

EN LO PRINCIPAL: INTERPONE RECLAMACIÓN;
EN EL PRIMER OTROSÍ: ACOMPAÑA DOCUMENTO;
EN EL SEGUNDO OTROSÍ: PATROCINIO Y PODER;
EN EL TERCER OTROSÍ: FORMA DE NOTIFICACIÓN.

**SRA. DIRECTORA EJECUTIVA DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN
AMBIENTAL**

SEBASTIÁN ARMESTO SOTO, empleado, cédula de identidad N° 13.261.170-k, en mi calidad de presidente y en representación de **FUNDACIÓN SENDA DARWIN**, Rol Único Tributario N° 74.500.600-0, ambos con domicilio para estos efectos en Huérfanos 835, oficina 1203, comuna de Santiago, a la Sra Directora Ejecutiva del S.E.A., con respeto, digo:

Encontrándome dentro de plazo, vengo en interponer reclamación, en contra de la **Resolución Exenta N° 202510001128, de 22 de julio de 2025, del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos, que calificó favorablemente la declaración de impacto ambiental del proyecto “PMGD Coloane”**, por cuanto dicha resolución de calificación ambiental no consideró debidamente en sus fundamentos las observaciones hechas por esta parte, lo que infringe el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo que debe ser dejada sin efecto, y, en su reemplazo, debe rechazarse el mencionado proyecto.

Esta resolución fue notificada mediante su publicación en la página web del SEA el 28 de julio de 2025.

Fundo esta solicitud en las siguientes consideraciones de hecho y de derecho:

§ 1.º ANTECEDENTES GENERALES

I. PLAZO PARA LA INTERPOSICIÓN DEL RECURSO

El artículo 30 bis de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medioambiente en su inciso final señala que:

Artículo 30 bis.- Las Direcciones Regionales o el Director Ejecutivo, según corresponda, podrán decretar la realización de un proceso de participación ciudadana por un plazo de veinte días, en las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y se refieran a proyectos que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. Todo ello, siempre que lo soliciten a lo menos dos organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, a través de sus representantes, o como mínimo diez personas naturales directamente afectadas. Esta solicitud deberá hacerse por escrito y presentarse dentro del plazo de treinta días, contado desde la publicación en el Diario Oficial del proyecto sometido a Declaración de Impacto Ambiental de que se trate.

Si durante el procedimiento de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental, ésta hubiese sido objeto de aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones que afecten sustantivamente los impactos ambientales del proyecto, el organismo competente deberá abrir una nueva etapa de participación ciudadana, esta vez por diez días, período en el cual se suspenderá de pleno derecho el plazo de tramitación de la Declaración de Impacto Ambiental. El Reglamento deberá precisar qué tipo de aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones, según el tipo de proyecto o actividad, serán consideradas como modificaciones sustantivas a los proyectos.

Tratándose de los proyectos sometidos a evaluación de conformidad a lo establecido en el artículo 18 ter, el plazo para la realización del proceso de participación ciudadana será de diez días.

El Servicio de Evaluación Ambiental considerará las observaciones como parte del proceso de calificación y deberá hacerse cargo de éstas, pronunciándose fundadamente respecto de todas ellas en su resolución. Dicho pronunciamiento deberá estar disponible en la página web del servicio con a lo menos cinco días de anticipación a la calificación del proyecto.

Cualquier persona, natural o jurídica, cuyas observaciones no hubieren sido debidamente consideradas en los fundamentos de la resolución de calificación ambiental establecida en el artículo 24, podrá presentar recurso de reclamación

de conformidad a lo señalado en el artículo 20, el que no suspenderá los efectos de la resolución.

Para los efectos de este artículo, se entenderá que provocan cargas ambientales aquellos proyectos que generan beneficios sociales y que ocasionan externalidades ambientales negativas en localidades próximas durante su construcción u operación.

La participación ciudadana comprende los derechos a acceder y conocer el expediente físico o electrónico de la evaluación, formular observaciones y obtener respuesta fundada de ellas.

El citado artículo 20 de la ley señala que estos recursos deberán ser interpuestos dentro del **plazo de treinta días contado desde la notificación de la resolución recurrida**, plazo que es de *días hábiles, entendiéndose que son inhábiles los días sábado, domingo y festivos* (Art. 88).

La Resolución Exenta N° 202510001128, del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos, es de 22 de julio de 2025, y fue notificada mediante su publicación en la página web del SEA el **28 de julio de 2025**, por lo que esta reclamación se interpuso dentro del plazo legal.

II. OBSERVACIONES, EVALUACIÓN TÉCNICA DE LAS OBSERVACIONES Y RECLAMACIÓN

La Fundación Senda Darwin, dentro del plazo legal fijado el efecto, hizo siete observaciones, las que fueron declaradas admisibles por el SEA, y fueron numeradas del 1.20 al 1.26.

A continuación, procederemos a reproducir dichas observaciones y su evaluación técnica por parte del SEA, así como las reclamaciones de Fundación Senda Darwin para cada una de ellas.

II.1.- 1.20. OBSERVACIÓN:

“Desde la fecha de creación ha desarrollado más de 200 estudios científicos sobre flora, fauna y ecología de los bosques, ha desarrollado más de 50 cursos y talleres, ha

participado en muchas instancias comunitarias de Ancud y Chiloé, ha recibido a más de 200 científicos nacionales e internacionales. Hoy es uno de los sitios más importantes para el estudio de los bosques nativos de Chile, vinculado a varias universidades como la Universidad Católica de Chile, la Universidad de Chile, la Universidad de Concepción, el Instituto de Ecología y Biodiversidad IEB-Chile, y con vínculos con muchas universidades internacionales. El proyecto "PMGD Coloane" impactará todo el quehacer científico de la Estación, afectará los resultados y los vínculos que se han logrado por casi 30 años de trabajo con la sociedad civil y con las instituciones de Chiloé, afectará estudios de largo plazo muy relevantes a nivel nacional e internacional donde se ha instalado mucha infraestructura experimental (a través de proyectos de investigación el Estado de Chile ha invertido más de 1000 millones de pesos en estudios en la EBSD), y sin duda afectará la flora y la fauna de los bosques que se conservan, en particular los bosques antiguos, caracterizados por tener árboles de más de 300 años y por tener toda la flora y fauna asociada solo a estos ecosistemas, siendo una referencia de los bosques originales de Chiloé. Si bien nuestra institución no se opone a proyectos de desarrollo, este proyecto sí afectará flora, fauna, ecosistemas, estudios, y las proyecciones de este sitio de estudio de largo plazo".

A.- EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA OBSERVACIÓN:

"Respecto de lo observado cabe señalar lo siguiente: El Área de Influencia (AI) del Proyecto corresponde a aquellas superficies donde las obras y actividades asociadas al Proyecto podrían ejercer algún tipo de Influencia sobre el componente fauna silvestre, en las fases de construcción, operación y cierre.

En este caso, el AI corresponde a todas aquellas áreas donde se instalarán las obras del Proyecto y en las que, eventualmente, se ejercerán acciones directas sobre el componente fauna a través de la remoción de sustrato y/o vegetación e instalación de estructuras o acopio de material. En este caso, el área a intervenir directamente por el Proyecto es de aproximadamente 2,89 ha, superficie que comprende el área del parque y los caminos.

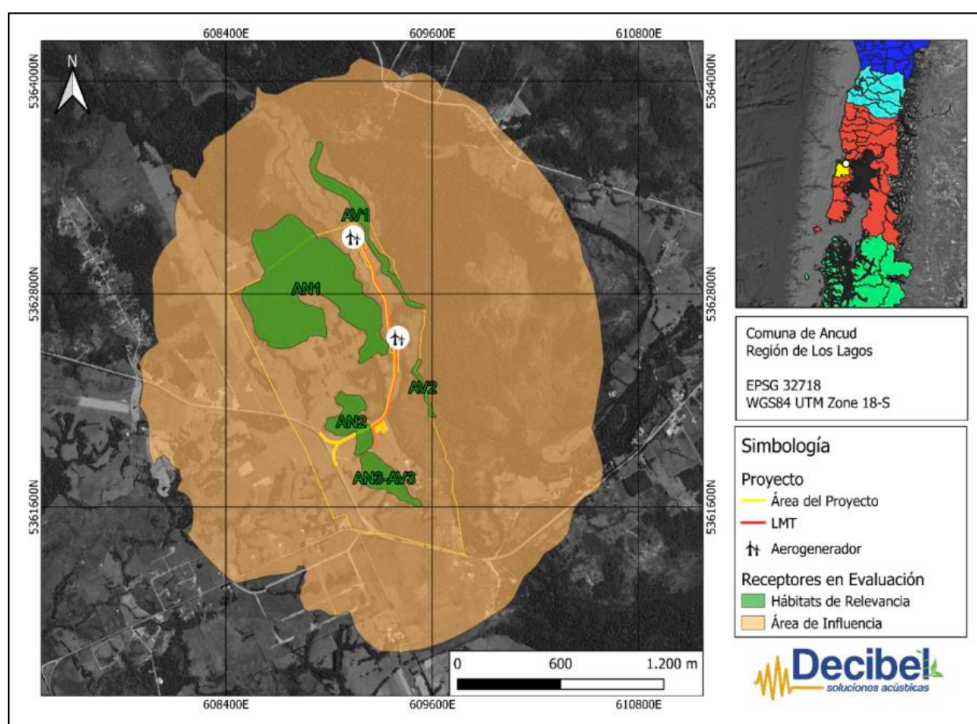
Además, el AI incluye aquellas superficies donde, eventualmente, las actividades y obras del Proyecto podrían ejercer algún tipo de Influencia a distancia sobre el componente fauna. Es decir, corresponde a la superficie inmediatamente adyacente a todas las obras donde las actividades de construcción, operación y cierre podrían afectar las características del hábitat existente para la fauna.

Para establecer la superficie donde el Proyecto podría tener una Influencia a distancia, se consideraron los ámbitos de hogar de especies con menor movilidad, ya que dichas especies están más limitadas para evadir las acciones y/o actividades del Proyecto.

En relación con lo anterior, se ha estimado un buffer de 250 m. para toda el área de emplazamiento del Proyecto, desde el borde del conjunto de las obras del Proyecto, como una distancia que incluye a las especies de animales de baja movilidad que podrían verse afectadas a distancia por el Proyecto, determinándose un AI de aproximadamente 109,2 ha. Esta asignación surge de la afectación por ruido para fauna durante la fase de construcción del Proyecto para anfibios, el cual tiene la mayor distancia de afectación desde el frente de trabajo, en comparación con la fase de operación, cierre.

En el Anexo 3.13 de la Adenda Complementaria, se entrega el estudio acústico sobre fauna. Los días 7 y 8 de enero de 2025 se realizaron nuevas mediciones de ruido siguiendo los lineamientos explicitados en la guía “Criterios de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” (SEA, 2022). Para identificar los posibles cambios respecto de la situación base con relación a los niveles de ruido existentes en el área del proyecto, se determinó el Área de Influencia (AI) en función de la existencia de asentamientos humanos que se pudiesen ver afectados por un aumento en los niveles de presión sonora. En este contexto, su delimitación geográfica considera el territorio donde el nivel de presión sonora generado por el proyecto es igual al menor ruido de fondo registrado en periodo diurno, correspondiente a 38 dB(A). Para la modelación del área de influencia con respecto al ruido, se considera el nivel de potencia acústica generado por las proyecciones anteriores junto con sus respectivas ubicaciones. Esto se modeló a través del Software SoundPlan v8.1, haciendo uso de la normativa ISO 9613: Parte 1 y 2 “Attenuation of sound during propagation outdoors”, cuya metodología se encuentra detallada en el Anexo 3.13, previamente citado. El área alcanzada es de 6,73 km².

Figura. Área de influencia del estudio de ruido en fauna del proyecto



Fuente: Extraído del Anexo 3.13 de la Adenda Complementaria.

Posteriormente, se procedió a estimar la distancia de afectación para las diferentes clases encontrándose que la mayor distancia de afectación corresponde a anfibios como puede apreciarse en la siguiente tabla:

Tabla. Distancia de afectación por ruido en fauna

Clase	Umbral	Metros de Afectación
Anfibios	62 dBC	250 m
Reptiles	75 dBC	27 m
Aves	58 dBA	35m
Mamíferos	68 dBA	15m

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo PAC

Debido a las distancias de afectación descritas previamente, solo existiría un solapamiento del área de afectación de anfibios con la superficie predial de Senda Darwin. Este solapamiento tiene una superficie de 5,83 ha lo cual corresponde a un 5,4% de la superficie total de Senda Darwin (superficie total: 108,2 ha). Esta área de afectación proviene del umbral de 62 dB(C), asociado a un efecto de tipo conductual de cambio en la frecuencia en las vocalizaciones, donde, en la Tabla 2 de la Guía “Criterios de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” describe la fuente de este tipo de efecto como una fuente continua (ruido ambiental). Debido a que la proyección presentada corresponde a una proyección en fase de construcción con fuentes de generación de ruido intermitentes (solo durante el día y solo de aquellos frentes de trabajo que generan el solapamiento), se considera que el efecto no será continuo a lo largo del tiempo en la fase de construcción. Finalmente, con estos antecedentes, se considera que no se generaría un efecto negativo significativo sobre los anfibios que habitan en el sector de solapamiento de Senda Darwin.

