

**REPÚBLICA DE CHILE
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
COMITÉ DE MINISTROS
MGGH**

**ACUERDO SOBRE RECURSOS DE
RECLAMACIÓN ATINGENTES AL PROYECTO
“PARQUE EÓLICO RINCONADA”, CUYO
PROPONENTE ES ENERGÍA EÓLICA
RINCONADA SPA**

En sesión de fecha 30 de marzo de 2026, el Comité de Ministros a que se refiere el artículo 20 de la ley N°19.300, reunido en sesión extraordinaria N°3, ha adoptado el siguiente:

ACUERDO N°7/2026

RESUMEN

El Comité de Ministros acordó rechazar los recursos de reclamación deducidos por los observantes de procedimiento de participación ciudadana en contra de la resolución de calificación ambiental del Proyecto, manteniendo su calificación favorable.

En cuanto al componente salud de la población, se concluye que se descartó adecuadamente la generación de un riesgo con motivo de la generación de ruidos. A su turno, se concluye que la predicción de impactos significativos con motivo del efecto de sombra intermitente fue adecuada, conteniendo medidas de mitigación y seguimiento idóneos.

En cuanto al componente recursos naturales renovables, se concluye que se descartó adecuadamente la generación de impactos significativos en fauna voladora y que la predicción de impactos significativos con motivo de la pérdida de bosque nativo fue adecuada, conteniendo medidas de mitigación y seguimiento idóneos.

VISTOS:

1. El recurso de reclamación de 13 de agosto de 2025, interpuesto en contra de la resolución exenta N°20250800179, de 17 de julio de 2025 (en adelante e indistintamente, la “RCA N°20250800179/2025” o la “RCA”), de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío (“Comisión”), por Jessica Navarrete Astudillo (en adelante, “Reclamante”).
2. El recurso de reclamación de 29 de agosto de 2025, interpuesto en contra de la RCA N°20250800179/2025, de la Comisión, por Isabel Gatica Palavecino (en adelante, “Reclamante”).
3. El recurso de reclamación de 02 de septiembre de 2025, interpuesto en contra de la RCA N°20250800179/2025, de la Comisión, por Isolde Medina Viveros (en adelante, “Reclamante”).
4. La RCA N°20250800179/2025, de la Comisión, que calificó favorablemente el estudio de impacto ambiental (“EIA”) del proyecto “Parque Eólico Rinconada” (en adelante e indistintamente, el “Proyecto”), de Energía Eólica Rinconada SpA (“Proponente”).
5. Los demás antecedentes que constan tanto en el expediente de evaluación ambiental como en el de reclamación administrativa del Proyecto.
6. Lo dispuesto en la ley N°19.300, sobre bases generales del medio ambiente (en adelante, “ley N°19.300” o “LBGMA”); en el decreto supremo N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que contiene el reglamento del sistema de evaluación de impacto ambiental (en adelante, “RSEIA”); en el decreto supremo N°40, de 02 de abril de 2026, del Ministerio del Medio Ambiente; en la resolución exenta N°689, de 2016, del SEA, que modifica y refunde

el estatuto interno de organización y funcionamiento del Comité de Ministros; en el decreto con fuerza de ley N°1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N°18.575, orgánica constitucional de bases generales de la administración del Estado; en la ley N°19.880, que establece las bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la administración del Estado (en adelante, “ley N°19.880”); y, en la resolución N°36, de 2024, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.

CONSIDERANDO:

1. Procedimiento de reclamación

- 1.1. Mediante la RCA N°20250800179/2025, la Comisión calificó favorablemente el EIA del Proyecto.
- 1.2. En contra de dicha RCA, las Reclamantes interpusieron cada una un recurso de reclamación en virtud del art. 29 de la ley N°19.300, en relación con el art. 20 de dicho cuerpo legal, en el cual solicitaron se dejase sin efecto debido a que sus observaciones ciudadanas no habrían sido debidamente consideradas durante el procedimiento de evaluación ambiental.
- 1.3. Mediante la resolución exenta N°202599101912 de fecha 08 de octubre de 2025, de la Dirección Ejecutiva del SEA –en su calidad de Secretaría del Comité de Ministros–, se admitieron a trámite los recursos de reclamación singularizados en los Vistos N°1, 2 y 3.
- 1.4. Mediante los oficios ordinarios N°2025991021023 de 20 de noviembre de 2025 y N°2025991021028 de 21 de noviembre de 2025, esta Secretaría del Comité de Ministros solicitó informar sobre los recursos a la Subsecretaría de Salud Pública del Ministerio de Salud (“SSP”) y a la Subsecretaría del Ministerio del Medio Ambiente (“MMA”), respectivamente.

Al respecto, el MMA presentó el oficio ordinario N°525 de 22 de enero de 2026 (en adelante, el “Ord. N°525/2026”); y el SSP presentó el oficio ordinario B.32/N°439 de 03 de marzo de 2026 (en adelante, el “Ord. N°439/2026”).

- 1.5. Mediante presentación de fecha 24 de noviembre de 2025, el Proponente evacuó el traslado conferido mediante la resolución que admitió a trámite los recursos de reclamación, solicitando su rechazo.
- 1.6. Por su parte, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío (en adelante, el “SEA Regional”) evacuó su informe mediante el Memorándum N°20250810417, de 10 de diciembre de 2025 (en adelante, el “Informe de la Dirección Regional”).
- 1.7. Durante el procedimiento de reclamación se sucedieron diversos actos trámite, los cuales serán considerados en su justo mérito en lo que resulte pertinente en el análisis de las materias reclamadas.

2. Descripción del Proyecto

- 2.1. El Proyecto consiste en la construcción y operación de un parque eólico con su línea de transmisión asociada, para la generación de energía eléctrica a partir de la energía cinética del viento, la cual es captada mediante el movimiento de las aspas y transformada en electricidad mediante un generador acoplado al eje de la turbina al interior de la góndola.

El parque eólico tendrá una potencia máxima instalada de 302,4 MW y estará conformado por un máximo de 42 aerogeneradores y una subestación elevadora. Por su parte, la línea de transmisión eléctrica de 220 kV tendrá una longitud aproximada de 7,65 km en su primer tramo de estructuras independientes, la cual interconectará

la subestación elevadora del Proyecto con la Subestación Seccionadora Santa Clara 220 kV, asociada al proyecto Parque Eólico Campo Lindo.

Por último, el Proyecto será emplazado en las comunas de Laja y Los Ángeles, provincia de Biobío, Región del Biobío. La localización fue seleccionada por el Proponente debido a que el sector cuenta con uno de los mayores potenciales de viento y un contexto territorial con uso de suelo preferentemente forestal.

3. Análisis de los fundamentos de las reclamaciones PAC

3.1. En cuanto al análisis de fundamentos de los recursos de reclamación, relativos a que algunas de las observaciones presentadas durante el proceso de participación ambiental ciudadana (“PAC”) no habrían sido debidamente consideradas en la RCA, este Comité de Ministros estima necesario dejar establecido como cuestión previa al pronunciamiento sobre lo sustantivo de dichas reclamaciones, lo siguiente:

3.1.1. Los recursos de reclamación de observantes PAC interpuestos y admitidos a tramitación, tienen la pretensión de dejar sin efecto la RCA, por no considerar debidamente sus observaciones ciudadanas y, adicionalmente, dictar en su reemplazo una resolución de calificación ambiental desfavorable. Es aquella pretensión la que delimita los términos del debate y fija los límites de la decisión que emitirá este Comité de Ministros acorde al principio de congruencia, que viene a enlazar tal pretensión con el mérito del proceso de evaluación y de la vía recursiva, conforme lo dispone el inciso segundo del artículo 78 del RSEIA.

3.1.2. En la lógica de lo expuesto, el análisis acerca de la debida consideración de las observaciones ciudadanas en el proceso de evaluación ambiental dice relación con que la materia observada sea debidamente abordada en aquél. Así, el análisis no dice relación con la respuesta propiamente tal –forma–, sino con que efectivamente el proceso de evaluación se haya hecho cargo de la materia observada –fondo–.

