ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PARQUE FOTOVOLTAICO RINCONADA SOLAR

ADENDA COMPLEMENTARIA

LADER ENERGY
Renewable Energy

Elaborado por

TEBAL
GESTIÓN - MEDIOAMBIENTE

Documento preparado por: TEBAL, Estudios e Ingeniería Ambiental Ltda.

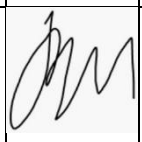
Andrés de Fuenzalida 17, Oficina 34, Providencia, Santiago de Chile.

Teléfono: +56 2 2222 7059

Email: info@tebal.cl

Website: www.tebal.cl

REGISTRO DE CONTROL DE DOCUMENTO

ADENDA COMPLEMENTARIA								
Versión	**Elaboración y Fecha**	**Firma**	**Revisión y Fecha**	**Firma**	**Aprobación TEBAL y Fecha**	**Firma**	**Aprobación Cliente y Fecha**	**Firma**
00	**RBM 14-08-2026**							
01	**BCN 28-08-2026**							
02	**BCN 11-09-2026**							

CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN 1

1. Establecimiento del inicio de ejecución de proyecto 1

2. Descripción de proyecto 5

3. Determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad 65

4. Línea de Base 79

5. Normativa de carácter ambiental aplicable 134

6. Permisos Ambientales Sectoriales 151

7. Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental 193

8. Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad 286

9. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación 318

10. Plan de prevención de contingencias y de emergencias 348

11. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes 364

12. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad 378

13. Relación con las políticas, planes y programas de desarrollo Comunal 411

14. Compatibilidad territorial del proyecto 605

15. Compromisos ambientales voluntarios 613

16. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental 680

17. Participación Ciudadana 694

18. Observaciones no consideradas 706

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1- 1. Cronología de las fases del Proyecto o actividad. 2
Tabla 1- 2. Cronograma actualizado de la fase de construcción del Proyecto. 3
Tabla 1- 3. Cronograma Fase de Operación Anual. 4
Tabla 1- 4.Cronograma fase de cierre. 4
Tabla 2- 1. Propiedades del cierre perimetral del Proyecto. 6
Tabla 2- 2. Localización áreas de acopio LAT. 10
Tabla 2- 3. Coordenadas de localización de plazas de tendido LAT. 14
Tabla 2- 4. Superficies de obras temporales asociadas a la construcción de la LAT. 16
Tabla 2- 5. Dimensiones de obras LAT sección soterrada. 18

Tabla 2- 6. Partes y obras del Proyecto, y sus características. 27
Tabla 2- 7. Superficies de partes y obras temporales del Proyecto. 46
Tabla 2- 8. Superficies de partes y obras permanentes del Proyecto. 48
Tabla 2- 9. Superficies asociadas a escarpe y Clase de Capacidad de Uso de Suelo asociada. 50
Tabla 2- 10. Suministro hídrico actualizado del Proyecto. 52
Tabla 2- 11. Generación estimada de residuos líquidos relacionados con lavado de ruedas y camiones mixer. 55
Tabla 2- 12. Generación de lodos total estimada. 55
Tabla 3- 1. Proyectos para analizar. 69
Tabla 3- 2. Obras permanentes del Proyecto relevantes para el OP Ecosistemas terrestres. 70
Tabla 3- 3. Distancias mínimas entre el parque fotovoltaico y los proyectos consultados. 71
Tabla 3- 4. Relación geométrica entre la LAT del Proyecto y la LTE HVDC Kimal – Lo Aguirre. 71
Tabla 3- 5. Aproximación de cada tendido al nodo S/E Lo Aguirre. 73
Tabla 3- 6. Densidad lineal de infraestructura de transmisión en el entorno del trazado. 73
Tabla 3- 7. Aplicación del esquema metodológico de impactos sinérgicos y acumulativos (SEA, 2024). 77
Tabla 4- 1. Calicata A. 82
Tabla 4- 2. Calicata B 87
Tabla 4- 3. Fuentes de información de calidad de aguas subterráneas. 95
Tabla 4- 4. Pozos con información de calidad de aguas subterráneas del Plan de Seguimiento del RSSP. 95
Tabla 4- 5. Calidad de aguas subterráneas en pozos interiores del RSSP: mediana 2020–2026. 97
Tabla 4- 6. Calidad de aguas subterráneas en pozos agrícolas y de abastecimiento: mediana (rango) 2020–2026. 98
Tabla 4- 7. Dominios hidroquímicos del entorno del Proyecto. 99
Tabla 4- 8. Especies de aves registradas en puntos de aves (PA) cercanos al polígono de “Humedal Rinconada”. 106
Tabla 4- 9. Registros de individuos de las especies *Neltuma chilensis* y *Porlieria chilensis*. 114
Tabla 4- 10. Nomenclatura de ambientes de fauna y unidades de formaciones vegetacionales. . 119
Tabla 4- 11. Aportes del proyecto de material particulado en puntos receptores asociados a Normativa Primaria, fase de construcción. 120
Tabla 4- 12. Aportes porcentuales del proyecto de material particulado en puntos receptores asociados a Normativa Primaria, fase de construcción. 121
Tabla 4- 13. Aportes del proyecto de gases en puntos receptores asociados a Normativa Primaria, fase de construcción. 123
Tabla 4- 14. Aportes del proyecto de gases en puntos receptores asociados a Normativa Primaria, fase de construcción 125
Tabla 5- 1. Nivel de actividad Carguío y volteo de material - Año 1. 135
Tabla 5- 2. Nivel de actividad Carguío y volteo de material - Año 2. 136

Tabla 5- 3. Emisiones de material particulado (MPS, MP_{10} y $MP_{2,5}$) por actividades de movimiento de tierra, según obra, en la fase de construcción (años 1 y 2). 137
Tabla 5- 4. Material particulado tránsito por vías no pavimentadas exteriores - Año 1. 138
Tabla 5- 5. Material particulado tránsito por vías no pavimentadas exteriores - Año 2. 139
Tabla 5- 6. Rutas del Proyecto diferenciadas por tramo y flujos asociados..... 140
Tabla 5- 7. Material particulado producto del tránsito vehicular por caminos pavimentados. 144
Tabla 5- 8. D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Salud, “Reglamento General de Alcantarillados particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras absorbentes y Letrinas Domiciliarias"..... 148
Tabla 6- 1. Nivel Freático en drenes de infiltración de estudio. 156
Tabla 6- 2. Incremento esperado de densidad para el sitio de destino. 165
Tabla 6- 3. Coordenadas oficinas, Instalación de Faenas 1. 185
Tabla 6- 4. Superficie de las CCUS en el área de influencia de suelos del Proyecto. 186
Tabla 6- 5. Obras Permanentes del PAS 160 y su CCU. 187
Tabla 6- 6. Superficie total predial y superficie afecta al PAS 160 por predio. 188
Tabla 6- 7. Superficie de intervención directa según tipo de intervención y CCU. 190
Tabla 6- 8. Dimensionamiento del CAV de Compensación de Suelos..... 191
Tabla 7- 1. Aportes del proyecto de material particulado en puntos receptores asociados a Normativa Primaria, fase de construcción. 194
Tabla 7- 2. Aportes porcentuales del proyecto de material particulado en puntos receptores asociados a Normativa Primaria, fase de construcción. 196
Tabla 7- 3. Aportes del proyecto de gases en puntos receptores asociados a Normativa Primaria, fase de construcción. 198
Tabla 7- 4. Aportes del proyecto de gases en puntos receptores asociados a Normativa Primaria, fase de construcción. 199
Tabla 7- 5. Aportes del proyecto según criterio de significancia para MP10, fase de construcción. 202
Tabla 7- 6. Aportes del proyecto según criterio de significancia para MP2,5, fase de construcción. 204
Tabla 7- 7. Superficie de las CCUS en el AI. 210
Tabla 7- 8. Superficie de las CCUS resumen en el AI. 211
Tabla 7- 9. Superficie afectada por obras permanentes. 211
Tabla 7- 10. Obras escarpadas y compactadas, CCUS y superficie. 212
Tabla 7- 11. Obras excavadas, CCUS y superficie. 213
Tabla 7- 12. Porcentaje de clases capacidad de sustentar biodiversidad en AI, situación sin Proyecto y situación con Proyecto. 216
Tabla 7- 13. Funcionamiento del drenaje superficial y relación con el Proyecto. 220
Tabla 7- 14. Análisis de los literales g.1 a g.5 del artículo 6° del RSEIA. 222
Tabla 7- 15. Cumplimiento normativas de referencia. 223
Tabla 7- 16. Coordenadas de madriguera de Spalacopus cyanus. 225

