Perturbación Controlada:

Variable ambiental	Ejemplares de reptiles, cururos y micromamíferos
Impacto asociado	Pérdida de ejemplares
Medida asociada	Perturbación controlada
Fase del Proyecto	Construcción
Ubicación de los puntos de control	Los puntos de control o puntos de muestreo serán definidos por los profesionales a cargo (Regiones de Atacama, Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana)
Parámetros a monitorear	– Reptiles: Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "Abundancia de las especies objetivo". – Cururos (organismos fosoriales): Se considerará como indicador del cumplimiento de la medida a la variable "Cururas activas de la especie objetivo". – Micromamíferos: Dado que en el grupo de micromamíferos no es posible evidenciar su abundancia por observación directa, y para su reconocimiento es necesaria la instalación de trampas, el monitoreo en este grupo continúa con el rescate y relocalización, para lo cual se solicitará el respectivo permiso al SAG.
Límites permitidos o comprometidos	En vista de que la perturbación va orientada hacia especies de reptiles, organismos fosoriales y otros micromamíferos se considerará el limite comprometido según el grupo: Reptiles Se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo haya disminuido al menos en un 100% 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). Cururos (organismos fosoriales) 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 (recorridos previos) y posteriores (recorridos posteriores) a las actividades. Micromamíferos Dado que en el grupo de micromamíferos no es posible evidenciar su abundancia por observación directa, y para su reconocimiento es necesaria la instalación de trampas, la medida en este grupo continúa con el rescate y relocalización para lo cual se solicitará el respectivo permiso al SAG.
Duración y frecuencia de la medición	Recorridos y transectos previos a la medida de perturbación controlada deberán ser realizados entre 1 a 7 días anteriores al inicio de la aplicación de la medida de perturbación controlada. Recorridos y transectos posteriores a las actividades de perturbación controlada deberán ser realizados entre 1 a 2 días posteriores al término de la aplicación de la medida de perturbación controlada.

Método o procedimiento de medición de cada parámetro	En vista de que la perturbación va orientada hacia especies de reptiles, organismos fosoriales y otros micromamíferos se considerará el método a utilizar según el grupo: Reptiles: La "Abundancia de las especies objetivo", se obtendrá mediante la realización de transectos de ancho fijo previos y posteriores a la medida: o Transectos previos a las actividades de perturbación controlada Los transectos deberán ser realizados mediante la participación de un número adecuado de profesionales durante una jornada de trabajo, considerada desde las 9:00 a 13:00, y de las 14:00 a 18:00. La cantidad total de transectos a realizar estará sujeta al criterio del especialista, y deberán ser efectuados en distintos horarios del día. o Transectos posteriores a las actividades de perturbación controlada Los transectos deberán ser realizados en los mismos sectores donde fueron realizados los transectos previos a la medida, mediante la participación de un número adecuado de profesionales, durante una jornada de trabajo, considerada desde las 9:00 a 13:00, y de las 14:00 a 18:00. La cantidad total de transectos deberá ser igual o superior a la realizada en los transectos realizados en forma previa a la medida, y en los mismos horarios. Cururos: La "Cantidad de cururerας activas", se obtendrá mediante la realización de recorridos de observación previos y posteriores a la medida, donde se registre la cantidad y ubicación de cururerας activas e inactivas. o Recorridos previos a la medida de perturbación controlada: Los recorridos deberán ser realizados mediante la participación de un número adecuado de profesionales durante una jornada de trabajo, considerada desde las 9:00 a 13:00, y de las 14:00 a 18:00 o cuando se hayan identificado todas las cururerας. o • Recorridos posteriores a las actividades de perturbación controlada: Los recorridos de observación deberán ser realizados mediante la participación de un número adecuado de profesionales, durante una jornada de trabajo, considerada desde las 9:00 a 13:00, y de las 14:00 a 18:00 o cuando se hayan identificado todas las cururerας. Micromamíferos Dado que en el grupo de micromamíferos no es posible evidenciar su abundancia por observación directa, y para su reconocimiento es necesaria la instalación de trampas, la medida en este grupo continúa con el rescate y relocalización para lo cual se solicitará el respectivo permiso al SAG.
Plazo y frecuencia de entrega de	El informe relativo a los resultados de la implementación de la medida "Perturbación controlada" dentro de un plazo máximo de 30

informes	días hábiles tras el término del seguimiento.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.

Como medida adicional a la Perturbación Controlada, se implementara el Plan de Rescate y Relocalización de Fauna, el cual también considera la implementación de un plan de seguimiento de forma de asegurar la efectividad de la medida en relación al indicador de cumplimiento establecido.

Medida Rescate y Relocalización de Fauna:

Rescate y relocalización	
Impacto asociado	Pérdida de ejemplares
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la pérdida de individuos de baja movilidad productos de las obras y/o acciones del Proyecto. Descripción: El detalle de la medida se describe en los antecedentes del PAS 146. Justificación: La medida se justifica en su capacidad para reducir la pérdida de individuos, para los cuales la medida de perturbación controlada no resulta suficiente para estimular su desplazamiento del área a intervenir, dado que son especies de muy baja movilidad y de hábitos nocturnos, que al momento de ser evidenciada implicará su manipulación para ser desplazada del área.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Obras temporales y permanentes del Proyecto. Forma y Oportunidad: El detalle de la forma y oportunidad de la medida se describe en los antecedentes del PAS 146.
Indicador de cumplimiento	Se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia de la especie objetivo sea de un 85% o más, tras la ejecución de la medida, para lo cual se realizarán estimaciones antes y después de su implementación.

Plan de Seguimiento Medida Rescate y Relocalización de Fauna:

Variable ambiental	Reptiles y otras especies de baja movilidad
Impacto asociado	Pérdida de ejemplares
Medida asociada	Rescate y relocalización
Fase del Proyecto	Construcción
Ubicación de los puntos de control	Los puntos de control o muestreo estarán ubicados en los sitios de captura, que corresponden a los sectores en los cuales se ejecutarán y ubicaran las obras y/o actividades (Regiones de Atacama, Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana)
Parámetros a monitorear	El parámetro utilizado será la "Abundancia de las especies objetivo"
Límites permitidos o comprometidos	Los límites permitidos serán establecidos para cada sector: – Sector de captura: Se considerará que la medida ha sido exitosa

	cuando la abundancia de las especies objetivo sea menor a un 85%, tras la ejecución de la medida, para lo cual se realizarán estimaciones antes y después de su implementación. – Sector de relocalización: Se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo sea de un 85% o más, tras la ejecución de la medida, para lo cual se realizarán estimaciones antes y después de su implementación.
Duración y frecuencia de la medición	Las estimaciones previas se realizarán en el sector de captura y relocalización, entre 1 a 2 días posteriores a la medida de perturbación controlada, durante 2 jornadas. Las estimaciones posteriores se realizarán en el sector de captura y relocalización, entre 1 a 5 días posteriores a la medida de captura y relocalización, y luego de 30 días posteriores a esta medida. Lo anterior durante 2 jornadas
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se realizarán transectos con levantamiento de piedras, mediante la participación de un número adecuado de profesionales durante 2 jornadas, desde las 9:00 a 13:00 y de las 14:00 a 18:00. La cantidad total de transectos a realizar estará sujeta al criterio del especialista y deberán ser efectuados en distintos horarios del día.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	El informe será entregado a los 30 días tras el término de las actividades de seguimiento de la medida.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.

261.15 Observación

En PAG 148 se señala: "Las especies que se utilizarán para reforestar, corresponden a aquellas predominantes en las áreas de afectación y en los ambientes semiáridos costeros asociados al tipo forestal esclerófilo", a pesar que antes se señala que la reforestación se realizará "principalmente" con L. caustica (pág. 6). No entendemos esta afirmación, por otro lado estas acciones implican hacer un Plan de Reforestación en un terreno apto, con autorización de los propietarios. Se solicita definir los terrenos donde se ejecutarán las reforestaciones de mitigación, sus características de calidad y fertilidad del suelo y de las aguas de riego inicial, y si tiene la autorización de los propietarios donde se piensa plantar especies nativas en compensación para usar el suelo y extraer agua para el riego inicial de las especies a reforestar.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en relación a la cantidad de especies arbóreas a reforestar por parte del Proyecto, esta cantidad se encuentra asociada a la implementación de la medida de compensación; Plan de Repoblación de Especies Arbóreas e implementación y cumplimiento de los siguientes permisos ambientales sectoriales:

- Permiso del Artículo 148 del Reglamento del SEIA. Permiso para corta de bosque nativo.
- Permiso del Artículo 149 del Reglamento del SEIA. Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal.

- Permiso del Artículo 150 del Reglamento del SEIA. 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.

La medida de compensación planteada, tiene por objetivo hacerse cargo de la pérdida de especies en categoría en conservación producto del despeje de vegetación para las obras permanentes y temporales del Proyecto, para lo cual se propone un Plan Biológico para Flora y Vegetación, adjunto en el Anexo 6.3 de la Adenda Complementaria 2, el cual considera una serie de actividades a desarrollar, dentro de las que se incluye el la repoblación de especies arbóreas.

Para mayor abundamiento, el detalle de las especies que se utilizarán para reforestar, por región y provincia, se presenta en los siguientes documentos del proceso de evaluación:

- PAS 148: puntos 10.6 y Anexo 10.6 de la Adenda Complementaria, y punto 4.5 y Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria 2.
- PAS 149: punto 10.8 y Anexo 10.8 de la Adenda, y en el punto 10.8 y Anexo 10.8A de la Adenda Complementaria.
- PAS 150: punto 10.9 y Anexo 10.9 de la Adenda Complementaria, y en el punto 4.7 de la Adenda Complementaria 2.

Cabe destacar, que para los permisos ambientales sectoriales citados precedentemente, la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva, señala su conformidad sobre los mismos en los siguientes Ordinarios que forman parte del proceso de evaluación ambiental: ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, de la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva, ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, de la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva y ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, de la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva.