Esto se vincula con el principio de permanencia o conservación de los actos administrativos.¹ Es así como los defectos de forma tienen menor significado y deben acarrear la invalidez de la decisión administrativa solamente si recaen en un requisito esencial y generan perjuicio. De lo contrario, el acto conserva su validez y sigue surtiendo todos sus efectos. De esta manera, el artículo 13 de la ley N°19.880 establece que el vicio invalidante debe ser esencial y ocasionar perjuicio, disponiendo en su inciso segundo lo siguiente: *“el vicio de procedimiento o de forma sólo afecta la validez del acto administrativo cuando recae en algún requisito esencial del mismo, sea por naturaleza o por mandato del ordenamiento jurídico y genera perjuicio al interesado”*.²

Lo anterior también se explica bajo la pretensión del sistema legal de anular la menor cantidad de actos jurídicos atendidos los principios de eficacia y seguridad jurídica: *“De este modo, en la medida que sea posible, los actos que incurran en infracciones y que puedan ser subsanadas deben ser susceptibles de ser mantenidos”*.³

¹ La jurisprudencia ha reconocido que la ley N° 19.880 contempla este principio. En concreto, cabe destacar los fallos de la E. Corte Suprema recaídos en las siguientes causas: “Andes Iron SPA con Servicio de Evaluación Ambiental”, rol N°12.907-2018, considerando trigésimo primero y trigésimo segundo de la sentencia de casación, de 26 de septiembre de 2019; e “Inversiones GNL Talcahuano SPA con Asociación Gremial Cámara de Comercio de Penco”, rol N° 91.629-2021, considerando décimo séptimo, de 11 de enero de 2023.

² En ese sentido, se ha señalado que: *“(…) puede concluirse que, al menos desde la perspectiva formal o procedimental, la legalidad del acto administrativo se pone en entredicho cuando el requisito es esencial (ejemplo: la notificación del acto; la recepción de pruebas; la emisión de un informe potestativo de otra Administración Pública) y siempre que dicha omisión cause perjuicio al interesado, aplicando el viejo adagio procesal de no hay nulidad sin perjuicio”*, en BERMÚDEZ SOTO, Jorge, *Derecho Administrativo General*³ (Santiago, Legal Publishing Chile, 2014), p. 166.

³ CORDERO VEGA, Luis, *Lecciones de Derecho Administrativo*² (Santiago, Legal Publishing Chile, 2015), p. 312.

De esta manera, la consideración de cada una de las observaciones ciudadanas reclamadas debe guardar concordancia con un análisis finalista del acto administrativo en contra del cual se ejercen, por lo cual corresponde, en esta etapa, examinar la entidad del vicio que se reclama en cada caso y que, además, no exista posibilidad alguna de conservar el acto mediante el saneamiento del vicio reclamado.

- 3.1.3. Enseguida, según se colige de los arts. 29 y 30 bis de la LBGMA y del art. 78 del RSEIA, la reclamación administrativa no se satisface con la sola reiteración de observaciones formuladas durante la evaluación ambiental ni con la mera afirmación de que estas no habrían sido debidamente consideradas, sino que exige desarrollar, de manera específica y fundada, las razones técnicas y/o jurídicas por las cuales se estima que la respuesta otorgada por la autoridad o por el proponente resulta insuficiente.

Tal exigencia es una consecuencia necesaria del principio de presunción de legalidad, validez y eficacia de los actos administrativos consagrado en la ley N°19.880, de modo que quien impugna una resolución de calificación ambiental soporta la carga de exponer y justificar, en el propio recurso, los motivos concretos que desvirtuarían dicha presunción. En consecuencia, no basta con manifestar disconformidad general con el acto reclamado, sino que es indispensable identificar el defecto preciso que se atribuye al procedimiento o a la motivación de la decisión, concretándose así la necesidad que los reclamantes fundamenten sus alegaciones –art. 78 del RSEIA–.

- 3.1.4. Por lo tanto, corresponderá acoger un arbitrio administrativo de esta naturaleza cuando la materia observada y posteriormente reclamada no haya sido considerada debidamente en el proceso de evaluación ambiental, por las razones contenidas en el recurso de reclamación, haciendo necesario enmendar la situación. Cuando ello no ocurra, el recurso será rechazado.

- 3.2. Asentado lo anterior, corresponde analizar los recursos de reclamación individualizados precedentemente, para lo cual este Comité de Ministros ha sistematizado y ordenado sus fundamentos de la siguiente forma:

- 3.2.1. **Salud de la población:** Se habría descartado inadecuadamente la generación de impactos significativos con motivo de la generación de ruidos molestos. Se habría evaluado inadecuadamente la generación de impactos significativos con motivo del efecto sombra intermitente; no se habrían entregado mediciones *in situ* representativas; no se habrían contemplado medidas verificables.

- 3.2.2. **Recursos naturales renovables:** Se habría descartado inadecuadamente la generación de impactos significativos en fauna voladora. Se habría evaluado inadecuadamente la generación de impactos significativos con motivo de la pérdida de bosque nativo.

- 3.2.3. Conjunto de materias que no cumplen con principio de congruencia: de acuerdo con los lineamientos esbozados en el Considerando 3.1 precedente, las siguientes materias incluidas en los recursos de reclamación no serán abordadas en el presente acto administrativo. Lo anterior, toda vez que ninguna de estas materias reclamadas guarda relación con las observaciones ciudadanas de los reclamantes que las alegan.

3.2.3.1. Impactos acumulativos omitidos en la evaluación;

3.2.3.2. Cauces: La maquinaria pesada endurece el terreno, reduciendo la infiltración y aumentando la escorrentía superficial, lo que modifica los microcauces naturales. Las excavaciones arrastran tierra y sedimentos hacia ríos, esteros o canales, afectando la calidad del agua y a los organismos acuáticos;

- 3.2.3.3. Flora: disminución de flora que sirve de alimento para especies faunísticas;
- 3.2.3.4. Medio humano: En algunos territorios indígenas o comunidades locales, ciertas áreas tienen valor espiritual, ceremonial o identitario, y la instalación de torres puede ser vista como una invasión o pérdida de ese carácter. Inadecuada consulta indígena;
- 3.2.3.5. Paisaje: La altura y densidad de aerogeneradores modificará irreversiblemente el paisaje rural y podría afectar sitios de valor cultural local. Las luces de señalización para aeronaves –rojas o blancas– son visibles de noche y pueden modificar la experiencia visual del cielo estrellado;
- 3.2.3.6. Patrimonio cultural: El Proponente se limitó a señalar que el proyecto “no afecta” patrimonio, sin realizar prospecciones culturales ni consultas comunitarias. No hay protocolos ante hallazgos;
- 3.2.3.7. Riesgo de accidentes que afecten a las zonas habitadas vecinas;
- 3.2.3.8. Riesgo de derrames: Derrames de combustibles, aceites o químicos durante la construcción o mantenimiento pueden llegar al agua por escorrentía; y
- 3.2.3.9. Monitoreos participativos: Se exige la implementación de un mecanismo permanente de diálogo y seguimiento ciudadano que permita anticipar, evaluar y reparar impactos sociales o ambientales no previstos, con participación directa de representantes de la comunidad colindante.

4. **Análisis del primer fundamento de las reclamaciones**

En relación con la **salud de la población**, (Considerando N°3.2.1 precedente), este Comité de Ministros tiene presente los siguientes aspectos:

Inadecuado descarte de riesgo para la salud de la población por ruidos

- 4.1. Las **Reclamantes** fundaron su recurso de reclamación en que se habría incumplido el art. 18 del D.S. N°38 de 2011, del MMA, que establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, así como los principios preventivo y precautorio de la LBGMA.⁴ Asimismo, alegaron genéricamente en contra del descarte del riesgo para la salud de la población.⁵
- 4.2. En su traslado de fecha 24 de noviembre de 2025, el **Proponente** desestima latamente las alegaciones sobre supuesta falta de representatividad en las mediciones y riesgos a la salud. Sostiene que las emisiones sonoras y vibraciones, incluidos los infrasonidos, se mantienen en niveles no significativos y bajo los umbrales de percepción o molestia humana. El diseño del Proyecto cumple estrictamente con el D.S. N°38/2011 MMA, asegurando una distancia de 591 metros al receptor más cercano identificado.