Tabla 7- 17. Umbrales de referencia de ruido para evaluación de efectos sobre mamíferos terrestres según SEA (2022). 228
Tabla 7- 18. CAV de implementación de barrera acústica de cururo (CAV 18). 230
Tabla 7- 19. CAV de implementación de barrera acústica de cururo (CAV 18). 237
Tabla 7- 20. CAV de implementación de barrera acústica de cururo (CAV 18). 248
Tabla 7- 21. Fechas de cada campaña de fauna y esfuerzo de muestreo. 259
Tabla 7- 22. Estaciones de muestreo por ambientes. 260
Tabla 7- 23. Cumplimiento normativas de referencia. 271
Tabla 7- 24. Clases de cobertura de suelo consideradas en el análisis. 277
Tabla 7- 25. Correspondencia entre las familias de métricas de la Guía metodológica y los indicadores calculados 277
Tabla 7- 26. Métricas de fragmentación y conectividad del Sitio Prioritario El Roble: comparación entre situación sin Proyecto y con Proyecto. 278
Tabla 7- 27. Contraste de variaciones porcentuales según unidad de paisaje de análisis. 280
Tabla 8- 1. Aportes del proyecto según criterio de significancia para MP10, fase de construcción. 286
Tabla 8- 2. Aportes del proyecto según criterio de significancia para MP2,5, fase de construcción. 287
Tabla 8- 3. Variación de las métricas de fragmentación (situación sin y con Proyecto). 299
Tabla 8- 4. Composición de la riqueza registrada en el área de influencia. 301
Tabla 8- 5. Distancias a áreas de valor para la conservación y distancias de efecto. 302
Tabla 8- 6. Índice de Shannon (H') máximo por ambiente y superficie en el área de influencia de fauna. 303
Tabla 8- 7. Superficie afectada por obras permanentes. 306
Tabla 8- 8. Obras escarpadas y compactadas, CCUS y superficie. 308
Tabla 8- 9. Obras excavadas, CCUS y superficie. 308
Tabla 8- 10. Porcentaje de clases capacidad de sustentar biodiversidad en AI, situación sin Proyecto y situación con Proyecto. 312
Tabla 8- 11. Precipitaciones promedio actuales y proyectadas en las comunas de Maipú y Pudahuel. 313
Tabla 8- 12. IF por estación de referencia. 314
Tabla 8- 13. Valoración del Impacto PC-1: Intervención de elementos pertenecientes al patrimonio cultural arqueológico. 315
Tabla 9- 1. Resumen medida de reforestación (R1) formación vegetacional de Matorral. 325
Tabla 9- 2. Resumen medida de reforestación (R1) formación vegetacional de Matorral Arborescente. 325
Tabla 9- 3. Resumen medida de reforestación (R2) formación vegetacional de Pradera. 326
Tabla 9- 4. Superficies y densidad a incorporar disgregadas por polígono 328
Tabla 9- 5. Resumen medida de reforestación (R1) formación vegetacional de Matorral Arborescente. 332

Tabla 9- 6. Resumen medida de reforestación (R2) formación vegetacional de Pradera. 332
Tabla 9- 7. Umbrales cuantitativos de cumplimiento. 334
Tabla 9- 8. Cumplimiento de los artículos 97 a 101 del RSEIA. 347
Tabla 10- 1. Escenarios de incendio del sistema BESS y barreras de control. 352
Tabla 10- 2. Elementos que conforman la distancia de seguridad del recinto BESS. 354
Tabla 10- 3. Radiación térmica según distancia a la cara del contenedor (kW/m²). 355
Tabla 10- 4. Coordinación con organismos de respuesta a emergencias. 357
Tabla 10- 5. Reanálisis del riesgo de incendio del sistema BESS. 358
Tabla 10- 6. CAV 22 Dispositivos anticolisión y anti-electrocución. 361
Tabla 11- 1. Cálculo de error de muestreo sitio de compensación, medida de compensación MCFV-2. 367
Tabla 11- 2. Tabla de Seguimiento de la Medida Reforestación y Resguardo de 124,5 ha de Ecosistemas “Bosque espinoso mediterráneo interior de *Vachellia caven – Neltuma chilensis*” y “Bosque esclerófilo mediterráneo andino de *Quillaja saponaria – Lithraea caustica*” 369
Tabla 13 - 1. Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres y su relación con el Proyecto. 412
Tabla 13 - 2. Síntesis cuantitativa de aporte y coherencia programática del Proyecto con las acciones estratégicas de la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres. 466
Tabla 13 - 3. Síntesis de relaciones indirectas y coherencias programáticas acotadas del Proyecto con la PNRRD. 467
Tabla 13 - 4. P Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres 2024-2029 de Maipú y su relación con el Proyecto. 469
Tabla 13 - 5. Síntesis de aporte y coherencia programática concreta del Proyecto con el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres de Maipú. 473
Tabla 13 - 6. Síntesis de relaciones indirectas del Proyecto con el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres 2024-2029 de Maipú. 474
Tabla 13 - 7. Plan de Acción Regional de Cambio Climático de la Región Metropolitana de Santiago y su relación con el proyecto. 475
Tabla 13 - 8. Síntesis de aporte y coherencia programática concreta del Proyecto con el Plan de Acción Regional de Cambio Climático de la Región Metropolitana de Santiago (PARCC RMS). 510
Tabla 13 - 9. Síntesis de relaciones indirectas y coherencias programáticas acotadas del Proyecto con el PARCC RMS. 511
Tabla 13 - 10. Plan de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero para el Sector Energía. 512
Tabla 13 - 11. Síntesis de aporte y coherencia programática concreta del Proyecto con el Plan de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero para el Sector Energía (2017). 535
Tabla 13 - 12. Síntesis de relaciones indirectas y coherencias programáticas acotadas del Proyecto con el Plan de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero para el Sector Energía (2017). 536
Tabla 13 - 13. Plan Nacional de Eficiencia Energética 2022–2026 y su relación con el proyecto... 538
Tabla 13 - 14. Estrategia Regional de Innovación Región Metropolitana y su relación con el Proyecto (Ejes estratégicos). 546

Tabla 13 - 15. Estrategia Regional de Innovación Región Metropolitana y su relación con el Proyecto (Programa). 550
Tabla 13 - 16. Plan de Acción Comunal de Cambio Climático Maipú 2025-2035 objetivos y su relación con el proyecto. 558
Tabla 13 - 17. Síntesis de aporte y coherencia programática concreta del Proyecto con el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático Maipú 2025-2035. 561
Tabla 13 - 18. Síntesis de relaciones indirectas y coherencias programáticas acotadas del Proyecto con el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático Maipú 2025-2035. 562
Tabla 13 - 19. Plan de Acción Comunal de Cambio Climático Maipú 2025-2035 lineamientos y su relación con el proyecto. 563
Tabla 13 - 20. Síntesis de aporte y coherencia programática concreta del Proyecto con el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático Maipú 2025-2035. 569
Tabla 13 - 21. Estrategia Hídrica Local Maipú 2025-2035 y su relación con el proyecto. 570
Tabla 13 - 22. Síntesis de aporte y coherencia programática concreta del Proyecto con la Estrategia Hídrica Local Maipú 2025-2035. 580
Tabla 13 - 23. Síntesis de relaciones indirectas y coherencias programáticas acotadas del Proyecto con la Estrategia Hídrica Local Maipú 2025-2035. 581
Tabla 13 - 24. Estrategia de Conservación de la Biodiversidad de la Región Metropolitana de Santiago y su relación con el Proyecto 582
Tabla 13 - 25. Síntesis de aporte y coherencia programática concreta del Proyecto con la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago 2015-2025 600
Tabla 13 - 26. Síntesis de relaciones indirectas y coherencias programáticas acotadas del Proyecto con la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago 2015-2025. 601
Tabla 13 - 27. Síntesis cuantitativa de aporte, coherencia programática y relación del Proyecto con las políticas, planes y estrategias analizadas. 603
Tabla 14- 1. Antecedentes del Certificado de Informaciones Previas N° C4497, DOM Maipú. 605
Tabla 14- 2. Comparación de distancia del cruce E5 – E6 con la Autopista Orbital Norponiente Santiago. 607
Tabla 15- 1. CAV-2: Reubicación de plantación experimental de individuos juveniles de algarrobo (*Neltuma chilensis*). 622
Tabla 15- 2. Ubicación y coordenadas de la señalética comprometida en el CAV-12. 643
Tabla 15- 3. Resumen de señaléticas. 645
Tabla 15- 4. Oportunidad de implementación del CAV-12 por fase y acción. 647
Tabla 15- 5. Oportunidad de implementación del CAV-12 por fase y acción. 648
Tabla 15- 6. CAV 11: Charlas ambientales en establecimientos educacionales locales. 650
Tabla 15- 7. CAV 6: Aplicación de Supresor de Polvo en caminos internos no pavimentados 653
Tabla 15- 8. CAV-4: Mecanismo de consultas y Reclamos. 656
Tabla 15- 9. CAV-3: Plan de Tránsito y Comunicaciones. 663