261.16 Observación

Se solicita al proponente aclarar la frase "introducir en el futuro acciones de reforestación, a modo de enriquecimiento". Esto debe estar de acuerdo con los propietarios de los terrenos y con las características de las comunidades vegetales de cada área. ¿Puede demostrar que se está comunicando estas reforestaciones a los afectados? Se debe tener participaciones ciudadanas en las decisiones de especies a plantar de consenso con los propietarios de los Terrenos. Debe haber absoluta transparencia en decisiones de largo plazo como esta de introducir especies a un nuevo territorio. También deberá considerar una compensación por uso de terrenos a los propietarios por reforestación para dar cumplimiento a las exigencias de un Plan de Manejo de Obras civiles que debe ser autorizado por CONAF.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en relación introducir especies de reforestación, éstas se encuentran asociadas a la implementación de la medida de compensación; Plan de Repoblación de Especies Arbóreas e implementación y cumplimiento de los siguientes permisos ambientales sectoriales:

- Permiso del Artículo 148 del Reglamento del SEIA. Permiso para corta de bosque nativo.
- Permiso del Artículo 149 del Reglamento del SEIA. Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal.
- Permiso del Artículo 150 del Reglamento del SEIA. 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.

La medida de compensación planteada, tiene por objetivo hacerse cargo de la pérdida de especies en categoría en conservación producto del despeje de vegetación para las obras permanentes y

temporales del Proyecto, para lo cual se propone un Plan Biológico para Flora y Vegetación, adjunto en el Anexo 6.3 de la Adenda Complementaria 2, el cual considera una serie de actividades a desarrollar, dentro de las que se incluye el la repoblación de especies arbóreas.

Para mayor abundamiento, el detalle de las especies que se utilizarán para reforestar, por región y provincia, se presenta en los siguientes documentos del proceso de evaluación:

- PAS 148: puntos 10.6 y Anexo 10.6 de la Adenda Complementaria, y punto 4.5 y Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria 2.
- PAS 149: punto 10.8 y Anexo 10.8 de la Adenda, y en el punto 10.8 y Anexo 10.8A de la Adenda Complementaria.
- PAS 150: punto 10.9 y Anexo 10.9 de la Adenda Complementaria, y en el punto 4.7 de la Adenda Complementaria 2.

Cabe destacar, que para los permisos ambientales sectoriales citados precedentemente, la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva, señala su conformidad sobre los mismos en los siguientes Ordinarios que forman parte del proceso de evaluación ambiental: ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, de la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva, ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, de la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva y ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, de la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva.

261.17 Observación

El proponente debe efectuar simulaciones de efectos del ruido y vibraciones, durante la construcción y operación del proyecto, especialmente las situaciones impactantes sobre la población humana del área, sobre los animales domésticos y la fauna de los lugares de construcción de las torres y tendidos eléctricos (en el área del proyecto). Las simulaciones deben ser considerando distintos niveles de ruido y vibración emitidos (en condiciones extremas y aumentadas según normativas aplicables), en los distintos tramos del proyecto, y en especial en los puntos donde se instalarán las Torres y donde la catenaria queda más cerca del suelo.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en relación al impacto acústico, en cada uno de los receptores identificados en el área de influencia del proyecto, 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 estableció 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. El estudio de ruido y los resultados de la evaluación en cada receptor, se encuentra adjunto en el Anexo 1.18 de la Adenda.

En relación al impacto de las vibraciones, en los receptores asociados a ella se realizó una modelación en relación a la noma "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la FTA para el caso de la maquinaria y a la norma alemana "Deutsches Institut für Normung" (DIN 4150:1979) para el caso de las tronaduras. Al respecto, de los resultados se establece que los niveles se encuentran por debajo de los máximos establecidos en todos los puntos de evaluación.

En relación al impacto acústico, vinculado al efecto corona, que se produce bajo ciertas condiciones meteorológicas (humedad), en cada uno de los receptores se realizó una modelación en relación al cumplimiento del D.S. N° 38/11 del MMA. Al respecto, de los resultados se establece que en todos los receptores se estima un cumplimiento normativo, tanto en horario diurno como nocturno.

261.18 Observación

Para los posibles derrames sobre cursos de aguas superficiales y sobre el suelo, lo cual puede afectar napas freáticas de los suelos (cuerpos de aguas subterráneos), se solicita establecer con claridad las medidas de prevención, control, mitigación y seguimiento ambiental, según tipo de derrame (clase de producto y cantidad). Indicar cómo será la toma de muestras representativas de las aguas superficiales afectadas, según tipo de cuerpo de aguas (léntico o lótico; permanente u ocasional) y cómo se efectuarán los monitoreos de aguas subterráneas. Se deberá indicar número de muestras y variables a monitorear, número de muestreos en el tiempo y duración de los muestreos.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a situaciones de riesgo y contingencia del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar, que el Proyecto considera medidas de prevención y control de la contingencia y/o emergencia, ante la potencial ocurrencia de un derrame sobre cursos de aguas superficiales, aguas subterráneas y/o sobre el suelo. Dichas medidas están contenidas en el anexo 7.2 de la Adenda Complementaria, correspondiente al "Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Proyecto. De acuerdo a lo anterior, se presenta la siguiente tabla ante el riesgo de derrames:

Riesgo por derrame de sustancias peligrosas y residuos industriales peligrosos y no peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Parte, obra o acción asociada	Transporte insumos, residuos y sustancias peligrosas, campamentos, bodegas, instalación de faenas. Visitas inspectivas y mantenimiento
Acciones o medidas a implementar	<u>Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación:</u> Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. Se dispondrá de bodegas especiales para el almacenamiento de Sustancias Peligrosas y de RESPEL al interior de la instalación de faenas, la cual estará debidamente señalizada y acondicionada según lo dispuesto por la normativa y las autoridades competentes. Los tambores de combustibles y aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte. Se dispondrá en las bodegas de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. Los recintos de acopio de estas sustancias, contarán con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. La carga de combustible a maquinarias y equipos utilizados durante la construcción, se hará en un área previamente definida y claramente demarcada. Cabe indicar que para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos motorizados a utilizar en la construcción de obras, se requerirá de petróleo principalmente diésel y en volúmenes muy pequeños gasolina, los que serán abastecidos por empresas distribuidoras locales. El Titular exigirá a sus empresas prestadoras de servicios den cumplimiento a lo estipulado en el EIA así como la exigencia de los puntos estipulados en el Título VII del DS 160 con especial cuidado en

	el cumplimiento del punto c) del Artículo 286° de dicho decreto. Medidas de prevención asociadas a derrames en Suelo y Cuerpos de Agua: Se prohibirá el lavado de vehículos, maquinarias y equipos en terreno. Se prohibirá descargar residuos sólidos o líquidos en los cuerpos de agua. Se prohibirá realizar mantención de maquinaria, cargar combustible cercano a cuerpos de agua, en el lecho de ríos y esteros o en sus riberas. Solo se permitirá hacerlo en zonas habilitadas en las instalaciones de faenas.

El Procedimiento de Prevención de Riesgos y Control de Derrames, que se incluye en el anexo 7.2 de la Adenda Complementaria, tiene por objeto establecer los parámetros de control, normativas vigentes, procedimientos ante la ocurrencia de estos hechos no deseados, fijar normas y estándares generales para el correcto accionar de todo el personal que labore o esté relacionado con el Proyecto frente a derrames de distinta índole, sean éstos en cuerpos de agua o suelo.

261.19 Observación

Se señala textualmente en la EIA presentada por Interchile S.A. que la interferencia electromagnética será hasta 80 m para la línea de AT 2x 500:

Valoración de la magnitud del efecto

"Este impacto ha sido calificado de carácter negativo (Ca=-1), debido a que el campo electromagnético implicará interferencia sobre las ondas de radio difusión. De probabilidad cierta (Po=1), debido a que en la en esta etapa se energizan las líneas generándose automáticamente campos eléctricos y magnéticos en torno a los conductores y con toda seguridad se presentarán condiciones de humedad que den origen al efecto corona. De extensión media (Ex=1), debido a que la radio interferencia se manifiesta en el entorno inmediato de 80 m. De intensidad moderada (1=2), debido a que la radio interferencia generada por efecto corona implica cambios significativos respecto a la condición basal en zonas rurales sin presencia de otras líneas eléctricas, sin embargo, los valores de mínima relación señal-ruido a 80 m se encuentra en cumplimiento de normas de referencia. De duración temporal (Du=O), debido a que la radio interferencia por efecto corona se manifiesta **solamente mientras se presentan condiciones de alta humedad ambiente**. Naturalmente reversible (Re=O), debido a que el efecto de radio interferencia se revierte en forma natural después de que desaparecen las condiciones de humedad ambiente. En consecuencia de lo anterior la magnitud del impacto es de -3."

Este párrafo del EIA demuestra que el proponente no tiene ningún interés de disminuir los impactos ambientales con el trazado propuesto para la V Región, ya que las condiciones de alta humedad ambiental son mucho más frecuentes a medida que nos acercamos a la zona costera y a los cuerpos de aguas, como es el caso del Embalse Los Aromas y sus zonas aledañas, que tienen eventos de alta humedad ambiental con alta frecuencia (vaguada costera, evaporación de aguas del embalse, etc.) durante muchas más ocasiones dentro del año que en las zonas interiores de la V Región, si el trazado se efectuará por los cerros precordilleranos, en forma paralela a la panamericana norte, existirán menos efectos directos por los campos electromagnéticos generados durante la operación.

Por otro lado estimamos que la interferencia es de mayor a 200 m a cada lado de la línea en condiciones de alta humedad relativa ambiental, aspecto que no se ha medido en terreno en Chile y en la zona en forma experimental, sólo se basa en bibliografía teórica de su conveniencia citada para condiciones ideales de operación y en gráficos de elaboración propia de la empresa. Encontramos subvalorada la distancia de 80 m analizados para estos efectos, señalada por los proponentes en sus gráficos. Además solo se considera el impacto sobre ondas de radiodifusión y no otros impactos

descritos por la literatura para el electromagnetismo y campos eléctricos generados por proyectos de Alta Tensión.

Encontramos extremadamente baja la evaluación del impacto ambiental señalada por la empresa con la categoría negativo "poco significativo", lo cual demuestra el acomodo de la evaluación efectuada a su conveniencia por los consultores, ver textualmente este párrafo de cap. 7.3.1 página 122 del EIA:

Evaluación del impacto

"Teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para este factor ambiental es (8) y que la magnitud del impacto es (-3), este impacto se ha evaluado como negativo, poco significativo (-24)"

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar en relación a la valoración del impacto de los campos electromagnéticos, como poco significativos por parte del proyecto, lo siguiente: las líneas de transmisión eléctrica, líneas de enlace y subestaciones generan un campo eléctrico y uno magnético, los cuales en su conjunto se denominan campos electromagnéticos. Al respecto, en el Capítulo 15 Anexo 4 del EIA, se realizó un Estudio de Campos Electromagnéticos y Radio Interferencia del Proyecto.