A su vez, releva que, como medidas de control y/o asociadas al diseño del Proyecto, se implementarán pantallas acústicas móviles en la fase de construcción y el uso de tecnología de bordes dentados –*serrated trailing edge*– en las aspas de los 42 aerogeneradores para atenuar el ruido en la operación. Igualmente, destaca haber asumido compromisos ambientales voluntarios que incluyen la actualización anual del catastro de viviendas y un plan de monitoreo permanente en todas las fases del Proyecto.

⁴ Recursos de Jessica Navarrete e Isabel Gatica.

⁵ Recurso de Isolde Medina.

Finalmente, el Proponente releva que los análisis de impactos sinérgicos confirmaron que, incluso considerando otros parques eólicos cercanos, los niveles acústicos proyectados se ajustarían a la normativa vigente, garantizando el resguardo de la población.

4.3. Por su parte, la **SSP** informó mediante el Ord. N°439/2026 que la evaluación acústica del Proyecto fue realizada adecuadamente, determinando que las emisiones sonoras se ajustan al D.S. N°38/2011 MMA. A pesar de que la modelación empleó rangos de velocidad de viento en lugar de valores específicos, los niveles proyectados – incluyendo el análisis sinérgico– no superarían los límites normativos, descartando impactos significativos para la salud. En este sentido, relevó que el Proponente implementará tecnología de borde dentado en las aspas de los cuarenta y dos aerogeneradores, asegurando la atenuación necesaria en todos los receptores sensibles identificados.

4.4. En atención a los antecedentes ventilados en el procedimiento, este **Comité de Ministros** estima que:

4.4.1. En primerísimo lugar, parte de los argumentos de las reclamaciones estriba exclusivamente en que habría incumplido, por razones no indicadas, el art. 18 del D.S. N°38 de 2011 del MMA –que establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica–, así como los principios preventivo y precautorio de la LBGMA. En este sentido, huelga relevar que el mencionado artículo de la norma de emisión de ruidos vigente al tiempo de la evaluación del Proyecto solamente aborda o más bien prescribe el procedimiento técnico que debe seguirse para realizar mediciones de ruido.

Así las cosas y a juicio de este Comité, la controversia planteada sólo puede tenerse como una reclamación genérica en contra del descarte del riesgo para la salud de la población con motivo de las emisiones de ruido del Proyecto.

4.4.2. Sin perjuicio de lo anterior, este Comité de Ministros tiene presente que, en el marco de la evaluación ambiental del Proyecto, el Proponente desarrolló un proceso exhaustivo y técnico para descartar la generación de riesgo para la salud de la población debido a las emisiones de ruidos en todas sus etapas. En el EIA se estableció la premisa inicial de que el impacto acústico no sería significativo, identificando el Proponente diversas acciones como fuentes potenciales de ruido, tales como las obras civiles, el funcionamiento de maquinaria en frentes de trabajo durante la construcción y la operación de los aerogeneradores y la línea de transmisión.

Para este análisis inicial, se consideró una condición basal caracterizada por el ruido del viento sobre el follaje, faenas agrícolas leves y ruido domiciliario, calificando el estado ambiental como “bueno”. Bajo los lineamientos del D.S. N°38/2011 del MMA, el Proponente determinó que en las zonas rurales los niveles máximos permitidos se obtienen sumando 10 dB al ruido de fondo, con topes de 65 dBA en horario diurno y 50 dBA en el nocturno. En esta etapa, el Proponente concluyó que las acciones del Proyecto inducirían un impacto poco probable y de baja magnitud, con una calificación de “No significativo”, basándose en que los niveles proyectados a nivel de suelo serían similares a los basales.

4.4.3. Tras la revisión de la autoridad ambiental, se emitió el primer informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones (“ICSARA”). En este sentido, la autoridad solicitó al Proponente profundizar en la identificación de receptores sensibles, especialmente aquellos pertenecientes a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (“GHPPI”), y exigió una reevaluación de los impactos sinérgicos considerando otros parques eólicos cercanos, así como una descripción

detallada de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos ("SVCGH") que pudieran verse afectados por el ruido.

En respuesta a estos requerimientos, el Proponente presentó la primera adenda, donde introdujo metodologías adicionales para robustecer el descarte de riesgos. De esta manera, incorporó el criterio de percepción basado en la norma técnica NCh 1619/1979, la cual permite estimar la reacción de la comunidad ante el ruido. Mediante esta norma, el Proponente categorizó la probabilidad de reacción en niveles como "ninguna", "poca" o "mediana".

En esta instancia, también se abordó la preocupación ciudadana por los infrasonidos, los cuales el Proponente descartó como riesgo para la salud citando que no existe evidencia científica concluyente que los vincule con patologías y señalando que sus niveles estarían por debajo del umbral de audición y percepción humana. Para el análisis de sinergia, el Proponente adoptó como norma de referencia el Decreto Real 1367/2007 de España, ajustando los límites en 5 dB para zonas clasificadas como tranquilas, concluyendo que incluso bajo este escenario desfavorable se cumplían los estándares de calidad.

- 4.4.4. Posteriormente, en el segundo ICSARA, la autoridad observó que, a pesar de las modelaciones, algunos receptores presentaban superaciones de los límites permitidos antes de aplicar medidas de control, y solicitó aclaraciones sobre la representatividad de las mediciones de ruido de fondo. La autoridad enfatizó que el análisis de percepción para GHPPI era incompleto y debía considerarse en un análisis diferenciado para la población protegida.

Ante esto, el Proponente evacuó la adenda complementaria, actualizando la modelación acústica considerando 83 puntos de evaluación, de los cuales 29 fueron identificados como GHPPI. Para la fase de construcción, se analizaron específicamente los receptores GHPPI 10 y 17, concluyendo que la probabilidad de reacción era "ninguna" debido a que la diferencia con la condición basal no superaba los 5 dBA.

No obstante, para los receptores 4, 5, 6, 12, 19, 44 y 75, donde se proyectaron superaciones de entre 2 y 9 dBA en fases constructivas críticas, el Proponente incorporó medidas de control específicas: el uso de barreras acústicas modulares móviles y la restricción de operación simultánea de maquinaria pesada. Para la fase de operación, se asumió el compromiso ambiental voluntario CVMH-07, consistente en la instalación de atenuadores de ruido denominados "bordes de fuga dentados" –*serrated trailing edge*– en la totalidad de los 42 aerogeneradores, con el fin de minimizar las emisiones sonoras y responder a las inquietudes de la comunidad.

- 4.4.5. El proceso iterativo continuó con el tercer ICSARA, donde se solicitaron precisiones finales sobre la distancia de los aerogeneradores a viviendas de construcción reciente, como en el sector de Quilales, y sobre la posible afectación de señales de radio. En la correlativa adenda excepcional, el Proponente confirmó, mediante revisiones de imágenes satelitales de 2024 y campañas de terreno, que se mantenían distancias de seguridad –por ejemplo, 591 metros en el sector Quilales–, cumpliendo con las recomendaciones de la "Guía para la aplicación del D.S. N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de emisión de ruidos generados por fuente para proyectos de parques eólicos en el SEIA" (SEA, 2020).

Respecto a las telecomunicaciones, el Proponente demostró mediante simulaciones que las variaciones de potencia de señal serían inferiores a 1 dB, considerándose despreciables. En esta etapa final de aclaraciones, el Proponente también reforzó el análisis de vibraciones, asegurando que se mantendrían bajo los criterios de confort y daño estructural de la *Federal*

Transit Administration (“FTA”) de 2018, descartando así cualquier riesgo para la salud o la infraestructura de la población.

- 4.4.6. Finalmente, toda esta argumentación técnica fue consolidada en el informe consolidado de Evaluación (“ICE”). Así, se ratificó que el Proyecto no genera riesgo para la salud de la población por ruido, fundamentándose en que se dará cumplimiento estricto a la norma de emisión de ruidos en todas sus fases. El ICE resume que, para la fase de construcción y cierre, el uso de barreras acústicas y la restricción de maquinaria aseguran que los niveles proyectados no superen los límites máximos permitidos en los receptores más cercanos. En cuanto a la fase de operación, se destaca que, si bien hay un aumento en los decibeles respecto a la base, todos los puntos cumplen con la norma para los diversos rangos de velocidad del viento.