Es importante destacar que, tal como se encuentra indicado en el Anexo 3.13, debido a las modificaciones realizadas en el diseño de Proyecto, durante la Fase de Operación no existirá afectación por ruido que llegue a la superficie de los predios de Senda Darwin y, por ende, a experimentos o investigaciones realizadas en el sitio. A su vez, se evidencia una distancia considerable entre las obras del Proyecto y las instalaciones de la Estación Biológica Senda Darwin (EBSD). Esta distancia fue medida de dos formas: la primera corresponde a aproximadamente 1,5 km, desde el aerogenerador COL-01 hasta el acceso principal de la EBSD; la segunda corresponde a 132 metros, desde la misma obra (COL-01) hasta el límite predial de la EBSD. Por lo tanto, esta área privada no se verá afectada por el emplazamiento directo de las obras del Proyecto”.

B.- RECLAMACIÓN

La observación 1.20 se refiere al impacto del proyecto sobre bosques nativos de Chile y todo el quehacer científico de la Estación de la Fundación Senda Darwin, que afectará los resultados y los vínculos que se han logrado por casi 30 años de trabajo con la sociedad civil y con las instituciones de Chiloé, y estudios de largo plazo muy relevantes a nivel nacional e internacional donde se ha instalado mucha infraestructura experimental financiada en su mayoría por el Estado de Chile a través de fondos públicos de investigación, y sin duda afectará la flora y la fauna de los

bosques que se conservan, en particular los bosques antiguos, caracterizados por tener árboles de más de 300 años y por tener toda la flora y fauna asociada solo a estos ecosistemas, siendo una referencia de los bosques originales de Chiloé.

Sin embargo, la evaluación técnica no se hace cargo de la observación fundamentada, ya que omite toda referencia al trabajo científico de la Fundación Senda Darwin y la localización del proyecto en una zona próxima a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, y el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, especialmente por la existencia de bosques nativos de más de 300 años, que están siendo estudiados por los efectos que les causa el cambio climático global.

Además, la evaluación técnica usa un concepto excesivamente restringido de “línea de base”, que conforme a la letra l) del artículo 2° de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, es “la descripción detallada del área de influencia de un proyecto o actividad, en forma previa a su ejecución”. En efecto, el “área de influencia” en el presente caso sólo se limita a la fauna silvestre, anfibios y los efectos que causará el aumento de los niveles de presión sonora, omitiendo una adecuada consideración de la flora y bosques nativos que serán impactados por el proyecto.

En conclusión, la evaluación técnica en comento no consideró esta observación de la Fundación Senda Darwin, no haciéndose cargo ni pronunciándose fundamentadamente sobre ella en los fundamentos de la resolución, por lo que el proyecto debe ser rechazado por carecer de información relevante y esencial, y porque no se acreditó el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.

II.2.- 1.21. OBSERVACIÓN:

“La Estación Biológica Senda Darwin (EBSD), creada en el año 1994, es un lugar que acoge investigaciones sobre los ecosistemas naturales y humanos de este sureño archipiélago chileno.

Veintinueve años después de su creación, la estación se ha transformado en un importante centro científico de conocimiento y educación sobre los bosques templados, y en un apoyo al desarrollo local (<https://www.sendadarwin.cl/inicio/>).

La EBSD está a cargo de la “Fundación Senda Darwin” (FSD), quien es el ente a cargo de la estación, quien administra y se hace cargo de la toma de decisión dentro del área privada. La FSD tiene como misión apoyar la investigación científica, desarrollar educación ambiental y promover la aplicación de este conocimiento para la conservación de la biodiversidad. A través de estos vínculos, buscamos contribuir a la sustentabilidad local y de la biosfera. Cuando se creó esta estación (entre 1993 y 1994) y la FSD, el profesor Juan Armesto y la profesora Mary Wilson tenían el objetivo central de incrementar el conocimiento científico sobre los bosques templados de Chiloé. En ese entonces no existían mediciones de largo plazo en la zona ni un lugar apto para desarrollarlas. Las y los fundadores, querían también crear un lugar que promoviera la educación científica tanto entre estudiantes universitarios, como de colegios y comunidades de la zona, así como contribuir al desarrollo local proponiendo políticas públicas sustentables a las autoridades de Chiloé, un territorio particularmente rico en términos naturales y culturales.

El lugar donde se instala la fundación es un predio de alrededor de 100 hectáreas, ubicado a 15 kilómetros de la ciudad de Ancud, que hoy alberga laboratorios, una casa de huéspedes, un centro de visitantes con un auditorio para 40 personas, un hall y una pequeña biblioteca. El terreno además incluye un bosque nativo (que desde la creación se ha mantenido libre de intervención animal y humana), y múltiples instrumentos de medición científica.

Desde 1996, la Fundación (y la Estación) ha funcionado de manera autónoma, con un directorio, investigadores y un equipo administrativo, aunque abierta a todos los interesados en usar sus espacios con fines de estudio, generando vínculos con muchas universidades nacionales e internacionales.

En cuanto a las investigaciones que se llevan a cabo en la estación, estas se dividen entre aquellas con un enfoque puramente biológico y las que tienen un enfoque ecosistémico (<https://www.sendadarwin.cl/inicio/investigacion/>). Las primeras consideran, por ejemplo, el monitoreo de la población del “monito del monte”, un marsupial endémico de la zona, y de aves carismáticas del bosque como el chucao o el rayadito; también, el estudio de redes de interacciones de polinización de especies arbóreas como el ulmo. En el área ecosistémica, se pueden mencionar investigaciones sobre el flujo y almacenamiento de carbono en los ecosistemas, la respuesta de los bosques al cambio climático, o el funcionamiento de las turberas, un tipo de humedal de Sudamérica austral que acumula grandes cantidades de materia orgánica de lenta descomposición muy rico en términos orgánicos.

En la última década, se han potenciado las aplicaciones concretas de investigaciones en la Isla. Una de las más recientes es un proyecto elaborado en conjunto con la Gobernación Provincial de Chiloé para promover un sistema sustentable de abastecimiento de agua para las comunidades rurales.

Esta iniciativa ha educado sobre el uso eficiente del recurso hídrico, y protección de bosques y turberas, en una región donde a pesar de las lluvias, el agua ha llegado a escasear en los últimos años producto de la sequía de verano.

La Estación también promueve actividades diseñadas para enriquecer o complementar el currículum de los cursos escolares de biología. Por ejemplo, el taller “Ecología en el patio de la escuela”, que forma parte de una iniciativa latinoamericana en 14 países, se aplica una metodología de enseñanza en la cual las y los niños y profesores de las escuelas de Chiloé indagan acerca de los procesos ecológicos y seres vivos de su entorno, y sobre los efectos del ser humano en el ambiente local, regional y global.

La instalación de las torres eólicas inmediatamente al lado de la EBSD afectará directamente la investigación socioecológica a largo plazo que se realiza en esta área de estudio y de manera más importante a su biodiversidad. A continuación, se presentan algunos de los parámetros considerados en la declaración de impacto ambiental que tienen incidencia directa y que afectarán a la biodiversidad presente en EBSD junto con las investigaciones realizadas allí (Figura 1).

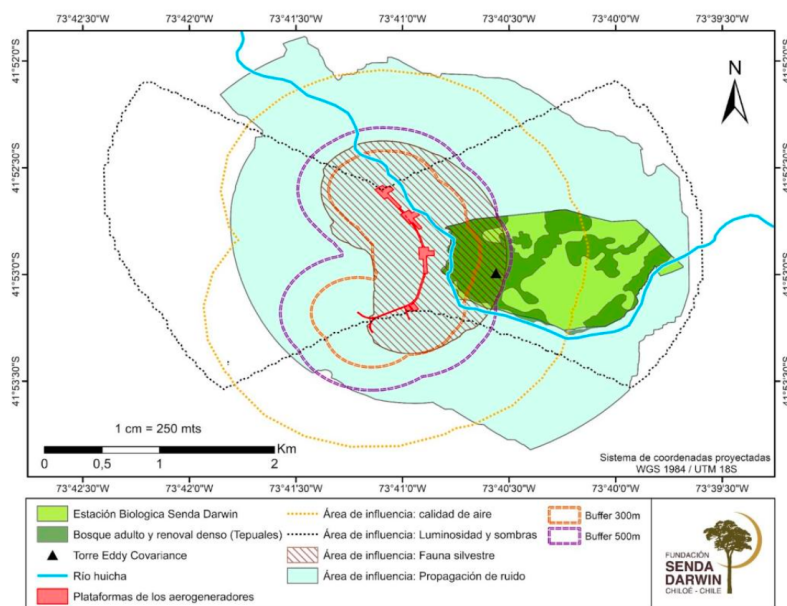


Figura 1 . Mapa de los parámetros considerados en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto PMDG Coloane y que afectarán a la Estación Biológica Senda Darwin.

El bosque nativo que será afectado por la sombra de las torres es parte de los escasos bosques remanentes dispersos en estas áreas rurales del norte de la Isla (Figura 3). Este bosque en particular es uno de los pocos bosques antiguos que quedan en el área, con una edad estimada de más de 300 años de edad de acuerdo a nuestros estudios (Aravena et al. 2002,

https://drive.google.com/file/d/1kUSiAEOBuxT_HVJcBoRDC_UzjKgml_jb/view).

Los bosques antiguos como el nuestro constituyen un hábitat frágil para especies de vertebrados endémicos y con graves problemas de conservación, como la población cada vez menor del zorro de Darwin (*Lycalopex fulvipes*), una nutria de río (*Lontra provocax*) y un anfibio (*Rhinoderma darwinii*) que se encuentran en peligro de extinción, poblaciones del ciervo y felino más pequeños de Sudamérica (*Pudu puda* y *Leopardus guigna*) que se encuentran en estado vulnerable, un raro marsupial arbóreo (*Dromiciops gliroides*) y cuatro especies de tapaculos (aves del sotobosque no voladoras). Todas estas especies están presentes en la EBSD y tenemos antecedentes que

se reproducen en nuestros bosques (Figura 2), constituyendo un importante sitio de conservación para la mantención de las poblaciones y del acervo genético a nivel regional (Armesto, Papic & Pliscoff 2002, Moreno et al. 2005, Castellón y Sieving 2006, Cornelius 2008, Gutiérrez et al. 2009, De Santo et al. 2002, Carmona et al. 2010). Pueden acceder a todas las referencias citadas en nuestra página web: <https://www.sendadarwin.cl/inicio/investigacion/biblioteca/>.

Estas especies necesitan las condiciones y características entregadas por este tipo particular de bosque antiguo para subsistir y permanecer en el tiempo (Gutiérrez et al. 2009). Actualmente, no existen acciones de conservación específicas para estas especies dependientes de los bosques en cualquier lugar de Chile. Por lo tanto, la labor de conservación particular de nuestra área de estudio cobra una relevancia mayor, sobre todo considerando que la EBSD es la única área de conservación ubicada en el norte de la Isla (Figura 3).

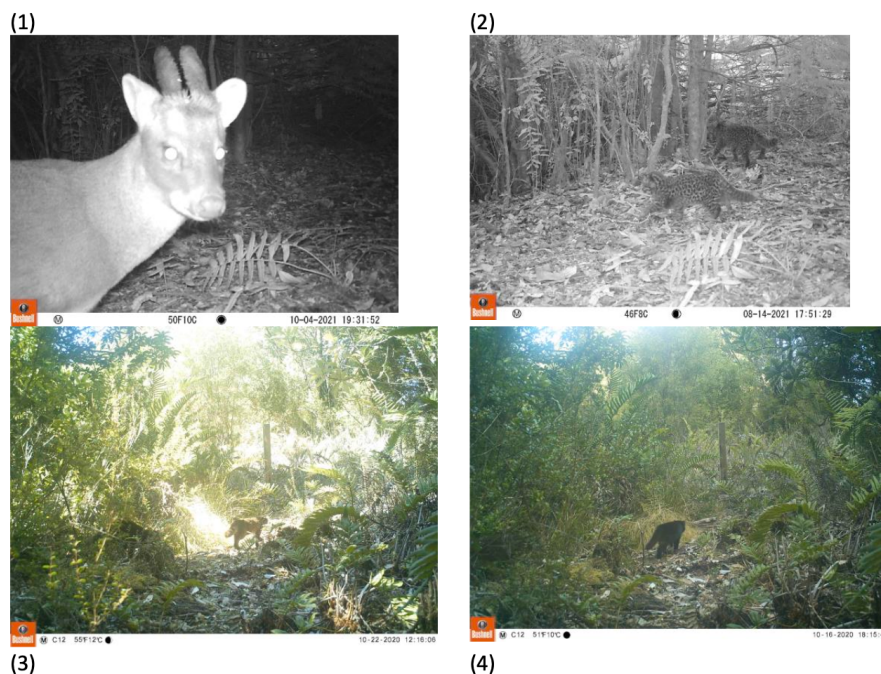


Figura 2. Registros del monitoreo de fauna silvestre a través de cámaras trampa en la Estación biológica senda darwin. (1) Familia Cervidae: pudu puda . (2) Familia Felidae: Leopardus guigna , guiña con su cría. (3) Familia Felidae: Leopardus guigna. (4) Familia Felidae: Leopardus guigna, guiña melánica.