Tabla 15- 10. CAV 16: Monitoreo de Activación de Procesos Erosivos. 670
Tabla 15- 11. CAV-20: Plan de Comunicación Integral con Comunidad y Gestión de Emergencias. 677
Tabla 16- 1. Decreto N°4295/2024 de la Ilustre Municipalidad de Pudahuel. 689
Tabla 17- 1. Campo eléctrico y magnético calculados y su nivel de cumplimiento de valores de referencia. 695

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2- 1. Localización área de acopio 1, en el contexto de la LAT del Proyecto. 11
Figura 2- 2. Localización área de acopio 2, en el contexto de la LAT del Proyecto. 12
Figura 2- 3. Sección transversal tipo de instalación soterrada LAT 220 kV, paso normal. 20
Figura 2- 4. Sección transversal tipo de instalación soterrada LAT 220 kV, atravieso (profundidad 4 m). 21
Figura 3- 1. Densidad lineal de infraestructura de transmisión en el entorno del trazado. 74
Figura 3- 2. Localización LAT PFV Rinconada, LAT Kimal – Lo Aguirre y LAT Lo Aguirre – Rapel 76
Figura 4- 1. Ubicación de las calicatas realizadas en esta campaña complementaria. 81
Figura 4- 2. Ubicación de los pozos con información de calidad respecto del área de influencia. 97
Figura 4- 3. Punto de muestreos cercanos a “Humedal Rinconada” y su relación con el Proyecto. 102
Figura 4- 4. Tablas de atributos de Tranques cercanos a PA13 y PA14. 108
Figura 4- 5. Registros de Especies en Categoría de Conservación. 114
Figura 4- 6. Tracks de inspección visual y sectores no prospectados del Área de Influencia Arqueológica. 130
Figura 4- 7. Mapa de distribución de materiales sitio Rinconada 3. 132
Figura 4- 8. Mapa de distribución de materiales sitio Rinconada 4. 133
Figura 6- 1. Mapa de curvas isofreáticas. 156
Figura 6- 2. Plano del predio Lo Aguirre Parcela 16 actualizado. 184
Figura 7- 1. Clases de capacidad de uso en el AI. 210
Figura 7- 2. Riesgo de erosión actual en el AI. 214
Figura 7- 3. Riesgo de erosión potencial en el AI. 215
Figura 7- 4. Punto de madriguera de *Spalacopus cyanus* registrada y su relación con obras del Proyecto. 225
Figura 7- 5.Modelación acústica del receptor asociado a *Spalacopus cyanus* sin implementación de barrera acústica. 227
Figura 7- 6. Modelación acústica del receptor asociado a *Spalacopus cyanus* con implementación de barrera acústica. 228
Figura 7- 7. Modelación acústica del receptor asociado a *Spalacopus cyanus* con implementación de barrera acústica. 235

Figura 7- 8. Modelación acústica del receptor asociado a *Spalacopus cyanus* con implementación de barrera acústica. 236
Figura 7- 9. Ejemplos de barrera acústica móvil. 237
Figura 7- 10. Tablas de atributos de Tranques cercanos a PA13 y PA14. 241
Figura 7- 11. Cartografía de modelación de niveles de ruido proyectados sobre cuerpo de agua asociado al punto PA14 durante la Fase de construcción del Proyecto. 242
Figura 7- 12. Cartografía de modelación de niveles de ruido proyectados sobre cuerpo de agua asociado al punto PA13 durante la Fase de construcción del Proyecto. 243
Figura 7- 13. Intervalos de decibeles A (dB(A)) en madriguera de *Spalacopus cyanus* en escenario sin barrera. 246
Figura 7- 14. Intervalos de decibeles A (dB(A)) en madriguera de *Spalacopus cyanus* en escenario con barrera. 247
Figura 7- 15. Ejemplos de barrera acústica móvil. 247
Figura 7- 16. Cartografía de modelación de niveles de ruido proyectados sobre cuerpo de agua asociado al punto PA14 durante la Fase de construcción del Proyecto. 251
Figura 7- 17. Cartografía de modelación de niveles de ruido proyectados sobre cuerpo de agua asociado al punto PA13 durante la Fase de construcción del Proyecto. 252
Figura 7- 18. Intervalos de decibeles A (dB(A)) proyectados en el sector de la madriguera de *Spalacopus cyanus,* escenario sin implementación de barrera acústica. Fuente: TEBAL, 2026. 255
Figura 7- 19. Intervalos de decibeles A (dB(A)) proyectados en el sector de la madriguera de *Spalacopus cyanus,* escenario con implementación de barrera acústica. Fuente: TEBAL, 2026. 256
Figura 7- 20. Cartografía de modelación de niveles de ruido proyectados sobre cuerpo de agua asociado al punto PA14 durante la Fase de construcción del Proyecto. Fuente: TEBAL, 2026. 257
Figura 7- 21. Cartografía de modelación de niveles de ruido proyectados sobre cuerpo de agua asociado al punto PA13 durante la Fase de construcción del Proyecto. Fuente: TEBAL, 2026. 258
Figura 7- 22. Distribución espacial de puntos de muestreo de fauna terrestre y ambientes caracterizados dentro del Área de Influencia del Proyecto – parte 1. 262
Figura 7- 23. Distribución espacial de puntos de muestreo de fauna terrestre y ambientes caracterizados dentro del Área de Influencia del Proyecto – parte 2. 263
Figura 7- 24. Relación espacial entre el Proyecto, el área de influencia de flora y vegetación y el Sitio Prioritario El Roble 276
Figura 8- 1. Riesgo de erosión actual en el AI. 310
Figura 8- 2. Riesgo de erosión potencial en el AI. 311
Figura 9- 1. Localización de Medidas en el Sitio de Compensación 330
Figura 9- 2. Camino de acceso ante incendios del Sitio de Compensación. 343
Figura 9- 3. Faja cortacombustible perimetral del Sitio de Compensación. 344
Figura 11- 1. Ubicación de puntos de muestreo propuestos para el Sitio de compensación. 368
Figura 15- 1. Zona de implementación CAV. 619
Figura 15- 2. Zona de rescate en área de intervención directa (zona de paneles) para PAS 146. 629

Figura 15- 3. Sitios de destino y origen de la perturbación controlada (parte 1). Fuente: Anexo 15.2 de la presente Adenda Complementaria. 631
Figura 15- 4. Sitios de destino y origen de la perturbación controlada (parte 2). Fuente: Anexo 15.2 de la presente Adenda Complementaria. 632
Figura 15- 5. Áreas estimadas de afectación acústica sobre avifauna asociadas a las actividades constructivas del Proyecto y distancia de resguardo definida para nidos y madrigueras activas de *Athene cunicularia*..... 639
Figura 15- 6. Localización de señaléticas comprometidas en CAV-12. 644
Figura 15- 7. Sectores de implementación del CAV 3: Plan de Tránsito y Comunicaciones. 661
Figura 15- 8. Área de compensación MCFV-2 considerada para la implementación de la medida de reforestación y monitoreo del componente fauna..... 674

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 4- 1. Estación de muestreo PA12..... 103
Fotografía 4- 2. Estación de muestreo T38. 103
Fotografía 4- 3. Estación de muestreo T37. 104
Fotografía 4- 4. Estación de muestreo PA09..... 105
Fotografía 4- 5. Registros de *Porlieria chilensis* ubicados en el área de las coordenadas UTM 324.517,09 m E / 6.295.777,92 m S Datum WGS 84, Huso 19 S. 112
Fotografía 4- 6. Registro de *Neltuma chilensis* verificado en terreno en las coordenadas UTM 328.362,00 m E / 6.292.378,00 m S Datum WGS 84, Huso 19 S. 113