Además, se formalizó el compromiso CVMH-06, que establece un plan de monitoreo de niveles de ruido y de las condiciones de las barreras acústicas durante toda la vida útil del Proyecto, incluyendo campañas trimestrales durante el primer año de operación y catastros anuales de nuevas viviendas. Este monitoreo continuo, recogido en la p. 169 y ss. de la RCA, permite verificar que las emisiones acústicas se mantengan dentro de los rangos evaluados, consolidando así el descarte de riesgos sanitarios.

- 4.5. Por todo lo anterior, este Comité ha podido corroborar que el Proponente, a través de esta secuencia de estudios, modelaciones y medidas de mitigación voluntarias y obligatorias, concluyó que la calidad acústica del entorno no se verá alterada significativamente, protegiendo tanto la salud física como la calidad de vida de los habitantes del área de influencia. De este modo, el riesgo se consideró descartado al garantizar que ningún receptor, incluyendo los pertenecientes a grupos indígenas o comunidades rurales, estará expuesto a niveles que contravengan la normativa vigente o que generen reacciones de molestia significativas según los estándares internacionales adoptados.

Así las cosas, este Comité de Ministros estima que los antecedentes aportados permiten concluir que las observaciones ciudadanas relacionadas a este punto fueron debidamente consideradas durante el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto y en la RCA N°20250800179/2025, por lo cual corresponderá rechazar los recursos de reclamación interpuestos debido a este fundamento.

Inadecuada evaluación de riesgo para la salud de la población por efecto de sombra intermitente

- 4.6. Las **Reclamantes** plantearon en sus recursos que se habría incurrido en una inadecuada evaluación del riesgo en la salud de la población⁶, con motivo de la generación del efecto de sombra intermitente por parte de la rotación de las aspas de los aerogeneradores del Proyecto, así como también que no se habrían entregado mediciones *in situ* representativas y que no se contemplan medidas verificables para el correlativo impacto significativo.⁷
- 4.7. En su traslado de fecha 24 de noviembre de 2025, el **Proponente** desestima estas alegaciones, sosteniendo que el efecto de sombra intermitente fue evaluado rigurosamente, descartando riesgos graves para la salud humana de acuerdo con la evidencia científica actual. Argumenta que la frecuencia de parpadeo de los aerogeneradores del proyecto es inferior a 3 Hz, cifra significativamente menor a los 15-20 Hz requeridos para desencadenar crisis de epilepsia fotosensible.

Si bien se identificó un impacto adverso significativo para 266 receptores al superar el estándar técnico de ocho horas anuales, se propuso la medida de mitigación consistente en la detención programada de los aerogeneradores durante los periodos de superación.

⁶ Recurso de Isolde Medina.

⁷ Recursos de Jessica Navarrete e Isabel Gatica.

En este sentido, el Proponente enfatiza que esta acción es plenamente verificable mediante reportes trimestrales y registros de detección de condiciones técnicas. Asimismo, respalda su posición en una revisión bibliográfica exhaustiva que no halló vínculos causales concluyentes entre la operación de parques eólicos y trastornos convulsivos o enfermedades.

- 4.8. Por su parte, la **SSP** relevó mediante el Ord. N°439/2026 que el efecto de sombra intermitente fue reconocido como un impacto ambiental significativo debido al riesgo para la salud de la población, puesto que las proyecciones indicaron que 266 receptores superarían el estándar de ocho horas anuales, lo que justificó la implementación de un sistema de detención automática en los aerogeneradores como medida de mitigación.

Esta herramienta, complementada con el plan de seguimiento propuesto, permitiría identificar adecuadamente los equipos que deben detenerse y ajustar las operaciones para asegurar el cumplimiento de los límites de exposición en los receptores sensibles. En cuanto a los efectos fisiológicos, informó que no existe evidencia que vincule estas emisiones con crisis epilépticas, dado que la frecuencia de rotación de las aspas permanece habitualmente bajo los 3 Hz, situándose fuera del rango crítico de riesgo para la epilepsia fotosensible.

- 4.9. En atención a los antecedentes ventilados en el procedimiento, este **Comité de Ministros** estima que:

4.9.1. En primerísimo lugar, este Comité advierte que una parte relevante de la controversia planteada por las Reclamantes no es más que una reclamación genérica en contra de la evaluación del riesgo para la salud de la población con motivo del efecto de sombra intermitente.

4.9.2. Este Comité de Ministros tiene presente que el Proponente abordó el riesgo para la salud de la población derivado del efecto de sombra intermitente, también conocido como *shadow flicker*, a través de un proceso iterativo de análisis técnico, modelaciones geográficas y propuestas de mitigación que evolucionaron conforme avanzó el procedimiento administrativo. Este fenómeno, caracterizado por la interrupción repetitiva de la luz solar directa provocada por el giro de las aspas de los aerogeneradores, fue identificado desde las etapas iniciales como uno de los impactos potenciales más relevantes de la fase de operación, requiriendo un tratamiento diferenciado y exhaustivo en los diversos documentos que integran el expediente.

El Proponente reconoció en el EIA que la presencia y operación de los aerogeneradores induciría una alteración en el patrón lumínico natural en las áreas residenciales y comunitarias circundantes. Así, se estableció que el impacto, codificado como "LUM", poseía una jerarquía de significancia que obligaba al Proyecto a ingresar al SEIA bajo la modalidad de un estudio y no de una declaración. Para cuantificar este riesgo, el Proponente utilizó como referencia técnica la normativa alemana, ante la ausencia de una norma de calidad ambiental nacional específica en Chile para este efecto óptico.

Bajo este estándar, se adoptó el criterio de un límite máximo de exposición de 8 horas anuales en el escenario astronómico real. Las modelaciones iniciales contenidas en el EIA permitieron identificar un total de 233 receptores con uso residencial o comunitario que podrían verse expuestos a niveles superiores al límite de referencia, lo que motivó la propuesta original de la medida de mitigación "MAMH-03", centrada en la detención de los aerogeneradores inductores del efecto durante los periodos de superación proyectados.

4.9.3. Tras la revisión del organismo competente, el primer ICSARA planteó interrogantes críticas sobre la metodología y el alcance de las medidas propuestas. Las autoridades solicitaron al Proponente profundizar en el respaldo técnico del sistema de monitoreo, exigiendo garantías sobre su

funcionamiento ante posibles fallas o daños estructurales. Asimismo, se requirió una mayor precisión en la identificación de los receptores, con un énfasis particular en determinar si alguna de las viviendas afectadas pertenecía a GHPPI. Otro punto de controversia surgido en esta etapa fue el potencial impacto adverso del parpadeo de sombra sobre la conducción de vehículos en los caminos vecinales y rutas de acceso público.

En respuesta a estas observaciones, el Proponente presentó en la adenda modificaciones sustantivas al diseño del Proyecto, incluyendo el desplazamiento de 15 aerogeneradores y la eliminación de una de las torres originalmente proyectadas. Estos cambios técnicos derivaron en una actualización de la modelación de sombra, la cual incrementó el número de receptores identificados como sensibles a 266. En esta instancia, el Proponente abordó la preocupación por la salud de la población desde una perspectiva fisiológica, argumentando que las aspas de los aerogeneradores del Proyecto operarían con una frecuencia de giro de entre 0,02 y 0,07 Hz, valores que se encontrarían muy por debajo del umbral de 2 a 3 Hz asociado a casos extremos de epilepsia fotosensible.

Con respecto a los conductores de vehículos, el Proponente descartó afectaciones significativas alegando que los conductores son receptores móviles, por lo que su exposición sería breve y no periódica, a diferencia de los ocupantes de una vivienda. Además, detalló la naturaleza tecnológica de la medida "MAMH-03", describiendo un sistema de control automático basado en sensores de intensidad lumínica instalados en las torres, los cuales, integrados con un sistema *Power Plant Control* ("PPC"), permitirían la detención automática de las máquinas sin intervención manual una vez alcanzado el umbral permitido.

- 4.9.4. Ya en el segundo ICSARA, la autoridad ambiental insistió en la necesidad de realizar un análisis diferenciado para la población protegida. Se argumentó que el análisis previo del Proponente era incompleto al no considerar que la cosmovisión indígena se vive en lo cotidiano y que, por tanto, la percepción de la sombra en los espacios domésticos de las familias mapuche podría tener connotaciones culturales más allá de los límites técnicos de la norma alemana. Se solicitó expresamente explicar de manera más accesible por qué la frecuencia de giro descartaba afectaciones a la salud y aclarar si los cambios introducidos al diseño del Proyecto constituían en sí mismos medidas de mitigación adicionales.