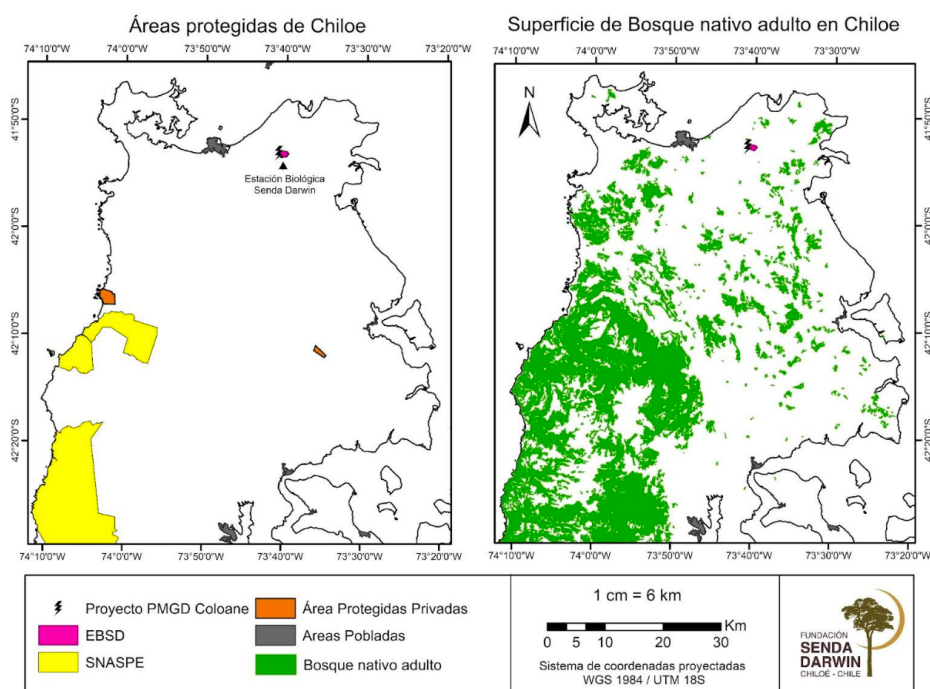


Figura 3. Ubicación de las áreas protegidas privadas y del Sistema Nacional de Áreas protegidas del Estado (SNASPE) y superficie de bosque nativo adulto presentes en la Isla de Chiloé.

En cuanto al área de influencia del componente ruido, es aquella con receptores sensibles donde se produzcan alteraciones a los niveles basales de presión sonora. Los tres aerogeneradores cuando funcionen de manera simultánea, cada uno tendrá una potencia acústica máxima de 106,9 [dB(A)] y una altura de buje de 163 metros. Como se observa en la Figura 1, la influencia de la perturbación de ruido se extiende por toda la EBSD, y las frecuencias de ruido que se extienden por la estación sería entre 50-35 db(A). Dentro de la DIA presentan los umbrales por taxón sobre el impacto a la fauna silvestre (Tabla 1). En esta tabla es posible observar el impacto en varios grupos de fauna. Con respecto a los anfibios en particular, en nuestra área de estudio tenemos presencia de ranita de Darwin (especie en peligro de extinción). El área de influencia de reproducción para anfibios en otros proyectos eólicos aprobados por el SEA ha sido de 300 metros, aspecto que no se ha considerado en este proyecto y por lo tanto no se están siguiendo los lineamientos actualmente aceptados por el servicio en otros proyectos. Como se observa en la Figura 1, gran parte del bosque antiguo de la EBSD está a menos de 300 m. Otro punto a destacar, en la DIA en el anexo 2.6 “Caracterización fauna silvestre”, se presentan los ambientes identificados dentro del área de influencia (AI) del proyecto, donde el bosque nativo corresponde al 41,07% del total del AI, lo cual estaría generando gran impacto en hábitats de fauna nativa. En las áreas de bosque nativo de la estación (remanentes de bosque aledañas al proyecto) tenemos registros de cérvidos y felinos, así como huillín y ranita de Darwin, animales que suelen utilizar los bosques nativos, el río y la ribera como hábitat, zonas de alimentación, de reproducción entre otras”.

Tabla 1: Evaluación del impacto por ruido sobre la fauna silvestre, según la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto PMGD Coloane.

Tabla 41. Determinación umbrales de referencia para evaluación de impacto por ruido sobre fauna - Fase Operación

CLASE TAXONÓMICA	DESCRIPCIÓN EFECTO	TIPO EFECTO	TIPO DE FUENTE	UMBRAL	REFERENCIA
Anfibios	Reducción en duración de cantos en anuros machos	Conductual	Continua-intermitente	72 [dB(A)]	Shannon et al., 2016
Reptiles	Dificultad para localización	Conductual	Continua-intermitente	75 [dB(C)]	Shannon et al., 2016
Avifauna	Disminución éxito reproductivo	Conductual	Intermitente (ruido de construcción)	68 [dB(A)]	Shannon et al., 2016
	Efectos sobre la fisiología y desarrollo	Fisiológico	Continua-intermitente	60 [dB(A)]	Shannon et al., 2016
Mamíferos	Interrupción en la búsqueda del alimento en murciélagos	Conductual	Continua-intermitente	80 [dB(A)]	Shannon et al., 2016
	Incremento de ritmo cardíaco y alteración de dinámicas de descanso y movilidad en ungulados	Fisiológico – Conductual	Impulsiva (militar)	85 [dB(Z)]	Shannon et al., 2016

Fuente: Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa.

A.- EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA OBSERVACIÓN:

“Respecto de lo observado cabe señalar lo siguiente:

El proyecto no hace mención a este lugar precisamente porque están totalmente fuera del área de intervención del Proyecto, y por lo tanto no representan un área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales que debieron 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. (literal a) Artículo 2 del DS 40/12 del MMA). Se evaluó el ruido en fauna, para la obtención del área de influencia, se utilizaron los criterios indicados en el documento “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” (SEA, 2022), para la caracterización de hábitats de relevancia, predicción y evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa. A partir de las modelaciones realizadas tanto para la Fase de Construcción como para la Fase de Operación, se observa que no existe superación de los umbrales establecidos para generar afectación sobre fauna.

Se establece que el ruido generado por el Proyecto, durante la Fase de Construcción como para la Fase de Operación, no genera impacto asociado a afectación Conductual ni Fisiológica, para ninguna clase taxonómica identificada. De esta forma, se descarta impacto significativo, debido a que los niveles de ruido generados por el Proyecto no sobrepasan los umbrales establecidos para generar afectación conductual o fisiológica dentro del área identificada en donde se podría concentrar fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación.

Con respecto a sinergia por ruido, se aclara a la autoridad que no se identifican proyectos en proceso de evaluación ambiental o con RCA aprobada, con los cuales pudiera existir cruce de áreas de influencia con el Proyecto PMGD Coloane.

Cabe destacar que se identifican tres proyectos cercanos al Proyecto PE Coloane, que cuentan con RCA aprobada, con los cuales se realiza el análisis. A continuación, se presenta la descripción de cada Proyecto:

Tabla. Proyectos con potencial efecto sinérgico

ID	NOMBRE DEL PROYECTO	ESTADO	TITULAR	AÑO APROBACIÓN
PR01	Modificación Parque Eólico Ancud	Aprobado	AustrianSolar Chile Siete SpA	2013
PR02	Planta de desgaseadores de camiones cisterna que transportan Combustibles y Otros	Aprobado	Comercial Chiloé S.A	2011
PR03	Estación de Transferencia de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables	Aprobado	Ilustre Municipalidad de Ancud	2011

Se aclara que el proyecto PR01 fue modificado cambiando la ubicación de algunos aerogeneradores y eliminando los aerogeneradores ubicados en la zona norte del Proyecto.

*Durante las campañas de terreno de fauna se presentan las singularidades S-10 y S-11, asociadas a la presencia de 4 especies en categoría “Casi amenazada” y a la presencia de 1 especie de origen endémico (*Enicognathus leptorhynchus*). Es por ello por lo que, el proyecto considera, para el caso de los anuros de baja movilidad y de forma precautoria un Plan de rescate y relocalización de estos, presentado en el Anexo 3-4 de la DIA”.*

B.- RECLAMACIÓN:

La observación 1.21 se refiere a los objetivos de la Fundación Senda Darwin que tiene como misión apoyar la investigación científica, desarrollar educación ambiental y promover la aplicación de este conocimiento para la conservación de la biodiversidad, que, a través de estos vínculos, busca contribuir a la sustentabilidad local y de la biosfera.

Se estima por parte de la Fundación Senda Darwin que la instalación de las torres eólicas inmediatamente al lado de la EBSD, que es un predio de alrededor de 100 hectáreas afectará directamente la investigación socioecológica a largo plazo que se realiza en esta área de estudio y de manera más importante a su biodiversidad.

Asimismo, se señala por la Fundación Senda Darwin que los bosques antiguos como el nuestro constituyen un hábitat frágil para especies de vertebrados endémicos y con graves problemas de conservación, como la población cada vez menor del zorro de Darwin (*Lycalopex fulvipes*), una nutria de río (*Lontra provocax*) y un anfibio (*Rhinoderma darwinii*) que se encuentran en peligro de extinción, poblaciones del ciervo y felino más pequeños de Sudamérica (*Pudu puda* y *Leopardus guigna*) que

se encuentran en estado vulnerable, un raro marsupial arbóreo (*Dromiciops gliroides*) y cuatro especies de tapaculos (aves del sotobosque no voladoras).

En la evaluación técnica de la observación se afirma que el “proyecto no hace mención a este lugar precisamente porque están totalmente fuera del área de intervención del Proyecto, y por lo tanto no representan un área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales que debieron 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. (literal a) Artículo 2 del DS 40/12 del MMA)”.

No obstante, lo anterior, esta afirmación da cuenta de una insuficiente línea de base del proyecto, como se señaló en la reclamación anterior, así como los impactos ambientales que generará el proyecto. Cabe señalar que el “Impacto Ambiental” se define como “la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada” (Art. 2º letra k) de la Ley N° 19.300); y en este caso, conforme la evaluación técnica de la observación, los impactos ambientales mencionados en ella no fueron evaluados, pues la autoridad ambiental consideró que éstos “están totalmente fuera del área de intervención del Proyecto”, lo que es un error fáctico y jurídico, pues.

Asimismo, se vuelve a insistir en esta respuesta que lo relevante son los impactos acústicos (modificación de los índices de presión sonora), ya que, en sus palabras, “el ruido generado por el Proyecto, durante la Fase de Construcción como para la Fase de Operación, no genera impacto asociado a afectación Conductual ni Fisiológica, para ninguna clase taxonómica identificada”. Sin embargo, ello es contradictorio con la afirmación de que los impactos ambientales observados estarían “fuera del área de intervención del Proyecto”.

En conclusión, la evaluación técnica en comento no consideró esta observación de la Fundación Senda Darwin, no haciéndose cargo ni pronunciándose fundadamente sobre ella en los fundamentos de la resolución, por lo que el proyecto

debe ser rechazado por carecer de información relevante y esencial, omitir impactos ambientales directos e indirectos, y porque no se acreditó el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.

II.3.- 1.22. OBSERVACIÓN:

“La construcción de las plataformas de montaje que soporta cada uno de los aerogeneradores (son 3), permitiendo la estabilidad. Según la DIA Capítulo 1: Descripción del proyecto (página 40 en adelante), se menciona la construcción de ellos permitiendo una excavación por cada aerogenerador de 1.893,5 m³, con una superficie de diámetro de 28,8m y una profundidad de 5,68 m. La construcción de estas plataformas (“fundación”) estaría modificando el cauce ecológico del río Huicha y alteración ecológica (estructura, composición y función) de la zona de ribera, al estar en algunos sectores a menos de 30 m del río Huicha. Las zonas de riberas se desempeñan como una zona de transición entre el medio acuático y el medio terrestre, donde la vegetación y los cursos de agua, desarrollan una relación de dependencia estrecha y reciprocidad debido a que presentan las condiciones necesarias para el desarrollo de hábitat diversos, dinámicos y complejos que en otros ecosistemas no se podrían formar, tienden a albergar una vegetación más robusta que su entorno producto de la mayor disponibilidad de humedad (Zamorano, 2021). Bajo este contexto, en la DIA no se mencionan los impactos que generaría el proyecto en el caudal ecológico del río Huicha, destacar que la alteración, remoción y modificación de un río traería consecuencias y efectos adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, y por ende un riesgo para la salud pública, por alterar un servicio ecosistémico fundamental para la vida: el agua”.