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. Basado en estos antecedentes, el Proyecto ha evaluado el impacto del campo electromagnético como negativo, poco significativo.

En relación a la radio interferencia, Debido a la generación de campos electromagnéticos, los habitantes cercanos a la LAT, podrían ver afectada la recepción de radio frecuencias por interferencia. Como resultado, se observa que tanto para la línea eléctrica principal de 2x500 kV, como para las líneas de 2x200 kV de interconexión entre subestaciones, los valores de mínima relación señal-ruido a 80 m calculados, son mayores a los valores de referencia recomendados. En consecuencia, no se afectará la radio recepción a 80 m de distancia en zonas rurales.

En relación al impacto acústico, vinculado al efecto corona, que se produce bajo ciertas condiciones meteorológicas (humedad), en cada uno de los receptores se realizó una modelación en relación al cumplimiento del D.S. N° 38/11 del MMA. Al respecto, de los resultados se establece que en todos los receptores se estima un cumplimiento normativo, tanto en horario diurno como nocturno. No obstante lo anterior, el proyecto considera un compromiso ambiental voluntario relativo al monitoreo del efecto corona, el cual se describe en la siguiente tabla:

Monitoreo de ruido	
Impacto asociado	Aumento niveles de ruido

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Monitoreo de ruido para verificar efecto corona. Descripción: Monitoreo de ruido conforme a lo establecido en el D.S. N° 38/11 del MMA. Justificación: Las mediciones se realizarán en condiciones de alta humedad relativa del aire, de modo de asegurar la existencia del efecto corona y su cumplimiento normativo. Para lo anterior, las mediciones se realizarán preferentemente en las mañanas, cercano al punto de rocío o después de una lluvia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Para todos aquellos puntos que se encuentren a distancias menores o iguales a 150 m de la LAT y S/E, así como también para aquellos puntos donde los niveles de ruido estimados para dicha fase presenten diferencias, con los valores límites, menores o iguales a 3 dB(A). El detalle de los puntos se presenta en el punto 10.1 de la Adenda Complementaria 2. Forma: El monitoreo considerará registros que permitan verificar el cumplimiento del D.S. N° 38/11 del MMA, para los periodos diurno y nocturno, considerando al menos 2 mediciones por período de evaluación. Oportunidad: Durante el primer año de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe trimestral de monitoreo enviado la SMA.

261.20 Observación

En el capítulo 7.3. 2. Evaluación de impactos: En varios acápites menciona que durante la construcción y operación no afectará las propiedades del suelo ni provocarán erosión de suelos, lo cual es falso, en este clima mediterráneo semiárido es conocida y altamente probable la concentración de lluvias e intensidades que provocan erosión. Los suelos de la cordillera de la costa son altamente erosivos, especialmente las series de origen granítico. El tránsito de vehículos durante la construcción y operación en los meses de invierno provocarán alta erosión hídrica de suelos durante y después de ocurridas las precipitaciones.

El marco conceptual es erróneo para el fenómeno de erosión y cambio de propiedades naturales de los suelos. Es erróneo al pensar que el tránsito vehicular y otras actividades de construcción y operación no impactarían propiedades del suelo, ver página 126 del cap. 7:

"Marco conceptual

Al igual que en la etapa de construcción, las actividades antes mencionadas podrían impactar las propiedades del suelo, tales como la estructura y la porosidad. No obstante, en la etapa de cierre no se consideran excavaciones ni apertura de caminos que son las acciones que más impactan sobre esta componente"

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el proyecto reconoce la afectación sobre el suelo durante la fase de construcción.

El Proyecto considera la pérdida de suelo debido a las actividades de despeje de vegetación, nivelación y compactación de terreno, entre otras; así también por el emplazamiento de las obras permanentes. La pérdida irreversible de suelo como impacto significativo se ha determinado sobre aquellas superficies con suelos moderadamente profundos a profundos, preferentemente planos,

capaces de sustentar deferentes tipos de especies vegetales cuya intervención se genera a partir de la eliminación de la vegetación que lo protege, la compactación del pedón y la remoción del suelo a diferentes profundidades.

Durante el proceso de evaluación, se reevalúo el impacto sobre el componente suelo, el cual se presenta en el Anexo 4.10 Predicción Impactos Edafología- Adenda Complementaria 2. Con esta nueva evaluación, se incorporaron áreas de impacto Medianamente Significativo y Significativo y una modificación de las Medidas de Mitigación, Reparación, Compensación, Componente Suelos (Anexo 6.5 A de la Adenda Complementaria 2).

Tabla 4 Superficie Total de Suelo

Región	Superficie Incorporada por Significancia	Superficie incorporada por tener un REP Alto	Superficie Total con Aplicación de Medidas (Ha)
V	0,33	54,48	54,81

En la Región de Valparaíso se identificó impactos significativos a causa de las obras permanentes sobre terrenos en áreas cuyos suelos poseen las siguientes características: Suelos que presentan pendientes planas a ligeras, van desde moderadamente profundos a profundos, de buena permeabilidad y buen drenaje, cuyas texturas pueden variar entre finas y gruesas y que favorecen el sustento de especies vegetales. Desde el punto de vista productivo, los suelos existentes en el área del Proyecto presentan algunas limitaciones que reducen la elección de los cultivos o requieren moderadas prácticas de conservación. Convencionalmente se definen como suelos con Clase de Capacidad de Uso II.

Áreas de suelos delgados, pero que son capaces de sustentar especies vegetales en cuyos casos el relieve puede ir de inclinado a suavemente ondulado, siendo susceptibles a la erosión. Estos últimos, desde el punto de vista productivo, presentan moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos o requieren de prácticas especiales de conservación. Convencionalmente se definen como suelos con Clase de Capacidad de Uso III.

En cumplimiento a lo indicado en el artículo 18°, letra i) del D.S 40, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se proponen las siguientes medidas de mitigación y compensación sobre los impactos significativos identificados sobre el suelo, que corresponden a:

Medidas de Mitigación Suelo (componente ambiental Edafología)

Prevención de la erosión	
Impacto asociado	Degradación por erosión
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Asegurar la mantención de la estabilidad de los suelos, mediante la identificación de las medidas que estén acorde a las condiciones de cada sitio. Descripción: Conjunto de actividades que pueden aplicarse para contener la erosión en los suelos con riesgo alto y muy alto identificados en el mapa de riesgos de activación de procesos erosivos adjunto en el Anexo 3.2.1.1 de la Adenda Complementaria.

	La elección de cada medida dependerá de las condiciones de cada sitio (características del suelo, presencia de especies vegetales, compatibilidad entre especies y resistencia al stress), lo cual será definida por el profesional a cargo. Dentro de las medidas se proponen: - Manejo de la escorrentía superficial del agua lluvia, a través de la construcción de obras de drenaje, infiltración y conducción de agua de escorrentía. - Control y estabilización del suelo, a través de la construcción de obras de contención, tales como postes de madera de contención, mallas o bolsones de tierra, muros de contención, etc. - Revegetación de suelos, consistente en proveer de vegetación baja a aquellas zonas desprovistas de vegetación, en áreas con aumento de susceptibilidad a la erosión por causa del Proyecto. Para el caso de siembra de especies herbáceas, se propone establecer la cobertura mediante hidrosiembra (mezcla homogénea de agua, semillas, mulch estabilizador de suelo, fertilizantes, corrector de pH y otros elementos, que mediante una máquina sembradora y a gran presión se dispone sobre la superficie del suelo). En cuanto a la plantación la metodología se aplicará atendiendo el Plan Biológico de Flora y Vegetación (Anexo 6.3 de la Adenda Complementaria 2) Justificación: La erosión se presenta en un alto porcentaje de la superficie del Proyecto. Aquellos sectores de mayor pendiente, coincidirían con aquellos sectores cuya erodabilidad es favorable para procesos erosivos. La pérdida de suelo por erosión, tiene implicancias asociadas a pérdida de soporte para el crecimiento de plantas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Estas medidas serán llevadas a cabo dentro en los sitios definidos con riesgo de erosión alto y muy alto, los que se encuentran caracterizados en el Anexo 3.2.1.1 de la Adenda Complementaria. Forma: - Las obras serán ubicadas en los sectores definidos con riesgo de erosión potencial alta y muy alta, perpendicular a la pendiente o en las curvas de nivel, de forma que permita controlar la erosión de forma eficaz. - La hidrosiembra de especies herbáceas, se aplicará inmediatamente después del establecimiento de las obras mecánicas para el control de erosión. - La revegetación se realizará de acuerdo a lo establecido en el Plan Biológico de Flora y Vegetación, la cual se basa en el estudio y análisis de las formaciones vegetales considerando todas las variables del sitio, para definir qué especies introducir, momento y forma. Oportunidad: Las medidas se llevarán a cabo, una vez finalizada la fase de construcción. Para el caso de las medidas físicas o mecánicas, se procurará que las obras se lleven a cabo en los meses de verano-otoño o primavera-verano, con el objetivo de anticipar el período de lluvias, por corresponder al período más desfavorable para la exposición de suelos intervenidos.
Indicador de	Para las obras mecánicas y la hidrosiembra, se enviará un informe de

cumplimiento	seguimiento al final de la fase de construcción, una vez establecidas las obras, el que deberá incluir una evaluación de las medidas y el registro fotográfico correspondiente. Para la revegetación, el seguimiento se realizará a través de lo dispuesto en el Plan Biológico de Flora y Vegetación.