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1– Actualización DP

Anexo 1.1 – Actualización layout

Anexo 1.2 – Archivos Georreferenciados

Anexo 2 – Plan de restauración de la geoforma, morfología y vegetación

Anexo 3.1 – LdB Arqueología

Anexo 3.2 – Línea Base Hidrología

Anexo 3.3 – Actualización LdB Hongos y líquenes

Anexo 3.4 – Áreas de Influencia OP Agua

Anexo 4.1 – Modelación de Emisiones

Anexo 4.2 – ECC especies conservación

Anexo 4.3 – Mapa de formaciones vegetacionales y puntos de muestreo

Anexo 4.4 – Informe caracterización arqueológica subsuperficial LAT

Anexo 4.5 – Actualización Estimación de emisiones

Anexo 5 – Legislación Ambiental Aplicable

Anexo 6.1 – PAS 132

Anexo 6.2 – PAS 138

Anexo 6.3 – PAS 140

Anexo 6.4 – PAS 146

Anexo 6.5 – PAS 160

Anexo 6.6 – PAS 148

Anexo 7 – Análisis Art. 11

Anexo 7.1 – Hábitat de relevancia

Anexo 8 – Actualización Ev de Impacto

Anexo 9 – Actualización Plan de Medidas

Anexo 10 – Plan de Contingencia y Emergencia

Anexo 11 – Plan de Seguimiento

Anexo 12 – Fichas resumen

Anexo 14 – Análisis de superposición del Proyecto con el trazado de la Concesión Orbital Norponiente

Anexo 14.1 – Certificado de Informaciones Previas

Anexo 15 – Actualización de CAV

Anexo 15.1 – CAV Suelos

Anexo 15.2 – Perturbación controlada de reptiles LAT

Anexo 16 – Adenda Ciudadana Unificada

Anexo 17 – Plan de Compensación de Emisiones

INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye la Adenda Complementaria al Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, "EIA") del proyecto "Parque Fotovoltaico Rinconada Solar", elaborada en respuesta al Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA) Complementario emitido por el Servicio de Evaluación Ambiental.

A continuación se individualizan los antecedentes del Titular:

Nombre del Titular	Los Carpinteros Solar SpA
Nombre del Representante Legal	Katty Briceño
Dirección	Isidora Goyenechea 2800, OF 2902, piso 29

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al EIA del proyecto "Parque Fotovoltaico Rinconada Solar" contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda. La respuesta a este Informe Consolidado se expresa a través del presente documento, la que deberá entregarse hasta el 30 de septiembre de 2026.

A continuación, se da respuesta a cada una de las observaciones contenidas en el ICSARA Complementario, manteniendo su numeración y estructura por capítulos. Cada observación se transcribe íntegramente y es seguida por su respectiva respuesta.

1. ESTABLECIMIENTO DEL INICIO DE EJECUCIÓN DE PROYECTO

1.1. Considerando las observaciones del presente ICSARA Complementario, se solicita al Titular actualizar la información de la fecha estimada e indicación de la parte, obra o acción que establezca el inicio y término de la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto de la Ficha Resumen, acorde al formato presentado en el presente documento.

Tabla Cronología de las fases del Proyecto o actividad	
Fase de construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	

Tabla Cronología de las fases del Proyecto o actividad	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de cierre	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

Para la tabla precedente, se solicita al Titular utilizar el mismo nombre de las partes, obras o acciones que se presentan en la descripción de la fase de construcción, operación y cierre del Anexo 10 de la Adenda, "Fichas Resumen".

RESPUESTA:

Se acoge la observación. En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular actualiza la información relativa a la cronología de las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, indicando para cada una de ellas la fecha estimada de inicio y término, así como la parte, obra o acción que establece cada uno de dichos hitos.

Para efectos de mantener la debida consistencia entre los distintos antecedentes presentados durante la evaluación ambiental, las partes, obras y acciones individualizadas en la tabla siguiente corresponden a las mismas denominaciones utilizadas en la descripción de las fases de construcción, operación y cierre contenida en el Anexo 12, "Fichas Resumen", actualizado en la presente Adenda Complementaria.

Tabla 1- 1. Cronología de las fases del Proyecto o actividad.

Fase de construcción	18 meses
Fecha estimada de inicio	Enero de 2028
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faena
Fecha estimada de término	Junio de 2029
Parte, obra o acción que establece el término	Puesta en marcha, conectándose al Sistema Eléctrico Nacional (SEN)
Fase de Operación	35 años
Fecha estimada de inicio	Julio de 2029
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de ejecución de pruebas eléctricas, que consisten en pruebas de conexión e inyección de

	energía al SEN
Fecha estimada de término	Junio de 2064
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del parque fotovoltaico del SEN; cese de la generación de energía
Fase de cierre	12 meses
Fecha estimada de inicio	Julio de 2064
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faenas para el cierre
Fecha estimada de término	Junio de 2065
Parte, obra o acción que establece el término	Restitución del terreno y abandono del sitio

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Titular y Anexo 1 Descripción de Proyecto Adenda Complementaria.

1.2. Se solicita al Titular actualizar, si corresponde, la representación gráfica del cronograma de la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto, considerando las observaciones del presente ICSARA Complementario.

RESPUESTA:

Se acoge la observación. En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular revisó la representación gráfica del cronograma asociado a las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, considerando las observaciones formuladas en el presente ICSARA Complementario.

Al respecto, se aclara que las observaciones incorporadas durante la presente evaluación no implican modificaciones en la secuencia, duración relativa ni relación de dependencia entre las actividades consideradas para cada fase del Proyecto. En consecuencia, se mantiene el mismo esquema de ejecución presentado previamente, actualizándose únicamente, cuando corresponde, las fechas estimadas de inicio y término asociadas a cada fase y actividad, conforme a la planificación vigente del Proyecto.

Por lo anterior, la representación gráfica del cronograma de las fases de construcción, operación y cierre mantiene la misma estructura presentada anteriormente, incorporando las fechas actualizadas de ejecución. Dicho cronograma actualizado se presenta a continuación, en las siguientes tablas:

Tabla 1- 2. Cronograma actualizado de la fase de construcción del Proyecto.

ACTIVIDADES	MESES																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Habilitación instalación de faenas																		
Preparación de terreno y movimientos de tierra																		

ACTIVIDADES	MESES																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Obras Civiles																		
Montaje instalaciones permanentes																		
Hincado pilotes y montaje estructuras y paneles																		
Habilitación de cableado soterrado																		
Habilitación línea de Alta tensión (LAT)																		
Pruebas de funcionamiento																		
Desmontaje instalación de faenas y limpieza																		
Conexión y puesta en marcha																		

Fuente: Información proporcionada por el Titular.

Tabla 1- 3. Cronograma Fase de Operación Anual.

ACTIVIDADES	AÑOS						
	5	10	15	20	25	30	35
Operación parque fotovoltaico							
Operación BESS							
Operación Subestación							

Fuente: Información proporcionada por el Titular.

Tabla 1- 4.Cronograma fase de cierre.

ACTIVIDADES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Habilitación de instalación de faenas												
Desmontaje de estructuras												
Desmontaje de paneles												
Desmontaje eléctrico												
Desmontaje CT												
Desmontaje empalme LAT												

ACTIVIDADES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Desmontaje instalación de faena y limpieza												
Subsolado del suelo												

Fuente: Información proporcionada por el Titular.

2. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

Partes, obras y acciones

2.1. Revisada la respuesta 2.2.2 de la Adenda, el Titular señala con relación al punto 1.7.1.3 del EIA (cierres perimetrales), que: "…las Instalaciones de Faenas corresponden a áreas delimitadas de obras temporales destinadas exclusivamente a apoyar las fases de construcción y cierre del Proyecto, las cuales no consideran la instalación de cierres perimetrales propios. Por lo tanto, no se contempla la ejecución de cierres perimetrales adicionales específicos para las Instalaciones de Faenas, manteniéndose únicamente el cierre perimetral del Proyecto, cuyas características, dimensiones y materialidad se encuentran debidamente descritas en el punto 1.7.1.3 del Capítulo 1 del EIA." (énfasis agregado). Sin embargo, en el punto 1.6.4.1 del Anexo 1 de la Adenda (DP actualizada: capítulo Instalaciones de apoyo a las actividades de la fase de construcción (Instalación de faenas), el Titular también declara la siguiente infraestructura (pag 1-90): "*Cierre perimetral: Tiene como objetivo impedir el ingreso de personas no autorizadas y animales a las instalaciones, con el fin de resguardar la seguridad de la obra y de los trabajadores*".