A.- EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA OBSERVACIÓN:

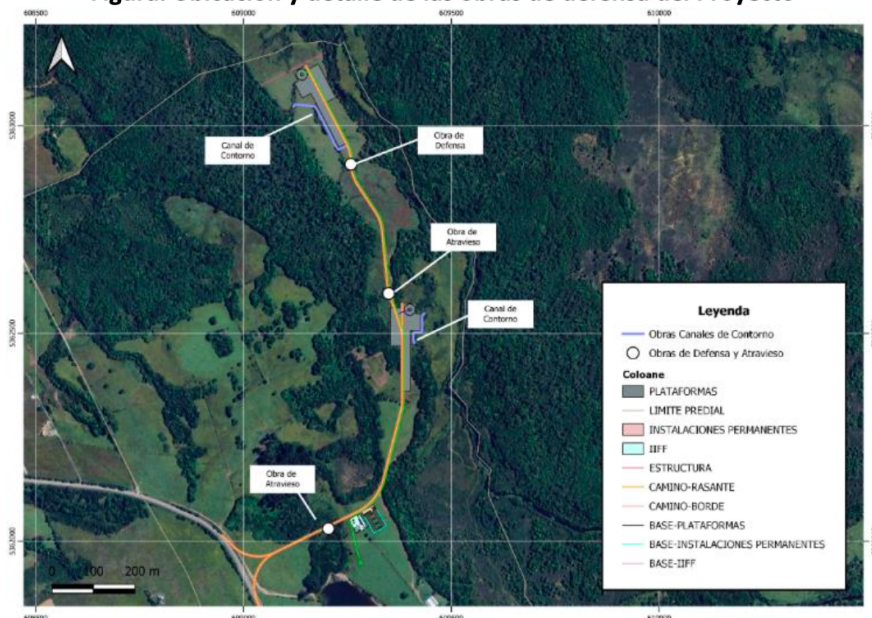
“Respecto de lo observado cabe señalar lo siguiente:

El cauce del río Huicha, según las entrevistas realizadas en terreno a las y los habitantes locales, tiene un rol esencial para la comunidad en tanto es la principal fuente de abastecimiento hídrico de la población. A ello se suma que sus aguas son indispensables para el desarrollo de las actividades agrícolas y ganaderas que caracterizan al sector, dado que los terrenos de distintas familias que se encuentran dentro de la unidad vecinal Teniente Merino colindan con el río. A su vez los entrevistados quienes son también habitantes locales del sector destacan que existe una alta valoración por la flora y fauna de la cuenca del río Huicha tales como canelo, tepa, arrayan y coihue. Cabe indicar, en base a lo señalado por los entrevistados, que el río Huicha no se alimenta de vertientes cordilleranas sino que sus aguas provienen de napas subterráneas. Las y los entrevistados en terreno también explican que el río Huicha no sólo abastece al APR Huicha que se encuentra aguas abajo, sino también a otros cinco APR que se ubican en los alrededores de la cuenca, por lo que es una preocupación manifiesta por parte de la comunidad que una eventual intervención al río pudiese afectar el acceso al agua.

Sin embargo, y con el fin de asegurar la óptima calidad y cantidad de las aguas además de no afectar el desarrollo de prácticas socioculturales, el Proyecto contempla la construcción de obras hidráulicas en cursos de agua menores asociados a quebradas intermitentes. En particular se refiere a obras de atraveso, obras de defensa y obras de regularización, que se explican a continuación:

- **Obras de atraveso:** Consisten en una estructura menor asociada a los caminos del proyecto solamente en aquellos puntos que se intercepta con una quebrada intermitente. Son tuberías llamadas "alcantarillas" que permiten el flujo del agua sin entorpecer la dinámica natural y libre escurrimiento. De esta manera, los vehículos no tienen contacto con el agua ni con el cauce y se evita la contaminación por tránsito de vehículos.
- **Obras de defensa:** Se contempla una obra de defensa en una quebrada intermitente de manera de evitar el contacto del agua con las plataformas de los aerogeneradores. Así, se evita la posible contaminación a la vez que el flujo a nivel general mantiene su dinámica, considerando el contexto a nivel de cuenca.
- **Obras de regularización:** Son canales de contorno asociados a quebradas intermitentes que desvían el flujo de manera acotada para que no tenga contacto con la plataforma de los aerogeneradores. El desvío es puntual solamente en una sección del cauce y contribuye a asegurar de mayor manera que no habrá afectación sobre la calidad de las aguas.

Figura. Ubicación y detalle de las obras de defensa del Proyecto



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo PAC

Es entonces que estas obras contribuyen a proteger el recurso hídrico evitando una posible contaminación y detrimento de la calidad de las aguas. Cabe destacar que el proyecto en ningún caso extraerá agua de cursos superficiales, por lo que la cantidad se mantendrá durante todas las fases del proyecto. Únicamente existe agotamiento puntual de la napa para el proceso de construcción y montaje del aerogenerador,

devolviéndose el agua en la misma cantidad y calidad extraída temporalmente. Las obras descritas como "obras de atraveso" están debidamente acreditadas en el PAS 156 y las obras descritas como "obras de defensa" y "obras de regularización" están contenidas íntegramente en el PAS 157. Los objetivos de ambos PAS es mantener la cantidad y calidad de las aguas y no afectar la vida de las personas, lo cual se cumple cabalmente. Por tanto, se esclarece que no existirá afectación al río, ni a los usos comunitarios que este tiene, ni a la relación de los habitantes locales con este".

B.- RECLAMACIÓN:

La observación 1.22 se refiere a que la "construcción de estas plataformas ("fundación") estaría modificando el cauce ecológico del río Huicha y alteración ecológica (estructura, composición y función) de la zona de ribera, al estar en algunos sectores a menos de 30 m del río Huicha" y que "en la DIA no se mencionan los impactos que generaría el proyecto en el caudal ecológico del río Huicha, destacar que la alteración, remoción y modificación de un río traería consecuencias y efectos adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, y por ende un riesgo para la salud pública, por alterar un servicio ecosistémico fundamental para la vida: el agua".

De acuerdo con la evaluación técnica de la observación, se reconoce por la autoridad que el cauce del río Huicha "tiene un rol esencial para la comunidad en tanto es la principal fuente de abastecimiento hídrico de la población". Sin embargo, se descartan los efectos adversos sobre éste, ya que, según la autoridad, "en base a lo señalado por los entrevistados", el "río Huicha no se alimenta de vertientes cordilleranas sino que sus aguas provienen de napas subterráneas". Llama la atención que esta categórica afirmación se haga en base a "entrevistas" y no se funde en un estudio hidráulico que verifique con certeza cuáles son las fuentes tributarias del agua del río Huicha, lo que da cuenta de una insuficiente línea de base y una más deficiente evaluación ambiental. En ese sentido, siguiendo la argumentación del evaluador, resulta contradictorio, además, que si las aguas del río Huicha provienen de "napas subterráneas" se hagan obras de atraveso, obras de defensa y obras de regularización, como para mitigar los efectos ambientales, obras que son propias para contener o

conducir aguas o cauces superficiales, lo que da cuenta de la deficiente evaluación ambiental del proyecto.

En conclusión, la evaluación técnica en comento no consideró esta observación de la Fundación Senda Darwin, no haciéndose cargo ni pronunciándose fundadamente sobre ella en los fundamentos de la resolución, por lo que el proyecto debe ser rechazado por carecer de información relevante y esencial, omitir impactos ambientales directos e indirectos, y porque no se acreditó el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.

II.4.- 1.23. OBSERVACIÓN:

“En la Estación Biológica Senda Darwin se realiza investigación de largo plazo, siendo uno de los proyectos emblemáticos la medición de flujos de carbono en un bosque y una turbera, dos ecosistemas muy relevantes en Chiloé desde el punto de vista de la regulación climática y del ciclo hídrico. Este es el primer proyecto de este tipo en Chile que genera datos sobre los flujos de carbono y productividad forestal en bosques latifoliados y perennifolios del sur de América del Sur, siendo muy relevantes para evaluar el impacto potencial del calentamiento climático sobre su estatus como sumidero o fuente de carbono.

Además, estos datos son únicos en la base de datos actual de monitoreo global de carbono (FLUXNET, www.fluxnet.ornl.gov), ya que la mayoría de los sitios que colectan este tipo de datos se encuentran en el hemisferio norte (Figura 4).

Para realizar esta investigación se instalaron el año 2013 dos estaciones Eddy covariance, que son equipos de última tecnología y representan una gran inversión de parte de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) a través de dos proyectos FONDEQUIP y tres proyectos FONDECYT, equivalente a alrededor de \$1.000 millones de pesos.

En estos 10 años hemos podido demostrar que estos ecosistemas son grandes reservorios de carbono (Perez-Quezada et al., 2021) y siguen acumulando carbono año a año (Perez-Quezada et al., 2018), además de ser muy relevantes desde el punto de la biodiversidad. Además, nuestros estudios han revelado una alta sensibilidad del ecosistema a la intensificación de sequías estivales, afectando la función del bosque como sumidero de carbono, alterando el crecimiento de los árboles, y mejorando la movilización interna de nutrientes del suelo.

Al analizar el área de influencia de las torres eólicas del proyecto PMGD Coloane, lamentablemente se verifica que afectarían nuestras mediciones de la torre Eddy del bosque. Como muestra la Figura 1, la ubicación del proyecto Coloane (en rojo) está muy cerca del bosque de la Estación Biológica Senda Darwin (polígono verde) y la estación

Eddy covariance (triángulo negro) y se traslapa con el área en el que se realizan las mediciones de intercambio gaseoso por la estación Eddy covariance.

En la Figura 5 se muestra el área en que se realizaron las mediciones (footprint) para el año 2022. Las isolíneas describen el porcentaje de los datos que se incluyen en cada polígono generado. Como se observa en el límite de color azul, el 40% de las mediciones de intercambio gaseoso ocurre al interior de esa isolínea. Mientras que la línea más externa corresponde al 70% de las mediciones de intercambio gaseoso realizadas por la torre.

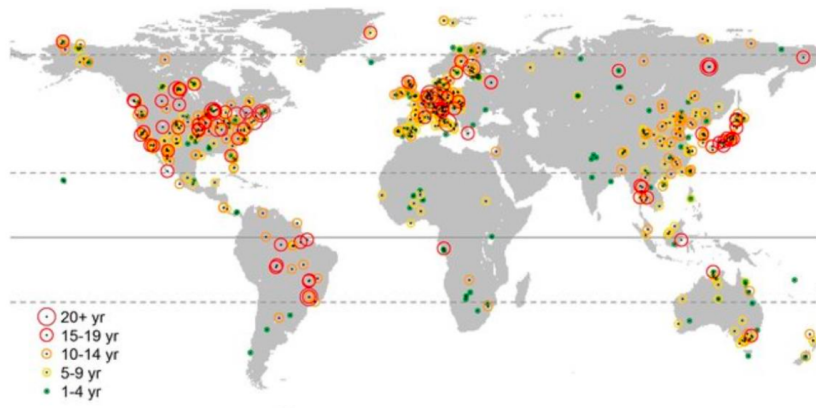


Figura 4. Mapa de los sitios de torres FLUXNET activos e históricos. El color y el tamaño del círculo indican las longitudes de las mediciones a diciembre de 2015. Las líneas sólidas y discontinuas denotan el ecuador, el Trópico de Cáncer/Capricornio y el Círculo Polar Ártico, respectivamente. Fuente: Chu et al. (2017).

Figura 4. Mapa de los sitios de torres FLUXNET activos e históricos. El color y el tamaño del círculo indican las longitudes de las mediciones a diciembre de 2015. Las líneas sólidas y discontinuas denotan el ecuador, el Trópico de Cáncer/Capricornio y el Círculo Polar Ártico, respectivamente. Fuente: Chu et al. (2017).

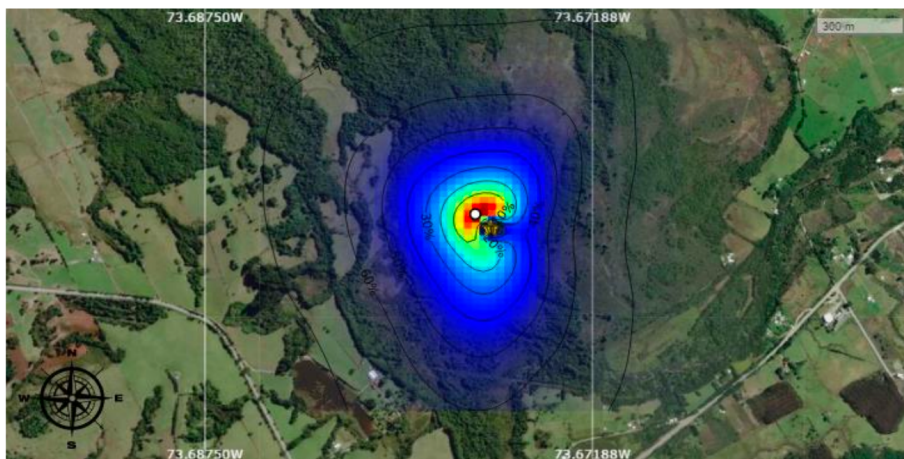


Figura 5: Área en que se realizaron las mediciones (footprint) realizadas por la estación Eddy covariance durante el año 2022.