Rescate de suelos con Clases de Capacidad de Uso Arables II, III	
Impacto asociado	Pérdida irreversible de suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar o disminuir los efectos adversos generados en los suelos y rescatar aquellos suelos de mayor calidad. Descripción: Retiro y disposición inmediata de los primeros 20 cm del suelo de las áreas de intervención permanente, específicamente los cimientos de las torres y escarpe de los caminos, para darles otro uso posterior. La disposición se considera inmediata posterior al rescate, pero en caso de ser necesario se dispondrá temporalmente en sitios de acopio, dentro del área de intervención (periodo máximo de 3 meses) cubierto por mallas raschel que mantenga el suelo aislado y que eviten la pérdidas por erosión eólica. Los usos alternativos contemplados son: - Dejar el suelo rescatado a libre disposición del propietario del predio afectado en sectores con depresiones leves o sobre suelos con baja profundidad (con previo acuerdo y bajo el entendido que el Titular se hará cargo de trasladarlo al sitio requerido y lo incorporará a dicha área) - Usarlo como sustrato para medidas de revegetación asociados al Plan Biológico de Flora y Vegetación, o para complementar la medida de Compensación de suelos. Justificación: Los suelos de clases arables son suelos escasos y de alto valor eco sistémico y para la agricultura, y en consecuencia, también para la alimentación. Al implementar esta medida, se asegura la utilización del potencial productivo del suelo, que en otras circunstancias se perdería. Esto permitirá que el volumen de suelo a perder por instalación de obras se reduzca.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Áreas con suelos arables Clase II, III donde se proyecta construir torres y caminos de accesos, con estas clases de capacidad de uso. Forma: El suelo debe ser rescatado en la medida que se vaya extrayendo para la construcción de los cimientos de cada torre y en la medida que se vaya nivelando el suelo para la construcción. Estos suelos serán llevados inmediatamente a los sitios donde el propietario requiera para su utilización o a sitios donde se pueda disponer para complementar la revegetación o sitios para complementar la

	compensación de suelos. Oportunidad: El suelo debe ser rescatado en la medida que se vaya extrayendo para la construcción de los cimientos de cada torre y en la medida que se vaya nivelando el suelo para la construcción.
Indicador de cumplimiento	El cumplimiento de la medida se advierte con el registro de metros cúbicos de la cantidad de suelo rescatado, con respecto al largo del camino y área de los cimientos, lo cual será contrastado con los metros cúbicos dispuestos finalmente en el área donde serán utilizados según los usos alternativos indicados.

Medidas de Compensación Suelos

Mejoramientos de suelos	
Impacto asociado	Pérdida irreversible de suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Compensar la pérdida de aquellos suelos donde se proyectan obras permanentes, mediante el mejoramiento de la calidad de suelos con CCUS IV, para que queden habilitados como CCUS III. Descripción: El mejoramiento de suelos se realiza en sitios identificados con CCUS IV y cuya limitante puede ser manejada y reducida, de tal forma que permita redefinir los suelos a CCUS III. Las limitantes que se elegirán para ser corregidas son: – Pedregosidad superficial: en suelos con menos de un 40% de piedras y menos de un 35% de gravas, para ser reducidas a un porcentaje inferior a 15% de piedras e inferior a 20% de gravas. – Drenaje: suelos con drenaje pobre (velocidades menores a 0,5 cm/h), para mejorar el drenaje a rangos de velocidad mayores a 0,5 cm/h, correspondientes a suelos bien drenado, con drenaje moderado o drenaje imperfecto como peor drenaje que permite la CCUS III. En todos los casos los suelos a elegir deben cumplir con los demás criterios para obtener una CCUS III, es decir, profundidades mayores a 40 cm, pendientes inferiores a 8%, pedregosidad menor al 20% de gravas y menor al 15% de piedras; el suelo debe mantener una columna de agua aprovechable entre 9,5 a <12 cm y con erosión hasta moderada. Justificación: Los suelos de clases arables son suelos escasos y de alto valor para la agricultura y en consecuencia para la alimentación. Al implementar esta medida, se asegura la compensación de las pérdidas generadas por el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los lugares potenciales para compensar se presentan en el punto 5.3 del Anexo 6.5 A de la Adenda Complementaria 2. Sin embargo, el o los sitios definitivos serán definidos por el Titular seis meses antes del comienzo de las obras, teniendo como prioridad que la medida sea llevada a cabo en los lugares en que los impactos significativos se generen, y si no fuera posible, en otras áreas o

	lugares en que resulten efectivas. Forma: La implementación se realizará a través de despedrado y obras de drenaje, que representan la limitantes de los sitios. Oportunidad: La compensación será realizada posterior al término de la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento	El cumplimiento de la medida se comprobará mediante la caracterización morfológica de calicatas dentro de los límites de la unidad mejorada en forma posterior a la implementación de la medida, identificado según el porcentaje de pedregosidad superficial suelos clase III <15% de piedras y <20% de gravas, y obras de drenaje efectivamente materializadas en los suelos y que permitan suprimir el nivel freático durante el periodo de crecimiento de los cultivos a implementar. Además del registro de la superficie mejorada.

261.21 Observación

La evaluación de impacto ambiental capítulo 7.3.2.2 y 7.3 .2.5 llegan a una conclusión de impacto no negativo, al analizar en detalle los siguientes párrafos del EIA:

"7.3.2.2. Evaluación del impacto Ambiental. El impacto sobre las propiedades del suelo se evaluó para la totalidad del proyecto. Teniendo en cuenta que la relevancia ambiental para este factor ambiental es 3, y que la magnitud del impacto es -5,4, este impacto se ha evaluado como negativo, no significativo (-16)."

"Evaluación del impacto Ambiental. 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 la relevancia ambiental para este factor ambiental es (2), y que la magnitud del impacto es (-7), este impacto se ha evaluado como negativo, no significativo (-14)."

Existen afirmaciones erróneas previas, esto hace que el autor llegue a una conclusión tan errónea como la señalada anteriormente. Los impactos son mayores a lo relatado aquí.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que el proyecto reconoce la afectación sobre el suelo durante la fase de construcción.

El Proyecto considera la pérdida de suelo debido a las actividades de despeje de vegetación, nivelación y compactación de terreno, entre otras; así también por el emplazamiento de las obras permanentes. La pérdida irreversible de suelo como impacto significativo se ha determinado sobre aquellas superficies con suelos moderadamente profundos a profundos, preferentemente planos, capaces de sustentar deferentes tipos de especies vegetales cuya intervención se genera a partir de la eliminación de la vegetación que lo protege, la compactación del pedón y la remoción del suelo a diferentes profundidades.

Durante el proceso de evaluación, se reevalúo el impacto sobre el componente suelo, el cual se presenta en el Anexo 4.10 Predicción Impactos Edafología- Adenda Complementaria 2. Con esta nueva evaluación, se incorporaron áreas de impacto Medianamente Significativo y Significativo y una modificación de las Medidas de Mitigación, Reparación, Compensación, Componente Suelos (Anexo 6.5 A de la Adenda Complementaria 2).

Tabla 5 Superficie Total de Suelo

Región	Superficie Incorporada por Significancia	Superficie incorporada por tener un REP Alto	Superficie Total con Aplicación de Medidas (Ha)
V	0,33	54,48	54,81

En la Región de Valparaíso se identificó impactos significativos a causa de las obras permanentes sobre terrenos en áreas cuyos suelos poseen las siguientes características: Suelos que presentan pendientes planas a ligeras, van desde moderadamente profundos a profundos, de buena permeabilidad y buen drenaje, cuyas texturas pueden variar entre finas y gruesas y que favorecen el sustento de especies vegetales. Desde el punto de vista productivo, los suelos existentes en el área del Proyecto presentan algunas limitaciones que reducen la elección de los cultivos o requieren moderadas prácticas de conservación. Convencionalmente se definen como suelos con Clase de Capacidad de Uso II.

Áreas de suelos delgados, pero que son capaces de sustentar especies vegetales en cuyos casos el relieve puede ir de inclinado a suavemente ondulado, siendo susceptibles a la erosión. Estos últimos, desde el punto de vista productivo, presentan moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos o requieren de prácticas especiales de conservación. Convencionalmente se definen como suelos con Clase de Capacidad de Uso III.

En cumplimiento a lo indicado en el artículo 18°, letra i) del D.S 40, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se proponen las siguientes medidas de mitigación y compensación sobre los impactos significativos identificados sobre el suelo, que corresponden a:

Medidas de Mitigación Suelo (componente ambiental Edafología)

Prevención de la erosión	
Impacto asociado	Degradación por erosión
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Asegurar la mantención de la estabilidad de los suelos, mediante la identificación de las medidas que estén acorde a las condiciones de cada sitio. Descripción: Conjunto de actividades que pueden aplicarse para contener la erosión en los suelos con riesgo alto y muy alto identificados en el mapa de riesgos de activación de procesos erosivos adjunto en el Anexo 3.2.1.1 de la Adenda Complementaria. La elección de cada medida dependerá de las condiciones de cada sitio (características del suelo, presencia de especies vegetales, compatibilidad entre especies y resistencia al stress), lo cual será definida por el profesional a cargo. Dentro de las medidas se proponen: - Manejo de la escorrentía superficial del agua lluvia, a través de la construcción de obras de drenaje, infiltración y conducción de agua de escorrentía. - Control y estabilización del suelo, a través de la construcción de obras

	de contención, tales como postes de madera de contención, mallas o bolsones de tierra, muros de contención, etc. - Revegetación de suelos, consistente en proveer de vegetación baja a aquellas zonas desprovistas de vegetación, en áreas con aumento de susceptibilidad a la erosión por causa del Proyecto. Para el caso de siembra de especies herbáceas, se propone establecer la cobertura mediante hidrosiembra (mezcla homogénea de agua, semillas, mulch estabilizador de suelo, fertilizantes, corrector de pH y otros elementos, que mediante una máquina sembradora y a gran presión se dispone sobre la superficie del suelo). En cuanto a la plantación la metodología se aplicará atendiendo el Plan Biológico de Flora y Vegetación (Anexo 6.3 de la Adenda Complementaria 2) Justificación: La erosión se presenta en un alto porcentaje de la superficie del Proyecto. Aquellos sectores de mayor pendiente, coincidirían con aquellos sectores cuya erodabilidad es favorable para procesos erosivos. La pérdida de suelo por erosión, tiene implicancias asociadas a pérdida de soporte para el crecimiento de plantas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Estas medidas serán llevadas a cabo dentro en los sitios definidos con riesgo de erosión alto y muy alto, los que se encuentran caracterizados en el Anexo 3.2.1.1 de la Adenda Complementaria. Forma: - Las obras serán ubicadas en los sectores definidos con riesgo de erosión potencial alta y muy alta, perpendicular a la pendiente o en las curvas de nivel, de forma que permita controlar la erosión de forma eficaz. - La hidrosiembra de especies herbáceas, se aplicará inmediatamente después del establecimiento de las obras mecánicas para el control de erosión. - La revegetación se realizará de acuerdo a lo establecido en el Plan Biológico de Flora y Vegetación, la cual se basa en el estudio y análisis de las formaciones vegetales considerando todas las variables del sitio, para definir qué especies introducir, momento y forma. Oportunidad: Las medidas se llevarán a cabo, una vez finalizada la fase de construcción. Para el caso de las medidas físicas o mecánicas, se procurará que las obras se lleven a cabo en los meses de verano-otoño o primavera-verano, con el objetivo de anticipar el período de lluvias, por corresponder al período más desfavorable para la exposición de suelos intervenidos.
Indicador de cumplimiento	Para las obras mecánicas y la hidrosiembra, se enviará un informe de seguimiento al final de la fase de construcción, una vez establecidas las obras, el que deberá incluir una evaluación de las medidas y el registro fotográfico correspondiente. Para la revegetación, el seguimiento se realizará a través de lo dispuesto en el Plan Biológico de Flora y Vegetación.