Ante estas nuevas exigencias, la adenda complementaria presentó un estudio pormenorizado de la susceptibilidad de afectación para las 29 familias indígenas identificadas en el área de influencia. Tras realizar un cruce entre las emisiones de sombra modeladas y la ubicación de estas familias, el Proponente determinó que 9 de ellas experimentarían el efecto, pero en todos los casos la modelación indicó que la exposición anual sería inferior a las 8 horas –con un máximo de 7 horas y 24 minutos en el receptor más expuesto–, cumpliendo así con la condición más estricta del estándar internacional.

En este sentido, el Proponente reafirmó que el riesgo para la salud era inexistente debido a la baja frecuencia de parpadeo y que las modificaciones estructurales en las dimensiones de los aerogeneradores eran decisiones de diseño y no medidas de mitigación complementarias a la ya establecida detención automática. Un compromiso fundamental adoptado en esta fase fue la actualización anual del catastro de edificaciones durante la fase de operación del Proyecto, con el fin de incorporar nuevas viviendas habitables que pudieran construirse en el futuro y asegurar que reciban la misma protección automática del sistema de seguimiento de sombra.

- 4.9.5. En la instancia de la adenda excepcional y los informes de participación ciudadana, el Proponente debió responder a inquietudes remanentes sobre

la posible sombra permanente y los efectos acumulativos. Se descartó la generación de sombra permanente significativa debido a la naturaleza dinámica del movimiento solar y la configuración de las torres.

En cuanto a la sinergia, se evaluó la interacción con otros parques eólicos cercanos que contaban con RCA o que estaban en evaluación, como el Parque Eólico Buenaventura y El Maitén. El análisis concluyó que sólo un receptor adicional superaría el límite anual de sombra debido a la acción combinada de varios proyectos, elevando la cifra final de gestión a 267 receptores, para los cuales la medida de detención sería igualmente aplicable.

- 4.9.6. Finalmente, en el ICE se ratificó la predicción de que el riesgo para la salud derivado de la sombra intermitente constituiría un impacto significativo que ocurrirá exclusivamente durante la fase de operación del Proyecto, descartándose su presencia en las etapas de construcción y cierre, ya que en estas no existen partes móviles en rotación que intercepten la luz solar de forma periódica. Así, se validó formalmente la medida de mitigación “MAMH-03” y se estableció un plan de seguimiento de esta variable (“PSMA-05”). Este plan obliga al Proponente a generar reportes trimestrales y un informe semestral de seguimiento que incluya el registro de operación y detención de cada aerogenerador inductor de sombra, verificando el cumplimiento de los límites astronómicos reales.

Además, se formalizó el compromiso de informar anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente (“SMA”) y Secretaría Regional Ministerial de Salud (“SEREMI Salud”) acerca de la incorporación de nuevas viviendas sensibles en el territorio, garantizando así que la protección de la salud de la población se mantenga vigente durante los 30 años de vida útil previstos para el Proyecto.

- 4.9.7. En otro orden de ideas, la alegación referida a la falta de mediciones *in situ* representativas carece de fundamento técnico y metodológico, toda vez que confunde la naturaleza prospectiva de la evaluación ambiental de proyectos con mediciones propias de fases operacionales. En efecto, tratándose de proyectos eólicos en etapa de evaluación, no resulta procedente exigir mediciones *in situ* del efecto sombra intermitente, por la sencilla razón de que las fuentes generadoras de dicho impacto –los aerogeneradores– aún no se encuentran instaladas ni en operación.

De acuerdo con la “Guía para la evaluación de impacto ambiental de proyectos eólicos” del SEA (2021), la metodología aceptada y validada para evaluar el efecto sombra corresponde a modelaciones predictivas, basadas en parámetros técnicos tales como la ubicación geográfica, altura de los aerogeneradores, trayectoria solar y condiciones topográficas. Estas herramientas permiten estimar de manera robusta y conservadora la frecuencia y duración del fenómeno en receptores sensibles.

Luego, exigir mediciones *in situ* en esta etapa no solo es técnicamente improcedente, sino que además contraviene el enfoque preventivo consagrado en la LBGMA, que precisamente se basa en la anticipación de impactos mediante modelos y simulaciones, y no en la constatación empírica de efectos aún inexistentes.

- 4.9.8. Por último, respecto de la alegación referida que el impacto significativo en comento no contaría con medidas verificables, baste reiterar que el plan de seguimiento “PSMA-05” tiene por objeto fiscalizar la medida de detención automática de aerogeneradores para mitigar el efecto de sombra intermitente. Este plan se extiende durante toda la fase de operación del Proyecto, obligando al Proponente a generar reportes mensuales internos y un informe trimestral consolidado dirigido a la SMA y a la SEREMI de Salud. Dichos reportes deben incluir el registro de detenciones extraído del sistema

de control SCADA, permitiendo verificar el cumplimiento de los límites de tiempo de exposición establecidos.

Un alcance fundamental de este plan es la actualización anual del catastro de receptores para identificar nuevas viviendas en el área de influencia. Ante el hallazgo de nuevos receptores sensibles, el Proponente debe actualizar la base de datos del sistema de control automático para incluirlos en la protección. En caso de que estas nuevas viviendas pertenezcan a GHPPI, el encargado de relacionamiento comunitario deberá informarles personalmente sobre la medida. Finalmente, el plan exige la entrega de un informe anual a la SMA, cada primer trimestre, detallando la incorporación de cualquier nueva edificación al sistema de mitigación.

- 4.10. Por todo lo anterior, este Comité ha podido corroborar que el Proponente abordó la gestión del riesgo por sombra intermitente desde el diagnóstico inicial del EIA hacia soluciones tecnológicas precisadas en las adendas, descartando daños fisiológicos basándose en estándares internacionales y bajas frecuencias de giro. Finalmente, se consolidó la medida de detención automática junto con un plan de seguimiento riguroso, garantizando la protección de la salud de los receptores durante las tres décadas de operación previstas para el Proyecto.

Así las cosas, este Comité de Ministros estima que los antecedentes aportados permiten concluir que las observaciones ciudadanas relacionadas a este punto fueron debidamente consideradas durante el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto y en la RCA N°20250800179/2025, por lo cual corresponderá rechazar los recursos de reclamación interpuestos debido a este fundamento.

Falta de relacionamiento comunitario

- 4.11. Las **Reclamantes** plantearon que no se habrían contemplado acciones de comunicación ni advertencia directa a los potenciales afectados por el riesgo a la salud de la población, manifestación de una práctica empresarial distante y desconsiderada por parte del Proponente.⁸

- 4.12. En atención a los antecedentes ventilados en el procedimiento, este **Comité de Ministros** estima que:

- 4.12.1. El Proponente estableció un marco estructurado de contacto con las comunidades aledañas al Proyecto a través del compromiso ambiental voluntario denominado CVMH-03, recogido en la p. 163 y ss. de la RCA, el cual consiste en un plan de relacionamiento comunitario y comunicaciones. El objetivo central de este plan es construir relaciones transparentes y colaborativas con los grupos humanos presentes en el área de influencia, asegurando que la población reciba información oportuna sobre las acciones del Proyecto en todas sus fases, desde la pre-construcción hasta el cierre.

En lo que respecta a la salud de la población, el plan de comunicación se vincula directamente con la gestión de impactos como el efecto de sombra intermitente y el ruido. Para el caso del efecto de sombra intermitente, el Proponente se comprometió a que, si en las actualizaciones anuales del catastro se detectan nuevas viviendas sensibles, especialmente si pertenecen a GHPPI, el encargado de relacionamiento comunitario deberá divulgar personalmente la información y los alcances de las medidas de mitigación automáticas aplicadas. Asimismo, en relación con el ruido, el plan contempla instancias para explicar a la comunidad las características de las obras, su duración y las molestias potenciales, estableciendo canales para recibir y responder dudas o reclamos específicos sobre estas emisiones.