El estudio de Rajewski et al. (2014) mostró que los flujos de CO₂ tras las turbinas (ubicados en un área entre 3 a 5 veces la distancia del diámetro de las turbinas) se ven influenciados de gran manera cuando el viento pasa de manera perpendicular a estas. En este caso, como las turbinas miden 172 m de diámetro, 3 veces ese valor significa que la turbina eólica impacta las mediciones de la estación Eddy covariance ubicada en la estación Senda Darwin (Figura 1). En particular, se observa un aumento de dichos

flujos en un factor de 5 cuando las turbinas están encendidas e incluso de un 30 a un 40% cuando están apagadas.

En el estudio se demuestra, con gran significancia estadística, que durante las noches el efecto estela provocado por las turbinas promueve el flujo ascendente de CO₂ (respiración ecosistémica) y el flujo de calor sensible detrás de las turbinas, influyendo así en los regímenes de temperatura y en la dinámica nocturna del carbono. Esto no solo afectaría el monitoreo del ecosistema natural y su concepción como protector ante la crisis climática, sino que incluso podría impactar la vegetación y las comunidades microbianas que regulan el ecosistema. El intenso aumento de los flujos podría convertir el bosque que actúa como sumidero de CO₂ (Perez-Quezada et al. 2018) en una fuente de CO₂, despojándose de su rol ecosistémico en la mitigación del cambio climático”.

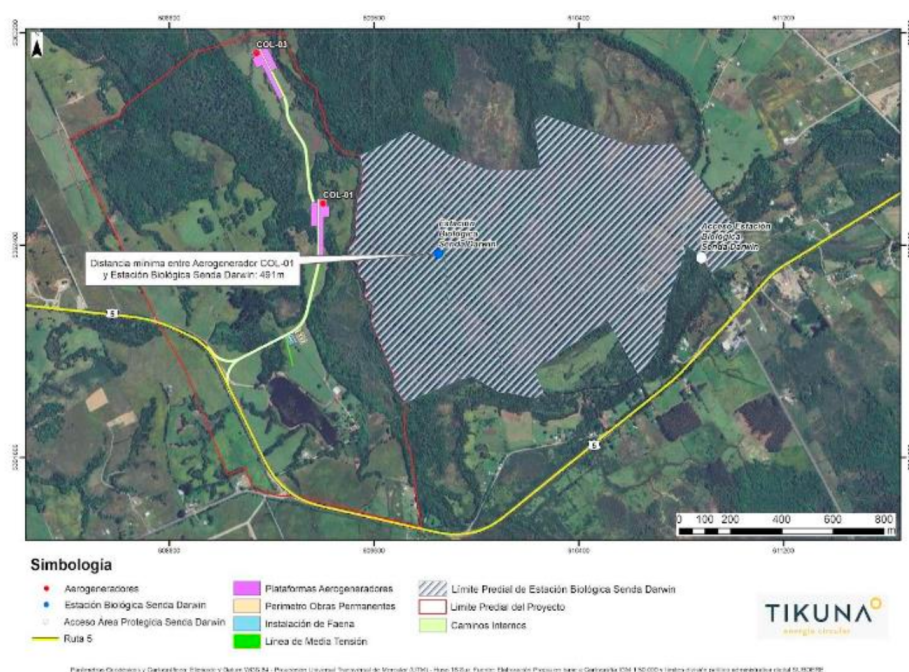
A.- EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA OBSERVACIÓN:

“Respecto de lo observado cabe señalar lo siguiente:

El titular, en adenda complementaria presentó un análisis específico respecto a la posibilidad de que el Proyecto PMGD Coloane interfiera con las mediciones de flujos de CO₂ realizadas por la estación Eddy Covariance ubicada en la Estación Biológica Senda Darwin. Este análisis considera los aspectos físicos, atmosféricos, ecológicos y climáticos del entorno.

Cabe señalar, que el Titular efectuó un análisis que demuestra que el aerogenerador más cercano se emplaza a unos 490 metros de la estación y que el proyecto (parte, obra o acción) no tiene conexión directa ni indirecta con la estación de monitoreo, tal cual se puede observar en la Figura siguiente.

Figura. Distancia del aerogenerador a la estación de muestreo de EBSD



Fuente: adenda ciudadana complementaria.

También es importante recalcar que las estelas de aire pierden más del 90 % de su energía turbulenta mucho antes de cubrir siquiera la cuarta parte de esa distancia, descartando cualquier alteración detectable en la torre de flujo Eddy. Respecto a las emisiones atmosféricas y gases de efecto invernadero, es necesario señalar que el Proyecto no contempla fuentes de emisión fijas ni combustión continua. Las emisiones de GEI en fase de operación (1,87 ton/año de CO₂, trazas de CH₄ y N₂O) son bajas y no alteran los niveles de CO₂ de fondo atmosférico (Anexo 3.11-AP-5 de la Adenda Complementaria). La modelación de emisiones (Anexo 3.14 de la Adenda Complementaria) no identificó impactos sobre receptores sensibles en el entorno de la Estación Senda Darwin. Por lo tanto, los valores de emisiones son irrelevantes frente a los umbrales de significancia atmosférica del SEIA y carente de capacidad para sesgar las mediciones de gases de efecto invernadero. Por consiguiente, la operación del parque no comprometerá la precisión ni la continuidad de la serie temporal de flujo de carbono que lleva la estación. En relación con la intervención de suelos Ñadi, el análisis edafológico del proyecto (Anexo 3.8) detalla que los suelos volcánicos, incluidos los Ñadi, actúan como sumideros de carbono y son altamente resilientes. La modelación con RothC predice una ligera pérdida de Carbono Orgánico del Suelo (COS) en el escenario con proyecto, pero las unidades de suelo Ñadi mostraron un comportamiento altamente resiliente con tasas mínimas de pérdida de COS y emisiones marginales de CO₂. El Titular concluye que el Proyecto no compromete significativamente el equilibrio del carbono edáfico ni la funcionalidad del servicio ecosistémico de captura de carbono, por lo que no se requieren medidas de mitigación o compensación obligatorias. Sin embargo, se proponen Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) para el control de erosión y restauración del suelo, como subsolado, descompactación y revegetación, lo que indirectamente apoya la retención de carbono.

Por otra parte, es necesario señalar que tanto el Proyecto como las investigaciones desarrolladas por la Fundación Senda Darwin tienen como objetivo común contribuir a la mitigación del cambio climático.

El Proyecto lo hace a través de la generación de energía limpia y renovable; la Fundación, mediante la investigación científica sobre captura de carbono y dinámica de ecosistemas.

Para reforzar esta sinergia, el titular incorpora el CAV-12: "Cooperación con monitoreo de flujos de carbono y cambio climático", cuyo objetivo es establecer un mecanismo técnico de colaboración con la Fundación Senda Darwin. Este incluye:

- Canal de comunicación permanente.
- Intercambio de datos meteorológicos y operacionales.
- Apoyo logístico razonable para actividades de monitoreo.
- Protocolo de alerta ante eventuales registros anómalos.
- Reporte anual conjunto de actividades.

Este compromiso se incorpora al Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.

Con base en el análisis técnico, normativo y espacial presentado, se descarta que el Proyecto PMGD Coloane genere interferencias o impactos sobre las mediciones de CO₂ realizadas por la Estación Eddy Covariance. Esta conclusión es coherente con los

principios del SEIA, la normativa ambiental vigente y los antecedentes científicos recopilados. No obstante, se fortalece el vínculo ciencia- industria a través de un compromiso voluntario formal que refuerza la gestión preventiva del Proyecto”.

B.- RECLAMACIÓN:

La observación 1.23 se refiere a que en “la Estación Biológica Senda Darwin se realiza investigación de largo plazo, siendo uno de los proyectos emblemáticos la medición de flujos de carbono en un bosque y una turbera, dos ecosistemas muy relevantes en Chiloé desde el punto de vista de la regulación climática y del ciclo hídrico”, tratándose del “primer proyecto de este tipo en Chile que genera datos sobre los flujos de carbono y productividad forestal en bosques latifoliados y perennifolios del sur de América del Sur”. El año 2013, se instalaron “dos estaciones Eddy covariance, que son equipos de última tecnología y representan una gran inversión de parte de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) a través de dos proyectos FONDEQUIP y tres proyectos FONDECYT, equivalente a alrededor de \$1.000 millones de pesos”, concluyéndose que al “analizar el área de influencia de las torres eólicas del proyecto PMGD Coloane, lamentablemente se verifica que afectarían nuestras mediciones de la torre Eddy del bosque”.

En la evaluación técnica de la observación se indica que la “modelación de emisiones (Anexo 3.14 de la Adenda Complementaria) no identificó impactos sobre receptores sensibles en el entorno de la Estación Senda Darwin. Por lo tanto, los valores de emisiones son irrelevantes frente a los umbrales de significancia atmosférica del SEIA y carente de capacidad para sesgar las mediciones de gases de efecto invernadero. Por consiguiente, la operación del parque no comprometerá la precisión ni la continuidad de la serie temporal de flujo de carbono que lleva la estación”.

Sin embargo, esta conclusión se basa en un análisis o modelación hecho por el titular del proyecto, sin que haya revisado nuestros equipos e instalaciones científicas afectadas. Esta situación le resta objetividad y solidez técnica al análisis presentado, atendida su calidad de parte interesada, como impulsor del proyecto. Además, el análisis del titular omite un aspecto técnico fundamental: **no considera el footprint real de la torre Eddy**, es decir, el área efectiva desde la cual la torre capta los flujos de

gases y energía. Este *footprint* ha sido previamente cuantificado por el equipo científico de la estación y, como se evidencia en la Figura 5 de la observación 1.23, **se traslapa de manera directa con la ubicación proyectada del aerogenerador**, lo que constituye una interferencia relevante y medible que no fue adecuadamente evaluada. En consecuencia, no resulta admisible que se descarte el impacto sobre las mediciones científicas solo con base en dichos antecedentes, más aún cuando se trata de equipamiento de alta sensibilidad expuesto a alteraciones físicas y atmosféricas sutiles. El compromiso ambiental voluntario propuesto para mitigar dicho impacto ambiental no constituye una medida eficaz ni suficiente para prevenir, corregir ni compensar el daño ambiental que se produciría sobre esta infraestructura científica. Cabe señalar que la propuesta del titular no incorpora ninguna medida técnica concreta orientada a prevenir o mitigar la alteración de los flujos medidos. La inclusión de un compromiso ambiental voluntario genérico no cumple con los estándares requeridos para resguardar infraestructura científica pública de alta especialización, ni garantiza la continuidad de las series de datos.

Sobre la materia, cabe señalar que la Fundación Senda Darwin realiza investigaciones desde 2013, y tiene una vasta y única experiencia científica y empírica en la operación de dos estaciones Eddy covariance, equipos altamente sensibles a las variaciones ambientales y climáticas, que sin duda serán afectados, como se dijo, por la influencia de las torres eólicas que contempla el proyecto, y modificando en forma irreversible las condiciones naturales y biológicas de la Estación Biológica Senda Darwin, siendo un impacto que no puede ser mitigado o compensado en los términos señalados por el titular del proyecto ni por la autoridad evaluadora.

En conclusión, la evaluación técnica en comento no consideró esta observación de la Fundación Senda Darwin, no haciéndose cargo ni pronunciándose fundadamente sobre ella en los fundamentos de la resolución, por lo que el proyecto debe ser rechazado por carecer de información relevante y esencial, omitir impactos ambientales directos e indirectos, causar impactos irreversibles sobre el medio

ambiente natural y porque no se acreditó el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.

II.5.- 1.24. OBSERVACIÓN:

“En cuanto a la labor de educación y difusión del conocimiento científico que genera nuestra institución, en la Estación Biológica Senda Darwin anualmente se reciben a cerca de mil visitantes al año con fines turísticos y de educación ambiental, ante lo cual la operación del parque eólico podría generar impacto por “artificialidad, intrusión visual o modificación de atributos estéticos”, impactando al objeto de protección “valor paisajístico” de la letra e) del artículo 11 de la Ley N°19.300.

Además, el movimiento de las aspas de los aerogeneradores y operación de la turbina podrían generar impacto debido a las “emisiones de ruido y vibración”. Las emisiones de ruido en zonas con valor turístico pueden afectar el interés de los visitantes o turistas por visitar dichas zonas, lo que conlleva a una alteración por menoscabo del valor turístico, en particular, a la atracción de flujos de visitantes lo que impacta con el objeto de protección “valor turístico” de la letra e) del artículo 11 de la Ley N°19.300 (Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona).