Rescate de suelos con Clases de Capacidad de Uso Arables II, III	
Impacto asociado	Pérdida irreversible de suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar o disminuir los efectos adversos generados en los suelos y rescatar aquellos suelos de mayor calidad. Descripción: Retiro y disposición inmediata de los primeros 20 cm del suelo de las áreas de intervención permanente, específicamente los cimientos de las torres y escarpe de los caminos, para darles otro uso posterior. La disposición se considera inmediata posterior al rescate, pero en caso de ser necesario se dispondrá temporalmente en sitios de acopio, dentro del área de intervención (periodo máximo de 3 meses) cubierto por mallas raschel que mantenga el suelo aislado y que eviten la pérdidas por erosión eólica. Los usos alternativos contemplados son: - Dejar el suelo rescatado a libre disposición del propietario del predio afectado en sectores con depresiones leves o sobre suelos con baja profundidad (con previo acuerdo y bajo el entendido que el Titular se hará cargo de trasladarlo al sitio requerido y lo incorporará a dicha área) - Usarlo como sustrato para medidas de revegetación asociados al Plan Biológico de Flora y Vegetación, o para complementar la medida de Compensación de suelos. Justificación: Los suelos de clases arables son suelos escasos y de alto valor eco sistémico y para la agricultura, y en consecuencia, también para la alimentación. Al implementar esta medida, se asegura la utilización del potencial productivo del suelo, que en otras circunstancias se perdería. Esto permitirá que el volumen de suelo a perder por instalación de obras se reduzca.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Áreas con suelos arables Clase II, III donde se proyecta construir torres y caminos de accesos, con estas clases de capacidad de uso. Forma: El suelo debe ser rescatado en la medida que se vaya extrayendo para la construcción de los cimientos de cada torre y en la medida que se vaya nivelando el suelo para la construcción. Estos suelos serán llevados inmediatamente a los sitios donde el propietario requiera para su utilización o a sitios donde se pueda disponer para complementar la revegetación o sitios para complementar la compensación de suelos. Oportunidad: El suelo debe ser rescatado en la medida que se vaya extrayendo para la construcción de los cimientos de cada torre y en la medida que se vaya nivelando el suelo para la construcción.
Indicador de	El cumplimiento de la medida se advierte con el registro de metros

cumplimiento	cúbicos de la cantidad de suelo rescatado, con respecto al largo del camino y área de los cimientos, lo cual será contrastado con los metros cúbicos dispuestos finalmente en el área donde serán utilizados según los usos alternativos indicados.

Medidas de Compensación Suelos

Mejoramientos de suelos	
Impacto asociado	Pérdida irreversible de suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Compensar la pérdida de aquellos suelos donde se proyectan obras permanentes, mediante el mejoramiento de la calidad de suelos con CCUS IV, para que queden habilitados como CCUS III. Descripción: El mejoramiento de suelos se realiza en sitios identificados con CCUS IV y cuya limitante puede ser manejada y reducida, de tal forma que permita redefinir los suelos a CCUS III. Las limitantes que se elegirán para ser corregidas son: – Pedregosidad superficial: en suelos con menos de un 40% de piedras y menos de un 35% de gravas, para ser reducidas a un porcentaje inferior a 15% de piedras e inferior a 20% de gravas. – Drenaje: suelos con drenaje pobre (velocidades menores a 0,5 cm/h), para mejorar el drenaje a rangos de velocidad mayores a 0,5 cm/h, correspondientes a suelos bien drenado, con drenaje moderado o drenaje imperfecto como peor drenaje que permite la CCUS III. En todos los casos los suelos a elegir deben cumplir con los demás criterios para obtener una CCUS III, es decir, profundidades mayores a 40 cm, pendientes inferiores a 8%, pedregosidad menor al 20% de gravas y menor al 15% de piedras; el suelo debe mantener una columna de agua aprovechable entre 9,5 a <12 cm y con erosión hasta moderada. Justificación: Los suelos de clases arables son suelos escasos y de alto valor para la agricultura y en consecuencia para la alimentación. Al implementar esta medida, se asegura la compensación de las pérdidas generadas por el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los lugares potenciales para compensar se presentan en el punto 5.3 del Anexo 6.5 A de la Adenda Complementaria 2. Sin embargo, el o los sitios definitivos serán definidos por el Titular seis meses antes del comienzo de las obras, teniendo como prioridad que la medida sea llevada a cabo en los lugares en que los impactos significativos se generen, y si no fuera posible, en otras áreas o lugares en que resulten efectivas. Forma: La implementación se realizará a través de despedrado y obras de drenaje, que representan la limitantes de los sitios. Oportunidad: La compensación será realizada posterior al término de

	la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento	El cumplimiento de la medida se comprobará mediante la caracterización morfológica de calicatas dentro de los límites de la unidad mejorada en forma posterior a la implementación de la medida, identificado según el porcentaje de pedregosidad superficial suelos clase III <15% de piedras y <20% de gravas, y obras de drenaje efectivamente materializadas en los suelos y que permitan suprimir el nivel freático durante el periodo de crecimiento de los cultivos a implementar. Además del registro de la superficie mejorada.

261.22 Observación

No existe exploración detallada de quebradas en el trayecto por la V Región existiendo varios lugares donde crece *Persea lingue*, especie en categoría de protección al igual que el Belloto del Norte, ambas poblaciones deben ser prospectadas con mayor detalle, indicando áreas ocupadas, densidad, estado de los individuos, estructura de edad y georreferenciadas y en planos a escala.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que en el área de estudio se presentan ambientes valiosos por su naturaleza única, y que corresponden a los denominados bosques hidrófilos, o de galería. Estos bosques se ubican en fondos de quebradas, húmedas y sombrías, de manera que existe un hábitat que permite el desarrollo de especies laurifoliadas como Lingue, Canelo y Bellota del norte entre otras. Algunas especies son muy escasas, presentándose en hábitats muy específicos en el área de estudio, como es el caso de Lingue, Guayacán, Canelo y Patagua.

En general estos bosques han sido identificados y delimitados cartográficamente como Bosque Nativo de Preservación. No obstante, el titular aclara en este punto, que en general estos bosques no se verán afectados, ya que al encontrarse en fondos de quebrada, no es necesario cortar para cumplir la normativa de distancia de seguridad entre los conductores y las copas de los árboles. Así por ejemplo, para la comuna de Olmué y Limache, no se afectará ningún bosque hidrófilo identificado en la línea base.

Respecto a la presencia de Lingue, para la cuenca entre Quebrada el Ajo y Estero Limache, el titular aclara que la existencia de esta especie corresponde al trazado original que atravesaba Quebrada Alvarado, sitio en el cual se identificó Lingue (se adjuntan coordenadas del sitio). El trazado actual, pasa distante a estos bosques hidrófilos de fondo de quebradas del sector mencionado, emplazándose por las cumbres, afectando otro tipo de vegetación como son los bosques de *Nothofagus macrocarpa*, y bosques esclerófilos de laderas y cerros, donde no existe Lingue. Coordenadas Lingue (UTM, wgs84): 301209.57 m E / 6338099.77 m S.

Por otra parte, en este documento se describe la ubicación y distribución de bosques nativos con presencia de la especie *Beilschmiedia miersii* (Belloto del Norte), y su relación con el emplazamiento de obras (Torres y Cableado) del proyecto Plan de Expansión Chile LT 2X500 kv Cardones – Polpaico.

El área donde se presentan los bosques nativos con presencia de Belloto del Norte, asociados al paso de la línea de transmisión, corresponde a un tramo ubicado en la comuna de Zapallar, 4 kilómetros al sur de la ruta que une las localidades de Catapilco y Maitencillo. En este tramo, se han identificado 257 hectáreas de bosque nativo con presencia de la especie, distribuidas en 3 unidades (formaciones de bosque nativo) que el proyecto no contempla intervenir en ninguna de sus partes.

Es importante destacar que para evitar la afectación de los bosques de preservación con presencia de Belloto del Norte, el proyecto ha realizado modificaciones en ubicación de torres sobre el eje del trazado, eliminado caminos de acceso, de tal forma que todas las estructuras en este sector queden fuera del área que delimita el bosque de preservación, todo es factible ya que se construirá con el apoyo de helicópteros. El detalle de los cambios realizados se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 6 Movimiento Torres

Tipo de obra	Identificación de	Observación
Torre	T660V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT660V	Eliminación de camino
Torre	T661V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT656DVNT661 V	Eliminación de camino
Torre	T662V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT662VT670V	Eliminación de camino
Torre	T670V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT662VT670V	Eliminación de camino
Torre	T671V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT671	Eliminación de camino
Torre	T672	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT672T673	Eliminación de camino
Torre	T673	Movimiento de torre

Respecto a los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación, relativo a los contenidos técnico y formales para la autorización ambiental del PAS 150, la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva, mediante la emisión del Oficio ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, señala su conformidad al PAS 150.

Todos los antecedentes del PAS 150, se detallan 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.