Al respecto, se reitera al titular aclarar si la IIFF tendrá cierre perimetral independiente, en cuyo caso se deberán describir las partes, obras y acciones asociadas a su ejecución, describiendo al menos las dimensiones, materialidad y acción de instalación y desinstalación, de corresponder.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular aclara que las Instalaciones de Faenas (IIFF) del Proyecto no contemplan la ejecución de un cierre perimetral independiente asociado exclusivamente a dichas instalaciones.

La referencia incorporada en el punto 1.6.4.1 del Anexo 1 de la Adenda, donde se señala que el cierre perimetral "tiene como objetivo impedir el ingreso de personas no autorizadas y animales a las instalaciones, con el fin de resguardar la seguridad de la obra y de los trabajadores", corresponde al cierre perimetral general del Parque Fotovoltaico, y no a un cierre adicional propio de las Instalaciones de Faenas. En consecuencia, dicha referencia será precisada en la actualización de la Descripción del Proyecto, con el objeto de evitar interpretaciones que puedan indicar la existencia de un cierre independiente para las IIFF.

En este sentido, las Instalaciones de Faenas corresponden a áreas delimitadas de carácter temporal destinadas exclusivamente a apoyar las fases de construcción y cierre del Proyecto, las

cuales no consideran cierres perimetrales propios. Por tanto, no se contempla la ejecución de obras asociadas a instalación, mantención o desinstalación de un cierre específico para dichas instalaciones temporales.

El cierre perimetral considerado por el Proyecto corresponde al cierre general del Parque Fotovoltaico, cuya finalidad es delimitar el área operacional, controlar el acceso de personas no autorizadas y resguardar la seguridad de las instalaciones y trabajadores. Dicho cierre corresponde a una obra permanente del Proyecto y permanecerá habilitado durante la fase de operación.

Las características del cierre perimetral general del Proyecto corresponden a las siguientes:

Tabla 2- 1. Propiedades del cierre perimetral del Proyecto.

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Tipo de obra	Cierre perimetral general del Parque Fotovoltaico.
Carácter	Permanente.
Objetivo	Impedir el ingreso de personas no autorizadas y animales al área del Proyecto, resguardando la seguridad de las instalaciones y trabajadores.
Materialidad	Acero galvanizado con malla Acmafor o similar.
Dimensiones	Altura: 1,8 metros. Longitud aproximada: 9.597 metros lineales de perímetro.
Instalación	Habilitación durante la fase de construcción, previo al desarrollo de las actividades que requieran el resguardo del área de trabajo
Desinstalación	No aplica, debido a que corresponde a una obra permanente del Proyecto

Fuente: Información proporcionada por el Titular.

Por otra parte, se aclara que las instalaciones temporales asociadas al manejo de residuos al interior de las Instalaciones de Faenas cuentan con sus propias medidas de control y delimitación, las cuales corresponden exclusivamente a dichas instalaciones y no constituyen un cierre perimetral general de las IIFF. En particular, las bodegas de residuos sólidos domiciliarios consideran cierre perimetral de 1,8 m de altura, mientras que las áreas de almacenamiento temporal de RESNOPEL consideran un cierre perimetral de 2,5 m de altura, conforme a lo descrito en la Descripción del Proyecto.

De esta forma, se precisa que el Proyecto contempla únicamente un cierre perimetral general asociado al Parque Fotovoltaico y cierres específicos asociados a determinadas instalaciones de manejo de residuos, no existiendo un cierre perimetral independiente para las Instalaciones de Faenas.

2.2. Con relación al punto 1.6.4.4 del Anexo 1 de la Adenda, Frentes de trabajo, el titular señala que "*son sitios aledaños a los puntos de construcción, donde se disponen insumos básicos como extintor, baño químico, elementos de protección personal, equipos y herramientas de uso diario*", además, que "*…corresponden a un área provisoria puntual donde se*

***desarrollará la faena constructiva, y no requieren intervención del suelo o movimiento de tierras para emplazar los equipos y herramientas. Finalmente, estos frentes de trabajo se habilitarán y deshabilitarán conforme el avance geográfico de las obras*".**

Al respecto, se solicita:

a) **Indicar el número de frentes de trabajo móviles que operarán durante la fase de construcción y/o cierre (parque, LAT, caminos, entre otras) y superficie aproximada.**

b) **Identificar cartográficamente las áreas donde podrán emplazarse los frentes de trabajo móviles, incorporando dicha información en la cartografía del Proyecto y, de corresponder, en la tabla de obras temporales.**

c) **Precisar si los frentes de trabajo móviles se emplazarán exclusivamente sobre caminos existentes, áreas previamente intervenidas o superficies libres de vegetación. En caso contrario, indicar las obras o actividades necesarias para su habilitación, tales como despeje de vegetación, nivelación, compactación u otras intervenciones del terreno.**

d) **Identificar las instalaciones, equipos, materiales y/o vehículos que se dispondrán en cada frente de trabajo móvil, así como las medidas de manejo para los residuos sólidos, residuos líquidos y baños químicos que se generen durante su utilización.**

e) **Indicar si el funcionamiento de los frentes de trabajo requerirá equipos de apoyo, tales como grupos electrógenos u otros, especificando sus características técnicas, consumo de combustible, forma de abastecimiento y las medidas de manejo asociadas.**

f) **Indicar el tiempo estimado de permanencia de cada frente de trabajo móvil y las actividades contempladas para su retiro una vez finalizadas las faenas.**

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular aclara y complementa la información asociada a los frentes de trabajo móviles (FTM) del Proyecto, reemplazando la definición presentada en el punto 1.6.4.4 del Anexo 1 de la Adenda.

El objetivo de los frentes de trabajo móviles es proveer servicios básicos, resguardo y confortabilidad a los trabajadores que estarán en sitio realizando actividades durante la construcción del Proyecto. Estos frentes estarán conformados por puntos de hidratación, sombra y baños químicos. Es decir, el frente no recibe materiales ni equipos, no aloja maquinaria, no ejecuta obras y no interviene el suelo.

En consecuencia, los FTM no constituyen una instalación ni una obra del Proyecto. Por lo tanto, no forman parte del layout ni tienen una superficie propia asociada. Los materiales se recibirán en las instalaciones de faena y en las áreas de montaje.

a) Número de frentes de trabajo móviles y superficie aproximada

En el escenario más desfavorable de la fase de construcción (período peak), se contemplan actividades simultáneas en dos (2) frentes de trabajo móviles, ubicados en distintos tramos de la Línea de Alta Tensión (LAT):

- **Tramo soterrado, desde la estructura E7 hasta la E8:** un (1) FTM, que se irá reubicando cada 500 m a medida que avancen los trabajos.
- **Tramo aéreo, desde la estructura E9 hasta la E22:** un (1) FTM.

Cada FTM estará conformado por un máximo de 20 trabajadores.

Los FTM se emplazarán dentro de la faja de servidumbre de la LAT, por lo que no tienen una superficie adicional a la ya considerada para el Proyecto.

b) Identificación cartográfica de los frentes de trabajo móviles

Los FTM no constituyen una instalación ni una obra del Proyecto, por lo que no se representan en el layout ni se incorporan a la tabla de obras temporales. Su localización corresponde a la faja de servidumbre de la LAT, en el tramo soterrado (estructuras E7 a E8) y en el tramo aéreo (estructuras E9 a E22).

c) Condiciones de emplazamiento y habilitación

Los FTM se emplazarán exclusivamente sobre caminos y huellas existentes, sobre la faja de servidumbre ya despejada o en áreas previamente intervenidas, sin despeje de vegetación, nivelación ni compactación adicionales. Se localizarán en áreas que estén niveladas y de libre acceso.

d) Instalaciones, equipos, materiales y manejo de residuos

Cada FTM estará conformado por puntos de hidratación, sombra y baños químicos. Los FTM no reciben materiales ni equipos, no alojan maquinaria y no ejecutan obras.

Los residuos generados en los FTM se trasladarán a las bodegas de las instalaciones de faena, para su posterior manejo.

Los baños químicos serán habilitados por una empresa autorizada, que será responsable de su mantención y retiro, retirando las aguas negras para su tratamiento en plantas de tratamiento autorizadas, fuera del área del Proyecto. Los baños químicos no podrán ubicarse en el área de las quebradas.

e) Equipos de apoyo y abastecimiento energético

Los FTM no consideran grupos electrógenos ni otros equipos de apoyo, ya que no reciben equipos ni alojan maquinaria.