Asimismo, el Archipiélago de Chiloé ha sido asignado como Zona de Interés Turístico (ZOIT), por la Subsecretaría de Turismo (<https://www.subturismo.gob.cl/wp-content/uploads/2021/06/plan-de-accion-zoit-21.pdf>), por su riqueza natural y cultural y el sector noreste de la Isla Grande de Chiloé donde está emplazada la EBSD es parte de la ZOIT, como también población rural huilliche (Figura 6), lo que conlleva por parte del proyecto la alteración del valor paisajístico y turístico de toda la zona, tal cual lo señala la letra e) del artículo 11 de la Ley N°19.300”.

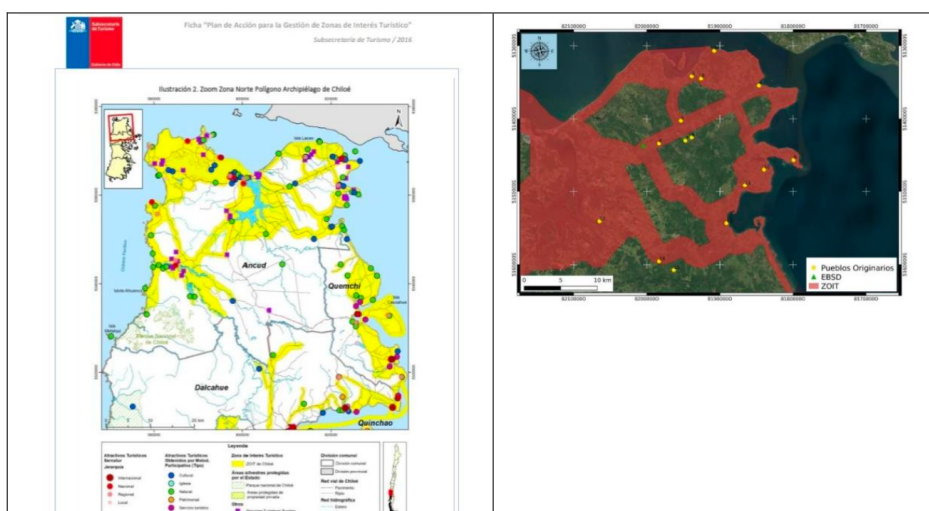


Figura 6. Área declarada como Zonas de Interés Turístico (ZOIT): “Plan de Acción para la Gestión de Zonas de Interés Turístico” Subsecretaría de Turismo / 2016.

A.- EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA OBSERVACIÓN:

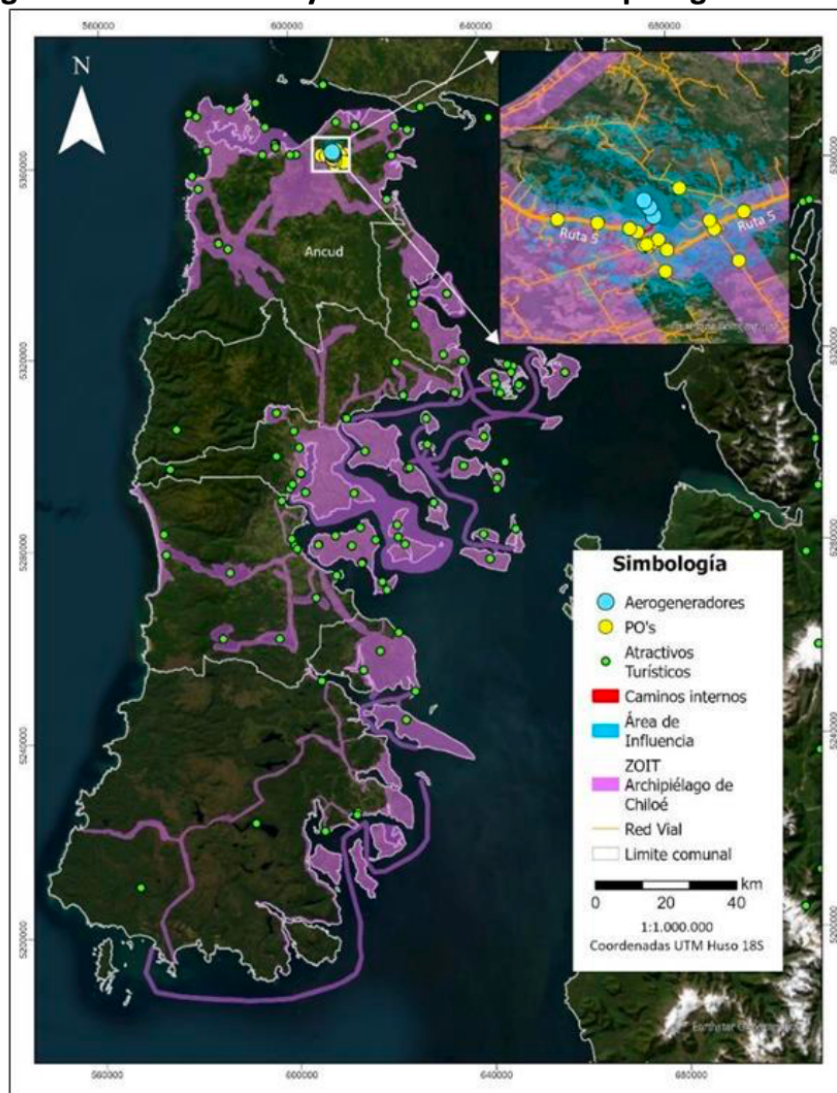
“Respecto de lo observado cabe señalar lo siguiente:

Respecto a las emisiones de ruido, se concluye en el cumplimiento durante todas las fases del Proyecto de los valores establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA para fuentes fijas, para todos los receptores ubicados en las cercanías del Proyecto. Asimismo, concluye el cumplimiento de la norma de referencia para fuentes móviles.

Para el rango de velocidad de viento de 6 a 8 m/s se presentaron máximas de 34,6 (dB(A)), cuando el máximo permisible diurno por normativa es de 42 (dB(A)) y nocturno de 41 (dB(A)). Para el rango de velocidad de viento de 8 a 10 m/s se presentaron máximas de 39,3 (dB(A)), cuando el máximo permisible diurno por normativa es de 44 (dB(A)) y nocturno de 41 (dB(A)). Por último, para el rango de velocidad de viento de 10 a 12 m/s se presentaron máximas de 39,3 (dB(A)), cuando el máximo permisible diurno por normativa es de 45 (dB(A)) y nocturno de 41 (dB(A)). Por lo tanto, se cumple con el máximo permitido por el D.S. N°38/11 del MMA, calculado siguiendo lo establecido en la Guía para la Aplicación del D.S. N°38/11 del MMA para Proyectos de Parques Eólicos en el SEIA, en todos los receptores.

En relación con el valor turístico y la atracción de flujo de visitantes, se identificó que, según la información del documento Estadísticas de Alojamiento Turístico (EAT), la región de Los Lagos recibió en el primer semestre del año 2019, un total de 605.755 turistas, de los cuales 477.799 eran chilenos y 127.956 extranjeros. En cuanto a la cantidad de turistas que llegan al área de estudio, y de acuerdo con lo estipulado por el Plan de Acción sector turismo de la región de Los Lagos (2014), el 17,0% de los turistas extranjeros que visitan Chile, visitan la Región de Los Lagos y Ancud se encuentra cercana al 11,8% de las comunas con mayor índice de intensidad turística, dando cuenta de la vocación turística presente en la comuna, no obstante, el Titular expone que tanto el área de influencia del Proyecto como su obras, no interceptan ningún atractivo turístico de la zona, tal como se expone en la siguiente Figura.

Figura. Relación del Proyecto con la ZOIT Archipiélago de Chiloé.



Fuente: Adenda

Además, en relación con los servicios turísticos que se encuentran en la zona registrados por SERNATUR, se establece que no se presenta una concentración de servicios en el área de influencia del Proyecto, por lo que se indica que, a pesar de no haber servicios, se otorgó un valor medio al valor turístico por la cercanía a la ZOIT, el valor patrimonial y la atracción de visitantes. Sin embargo, al momento de analizar el área de influencia respecto a la situación sin Proyecto y la situación con Proyecto en relación a la obstrucción de visibilidad, mediante la creación de siete fotomontajes en el Anexo 2.8, se establece que no se producen impactos significativos en el paisaje debido a la instalación de las obras, considerando el impacto en términos de obstrucción de visibilidad y bloqueo de vistas, lo cual no es significativo, ya que la presencia del Proyecto no dificulta ni limita las condiciones actuales de visibilidad, dado a que las distintas cuencas presentan grados de compacidad medias y altas, dificultando la observación de las obras por otros elementos. Con respecto a la alteración de atributos de una zona con valor paisajístico, se tiene que la gran parte de los aerogeneradores y

sus plataformas que conforman el Proyecto se desarrollan en la Unidad de Paisaje “Praderas y matorrales – UP4”, las cuales presentan una calidad visual “Media” y escasos atributos con valoración Alta, además de ser un terreno ya intervenido con actividades ganaderas, por lo que no presenta particularidades ni atributos singulares. Si bien se puede generar una alteración de los atributos presentes, debido a la naturaleza de las obras de carácter vertical, obras acotadas y a la calidad visual de los atributos presentes en el emplazamiento, no se prevén impactos significativos sobre dichos atributos.

Con referencias a la ZOIT del Archipiélago, es importante destacar que los aerogeneradores no se localizan insertos dentro de la ZOIT, sin embargo, el área de influencia si intercepta por lo que, al analizar la superficie total de la ZOIT Archipiélago de Chiloé, se tiene que cuenta con una extensión aproximada de 299.342,03 hectáreas, que al contrastar esta información con la extensión superficial del área de influencia que se solapa con la Zona de Interés Turístico, se constata que 872,73 hectáreas del área de influencia están incluidas en la ZOIT. De este modo, la superposición del área de influencia del Proyecto representa únicamente el 0,6% de la superficie total de la ZOIT, por lo tanto, no corresponde a un impacto significativo considerable.

En consecuencia, el Proyecto indica que cumple con la normativa en referencia a la emisión de ruido, además establece que no obstruirá la visibilidad a una zona con valor paisajístico, no generará alteración del valor paisajístico del área de emplazamiento y no generará un impacto hacia el valor turístico de la zona”.

B.- RECLAMACIÓN

La observación 1.24 se refiere a que en cuanto a la labor de educación y difusión del conocimiento científico que genera la Estación Biológica Senda Darwin anualmente se reciben a cerca de mil visitantes al año con fines turísticos y de educación ambiental, ante lo cual la operación del parque eólico podría generar impacto por “artificialidad, intrusión visual o modificación de atributos estéticos”, impactando al objeto de protección “valor paisajístico” de la letra e) del artículo 11 de la Ley N°19.300. Además, el movimiento de las aspas de los aerogeneradores y operación de la turbina podrían generar impacto debido a las “emisiones de ruido y vibración”. Asimismo, el Archipiélago de Chiloé ha sido asignado como Zona de Interés Turístico (ZOIT), por la Subsecretaría de Turismo, por su riqueza natural y cultural y el sector noreste de la Isla Grande de Chiloé donde está emplazada la EBSD es parte de la ZOIT, como también población rural huilliche.

La evaluación técnica de la observación descarta impactos ambientales, ya que, según el evaluador, “el Proyecto indica que cumple con la normativa en referencia a la emisión de ruido, además establece que no obstruirá la visibilidad a una zona con valor paisajístico, no generará alteración del valor paisajístico del área de emplazamiento y no generará un impacto hacia el valor turístico de la zona”. Además, si bien reconoce que se afectará la ZOIT, según su parecer, “la superposición del área de influencia del Proyecto representa únicamente el 0,6% de la superficie total de la ZOIT, por lo tanto, no corresponde a un impacto significativo considerable”.

Sin embargo, el evaluador minimiza significativa y groseramente los impactos ambientales del proyecto. En efecto, para efectos de evaluar adecuadamente los impactos ambientales del proyecto sobre el turismo y las emisiones de ruido y vibración máximos permitidos, no basta compararlo con una modelación para concluir que cumplirá con lo que dispone la Guía para la Aplicación del D.S. N°38/11 del MMA para Proyectos de Parques Eólicos en el SEIA, en todos los receptores; sino que se requiere de mediciones del proyecto en operación o de proyectos similares, en forma previa a su construcción, que servirán de referencia para determinar los máximos permisibles diurnos o nocturnos, lo que no ocurrió en este caso, pues todo parece indicar que se trata sólo de una modelación de gabinete.

En ese contexto, si se hace una evaluación del área de operación del proyecto en relación con los impactos ambientales sobre el área de la Estación Biológica Senda Darwin, *con o sin proyecto*, se llega a la conclusión que *con proyecto* se producirán, sin duda, impactos significativos e irreversibles, como la emisión de ruidos y vibraciones, más allá del cumplimiento de la norma sobre emisión de ruidos, que influirán negativamente sobre las actuales actividades que se desarrollan en la ZOIT-EBSD.