261.23 Observación

Existen abundantes poblamientos en el trayecto de la línea de AT de Guayacán (Porliera chilensis) especie vulnerable que debe ser prospectada más detalladamente señalando poblamientos en planos a escala georreferenciados, con indicación de densidad, estructura de edad y estado sanitario de los individuos.

El hecho que las poblaciones vulnerables crezcan en parches en el territorio, que las precipitaciones disminuyan y que exista pastoreo las hace más vulnerables para su sobrevivencia, mientras los proponentes esto lo consideran una ventaja ambiental para disminuir los impactos ambientales, y dejar la pérdida de estos escasos bosques sólo como impacto significativo. Debe incluirse medidas de mitigación suficientes para evitar la sumatoria de efectos negativos existentes y aumentados a causa del proyecto.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar en relación poblamientos en el trayecto de la línea de AT de

Guayacán (Porliera chilensis) especie vulnerable, las obras y/o actividades que implicarán intervención de especies en categoría de conservación, se distribuirán en las regiones de Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana.

En la Región Metropolitana, el Proyecto contempla la afectación de bosque nativo de preservación debido a la intervención de las especies Porlieria chilensis (Guayacán) y Prosopis chilensis (Algarrobo). Al respecto, se afectará un área de 15,3 ha de bosque nativo de preservación. En esta superficie se intervendrán 377 individuos de Algarrobo (4,4 ha) y 451 individuos de Guayacán (10,99 ha).

En la Región de Coquimbo y Valparaíso, cabe señalar que en su inicio el Proyecto afectaría bosque de preservación debido a la alteración del hábitat de Pouteria splendens (Lúcumo) en la Región de Coquimbo y Beilschmiedia miersii (Belloto del Norte) en la Región de Valparaíso.

Con respecto a la especie Guayacán (Porliera chilensis), la información especifica sobre la misma se presenta en el PAS 150; "Permiso del Artículo 150 del Reglamento del SEIA, D.S N° 40. 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."

En este documento, se encuentra información detallada respecto al estado de conservación de la especie, en base a la revisión de la normativa vigente del Reglamento de clasificación de especies (RCE) conformado por Decretos Supremos: N° 151/2007; N° 50/2008; N° 51/2008; N° 23/2009, N° 33/2011; N° 41/2011; N° 42/2011; N° 19/2012 y N° 13/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, el Libro Rojo y el Boletín N°47.

Asimismo, se presenta el informe de experto de la especie Guayacán, indicando los números de individuos a eliminar, y aquellos afectados indirectamente. También se entrega la cartografía de detalle solicitada con la ubicación de los ejemplares en formato Shapefile y KMZ, datum WGS84 (Apéndice B anexo 10.9 PAS 150 de la adenda complementaria).

Finalmente, de acuerdo a lo señalado en el Oficio ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva, señala su conformidad al PAS presentado.

Por otro lado, en base a la parte final de la observación, que señala debe incluirse medidas de mitigación suficientes para evitar la sumatoria de efectos negativos existentes y aumentados a causa del proyecto, se aclara, que el Titular Propone un Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación para hacerse cargo de los impactos significativos del Proyecto, en cumplimiento con lo establecido en el Articulo 18, literal i) del D.S 40, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Con el fin de hacerse cargo de la pérdida de especies en categoría en conservación producto del despeje de vegetación para las obras permanentes y temporales del Proyecto, se propuso como medida de compensación, un Plan Biológico para Flora y Vegetación, adjunto en el Anexo 6.3 de la Adenda Complementaria 2, el cual considera una serie de actividades a desarrollar, dentro de las que se incluye el la repoblación de especies arbóreas. La medida de repoblamiento estará centrada en la compensación de especies arbóreas en categoría de conservación y en formaciones de bosque nativo esclerófilo.

261.24 Observación

El proponente del proyecto efectúa cálculos de porcentaje de especies afectadas por el proyecto, siempre con la idea de disminuir a los ojos del novato que el impacto es mínimo sobre las especies en categoría de conservación. Por ejemplo: 7.3.2.12. Factor ambiental Flora catalogada en estado de conservación.

El porcentaje de flora afectada se resalta como bajo: "La flora catalogada en categoría de conservación registrada alcanzó un total de 13 especies que corresponde al 5,8% de la flora total registrada para el área del proyecto". Este es un dato no respaldado por informes detallados de

terreno. La empresa debe indicar el área ocupada por cada una de las especies en estado de conservación, densidad, estructura de edad, estado sanitario, planos a escala Georreferenciados y otros antecedentes de las salidas a terreno por los botánicos profesionales. Estas afirmaciones sin el debido respaldo documental no son creíbles. Sobre todo si consideramos los testimonios de los vecinos, cuidadores y propietarios que no han observado ni dado permiso a profesionales para que prospecten en terreno las áreas. Es importante la estructura de edad y estado sanitario de las poblaciones afectadas para saber las posibilidades de sobrevivencia con las intervenciones Sugeridas por el proyecto.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar en relación la observación sobre los antecedentes de flora catalogada en categoría de conservación, el titular del proyecto ha presentado una Línea de Base de Flora y Vegetación en el Estudio de Impacto Ambiental, la cual tuvo como objetivo especifico identificar la flora del área de estudio y caracterizarla en cuanto a riqueza de especies, origen biogeográfico, hábito de crecimiento, y estado de conservación a nivel nacional o regional, como así mismo identificar, aquellas de importancia ecológica y/o científica que se encuentren en sectores involucrados al proyecto.

Para determinar las especies de flora presentes en el área del proyecto, y en forma paralela al levantamiento de vegetación, se reconoció, registró y colectó, en herbario, muestras de las diferentes especies presentes en las áreas de estudio para ser identificadas posteriormente en gabinete en base a claves taxonómicas apropiadas.

La determinación y nomenclatura taxonómica de las muestras colectadas en terreno se basó principalmente en Hoffmann (1998, 2004), Marticorena y Squeo (2001), Marticorena y Quezada (1985), Marticorena y Rodríguez (1995, 2001, 2003, 2005), Navas (1973,1976, 1979), Reiche (1896, 1898, 1905, 1910, 1911), Riedemann et al. (2001, 2006, 2008), Squeo (2008), Teillier et al. (2005, 2011), Zuloaga et al. (2008) y fue apoyada por listados de flora potencial obtenidos de Gajardo (1994) y Luebert y Pliscoff (2006.)

Finalmente, y a partir de toda la información recolectada se elaboró un catálogo florístico del área de estudio, indicando nombre científico, clasificación taxonómica y forma de crecimiento. Asimismo, se registró el estado de conservación de las especies en función de la legislación vigente, Benoit (1989) y el Boletín N° 47 del Museo de historia Natural (1998), las que fueron georeferenciadas y cartografiadas (Capítulo 15, Anexo 2, Flora y Vegetación).

Adicionalmente, y de manera referencial, se revisaron las especies en categoría de conservación según los listados regionales.

Por otra parte, en cada unidad cartográfica del estudio de vegetación y de acuerdo a los puntos muestreados se realizaron inventarios florísticos, estableciendo la importancia fitosociológica de cada especie de acuerdo a una escala de valores adaptada a partir de Braun – Blanquet.

El detalle del levantamiento ejecutado por los especialistas, se presento en el Capítulo 15, Anexo 2, Flora y Vegetación del EIA.

Asimismo, en base a la información levantada, se ha reconocido el impacto ambiental significativo sobre la componente flora y vegetación correspondiente a: "Pérdida y fragmentación de hábitat de especies de flora y vegetación en estado de conservación" sobre el cual el Proyecto ha propuesto medidas de compensación para hacerse cargo de los impactos significativos del Proyecto. Cabe señalar que la información inicial presentada en el EIA, ha sido actualizada durante el proceso de evaluación del Proyecto, en base a las observaciones de los órganos de la administración del estado con competencia ambiental y las emitidas por la comunidad.

Finalmente, con respecto a lo observado relativo los datos incluidos en el EIA sobre las autorizaciones escrita de ingreso a todos los predios de los tramos del proyecto Cardones - Polpaico, cabe señalar que durante el proceso de evaluación se complementó la información relativa a las

autorizaciones de ingreso a los predios, adjuntando en el anexo 14.20 de la adenda complementaria, las fichas que contienen los registros correspondientes a las autorizaciones de ingreso a los predios. Complementariamente, en la siguiente tabla se presentan las fechas de las campañas de flora y vegetación ejecutadas durante el proceso de evaluación del Proyecto.

Tabla 3. Fecha de campañas flora y fauna para las comunas de Olmué Limache y Quilpué. Región de Valparaíso

Componente	Campaña	Fecha
Flora	Otoño 2013	22 al 26 de abril; 6 al 11 y 14-15 de mayo.
	Invierno 2013	16 de septiembre
	Primavera 2013	23 al 27 de septiembre, 8- 18 de octubre, 9 al 12 de Diciembre
	Invierno 2014	8 Junio, 1 al 5 de Julio y 21 al 25 Julio
Fauna	Otoño 2013	9 al 10 de mayo;14 y 15 de mayo; 1, 9 al 14 de junio
	Invierno 2013	8 al 13 de julio
	Invierno Tardío 2013	16 de septiembre
	Primavera 2013	23 al 28 de septiembre; 9 al 11 de diciembre
	Invierno 2014	8 al 11 de julio; 21 al 24 de julio

261.25 Observación

En el enfoque de demostrar que los impactos son mínimos la empresa menciona respecto al área protegida del D.S. 438/1976 del Ministerio de Agricultura que se afectará un área mínima, porque no considera las áreas de influencia del proyecto, caminos de acceso, caminos de penetración, paso de quebradas y bosque nativo. Los efectos sobre las aves son de varios km. de ancho y no solamente del área de 80 m de ancho que afecta directamente el tendido. Las aves rapaces, cóndor y águilas, tienen varios km cuadrados (miles de ha) de territorio para alimentación. Las líneas en ésta área pueden afectar gravemente a las aves de la zona protegida por el D.S. 438/1976.

Este decreto es respetado por los organismos del estado encargados de la protección de bosques nativos y recursos naturales, especialmente CONAF al no autorizar planes de manejo forestal que afecten la vegetación nativa de ésta área, en cambio la empresa privada Interchile S.A. trata de demostrar que es una superficie mínima sobre el área bajo protección que afectará su proyecto. Ver el párrafo de la página 156, cap. 4.3.