El contacto permanente se materializa a través de un encargado de relacionamiento comunitario y comunicaciones, quien actúa como el representante principal del Proyecto ante el territorio. Para facilitar esta

⁸ Recurso de Isolde Medina.

vinculación, se habilitaron diversos canales que incluyen un buzón de sugerencias en las instalaciones de faena, un número telefónico, una dirección de correo electrónico y la realización de reuniones periódicas con los dirigentes de las localidades afectadas.

En suma, tenemos que no resulta efectivo que el Proponente no haya realizado gestiones oportunas para contactarse con la ciudadanía. Por otro lado, presuntas prácticas empresariales distantes y desconsideradas no son materias que sean de competencia del SEIA.

4.13. Así las cosas, este Comité de Ministros estima que los antecedentes aportados permiten concluir que las observaciones ciudadanas relacionadas a este punto fueron debidamente consideradas durante el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto y en la RCA N°20250800179/2025, por lo cual corresponderá rechazar los recursos de reclamación interpuestos debido a este fundamento.

5. Análisis del segundo fundamento de las reclamaciones

En relación con el componente **recursos naturales renovables** (Considerando N°3.2.2 precedente), este Comité de Ministros tiene presente los siguientes aspectos:

Inadecuado descarte de impactos significativos en fauna voladora

5.1. Las **Reclamantes** plantearon una reclamación genérica en contra del descarte de impactos significativos en avifauna y quirópteros, tanto en fase de construcción como de operación.⁹

5.2. En su traslado de fecha 24 de noviembre de 2025, el **Proponente** expuso que los impactos sobre la fauna voladora, tales como la mortalidad por colisión, barotrauma o electrocución –“Fau-01”, “Fau-02” y “Fau-03”, respectivamente–, fueron correctamente calificados como no significativos. Esta conclusión se fundamentaría en estudios técnicos que determinaron que las perturbaciones asociadas a los aerogeneradores no alterarán sustancialmente la presencia o abundancia de aves y quirópteros. Asimismo, el análisis de efectos sinérgicos con proyectos cercanos permitió descartar impactos significativos acumulativos sobre estas poblaciones.

Ahora bien y a pesar de la falta de significancia, el Proponente recaló haber incorporado diversos compromisos ambientales voluntarios (“CAV”) para fortalecer el resguardo de estas especies. Entre estos destacan el «Plan de búsqueda y remoción de carcacas» –“CVMB-04”– y planes específicos de monitoreo para avifauna –“CVMB-05”– y actividad de quirópteros –“CVMB-06”–, orientados a generar información complementaria y mitigar riesgos potenciales durante la operación.

5.3. Por su parte, el **MMA** informó mediante el Ord. N°525/2026 que se proporcionaron antecedentes suficientes y adecuados para descartar impactos significativos sobre la fauna aérea. En relación con el ruido, se concluyó que las emisiones operacionales no superarán los umbrales de afectación conductual o fisiológica en los sitios evaluados. Respecto a las vibraciones, se determinó la ausencia de impactos significativos bajo un enfoque precautorio.

Sobre los riesgos de mortalidad por colisión, barotrauma y electrocución, el MMA validó la metodología empleada y la correcta aplicación de la guía técnica sectorial aplicable, confirmando la calificación de estos impactos como no significativos. Aunque advirtió que la información sobre rutas de vuelo contenía ciertas inconsistencias y recomendó optimizar la frecuencia del plan de remoción de carcacas, dicha autoridad ratificó explícitamente que la valoración de las variables fue técnica y normativamente correcta para resguardar el componente.

5.4. En atención a los antecedentes ventilados en el procedimiento, este **Comité de Ministros** estima que:

⁹ Recursos de Jessica Navarrete e Isabel Gatica.

- 5.4.1. En primerísimo lugar, este Comité advierte que la controversia planteada por las Reclamantes no es más que una reclamación genérica en contra del descarte de impactos significativos sobre aves y quirópteros.
- 5.4.2. Este Comité de Ministros tiene presente que el Proponente desarrolló una argumentación técnica y científica exhaustiva para descartar la generación de impactos significativos sobre la avifauna y los quirópteros en todas sus etapas. Así, en el EIA se establecieron las bases de la caracterización biótica y la primera evaluación de impactos. En dicha instancia inicial, el Proponente identificó potenciales afectaciones denominadas como Fau-01, relativa a la mortalidad de individuos por colisión; Fau-02, referida a la mortalidad por barotrauma en quirópteros; y Fau-03, vinculada a la electrocución en la línea de transmisión. Desde este primer hito, el Proponente calificó estos impactos como no significativos, fundamentándose en que el diseño del Proyecto consideró de forma preventiva un distanciamiento de las estructuras respecto de los cuerpos de agua y sitios de nidificación identificados, además de destacar que el área de emplazamiento se inserta en una matriz altamente antropizada dominada por plantaciones forestales de especies exóticas.
- 5.4.3. Tras ello, el primer ICSARA planteó observaciones críticas respecto a la antigüedad de las campañas de terreno y la necesidad de evaluar el impacto acústico sobre la fauna nativa conforme a nuevos criterios institucionales. En respuesta, mediante la adenda correlativa, el Proponente procedió a realizar nuevas campañas de línea de base para actualizar la información de riqueza y abundancia de especies. En esta instancia, se profundizó en la evaluación del impacto por ruido –Fau-07–, utilizando los umbrales establecidos en el criterio técnico del SEA de 2022. El Proponente demostró que los niveles de ruido proyectados para las fases de construcción y operación no superarían los umbrales de afectación conductual ni fisiológica en los sitios de relevancia ecológica identificados, como el sector de La Ciénaga o las lagunas circundantes, reforzando así el descarte de impactos significativos por esta vía.
- 5.4.4. Las observaciones prosiguieron con el segundo ICSARA, donde la autoridad ambiental solicitó mayores precisiones sobre las rutas de vuelo, la caracterización y, fundamentalmente, una justificación técnica basada en antecedentes nacionales que sustentara la afirmación del Proponente sobre la baja recurrencia de accidentes de fauna en este tipo de instalaciones.

El Proponente desplegó en su adenda complementaria las precisiones técnicas solicitadas, incorporando un análisis bibliográfico comparativo. En dicho análisis, se contrastaron las tasas de mortalidad en parques eólicos con otras infraestructuras humanas, como edificios o el tráfico vehicular, citando estudios que reportan tasas de colisión promedio de 0,6 aves por turbina al año en Latinoamérica, una cifra significativamente menor a la de otras causas antrópicas. Para otorgar mayor certeza local, el Proponente revisó datos del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (“SNIFA”) de parques eólicos aledaños con condiciones ecosistémicas similares, como los parques Cuel y Los Buenos Aires, confirmando tasas de colisión de entre 0 y 1 ave por aerogenerador al año.

A su turno, el Proponente perfeccionó la metodología para descartar la significancia del impacto por colisión mediante la definición de umbrales específicos de mortalidad. Se utilizó el índice de sensibilidad ambiental (“ISA”) para identificar a las especies más vulnerables y se determinó que el impacto solo se consideraría significativo si un aerogenerador superaba la muerte de 4 individuos con ISA alto al año en el caso de las aves, o de 8 individuos en el caso de los quirópteros. Para los quirópteros en particular, el Proponente fundamentó que, aunque se identificaron seis especies potenciales en el área, el riesgo de barotrauma se mitiga por el hecho de que la actividad de estos mamíferos disminuye drásticamente con vientos superiores a los 6 m/s, mientras que el Proyecto presenta una rapidez media

anual del viento de 7,5 m/s, lo que reduce naturalmente la probabilidad de interacción en altura de riesgo. Asimismo, el descarte de impactos sinérgicos –“Siner-02”– se basó en que los 10 proyectos eólicos analizados en un buffer de 10 km no afectan de manera sustancial los hábitats críticos, ya que la pérdida conjunta de bosque nativo y cuerpos de agua es inferior al 1% del total disponible en la zona.

Para asegurar que estos descartes de significancia se mantengan durante la ejecución, el Proponente formalizó una serie de CAVs. Estos incluyen la instalación de peinetas antiperchas y desviadores de vuelo –“CVMB-03”– en la línea de transmisión para minimizar riesgos de electrocución y colisión, y un plan de búsqueda y remoción de carcasas –“CVMB-04”–. El Proponente argumentó que la remoción periódica de cadáveres no sólo funciona como un método de monitoreo, sino como una medida preventiva en sí misma, al evitar la atracción de aves carroñeras hacia las zonas de riesgo de colisión. Además, se establecieron planes de monitoreo de largo plazo para aves –“CVMB-05”– y quirópteros –“CVMB-06”–, diseñados para comparar la riqueza y abundancia de la fase de operación con la línea de base de pre-construcción, permitiendo detectar cualquier desviación de las predicciones de impacto.