En conclusión, la evaluación técnica en comento no consideró esta observación de la Fundación Senda Darwin, no haciéndose cargo ni pronunciándose fundadamente sobre ella en los fundamentos de la resolución, por lo que el proyecto debe ser rechazado por carecer de información relevante y esencial, omitir impactos

ambientales directos e indirectos, causar impactos irreversibles sobre el medio ambiente natural y porque no se acreditó el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.

II.6. 1.25. OBSERVACIÓN:

“Las torres tendrán impactos importantes a especies con problemas de conservación que no han sido considerados. También hemos mostrado que se comprometerá la investigación a largo plazo sobre los flujos de carbono del bosque y los impactos potenciales que esto podría tener en un contexto de cambio climático.

Nuestro pequeño bosque es un importante punto de referencia para actuales y futuros proyectos de restauración en el norte de la Isla, al ser considerado un ecosistema de referencia. El buen estado de conservación de esta área desempeña un papel fundamental para la restauración al constituir una referencia óptima, es decir, un área representativa del espectro de diferentes hábitats que se van a restaurar. En vista de las altas tasas de pérdida de hábitat del norte de la Isla, en paralelo con los ambiciosos objetivos de restauración establecidos recientemente, la disponibilidad de referencias adecuadas es de gran importancia para la restauración.

Sugerimos que la ubicación de este proyecto tenga en cuenta una aproximación de planificación espacial y territorial y que se aleje de bosques nativos remanentes que tienen un importante rol de conservación y restauración en el fragmentado paisaje del norte de la Isla de Chiloé”.

A.- EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA OBSERVACIÓN:

“Respecto de lo observado cabe señalar lo siguiente:

En atención a la preocupación manifestada por la Fundación Senda Darwin respecto a una eventual interferencia del Proyecto PMGD Coloane con las mediciones de flujos de carbono (CO₂) realizadas por la Estación Eddy Covariance instalada en su predio, se entrega a continuación un análisis integral considerando tanto el componente físico como los componentes bióticos y climáticos relevantes.

El aerogenerador más próximo al sitio de monitoreo (COL-01) se encuentra emplazado a aproximadamente 490 metros en línea recta desde la torre Eddy Covariance de la Fundación Senda Darwin. El Proyecto no contempla obras ni infraestructura dentro del predio de la Fundación, ni genera barreras físicas ni emisiones directas que pudieran modificar localmente las condiciones de funcionamiento de la estación.

Por otra parte, el Proyecto no considera fuentes de emisión fijas ni procesos de combustión continua durante su fase de operación. De acuerdo con el Anexo 3.11-AP-5-A, las emisiones anuales estimadas de CO₂ para esta fase ascienden a solo 1,87 ton/año, correspondientes principalmente al transporte esporádico por caminos de servicio. Estas emisiones son ambientalmente marginales y no inciden en los niveles de CO₂ atmosférico detectables por estaciones de flujo.

En cuanto a turbulencia y posibles efectos sobre flujos, conforme a la literatura científica (Baidya Roy & Traiteur, 2010; Zhou et al., 2012), los efectos por turbulencia derivados de aerogeneradores se atenúan a distancias crecientes del rotor, y su incidencia es significativa principalmente en las primeras centenas de metros bajo condiciones de estabilidad atmosférica. Considerando la distancia de 490 m, la topografía boscosa y la dirección predominante del viento (noroeste), se descarta la afectación a las corrientes de aire medidas por la estación Eddy Covariance.

Respecto a la información levantada en las caracterizaciones ambientales de los componentes de fauna, flora, entomofauna y flora criptógama (Anexos 3.5, 3.6, ICSARA Fauna, y Art. 11 Flora y Vegetación), así como el análisis de riesgo climático (Anexo 3.10), permiten descartar que el Proyecto produzca efectos adversos significativos sobre especies con problemas de conservación o ecosistemas relevantes para el balance de carbono. No se identificaron áreas de bosque nativo de alta cobertura o conectividad ecológica susceptibles de alterar la captura natural de carbono de la zona. Por otro lado, es necesario señalar que tanto las investigaciones que realiza la Fundación Senda Darwin como la implementación del Proyecto PMGD Coloane comparten un objetivo común: contribuir a mitigar el cambio climático. Las primeras mediante la generación de conocimiento científico robusto; el segundo, mediante la generación de energía eléctrica limpia, continua y renovable. Para reforzar esta sinergia, el titular incorpora el CAV-12: "Cooperación con monitoreo de flujos de carbono y cambio climático", cuyo objetivo es establecer un mecanismo técnico de colaboración con la Fundación Senda Darwin".

B.- RECLAMACIÓN:

La **observación 1.25** de la Fundación Senda Darwin (FSD) se refiere a múltiples impactos ambientales y científicos no considerados ni adecuadamente abordados en la evaluación técnica del proyecto PMGD Coloane. En ella, se advierte que:

1. Las torres eólicas proyectadas **afectarán a especies en categoría de conservación**, sin que estos impactos hayan sido debidamente considerados.
2. Se **comprometerá irreversiblemente la investigación de largo plazo** sobre los flujos de carbono que FSD desarrolla desde 2013 con instrumentos altamente sensibles, respaldados por fondos públicos a través de proyectos FONDECYT y FONDEQUIP.
3. El **bosque de la EBSD constituye un ecosistema de referencia** para la restauración ecológica en el norte de la Isla de Chiloé, dado su buen estado de

conservación, su biodiversidad, y su rol como remanente representativo en un paisaje altamente fragmentado.

4. Se recomienda aplicar **una planificación territorial estratégica** que ubique este tipo de proyectos lejos de ecosistemas con alto valor de conservación y funciones ecológicas críticas.

Sin embargo, la **evaluación técnica del proyecto no se hace cargo de estos puntos de manera adecuada**, lo que motiva la presente reclamación. En particular:

1. Impacto no evaluado sobre especies en conservación

El proyecto aprobado no evalúa adecuadamente los impactos —directos, indirectos y acumulativos— sobre especies clasificadas en categoría de conservación que habitan los bosques antiguos de la Estación Biológica Senda Darwin (EBSD), ecosistemas relictos con escasa representación en el norte de la Isla de Chiloé. Este tipo de ecosistemas alberga especies altamente sensibles a perturbaciones antrópicas, y su alteración podría generar una pérdida de funcionalidad ecológica irreversible.

Estas especies no solo están protegidas por su estatus legal, sino que representan componentes clave de los bosques antiguos de Chiloé, considerados ecosistemas de referencia para la restauración ecológica en la región. La EBSD constituye uno de los pocos remanentes de este tipo de bosque con monitoreo continuo y largo plazo, por lo que cualquier alteración en su funcionamiento puede comprometer no solo la integridad ecológica local, sino también la base de conocimiento científico acumulado por décadas.

El estudio de impacto ambiental no incorpora una evaluación específica de estos efectos indirectos ni un análisis ecológico que considere la dependencia de estas especies hacia condiciones estructurales y microclimáticas propias del bosque antiguo. Por lo tanto, no se han considerado adecuadamente los riesgos que conlleva la instalación de aerogeneradores en zonas adyacentes a hábitats críticos.

2. Omisión del valor del bosque como referencia para restauración

El proyecto **omite completamente el valor estratégico del bosque protegido por la EBSD como ecosistema de referencia** para la restauración ecológica. Este tipo de remanentes —escasos y fragmentados— son fundamentales para orientar programas de restauración, establecer metas ecológicas realistas y evaluar progresos. La destrucción o alteración de este tipo de sitios **limita la efectividad futura de las políticas públicas de restauración**, lo que debió haber sido considerado como impacto indirecto y significativo.

3. Falta de planificación territorial

Finalmente, la respuesta del titular **se centra exclusivamente en la propiedad del terreno y en la distancia lineal a la EBSD**, sin considerar el contexto ecológico del paisaje. Este enfoque ignora los principios modernos de planificación ambiental que recomiendan **evitar proyectos en entornos de alta relevancia ecológica**, especialmente cuando existen alternativas de ubicación con menor impacto.

II.7.- 1.26. OBSERVACIÓN:

“Consideramos que ante las características de este proyecto y sus posibles impactos no debió ser ingresado al SEA como una DIA, sino como un EIA, ya que se trata de una central generadora de energía de más de 3MW, tal cual se indica en la ley 19.300 artículo 10 inciso c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW. Nosotros como FSD consideramos que el proyecto tendrá efectos en varios incisos del artículo 11 de la misma ley que señala: Los proyectos o actividades enumerados en el artículo precedente requerirán la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, si generan o presentan a lo menos uno de los siguientes efectos, características o circunstancias. Tales como b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, lo cual afectaría al caudal ecológico del río Huicha y por ende a la disponibilidad del recurso hídrico para la población humana y en consecuencia afectaría a la salud de la población humana, tal cual señala el inciso de la misma ley: a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos. Asimismo, existen viviendas aledañas al proyecto lo cual alteraría los sistemas de vida de sus habitantes, tal cual señala el inciso: c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Así también, considerando que la EBSD es una área protegida con alto valor ambiental en el territorio al contener unos de los pocos remanentes de bosque nativo adulto en el norte de la comuna de Ancud, como se observa en la Figura 3, por lo cual, tendría efectos en el inciso: d) Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación,

humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar. Por último, según lo mencionado anteriormente en este documento, como FSD desarrollamos turismo científico, educación ambiental y trabajo con comunidades vecinas del sector, a su vez el Archipiélago de Chiloé ha sido asignado como Zona de Interés Turístico (ZOIT) por su riqueza natural y cultural y el sector noreste de la Isla Grande de Chiloé, tan cual lo señala el inciso e de la misma ley: e) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”.

A.- EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA OBSERVACIÓN:

“Respecto de lo observado cabe señalar lo siguiente:

A continuación, se presenta el análisis del Artículo 11.

Letra a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos:

El Proyecto no presenta ni generará riesgos para la salud de la población ya que los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce, cumplen con la normativa ambiental vigente y serán manejados de manera adecuada. Las emisiones fueron modeladas de manera diagnóstica y comparadas con las normas primarias de calidad de aire (MP10, MP2,5, SO₂, NO₂ y CO), evidenciándose que no existe superación de los valores establecidos en dichas normas. Durante la fase de operación del Proyecto prácticamente no se generarán emisiones relevantes ya que las únicas serán generadas por vehículos encargados de la operación y mantención del parque eólico. De todas formas, las emisiones serán controladas mediante una serie de medidas, como reducción de la velocidad al interior del Proyecto, transporte de camiones con sus cargas encarpadas y revisiones técnicas al día.

Respecto a las emisiones de ruido, se concluye en el cumplimiento durante todas las fases del Proyecto de los valores establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA para fuentes fijas, para todos los receptores ubicados en las cercanías del Proyecto. Asimismo, concluye el cumplimiento de la norma de referencia para fuentes móviles. Respecto de las emisiones de Campos Electromagnéticos (CEM) se concluye que los CEM están por debajo de los límites máximos establecidos en las recomendaciones de la “International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection” (ICNIRP), por lo que no existe riesgo a la salud de la población producto de la ejecución del Proyecto. Las vibraciones durante la construcción también permanecen por debajo de los valores máximos establecidos por la norma de referencia, por lo que no existe riesgo a la salud de la población producto de la ejecución del Proyecto.

Respecto a la interferencia de la luminosidad por el efecto sombra intermitente, el titular presenta antecedentes y argumentos que aseguran el cumplimiento de la normativa de referencia en todos los receptores evaluados, por lo que no existe riesgo a la salud de la población producto de la operación de los aerogeneradores.

Los residuos sólidos generados por el Proyecto serán manejados bajo autorización, de acuerdo con la legislación vigente, segregados y acopiados según la característica del residuo, en un lugar delimitado y señalizado, y serán enviados posteriormente a sitios de disposición final autorizados utilizando en su gestión empresas con la autorización sanitaria correspondiente. El Titular solicita en la presente DIA los permisos ambientales sectoriales 140 y 142 para las instalaciones de manejo de residuos no peligrosos y bodega de residuos peligrosos, cuyos antecedentes ambientales se presentan en los Anexo 3-2 y Anexo 3-3 de la DIA. En relación con los efluentes líquidos, durante la fase de construcción y cierre, se utilizarán baños químicos, mientras que, durante la operación, las aguas servidas serán tratadas mediante una fosa séptica en la sala de control. Dado lo anterior se solicita el PAS 138, cuyos antecedentes se presentan en el Anexo 3.1 de la DIA.

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

Suelo:

El Proyecto intervendrá de forma permanente 1,69 ha de suelo en un predio con una superficie total de 143 ha, lo que corresponde a una intervención menor al 1,2% del total del predio. El área de ubicación del Proyecto se asocia a suelos Clase III y IV de capacidad de uso, los cuales no corresponden a suelos que sean escasos, únicos o representativos. El Proyecto realizará un adecuado manejo de residuos contando con áreas habilitadas para su acopio temporal y posterior traslado a sitios de disposición final autorizados, por lo tanto, no se relaciona con verter ningún tipo de contaminante sobre el suelo, no se afecta la permanencia del recurso suelo, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; no se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso; y no se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Los antecedentes de estas instalaciones se presentan en los Anexos 3-2 y 3-3 de la DIA, PAS 140 y PAS 142 respectivamente.