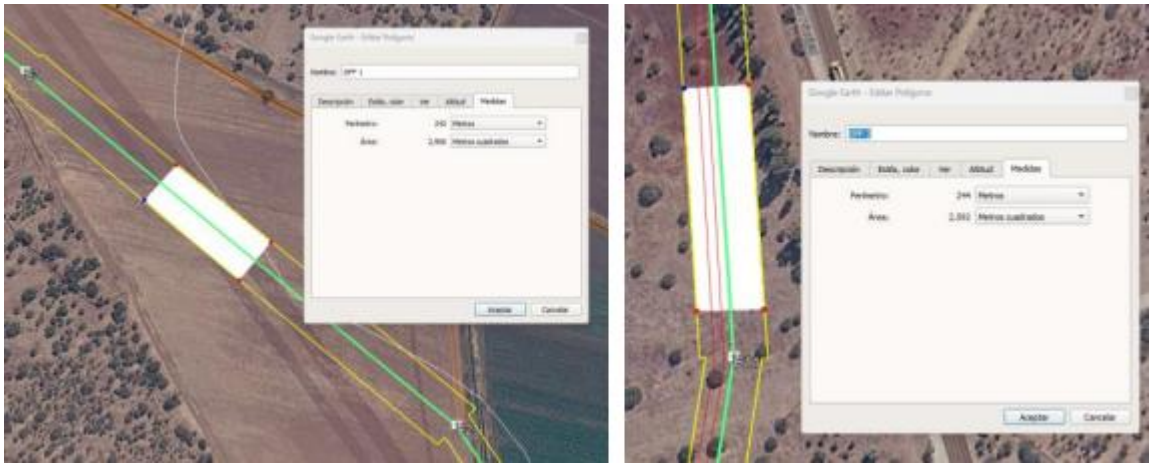
f) Tiempo de permanencia y retiro de los frentes de trabajo móviles

Cada FTM se localizará por un período no mayor a 6 meses durante la fase de construcción. En el tramo soterrado, el frente se irá reubicando cada 500 m a medida que avancen los trabajos.

Durante la fase de cierre, se habilitarán frentes de trabajo móviles en los mismos sectores y con las mismas características descritas para la fase de construcción.

2.3. En el archivo "KMZ Rinconada UTM" del Anexo 1.1 de la Adenda, se describen dos instalaciones de faena asociadas a la Línea de Alta Tensión (LAT): "IIFF LAT" IIFF1 de 2.906 m2 (entre E2 y E3) y IIFF2 de 2.592 m2 (cercano a E11), según las imágenes adjuntas:

Figura 1. IIFF LAT



Fuente: KMZ Rinconada UTM, Anexo 1.1 de la Adenda.

Al respecto, se solicita al Titular aclarar a que instalación corresponde e incluirla en el Anexo 1 de la Adenda (DP), incluyendo todas las partes, obras y acciones, así como la actualización de los estudios, de ser incluida.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular aclara que las áreas identificadas en el anexo 1.1. de la presente Adenda Complementaria ("Actualización layout"), "IIFF LAT" no corresponden a instalaciones de faena adicionales asociadas a la Línea de Alta Tensión (LAT), sino que corresponden a áreas de acopio temporal asociadas a la construcción de la LAT.

La denominación "IIFF LAT" utilizada en el archivo KMZ corresponde a una nomenclatura gráfica empleada durante la elaboración de antecedentes cartográficos; sin embargo, dicha denominación no representa adecuadamente la función de dichas áreas, pudiendo generar confusión respecto de la existencia de nuevas instalaciones de faena. En consecuencia, en la cartografía actualizada del Proyecto se reemplazará dicha denominación por "Área de Acopio LAT", manteniendo consistencia con la descripción de las partes, obras y acciones del Proyecto.

Las áreas identificadas corresponden a sectores temporales destinados al apoyo de las actividades constructivas de la Línea de Alta Tensión, principalmente para el almacenamiento temporal de materiales, estructuras, elementos constructivos y estacionamiento de vehículos, equipos y maquinaria asociados a las faenas de construcción de la LAT.

Las áreas corresponden a las siguientes:

Tabla 2- 2. Localización áreas de acopio LAT.

IDENTIFICACIÓN ACTUALIZADA	UBICACIÓN REFERENCIAL	SUPERFICIE	Coordenadas UTM WGS84 Huso 19S	
			ESTE (m)	NORTE (m)
Área de Acopio LAT 1	Sector cercano a estructura E11 de la LAT	2.906 m²	328.398,49	6.292.301,33
Área de Acopio LAT 2	Sector asociado al tramo comprendido entre estructuras E2 y E3 de la LAT	2.592 m²	328.357,29	6.292.220,49

Fuente: Elaboración propia.

Estas áreas corresponden a obras temporales asociadas exclusivamente a la fase de construcción de la LAT y no contemplan la instalación de oficinas, servicios higiénicos permanentes, instalaciones administrativas u otras dependencias propias de una instalación de faenas.

La habilitación de estas áreas considera únicamente las acciones necesarias para permitir su utilización temporal como zonas de apoyo constructivo, tales como despeje del área cuando corresponda, acondicionamiento superficial del terreno y adecuación para el tránsito y estacionamiento de equipos. No se contempla la construcción de obras permanentes, fundaciones, radieres u otras instalaciones fijas.

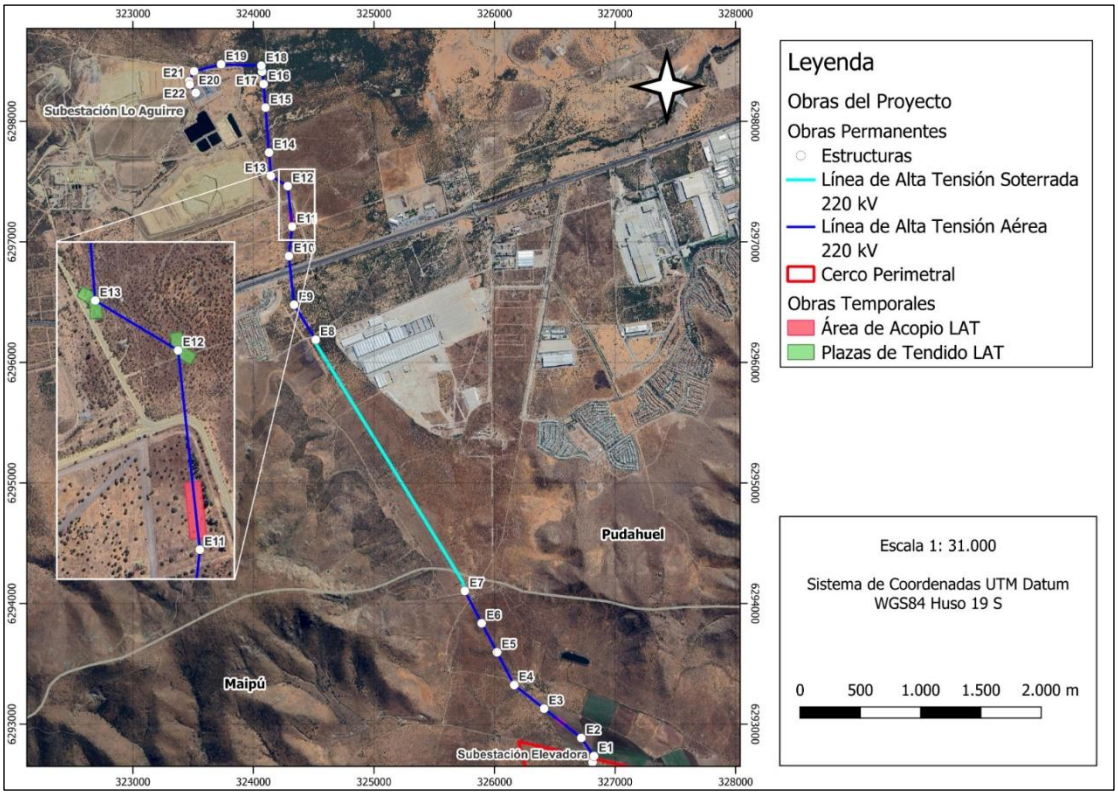


Figura 2- 1. Localización área de acopio 1, en el contexto de la LAT del Proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