- 5.4.5. Posteriormente y en respuesta a observaciones contenidas en el tercer ICSARA, en la adenda excepcional se refinaron los aspectos operacionales de estos compromisos. La autoridad solicitó extender el periodo de búsqueda intensiva de carcasas, a lo cual el Proponente accedió, estableciendo una frecuencia de búsqueda cada 15 días durante los tres primeros años de operación, para luego pasar a una frecuencia mensual y bimensual hasta el séptimo año. Esta extensión se justificó técnicamente para capturar la variabilidad interanual de la fauna y evaluar con mayor precisión la efectividad de los dispositivos de mitigación instalados. El Proponente también precisó los horarios de monitoreo, alineándolos con los periodos de mayor actividad biológica detectados en la línea de base: amanecer, mediodía y atardecer para aves, y periodos nocturnos completos para quirópteros.

Finalmente, el ICE ratificó que el Proponente logró demostrar la inexistencia de efectos adversos significativos sobre estos componentes bióticos, puesto que se validó la conclusión de que las perturbaciones sobre aves y quirópteros son no significativas, siempre y cuando se implementen de manera rigurosa los planes de seguimiento y monitoreo acordados.

- 5.4.6. Por todo lo anterior, este Comité ha podido corroborar que el Proponente abordó el descarte de impactos significativos sobre fauna voladora sobre la base de tres pilares: un diseño preventivo que evita áreas de sensibilidad ecológica, una adecuada base de datos técnicos y bibliográficos que minimiza la probabilidad de accidentes a niveles biológicamente aceptables, y un sistema de compromisos voluntarios que garantiza la vigilancia y el control ante cualquier evento imprevisto en las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.
- 5.4.7. En este sentido y según informó el MMA mediante el Ord. N°525/2026, el descarte de impactos significativos sobre la fauna aérea en el Proyecto se fundamentó en la aplicación de criterios técnicos y guías especializadas. Respecto a las emisiones acústicas, se aplicó el “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” (SEA, 2023) en relación con el art. 6° letra “e)” del RSEIA, comparándose los niveles proyectados con el ruido de fondo en hábitats de relevancia. Los análisis determinaron que el ruido no superaría los umbrales conductuales ni fisiológicos de las especies, descartando efectos adversos.

En cuanto a las vibraciones, se realizó una evaluación precautoria basada en estudios de modelación, concluyendo la ausencia de impactos

significativos ante la falta de umbrales científicos específicos para avifauna. Por otra parte, los riesgos de mortalidad por colisión, barotrauma y electrocución fueron evaluados mediante la guía técnica del SAG (2015), calificándose como no significativos.

Finalmente, la actualización de la línea de base permitió caracterizar el tránsito aéreo y el índice de vulnerabilidad espacial (“IVE”) de las especies, asegurando una valoración correcta de las variables ambientales involucradas en el área de emplazamiento.

- 5.5. Así las cosas, este Comité de Ministros estima que los antecedentes aportados permiten concluir que las observaciones ciudadanas relacionadas a este punto fueron debidamente consideradas durante el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto y en la RCA N°20250800179/2025, por lo cual corresponderá rechazar los recursos de reclamación interpuestos debido a este fundamento.

Inadecuada evaluación de impactos significativos sobre bosque nativo

- 5.6. Las **Reclamantes** plantearon una reclamación genérica en contra de la evaluación de impactos significativos por la pérdida de vegetación nativa, con énfasis en la erosión del suelo producto de esta.¹⁰

- 5.7. En su traslado de fecha 24 de noviembre de 2025, el **Proponente** expuso que los impactos sobre el bosque nativo fueron evaluados rigurosamente, identificando tres afectaciones significativas: la pérdida de cobertura vegetal –“Veg-01”–, la alteración por efecto borde –“Veg-02”– y la fragmentación –“Veg-03”–. Para abordar estos impactos, el Proyecto contempla medidas específicas como la reforestación de 16,77 hectáreas como compensación por corta –“MAMB-01”– y la restauración y enriquecimiento de 39,52 hectáreas para recuperar atributos remanentes –“MAMB-02”–. Además, se ejecutará una restauración ecológica para mejorar la conectividad de fragmentos aislados –“MAMB-03”–, alcanzando una superficie mínima de 23,4 hectáreas conectadas.

Asimismo, el Proponente destacó la obtención del permiso ambiental sectorial del art. 148 del RSEIA (“PAS 148”) y el compromiso de cumplir con la ley N°20.283 mediante planes de manejo aprobados por la Corporación Nacional Forestal. Estos esfuerzos se complementan con un programa de seguimiento por siete años para verificar la eficacia de la restauración y protocolos de prevención de incendios forestales alineados con criterios institucionales.

- 5.8. En atención a los antecedentes ventilados en el procedimiento, este **Comité de Ministros** estima que:

5.8.1. En primerísimo lugar, este Comité advierte que la controversia planteada por las Reclamantes no es más que una reclamación genérica en contra de la evaluación de impactos significativos sobre bosque nativo.

5.8.2. Este Comité de Ministros tiene presente que, inicialmente, el Proponente presentó en el EIA una caracterización de la flora y vegetación basada en la identificación de diversas unidades homogéneas vegetacionales en el área de influencia, estimando que la afectación al bosque nativo sería de carácter puntual y no alcanzaría niveles de significancia ambiental. En este sentido, el análisis original identificó tres impactos potenciales sobre este componente: la pérdida de cobertura vegetal –“Veg-01”–, la alteración de atributos por efecto borde –“Veg-02”– y la fragmentación del bosque –“Veg-03”–. En esa etapa preliminar, el Proponente valoró estos impactos como no significativos, argumentando que la superficie de bosque nativo a intervenir –estimada inicialmente en 9,03 hectáreas– representaba apenas un 1,1% del total presente en el área de influencia, la cual ya se encontraba altamente antropizada por la actividad silvícola dominante.

¹⁰ Recursos de Jessica Navarrete e Isabel Gatica.

En relación con el suelo, el Proponente desestimó la generación de riesgos erosivos significativos. Basándose en un estudio de erodabilidad hídrica, se sostuvo que las tasas actuales en la zona eran bajas debido a la topografía y la cobertura vegetal existente. El impacto por pérdida de suelo –“EAF-01”– fue calificado como no significativo, asumiendo que los movimientos de tierra necesarios para la fase de construcción de caminos y plataformas no alterarían de forma sustancial la capacidad productiva ni la biodiversidad del recurso.

- 5.8.3. En el primer ICSARA, se exigió al Proponente profundizar en la descripción del recurso suelo y reevaluar la importancia de los fragmentos de bosque nativo. Se solicitó expresamente que justificara el número de calicatas realizadas, las cuales se consideraban insuficientes, y que se reclasificaran los suelos utilizando una escala de mayor detalle –1:10.000– en lugar de referencias genéricas. Asimismo, se instó al Proponente a considerar el valor intrínseco de los bosques nativos como relictos en una zona de intensa actividad forestal, donde su escasez aumenta su valor ambiental.

Producto de lo anterior, en la adenda el Proponente reconoció, tras realizar nuevas campañas de terreno y estudios de mayor resolución, que la pérdida de bosque nativo sí constituía un impacto significativo. En esta etapa, detalló que la intervención afectaría a remanentes de bosque nativo que, aunque degradados, poseen una alta representatividad local. La superficie de corta se ajustó a 12,98 hectáreas y se admitió que el efecto borde y la fragmentación modificarían de forma considerable la condición basal de la vegetación nativa en el área.

Para hacerse cargo de estos impactos significativos, el Proponente formuló tres medidas principales: una de compensación –“MAMB-01”–, consistente en la reforestación de una superficie equivalente en sitios degradados; una de mitigación para el efecto borde –“MAMB-02”–, basada en el control de amenazas y enriquecimiento de especies; y una medida para la fragmentación –“MAMB-03”–, orientada a mejorar la conectividad entre parches aislados.