Se identificó la presencia de Bosque Nativo, el cual para efectos del proyecto considera la tala de 0,4 ha de este, para lo cual presentan los antecedentes asociados al PAS 148, cuyos antecedentes se presentan en el Anexo 3-5 de la DIA, para lo cual se considera la reforestación del área intervenida con las mismas especies de bosque nativo extraídas.

En cuanto al recurso fauna, no se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso fauna silvestre dado que las obras no se ubican en hábitats de relevancia. Tampoco se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas; lo anterior dado que la mayor intervención directa del proyecto recae en formaciones de pradera asociado a la actividad ganadera; al respecto. El Proyecto tampoco origina parches que generen algún tipo de fragmentación de ecosistemas. No existen antecedentes para prever impacto por ruido en hábitat relevantes para la fauna, tampoco para vaticinar impactos significativos directos o indirectos sobre fauna voladora producto de colisión o barotrauma. Asimismo, el

recurso natural fauna silvestre presente en el AI no es un recurso natural escaso, único o representativo, esto lo demuestra la ausencia de planes de recuperación y aunque existen especies en categoría de conservación LC y NT dentro del área de influencia, estos se ubican en ambientes que no serán intervenidos por el emplazamiento de obras del Proyecto y se presenta la solicitud para el rescate y relocalización de anuros en el Capítulo 3 de la DIA, Anexo 3-4 "PAS 146".

Agua:

El Proyecto requiere el uso de agua potable e industrial, recurso que será adquirido a terceros autorizados. Considerando lo señalado y la tipología del Proyecto no considera extracciones ni descargas desde ni hacia aguas superficiales ni subterráneas.

Así mismo, el Proyecto no se relaciona con el transvase de caudal de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra. Respecto de la red hídrica, el río Huicha se localiza a más de 120 m de la obra más cercana del proyecto y no tendrá ningún tipo de intervención. Considerando lo señalado, el Proyecto no se relaciona con la generación de impacto por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.

Aire:

En cuanto a las emisiones atmosféricas, estas serán puntuales y su mayor generación estará acotada a la fase de construcción. En el periodo de mayor generación de emisiones atmosféricas no se superan los valores de las normas de calidad de aire secundarias, descartándose el impacto significativo respecto a la condición de línea base de este recurso (calidad del aire). El Proyecto cumple con las normas secundarias señaladas para Material Particulado National Ambient Air Quality Standards (NAAQS) del 14 de diciembre del 2012²⁷ que señala como máximo permisible para norma secundaria MP10 150 µg/m³ y para SO₂. Por lo que no hay modificación de la línea de base que pudiese afectar a la biota. Por el contrario, el proyecto favorece la disminución de gases de efecto invernadero promotores del cambio climático.

La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. El Proyecto durante la construcción, operación y cierre no sobrepasan los umbrales acústicos establecidos para generar afectación conductual o fisiológica por lo que se asegura que no haya impactos sobre el hábitat de relevancia biótica (la laguna) que pudiesen afectar nidificación, reproducción o alimentación de fauna terrestre.

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

El Proyecto se desarrolla en predios privados donde no hay utilización pública o comunitaria de recursos naturales, ni tampoco es utilizado en cualquier otro tipo de actividad pública, ya sea de carácter tradicional, cultural o eventual. En el área de

emplazamiento de las obras del Proyecto no se ubican recursos naturales que sean utilizados como sustento económico de un grupo humano o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. La actividad ganadera existente hoy en el predio principal de emplazamiento del Proyecto continuará dentro del mismo predio durante las distintas fases de este.

Con respecto a las rutas, el Proyecto utilizará la ruta 5, contemplando un mayor flujo vehicular en las fases de construcción y cierre. Ambas constituyen periodos de tiempo acotados (6 y 4 meses, respectivamente), en los que el Proyecto no generará un aumento en el flujo vehicular que pueda significar una obstrucción o restricción a la libre circulación. A su vez, para la fase de operación, el flujo vehicular del proyecto será despreciable. Con estos datos es congruente mencionar que el Proyecto no obstruye la libre circulación, conectividad ni genera un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

A partir de la información primaria obtenida en terreno, así como la información secundaria recabada, no se observaron o evidenciaron prácticas tradicionales, culturales o intereses comunitarios cuya manifestación o ejercicio se ubiquen en el área de emplazamiento del Proyecto.

Respecto a GHPPI, se da cuenta de la ausencia de estos grupos al interior del Área de Influencia (AI) de Medio Humano, así como la inexistencia de manifestaciones culturales propias de pueblos originarios en el sector y particularmente asociado al emplazamiento de las obras del proyecto.

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

En el área de influencia que no se observaron las siguientes áreas de categorías de protección oficial y/o áreas protegidas consideradas para efectos del artículo 10 letra p) y artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 LBGMA: Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Naturales, Reserva Región Virgen, Santuario de la Naturaleza, Parque Marino, Reserva Marina, Reserva de Bosque o Reserva Forestal, Sitio RAMSAR, Acuífero que alimenta vegas y bofedales en las regiones de Arica y Parinacota; Tarapacá y Antofagasta, Bien Nacional Protegido, Área Marina Costera Protegida, Zonas de Interés Turístico, Inmuebles de Conservación Histórica y Humedales Urbanos. Tampoco se registraron sitios prioritarios. La ubicación del Proyecto no se relaciona con la presencia de humedales protegidos ni glaciares.

El lugar de emplazamiento del Proyecto corresponde a un territorio con intervención antrópica (ganadería). No se trata de un territorio que provea de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, tampoco representa un ecosistema único, escaso o representativo, no es un ecosistema con alguna protección en particular. De acuerdo con las disposiciones del artículo 2 de la Ley 20.283, no forma parte de un bosque de preservación y no ha sido categorizado como en riesgo de acuerdo con la aplicación de

los criterios de la IUCN por el MMA (2015). En consecuencia, el proyecto no se localiza en o próximo a un territorio con valor ambiental o que provea de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población.

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

A partir de las características evidenciadas en terreno y de los 16 puntos de observación determinados en el Anexo 2-8, se puede mencionar que el área en evaluación presenta variados atributos paisajísticos. En el área de emplazamiento del Proyecto se constataron cuatro (4) Unidades de Paisaje (UP) para el área de influencia del Proyecto denominadas: Unidad Área urbana e industrial (UP1), unidad Bosques (UP2), unidad Humedales (UP3) y finalmente la unidad de Praderas y Matorrales (UP4). Para el conjunto de las cuatro unidades de paisaje evaluadas, su valoración de calidad visual paisajística es "Media". En conformidad a lo señalado en la Guía Para La Evaluación De Impacto Ambiental Del Valor Paisajístico en el SEIA (2019), si más del 50% de los atributos se valoran en la categoría "Media", entonces el paisaje asume esta condición de calidad visual Media. Al momento de analizar el área de influencia respecto a la situación sin Proyecto y la situación con Proyecto, mediante la creación de siete fotomontajes, se deduce que no se producen impactos significativos en el paisaje debido a la instalación de las obras, considerando que el impacto en términos de obstrucción de visibilidad y bloqueo de vistas no es significativo, ya que la presencia del Proyecto no dificulta ni limita las condiciones actuales de visibilidad, donde se presenta una compatibilidad que va desde media a alta en gran parte de las cuencas visuales descritas y cercanas al Proyecto.

Con respecto a la alteración de atributos de una zona con valor paisajístico, se tiene que la gran parte de los aerogeneradores y sus plataformas que conforman el Proyecto se desarrollan en la Unidad de Paisaje "Praderas y matorrales – UP4", las cuales presentan una calidad visual "Media" y escasos atributos con valoración Alta. Si bien se puede generar una alteración de los atributos presentes, debido a la naturaleza de las obras de carácter vertical, obras acotadas y a la calidad visual de los atributos presentes en el emplazamiento, no se prevén impactos significativos sobre dichos atributos. En consecuencia, el Proyecto no obstruirá la visibilidad a una zona con valor paisajístico y no generará alteración del valor paisajístico del área de emplazamiento.

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

Según lo identificado en el Anexo 2-7 de la DIA que contiene la caracterización arqueológica en el Área de Influencia del Proyecto, así como en las áreas cercanas a este, no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y/o Zonta Típica o Pintoresca al interior del Área de Influencia del Proyecto. Además, no existen en el área sitios arqueológicos descritos por el MOP (1994).

Con respecto a la prospección pedestre realizada en terreno, no se registraron elementos patrimoniales en superficie, por lo que la habilitación de las obras del Proyecto no

implica que se remueva destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288, por lo tanto, no es aplicable la letra a) del Art. 10 del D.S. N°40/2012 del MMA.

Sin perjuicio de lo anterior, dentro de sus compromisos ambientales voluntarios, el Proyecto considera la realización de charlas de inducción a todo el personal del Proyecto, y en particular al personal asociado a labores de movimiento de tierra. Por otra parte, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante la fase de construcción del Proyecto, se procederá según lo establecido en los artículos N°26 y N°27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N°20 y N°23 del Reglamento del Reglamento de la Ley N°17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando las obras en el sector e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto”.

B.- RECLAMACIÓN:

La observación 1.27 se refiere a que la Fundación Senda Darwin considera que “ante las características de este proyecto y sus posibles impactos no debió ser ingresado al SEA como una DIA, sino como un EIA”, ya que el proyecto tendrá efectos, características o circunstancias a que se refieren las letras a), b), c), d) y e) del artículo 11 de la 19.300 que señala:

- a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos, debido que existen viviendas aledañas al proyecto lo cual alteraría los sistemas de vida de sus habitantes.
- b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, por la afectación al caudal ecológico del río Huicha y por ende a la disponibilidad del recurso hídrico para la población humana y en consecuencia afectaría a la salud de la población humana.
- c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, considerando que la EBSD es una área protegida con alto valor ambiental en el territorio al contener unos

de los pocos remanentes de bosque nativo adulto en el norte de la comuna de Ancud.

- d) Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar. La Fundación Senda Darwin desarrolla turismo científico, educación ambiental y trabajo con comunidades vecinas del sector, a su vez el Archipiélago de Chiloé ha sido asignado como Zona de Interés Turístico (ZOIT) por su riqueza natural y cultural y el sector noreste de la Isla Grande de Chiloé, lo que es omitido por el titular o minusvalorado para efectos de la exigencia de un Estudio de Impacto Ambiental.
- e) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona. Como se dijo, la instalación y operación de los 2 aerogeneradores generará impactos significativos e irreversibles sobre el valor paisajístico o turístico de la EBSD, lugar que es representativo de bosques relictos y muy antiguos de Chiloé, que pasará de ser un entorno natural de escasa intervención humana, a un polo de desarrollo industrial energético lo que no es compatible con la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de dicha zona.

En conclusión, la evaluación técnica en comento no consideró esta observación de la Fundación Senda Darwin, limitándose sólo a citar partes o anexos de la Declaración de Impacto Ambiental sin hacerse cargo, ni pronunciándose fundadamente sobre ella en los fundamentos de la resolución, de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 y que determinan el ingreso del proyecto a través de un Estudio de Impacto Ambiental, por lo que el proyecto debe ser rechazado por carecer de información relevante y esencial, omitir impactos ambientales directos e indirectos, causar impactos irreversibles sobre el

medio ambiente natural y porque no se acreditó el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.

POR TANTO, de conformidad a los artículos 20 y 30 bis de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y demás normas aplicables;

A LA SRA. DIRECTORA EJECUTIVA DEL S.E.A. SOLICITO: tener por interpuesta reclamación, en contra de la **Resolución Exenta N° 202510001128, de 22 de julio de 2025, del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos, que calificó favorablemente la declaración de impacto ambiental del proyecto “PMGD Coloane”**, por cuanto dicha resolución de calificación ambiental no consideró debidamente en sus fundamentos las observaciones hechas por Fundación Senda Darwin, lo que infringe el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo que debe ser dejada sin efecto, y, en su reemplazo y con su mérito, rechazarse el mencionado proyecto.

PRIMER OTROSI: Solicito a US. tener por acompañada copia del Certificado de Directorio de Persona Jurídica sin fin de Lucro, de 26 de agosto de 2024, del Servicio de Registro Civil, que acredita mi calidad de presidente para representar a la Fundación Senda Darwin.

SEGUNDO OTROSI: Sírvase US. tener presente que vengo en conferir patrocinio y poder al abogado MARCELO CASTILLO SÁNCHEZ, C.I. N° 10.396.227-7, habilitado para el ejercicio de la profesión, de mi mismo domicilio, con amplias facultades hasta el término de este procedimiento administrativo.

POR TANTO,

RUEGO A US., tenerlo presente.

TERCER OTROSI: Solicito a US. que las resoluciones que se dicten en la presente reclamación se notifiquen a los siguientes correos electrónicos:

- a) Sebastián Armesto, correo: sebaarmesto@gmail.com

b) Marcelo Castillo, correo: marcelocastillo@me.com

POR TANTO,

RUEGO A US., tenerlo presente.