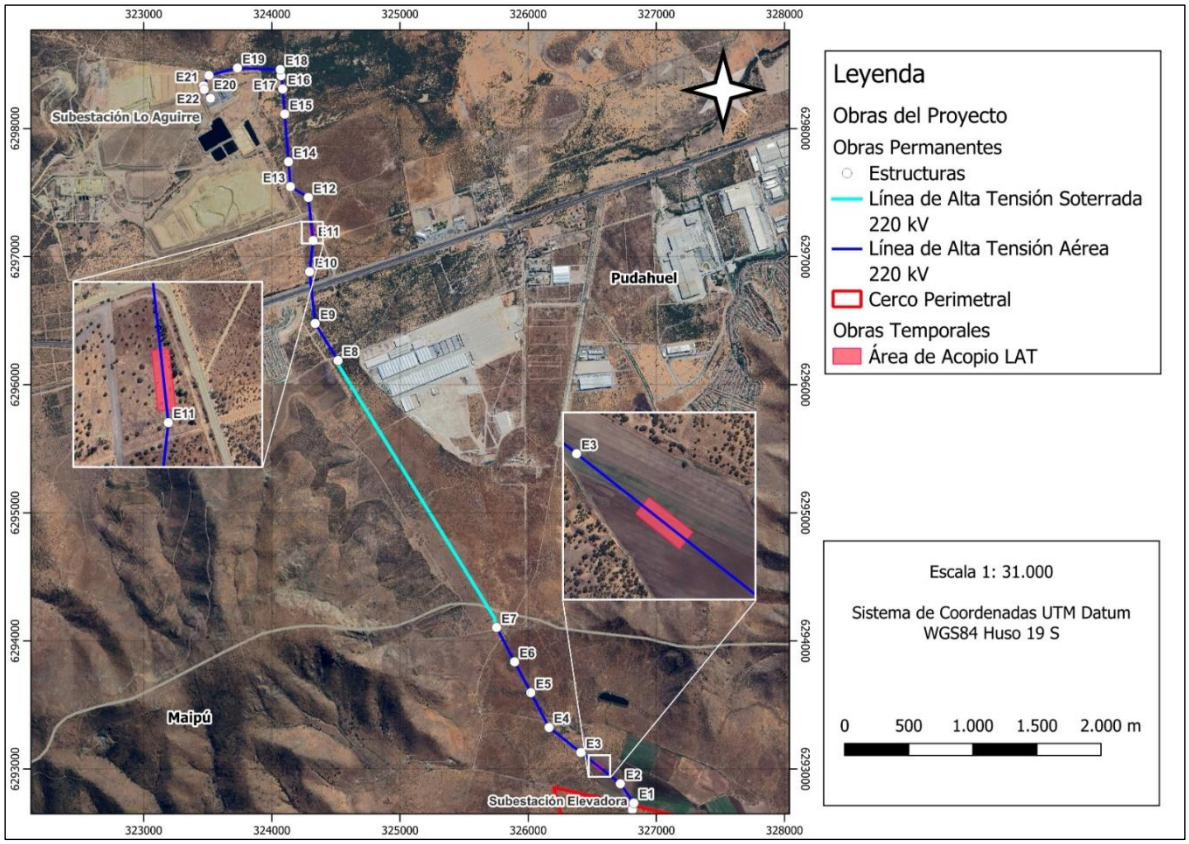


Figura 2- 2. Localización área de acopio 2, en el contexto de la LAT del Proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

Durante su utilización, las áreas de acopio contarán con las medidas de manejo ambiental aplicables a las actividades constructivas del Proyecto, incluyendo el manejo de residuos generados, control de emisiones atmosféricas asociadas al tránsito de vehículos y maquinaria, y medidas de seguridad para trabajadores.

Una vez finalizadas las actividades constructivas asociadas a la LAT, estas áreas serán deshabilitadas, retirándose los materiales, equipos y elementos auxiliares presentes, procediendo posteriormente conforme a las medidas de cierre y restitución definidas para las áreas temporales del Proyecto.

En consecuencia, se aclara que los polígonos identificados inicialmente como “IIFF LAT” corresponden a Áreas de Acopio LAT, las cuales forman parte de las obras temporales de apoyo a la construcción de la Línea de Alta Tensión y no corresponden a nuevas instalaciones de faena que deban incorporarse como partes adicionales del Proyecto.

Finalmente, el Titular actualizará el Anexo 1 de la Adenda Complementaria (“Descripción del Proyecto”) y la cartografía digital asociada (Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria), corrigiendo la denominación de dichas áreas y manteniendo la identificación de sus superficies y ubicación dentro de los antecedentes del Proyecto.

2.4. Con relación a la respuesta 2.7 de la Adenda y las plazas de tendido asociadas a la construcción de la Línea de Alta Tensión (LAT), el Titular señala que las plazas de tendido corresponderán a superficies de entre 16 y 20 m², habilitadas mediante despeje de vegetación, nivelación y compactación del terreno. Sin embargo, esta información no es consistente con las superficies informadas en el KMZ del Anexo 1.1 de la Adenda (Obras permanentes y temporales). Al respecto, se solicita:

a) Aclarar si dicha superficie corresponde efectivamente a las plazas de tendido requeridas para las maniobras de montaje y tendido de la LAT, o bien, si corresponde a otro tipo de instalación temporal asociada a la construcción.

b) Informar el número total de plazas de tendido contempladas, su ubicación georreferenciada (coordenadas y representación cartográfica), superficie individual y superficie total de intervención, indicando las actividades que se desarrollarán en ellas, los equipos que serán utilizados y el procedimiento constructivo asociado. Además, deberá justificar técnicamente las dimensiones informadas (totalidad del área requerida para las maniobras de tendido).

c) Indicar las obras y acciones necesarias para su habilitación (despeje de vegetación, movimientos de tierra, compactación, estabilización del terreno, habilitación de accesos, cierres perimetrales u otras), la duración de su utilización y las actividades de cierre y restauración que se ejecutarán una vez finalizadas las faenas.

d) Confirmar si las superficies asociadas a las plazas de tendido fueron consideradas dentro de la superficie total intervenida del Proyecto, así como en los estudios de especialidad (emisiones atmosféricas, residuos, ruido, áreas de influencia, entre otros). De corresponder, deberá actualizar dicha cuantificación y los antecedentes ambientales que correspondan a esta acción.

e) Actualizar el Anexo 1 de la Adenda, incorporando las partes, obras y acciones que correspondan a la incorporación de las plazas de tendido.

RESPUESTA:

Al respecto, se precisa que las plazas de tendido corresponden a áreas temporales asociadas a la construcción de la LAT, requeridas para la ejecución de las maniobras de tendido, regulación y tensado de conductores. Estas áreas se emplazan asociadas a las estructuras aéreas de la línea y no corresponden a instalaciones de faena, áreas de acopio de materiales ni obras permanentes del Proyecto.

Asimismo, se rectifica lo indicado en la respuesta 2.7 de la Adenda respecto de superficies del orden de 16 a 20 m², valor que no representa el área requerida para las maniobras de montaje ni de tendido. Las superficies temporales asociadas a la construcción de la LAT corresponden a las representadas cartográficamente en el Anexo 1.1 de la Adenda, las cuales se distinguen en dos tipos:

- Plazas de tendido: 14 áreas de 20 × 30 m (600 m² cada una), destinadas al posicionamiento de los equipos de tiro y freno y a las maniobras de tendido y tensado de conductores.

- Superficies de montaje de estructura: 22 áreas de 20 × 20 m (400 m² cada una), centradas en cada estructura de la LAT, destinadas al armado e izaje de las estructuras.

Ambas superficies representan la totalidad del área operacional requerida, considerando el espacio necesario para el posicionamiento de equipos, la operación segura de maquinaria y el apoyo temporal de las actividades constructivas.

a) Identificación de las superficies representadas

Las superficies identificadas en el Anexo 1.1 Actualización de Layout como "Plaza de tendido LAT" corresponden a plazas de tendido asociadas a las estructuras aéreas de la LAT.

Estas áreas tienen como finalidad permitir la ejecución de las maniobras constructivas necesarias para el tendido de conductores, incluyendo la instalación temporal de equipos y elementos auxiliares requeridos durante dicha actividad. Se ubican a 15 m de la estructura correspondiente, alineadas con el eje de la línea, y se disponen en los puntos de inicio y término de cada tramo de tendido. Corresponden principalmente a estructuras de ángulo y a las estructuras de transición entre el tramo aéreo y el tramo soterrado. En las estructuras donde el tendido se realiza hacia ambos lados se consideran dos plazas, una por cada dirección de tiro.