En cuanto al suelo, se incorporó un estudio complementario de edafología que identificó zonas con altos porcentajes de limo y arena, materiales altamente susceptibles a la erosión hídrica, especialmente en terrenos con pendientes superiores al 8%. Aunque el Proponente mantuvo la calificación de "no significativo" para la pérdida de suelo, introdujo acciones de control de erosión durante la fase de construcción, tales como el diseño específico de taludes, el manejo de aguas lluvia para disminuir la velocidad de escorrentía y la recuperación del recurso extraído mediante su disposición temporal protegida para su posterior reutilización por los propietarios de los predios.

- 5.8.4. Ya en el segundo ICSARA, la autoridad ambiental enfocó sus observaciones en la duración y efectividad de los planes de seguimiento y monitoreo propuestos. Se cuestionó el periodo de cinco años sugerido originalmente por el Proponente para la inspección de la restauración del bosque nativo, argumentando que los procesos de recuperación forestal requieren tiempos más prolongados. Además, se solicitó una evaluación más rigurosa de la pérdida de suelo considerando no solo la fase de construcción, sino también los 30 años previstos para la fase de operación del Proyecto.

En la correlativa adenda complementaria, el Proponente aceptó ampliar el periodo de monitoreo de las medidas asociadas al bosque nativo a un total de 7 años, con una frecuencia de informes semestrales durante los primeros tres años y anuales hasta el séptimo. Esta etapa también integró de forma explícita la variable del cambio climático en la evaluación de impactos. El Proponente utilizó herramientas como la plataforma “ARClm” para determinar que la pérdida de cobertura de bosque nativo Veg-01 presentaba

una sinergia negativa con los riesgos climáticos proyectados para la zona, como el aumento de temperatura y la disminución de precipitaciones, lo que reforzó la necesidad de medidas de restauración efectivas.

Para mitigar el riesgo de erosión del suelo, se reafirmó el compromiso de utilizar caminos existentes y evitar la compactación innecesaria, además de implementar un programa de restauración de la geoforma y revegetación que se aplicaría tanto al finalizar las obras temporales de construcción como tras el cierre definitivo del Proyecto.

- 5.8.5. Producto de las observaciones del tercer ICSARA, el Proponente ajustó la delimitación de las áreas afectas al PAS 148, asegurando que la rodalización del bosque nativo cumpliera estrictamente con la definición legal de la ley N°20.283 sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal. Se incrementó la superficie de reforestación comprometida a 14,33 hectáreas – con una razón de compensación de 1:1,1– y se adoptaron criterios técnicos del Decreto Supremo N°193 del Ministerio de Agricultura para definir el éxito de la restauración.

Específicamente, se estableció que la compensación se consideraría exitosa sólo cuando se alcanzare un prendimiento mínimo del 75% de las plantas y las especies arbóreas lograran una altura de 2 metros en condiciones favorables, asegurando así que la regeneración estuviera efectivamente establecida.

- 5.8.6. Finalmente, en el ICE se concluyó que el Proyecto generaría tres impactos significativos en el componente flora y vegetación en su fase de construcción: pérdida de cobertura, efecto borde y fragmentación del bosque nativo. Para cada uno, se detallaron las medidas de mitigación y compensación ya individualizadas con sus respectivos planes de seguimiento ambiental – “PSMA-06”, “PSMA-07” y “PSMA-08”–. En relación con el suelo, el ICE concluyó que, si bien se intervendrían aproximadamente 218 hectáreas, el impacto no sería significativo debido a la baja aptitud agrícola de la mayoría de los terrenos y a la implementación de planes de restauración de la geomorfología que asegurarían la reversibilidad de los efectos a largo plazo.

- 5.8.7. Sobre la base de lo anterior, este Comité de Ministros estima cómo las medidas MAMB-01, MAMB-02 y MAMB-03 constituyen la estrategia fundamental para resarcir los impactos significativos por pérdida de cobertura –“Veg-01”–, efecto borde –“Veg-02”– y fragmentación –“Veg-03”– del bosque nativo. La suficiencia técnica de estas acciones fue ratificada por la autoridad evaluadora tras la optimización de los planes de seguimiento, destacando la observación a la adenda de CONAF en orden a extender el monitoreo a siete años. Este ajuste garantizaría una "regeneración establecida" bajo los estándares del D.S. N°193/1998, asegurando que la compensación de 16,77 hectáreas –MAMB-01– y la restauración de 39,52 y 23,51 hectáreas –MAMB-02 y MAMB-03, respectivamente– alcancen la madurez ecosistémica necesaria.

Luego, se consideraron idóneos los indicadores de éxito propuestos: un prendimiento mínimo del 75% y la obligación de que las especies arbóreas alcancen los dos metros de altura. Asimismo, se validó la selección de especies pioneras resistentes al estrés hídrico –como el Quillay y el Litre– y la localización preferente en la comuna de Laja, factores que fortalecerían la viabilidad de la restauración frente al cambio climático. Finalmente, el compromiso de realizar replantes correctivos ante cualquier desviación de los umbrales establecidos permitió que los organismos competentes recomendaran la aprobación ambiental, concluyendo que estas medidas mitigan y compensan efectivamente los efectos del Proyecto, garantizando así la preservación de la biodiversidad regional.

- 5.9. Por todo lo anterior, este Comité ha podido corroborar que el Proponente abordó la pérdida de bosque nativo y la erosión del suelo. Evolucionó desde una postura inicial de mínima afectación hasta el reconocimiento de impactos significativos y la adopción de planes de restauración robustos. Este cambio fue el resultado de la presión técnica de los organismos evaluadores, lo que obligó al Proponente a integrar estándares de monitoreo prolongados y criterios de éxito vinculados a la normativa forestal vigente, garantizando que la superficie de bosque nativo sea repuesta en términos de cobertura y calidad ecosistémica al inicio de la fase de operación y tras el cierre del Proyecto.

Así las cosas, este Comité de Ministros estima que los antecedentes aportados permiten concluir que las observaciones ciudadanas relacionadas a este punto fueron debidamente consideradas durante el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto y en la RCA N°20250800179/2025, por lo cual corresponderá rechazar los recursos de reclamación interpuestos debido a este fundamento.

6. Habiéndose analizado así los fundamentos de los recursos de reclamación admitidos a trámite en el presente procedimiento recursivo, en atención a lo expresado en los considerandos precedentes, este Comité de Ministros acuerda lo siguiente:

ACUERDA:

1. **Rechazar** el recurso de reclamación interpuesto por Jessica Navarrete Astudillo, en contra de la resolución exenta N°20250800179, de 17 de julio de 2025, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío, de conformidad con los fundamentos expresados en los Considerandos N°4 al N°5 del presente acto administrativo.
2. **Rechazar** el recurso de reclamación interpuesto por Isabel Gatica Palavecino, en contra de la resolución exenta N°20250800179, de 17 de julio de 2025, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío, de conformidad con los fundamentos expresados en los Considerandos N°4 al N°5 del presente acto administrativo.
3. **Rechazar** el recurso de reclamación interpuesto por Isolde Medina Viveros, en contra de la resolución exenta N°20250800179, de 17 de julio de 2025, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío, de conformidad con los fundamentos expresados en el Considerando N°4 del presente acto administrativo.
4. **Facultar** a la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental para que emita la pertinente resolución que lleve a efecto el presente acuerdo y, si fuere necesario, corrija los errores de redacción y otros de carácter formal que se contengan en el mismo.

FRANCISCA TOLEDO ECHEGARAY
Ministra del Medio Ambiente
Presidenta del Comité de Ministros

ARTURO FARÍAS ALCAÍNO
Director Ejecutivo
Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario del Comité de Ministros

Distribución:

- Integrantes del Comité de Ministros:
 - Ministra del Medio Ambiente, señora Francisca Toledo Echegaray
 - Ministro de Minería y Economía, Fomento y Turismo, señor Daniel Mas Valdés

- Ministro de Agricultura, señor Jaime Campos Quiroga
- Ministra de Energía, señora Ximena Rincón González
- Ministra de Salud, señora May Chomalí Garib
- Dirección Ejecutiva, SEA
- División Jurídica, SEA
- División de Evaluación Ambiental y Participación Ciudadana, SEA
- Departamento de Recursos de Reclamación, SEA

Archivo Rol 32-2025