"El área de protección ubicado entre las provincias de Valparaíso y Metropolitana, presenta una superficie 190.626 ha. De las áreas ubicadas en la Región de Valparaíso, solo se intervendrá alrededor de 22,42ha (0,01% de la superficie total)." El área ocupada y los impactos ambientales aparecen minimizados a través de ésta afirmación, al no considerar que se intervengan comunidades (poblaciones de plantas y animales que interactúan en el espacio y tiempo). El efecto sobre la fauna con movilidad (aves y mamíferos) se extiende por varios kilómetros a ambos lados de la línea. Lo más lógico para evitar este impacto a un área protegida de ésa magnitud es modificar el trazado en ésta etapa del proyecto hacia áreas con menos restricciones ambientales.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar que respecto al área protegida del D.S. 438/1976 del Ministerio de Agricultura, se ha solicitado el PAS del artículo 153 del D.S N°40, Reglamento SEIA, que corresponde al Permiso para la corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección. El permiso es aplicabe al proyecto, dado que este 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. En la Región Metropolitana se intervendrá una superficie de 1,83 ha en la provincia de Chacabuco.

Los antecedentes del PAS 153 se detallan en el Anexo 5 del EIA. Cabe señalar, que de acuerdo a lo señalado en el Oficio ORD. N° 33-EA/2015, de fecha 11 de septiembre de 2015, la Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva, señala su conformidad al PAS 153.

261.26 Observación

El proponente después de disminuir la importancia y valoración de la fauna bajo protección en el área del proyecto, no propone efectuar mayores medidas de mitigación, proponiendo que los impactos se reviertan naturalmente. Se solicita medidas de mitigación adecuadas para todas las especies de fauna afectadas. Ver la siguiente afirmación de pág. 185-186 del cap. 4.3:

"Valoración de la magnitud del efecto

Para los ambientes de fauna, el impacto implica un deterioro de la condición basal (Ca=-1), ya que existe la potencialidad de pérdida y/o modificación de ambientes a raíz de las actividades que implican remoción de tierra, ruido, presencia de elementos ajenos al entorno, entre otros. Con una muy alta probabilidad de que se manifieste (Po=1) y una extensión media (Ex=1), dadas las características e implicancias de las distintas actividades (polvo, ruido, entre otros). La intensidad del impacto es baja (1=1), en vista de que la porción de ambiente a intervenir es pequeña. La duración permanente (Du=2), ya que las actividades se realizaran en el largo plazo. Pudiendo el impacto ser revertido en forma natural, una vez finalicen las actividades (Re=O)".

En consecuencia, la magnitud del efecto es de (-4) para los ambientes registrados.

Como se puede apreciar la evaluación del impacto a la fauna se minimiza el no considerar el área realmente ocupada por la fauna que habita el área, especialmente de vertebrados con movilidad que habitan los sectores donde se pretende construir el tendido eléctrico, torres, subestaciones, caminos, etc.

Debe reevaluarse los impactos que provoca el proyecto considerando las áreas ecológicas de las poblaciones bajo protección y proponerse medidas de mitigación adecuadas para todas las especies involucradas.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado, relativo a que la evaluación del impacto a la fauna se minimiza y que deben proponerse medidas de mitigación adecuadas para todas las especies involucradas, cabe señalar, que el titular del proyecto ha presentado una línea de base de la componente ambiental fauna en el Estudio de Impacto Ambiental, la cual tuvo como objetivos específicos los siguientes:

- Determinar los ambientes presentes para la fauna y su índice de diversidad.
- Reconocer la existencia de sitios de importancia o interés para la fauna.

- Determinar la riqueza de las especies presentes por ambiente y por taxa.
- Identificar la categoría de conservación de las especies registradas, y dentro de este grupo reconocer aquellas en categoría de amenaza.
- Determinar el origen y la movilidad de las especies presentes en las áreas del proyecto.
- Determinar la densidad estimada y frecuencia de la fauna de vertebrados terrestres
- Identificar la validez del diseño y esfuerzo de muestreo, a partir del desarrollo de curvas de acumulación y la identificación de las especies potenciales para el área de estudio.

Complementariamente, como parte de la metodología aplicada, dado que la fauna silvestre presenta rangos de movilidad variables, y puede verse afectada tanto directa como indirectamente, se definió un área de estudio (AE) de ancho fijo, y similar para las cuatro regiones comprometidas, en base al alcance de los potenciales efectos sobre la fauna derivados de las actividades del proyecto en sus distintas fases. De manera adicional, y en vista a que en cada región existen distintas áreas (o sitios) de interés para el componente bajo ciertos alcances particularidades del proyecto, que se pueden encontrar dentro y fuera del AE, se consideraron áreas complementarias, específicas para cada región.

Asimismo, se presento para cada región y comuna involucrada una tabla síntesis de la clasificación, densidad y frecuencia media de especies registradas en categoría de amenaza durante la campaña de otoño y primavera.

Cabe señalar que la información inicial presentada en el EIA, ha sido actualizada durante el proceso de evaluación del Proyecto en los documentos adenda, en base a las observaciones de los órganos de la administración del estado con competencia ambiental y las emitidas por la comunidad, presentándose en el Anexo 3.9 Apéndice 6 de la Adenda Complementaria, el listado actualizado de las especies en categoría de conservación potenciales de ser afectadas por el Proyecto.

En base a la información levantada en las campañas de línea de base, se han reconocido los siguientes impactos ambientales significativos sobre la componente fauna correspondientes a: "Pérdida de ejemplares" y "Pérdida y/o modificación de los sitios de interés para la fauna" sobre los cuales el Proyecto ha propuesto medidas de mitigación para hacerse cargo de los impactos significativos del Proyecto.

Finalmente, en la siguiente tabla se presentan las fechas de las campañas de flora y vegetación ejecutadas durante el proceso de evaluación del Proyecto.

Tabla 3. Fecha de campañas flora y fauna para las comunas de Olmué Limache y Quilpué. Región de Valparaíso

Componente	Campaña	Fecha
Flora	Otoño 2013	22 al 26 de abril; 6 al 11 y 14-15 de mayo.
	Invierno 2013	16 de septiembre
	Primavera 2013	23 al 27 de septiembre, 8- 18 de octubre, 9 al 12 de Diciembre
	Invierno 2014	8 Junio, 1 al 5 de Julio y 21 al 25 Julio
Fauna	Otoño 2013	9 al 10 de mayo;14 y 15 de mayo; 1, 9 al 14 de junio
	Invierno 2013	8 al 13 de julio
	Invierno Tardío 2013	16 de septiembre
	Primavera 2013	23 al 28 de septiembre; 9 al 11 de diciembre

Componente	Campaña	Fecha
	Invierno 2014	8 al 11 de julio; 21 al 24 de julio

261.27 Observación

En el capítulo Predicción y Evaluación de Impactos no se consideran usos y costumbres de terrenos en el sector El Maqui, Los Aromas, Tabolango, comuna de Limache, como son la crianza de caballos chilenos finos inscritos, raza protegida por la legislación desde 2011. Tampoco actividades típicas de la zona como son las "laceaduras" (pillar animales con lazo), paseos a caballo, rodeos de animales, existencia de corrales en varios sectores, usos de camping y picnic, subdivisiones en parcelas de agrado de personas que han invertido los ahorros de su vida para jubilar y que ahora son afectadas gravemente por el proyecto.

Las actividades de Camping y Picnic con gran afluencia de público en primavera y verano y en semana santa, lo cual se combina con la pesca de pejerreyes muy abundante en el embalse Los Aromos. Es una tradición en Limache y comunas aledañas ir de picnic y camping a la zona del embalse y estero de Limache en primavera verano, el 18 de septiembre y en semana santa. La empresa no considera estos impactos en la evaluación de las actividades de construcción, operación y cierre, siendo las torres y líneas altamente impactante para estos usos tradicionales del territorio.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado, cabe señalar que las Líneas de Transmisión Eléctrica no generan efectos sobre la actividad ganadera en general, siendo compatible el funcionamiento del proyecto con la crianza de ganado, ya sea ovino, caprino, bovino y/o equino. En este último caso, la crianza de caballos chilenos finos o caballos corraleros, no se verá afectada por la operación del proyecto. Cabe señalar que en los sectores que se identifique presencia de animales, se tomarán medidas constructivas para no perturbar la crianza de éstos. Tanto para la etapa de construcción como de operación, existe un Protocolo de Comportamiento de Contratistas, el que considera en su numeral 1.1. Llegada a sectores de desarrollo de labores, letras f., j., k., el respeto y precaución tanto con animales que se encuentren en libre circulación, así como también con el traslado de ganado que se realice en los sectores de instalación del proyecto. Para revisar el Protocolo de Comportamiento de Contratistas, ver el Anexo 11.9 de la Adenda.

Por otra parte, respecto de restricciones de uso de los predios por dónde pasará la línea de transmisión eléctrica, éstas son determinadas por la existencia de una franja de seguridad, la que corresponde a una "porción de terreno a lo largo de la línea de transmisión eléctrica cuya función es resguardar la seguridad de las personas" 216. El ancho de esta franja queda determinado por lo establecido en el artículo N°109 de la Norma NSEG 5 E.n. 71 "Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes", de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Esta normativa prohíbe mantener o construir edificaciones de cualquier tipo en la franja de seguridad y bajo la línea de transmisión. En tal sentido, en esta porción de terreno no podrá construirse infraestructura de ningún tipo y tampoco permite la existencia de plantaciones de más de cuatro metros de altura. A excepción de estas restricciones, no existe limitación ni afectación alguna para mantener o desarrollar actividades productivas, como es la crianza de ganado.

Por otra parte, cabe señalar que en el presente proceso de evaluación no se identificó la interferencia de la LTE para la continuación de las actividades que actualmente se desarrollan en tales sectores, incluyendo las actividades de Camping, Picnic y Pesca Recreativa mencionadas en la observación.

261.28 Observación

En muchas partes del Capitulo Predicción y Evaluación de impactos, en los aspectos sociales y económicos, se habla de sectores alejados del proyecto como ejemplo comuna de Quillota, sector La Palma, ubicado a muchos km de las obras, en otras comunas y localidades del trazado sucede lo mismo. Los autores rellenan con la información que pillan a mano y demuestra poca prolijidad. Esto implica una corrección general del Capítulo de predicción y evaluación de impactos por mala estructuración, usando información secundaria que no corresponde. Por tal motivo al final generan afirmaciones como las siguientes que se repite en varias páginas del capítulo de Predicción y Evaluación de Impactos:

"Efectos de las acciones/obras del Proyecto. No se prevé la ocurrencia de este impacto en el área de influencia de Quillota.

Etapa de Operación ii. Efectos de las acciones/obras del Proyecto. No se reconoce impacto en esta etapa.

Etapa de Cierre iii. Efectos de las acciones/obras del Proyecto. No se reconoce impacto en esta etapa."

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado, cabe señalar que el levantamiento de línea de base de medio humano, que consta en el Capítulo 3, parte 3 del Estudio de Impacto Ambiental, establece que la metodología utilizada se orienta a la recolección y análisis de información de tipo cualitativa y cuantitativa relativa a los grupos humanos que habitan en el área de influencia del proyecto; considerando para ello, la información secundaria disponible para tales efectos, así como también información primaria. Respecto a la información primaria, tal como consta en el punto 2.2 del Capítulo 3, parte 3 del EIA; se recopiló información de fuentes primarias utilizando las siguientes técnicas: - Entrevistas semi estructuradas - Entrevistas en profundidad - Observación directa etnográfica – Catastro. Con esta información, se construyó la línea de base de medio humano, de acuerdo a lo establecido en el Art. 18 literal e.10 del DS 40/2012, la cual fue objeto de ampliaciones, aclaraciones y rectificaciones en las respectivas adendas.

261.29 Observación

Hay una errónea apreciación de la situación socioeconómica y tenencia de la tierra en el área denominada Los Aromos-Los Laureles bajo se usan datos del censo de 2002, o sea 12 años atrás, esta área ha crecido por lo menos 3 veces en población en los últimos 12 años, estando ampliamente subdividida, con mucha gente que ha invertido sus ahorros para vivir en esta área cerca de Viña y Quillota, con buen acceso a Santiago. Gente que trabaja en las minas del norte, en Santiago o en el sur las cuales se le afectará gravemente su entorno con este proyecto que atraviesa por la mitad el embalse Los Aromos, principal cuerpo de aguas de la zona.

Sólo considera el consultor el uso económico en ganadería por eso escribe estos párrafos erróneos:

"Efectos de las acciones/obras del Proyecto. La posibilidad de causar efectos durante la etapa de construcción debido a las actividades antes mencionadas es cierta, ya que las obras del proyecto se emplazarán en espacios geográficos que son utilizadas por la población local para usos económicos; 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."

'"EI/432. Etapa de construcción i. Efectos de las acciones/obras del Proyecto. No se prevé la ocurrencia de este impacto en el área de influencia de Los Aromos-Los Laureles.

Etapa de Operación ii. Efectos de las acciones/obras del Proyecto. No se reconoce impacto en esta etapa.

Etapa de Cierre iii. Efectos de las acciones/obras del Proyecto. No se reconoce impacto en esta etapa."

No entendemos el erróneo planteamiento del consultor de no considerar impactante los tendidos de AT para la actividad turística del área y para el desarrollo inmobiliario del sector. Incluso habla que los impactos serían reversibles (pág. 437 del capítulo Predicción y Evaluación de Impactos).

La zona del embalse Los Laureles - Los Aromos es considerado icónico y aglutinador de la cultura local, es cosa de preguntar por las actas del concejo municipal de Limache, hablar con las autoridades locales y concejales sobre el daño que se provoca a ésta área comunal considerada icónica. Incluso calendarios de la Municipalidad de Limache muestran fotos del Embalse Los Aromos como orgullo de paisajes hermosos, los cuales serán destruidos por el trazado propuesto por Interchile S.A.I.

Discrepamos abiertamente con la conclusión de que los impactos son poco significativos para la zona del embalse Los Aromos.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado, cabe señalar El Titular aclara que las bases de datos del Censo 2012 a la fecha de redacción de las líneas de base de Medio Humano no estaban disponibles. De acuerdo a la normativa dispuesta en la Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, se indicaba que dichas bases se encuentran en auditoría técnica. En consecuencia, el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), órgano responsable de la información procedió a deshabilitar el acceso a la información del Censo de Población y Vivienda 2012. Sin perjuicio de lo anterior, se aclara que la información secundaria utilizada se basa en revisión bibliográfica, Planes de Desarrollo Comunal, así como el uso del software Redatam, el cual permite procesar y mapear datos estadísticos proporcionados por el Censo disponible (2002), tanto a nivel regional, comunal como local. Asimismo, se diseñó una metodología cualitativa y cuantitativa que permitiera recoger toda la información pertinente respecto al sector estudiado, de manera de aproximarse lo mayor posible a la realidad local a partir de: (i) fuentes secundarias; y (ii) fuentes primarias, basándose en el trabajo de campo, esto con el fin de contar con herramientas necesarias para evaluar la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos. Conforme lo anterior, la información primaria fue recogida a través de campañas de terreno, en entrevistas semi-estructuradas a actores claves de cada localidad, como por ejemplo dirigentes de la Junta de Vecinos, Comités de Agua Potable Rural (APR), organizaciones agrícolas y ganaderas, encargados de colegios o paramédicos de Postas Rurales entre otros. Adicionalmente, se aplicó observación directa etnográfica dentro de las diferentes localidades presentes en el área de influencia. Para mayor detalle se puede revisar la metodología utilizada en el acápite 2 "Metodología" del Capítulo 3 de Línea de Base del Medio Humano, entre las páginas 2 y 8 del EIA.

Asimismo, se realizaron catastros en las viviendas ubicadas a menos de 200 metros de las partes y obras del proyecto, con el objetivo de profundizar el nivel de detalle de información. En consecuencia, y de manera específica, el Titular indicó en el Capítulo 3 "Línea de Base Medio Humano", acápite 5.6.3.4 Dimensión Socioeconómica para los sectores Los Aromos- Los Laureles de la comuna de Limache, las diferentes actividades económicas de aquellos lugares. En dicho acápite, se hace referencia a las actividades del sector secundario (elaboración de productos alimenticios y bebidas, fabricación de muebles, captación y distribución de aguas, construcción) y terciario (comercio, transporte, otras actividades empresariales, administración pública, enseñanza, actividades de servicios sociales, actividades de esparcimiento). Referido a la tenencia de la tierra, la línea de transmisión eléctrica se proyecta por el sector nororiente del Embalse Los Aromos, cruzando terrenos pertenecientes a Bienes Nacionales y a privados. Cabe señalar que la tenencia de la tierra, así como la actividad productiva realizada en ella, no tiene afectación por la presencia del proyecto, siempre que se cumpla lo indicado en 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), 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" En conclusión, la Línea de Base para el Medio Humano y su dimensión socioeconómica para el sector Los Aromos- Los Laureles de la comuna de Limache, fue elaborada a través de la triangulación de las diferentes fuentes de información, tanto secundaria como primaria, para obtener la visión más objetiva posible de cada sector y proceder, posteriormente, a la evaluación de impactos. En tanto la ejecución del proyecto no afecta la tenencia de la tierra y mantiene la posibilidad de realizar las actividades económicas.

261.30 Observación

La empresa no hizo observaciones en las localidades de El Maqui y Embalse Los aromos, área de inmediata influencia del proyecto, sino prefirió efectuarlas en localidades muy lejanas al lugar de los hechos. Esto se repitió en distintas comunas de las regiones que atraviesa el proyecto. Se solicita repetir las participaciones ciudadanas y realizarlas en los lugares más cercanos al proyecto en las distintas comunas del trazado.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Dirección Ejecutiva considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del Proyecto. Respecto de lo observado, cabe señalar que con respecto a la entrega de información a la comunidad presente en el área de influencia del proyecto, se desarrollaron actividades previas de información en sectores que presentaban impactos significativos y que corresponden a los informados en el Capítulo 14 del EIA: "Descripción de Acciones Previas a la Presentación del EIA".

Por otra parte, en el marco del proceso de evaluación ambiental, y en particular en el marco del proceso de participación ciudadana, la obligación del Servicio es establecer los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad, adecuando las estrategias de participación ciudadana a las características sociales, económicas, culturales y geográficas de la población del área de influencia del proyecto en evaluación. Respecto de ello, puede señalarse que el Servicio de Evaluación Ambiental dio cumplimiento de las obligaciones contenidas y señaladas en los Artículos 87 (Aviso radial), 88 (Publicación del extracto) y 89 (Derecho a acceder y conocer el expediente). Además, en las actividades presenciales de Participación Ciudadana el Servicio ha informado de manera adecuada a la ciudadanía de los derechos que la Ley 19.300 les otorga y que están establecidos y detallados en los Artículos 90 (Derecho a formular observaciones), 91 (Derecho a obtener respuesta fundada), 92 (Derecho a participar cuando existan modificaciones al Estudio), y 78 (Reclamación de la comunidad), todos artículos del RSEIA. Por último, en las actividades de Participación Ciudadana, se señaló a los asistentes que pueden acudir a las dependencias del SEA para solicitar asistencia técnica respecto a inquietudes o dudas referidas al Proceso en sí o para la elaboración de Observaciones Ciudadanas.

En específico, se hace presente que en la comuna de Limache se realizaron las siguientes actividades, destinadas a la entrega de información a la ciudadanía:

Taller en sector de Lliu Lliu, 2 de abril de 2014.

Puerta a puerta en sector Embalse Los Aromos y otros sectores aledaños, 3 de abril de 2014.

Taller en Limache, 4 de junio de 2014.

Mayores antecedentes de la realización del Proceso de Participación Ciudadana, como de los registros de respaldo tanto en la elaboración de la estrategia, actividades y otros, pueden ser revisados en el documento denominado "INFORME PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EIA PROYECTO: "PLAN DE EXPANSIÓN CHILE LTE 2X500 KV CARDONES—POLPAICO". Servicio de Evaluación Ambiental, a través del siguiente link: http://seia.sea.gob.cl/archivos/2015/05/04/82c_Proyecto-Cardones-Polpaico.PDF.