No corresponden a instalaciones temporales independientes, sino a superficies de apoyo directamente vinculadas a la ejecución de la obra eléctrica.

b) Número, ubicación, superficie y actividades asociadas

El Proyecto contempla un total de 14 plazas de tendido, asociadas a las estructuras aéreas de la LAT. Cada plaza de tendido presenta una superficie aproximada de 600 m² (20 × 30 m), alcanzando una superficie total de intervención de aproximadamente 8.400 m² (0,84 ha).

La ubicación referencial de cada plaza de tendido se presenta a continuación:

Tabla 2- 3. Coordenadas de localización de plazas de tendido LAT.

IDENTIFICACIÓN PLAZA DE TENDIDO	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 HUSO 19S		ESTRCUTURA ASOCIADA	SUPERFICIE (m²)
	ESTE (m)	NORTE (m)		
Plaza de tendido 1	326.832,67	6.292.722,35	E1	600
Plaza de tendido 2	325.746,06	6.294.118,32	E7 (transición aéreo-soterrado)	600
Plaza de tendido 3	324.524,03	6.296.175,55	E8 (transición soterrado-aéreo)	600
Plaza de tendido 4	324.329,21	6.296.491,46	E9	600
Plaza de tendido 5	324.338,68	6.296.463,78	E9	600
Plaza de tendido 6	324.282,95	6.297.476,91	E12	600
Plaza de tendido 7	324.297,44	6.297.454,28	E12	600

IDENTIFICACIÓN PLAZA DE TENDIDO	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 HUSO 19S		ESTRCUTURA ASOCIADA	SUPERFICIE (m^2)
	ESTE (m)	NORTE (m)		
Plaza de tendido 8	324.131,85	6.297.553,70	E13	600
Plaza de tendido 9	324.145,90	6.297.531,03	E13	600
Plaza de tendido 10	324.063,43	6.298.475,41	E18	600
Plaza de tendido 11	324.080,27	6.298.459,98	E18	600
Plaza de tendido 12	323.493,51	6.298.410,58	E20	600
Plaza de tendido 13	323.515,04	6.298.427,63	E20	600
Plaza de tendido 14	323.458,38	6.298.320,58	E21	600
TOTAL				**8400**

Fuente: Elaboración propia.

Las actividades que se desarrollarán en estas áreas corresponden principalmente a:

- Instalación temporal de equipos de tendido (equipo de tiro o winche y equipo de freno).
- Posicionamiento de porta-carretes con las bobinas de conductor y cable de guardia.
- Maniobras de tendido, regulación y tensado de conductores.
- Apoyo logístico temporal durante la ejecución de la LAT.

Los equipos utilizados corresponderán principalmente a maquinaria especializada para construcción de líneas eléctricas, tales como equipos de tiro y frenado de conductores, porta-carretes, equipos de izaje, vehículos de apoyo y herramientas menores.

El procedimiento constructivo considera la preparación del área, instalación temporal de equipos, tendido de la cuerda piloto, tiro del conductor bajo tensión controlada, regulación de flechas y engrapado, y posterior retiro de equipos una vez finalizadas las maniobras.

Las dimensiones de 20 × 30 m corresponden al espacio operacional necesario para garantizar condiciones seguras de trabajo, considerando el radio de maniobra de equipos, la ubicación temporal de maquinaria y carretes, y la distancia requerida entre los equipos y la estructura para mantener un ángulo de tiro adecuado.

c) Habilitación, utilización y cierre de las plazas de tendido

La habilitación de las plazas de tendido considera únicamente las acciones necesarias para disponer de una superficie apta para el desarrollo de las maniobras constructivas. Estas actividades corresponden a:

- Despeje de vegetación, cuando corresponda.
- Limpieza superficial del terreno.
- Nivelación puntual.

- Compactación superficial para permitir el tránsito y posicionamiento seguro de equipos.

No se contempla la construcción de fundaciones, radieres, cierres perimetrales ni instalaciones permanentes asociadas a estas áreas. El acceso a las plazas se realizará mediante los caminos de acceso LAT y el camino existente identificados en el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria, sin requerir la habilitación de accesos adicionales.

La utilización de cada plaza de tendido estará asociada exclusivamente al período requerido para ejecutar las maniobras de tendido en el tramo correspondiente de la LAT. Al tratarse de obras temporales, su uso se circunscribe a la fase de construcción del Proyecto, cuya duración estimada es de 18 meses. Una vez finalizado el tendido del tramo asociado a cada plaza, se procederá a su cierre y restitución, sin extenderse más allá de dicha fase.

Una vez finalizadas las actividades constructivas, se realizará:

- Retiro de equipos y maquinaria.
- Retiro de materiales remanentes.
- Limpieza del área.
- Manejo de residuos generados.
- Restitución del terreno conforme a las condiciones comprometidas para las áreas temporales del Proyecto.

d) Consideración dentro de superficies intervenidas y estudios ambientales

Las superficies correspondientes a las plazas de tendido y a las superficies de montaje de estructura se encuentran incorporadas en la cartografía de obras temporales del Proyecto (Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria) y en la cuantificación de superficies temporales de intervención. En particular, para la construcción de la LAT se consideran las siguientes superficies temporales:

Tabla 2- 4. Superficies de obras temporales asociadas a la construcción de la LAT.

OBRA TEMPORAL LAT	N°	SUPERFICIE (M^2)
Plazas de tendido	14	8.400
Superficies de montaje de estructura	22	8.800
las áreas de acopio LAT	2	5.496

Fuente: Anexo 1 y Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria.

Respecto de los estudios ambientales, se revisó la incorporación de estas superficies considerando su carácter temporal y la naturaleza de las actividades asociadas.

Las plazas de tendido corresponden a superficies acotadas y temporales asociadas exclusivamente a la fase de construcción de la LAT, por lo que su consideración ambiental se encuentra asociada a las actividades constructivas generales evaluadas para dicha fase. En particular:

- Emisiones atmosféricas: la estimación de emisiones de la fase de construcción, presentada en el Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria, considera las actividades de despeje, escarpe y tránsito de maquinaria asociadas a la construcción de la LAT. La modelación de calidad del aire correspondiente se presenta en el Anexo 4.2 de la presente Adenda Complementaria.
- Ruido: la evaluación de ruido de la fase de construcción, presentada en el Anexo 4.3 del EIA, considera la maquinaria asociada a la construcción de la LAT, incluyendo los equipos de montaje y tendido.
- Residuos: los residuos generados en estas áreas corresponden a los asociados a las actividades constructivas de la LAT y se gestionan conforme a lo descrito para la fase de construcción del Proyecto, según lo presentado en el Anexo 5.4 de la Adenda y en su actualización, Anexo 6.3 "PAS 140" de la presente Adenda Complementaria.

e) Actualización del Anexo 1 de la Adenda Complementaria

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular actualiza el Anexo 1 "Descripción del Proyecto", incorporando las plazas de tendido y las superficies de montaje de estructura como obras temporales asociadas a la construcción de la Línea de Alta Tensión. La actualización incorporará:

- Número total de plazas de tendido.
- Ubicación georreferenciada.
- Superficie individual y total.
- Actividades asociadas.
- Acciones de habilitación y cierre.
- Relación con las estructuras aéreas de la LAT.

De esta manera, se asegura la consistencia entre la descripción del Proyecto, la cartografía digital presentada y las superficies efectivamente requeridas para la construcción de la Línea de Alta Tensión.

2.5. Con relación a la respuesta 2.19 de la Adenda, se solicita aclarar si el ancho de 4 m informado para el tramo soterrado de la Línea de Alta Tensión corresponde al ancho efectivo de la excavación o a la franja de trabajo requerida para la ejecución de las obras. Asimismo, se solicita indicar las dimensiones del banco de ductos, el ancho efectivo de la excavación y el ancho de la franja de trabajo temporal, acompañando una sección transversal tipo de la instalación soterrada.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular aclara que el ancho de 4 metros informado para el tramo soterrado de la Línea de Alta Tensión (LAT) corresponde a la franja de trabajo

temporal requerida para la ejecución de las obras asociadas a la instalación soterrada, y no corresponde exclusivamente al ancho efectivo de excavación ni al ancho del banco de ductos.

En este sentido, dicha superficie considera la totalidad del área operacional necesaria para desarrollar las actividades constructivas asociadas al tramo soterrado de la LAT, incluyendo:

- Excavación de la zanja requerida para la instalación del sistema soterrado.
- Instalación del banco de ductos y conductores eléctricos.
- Ejecución de obras civiles asociadas al relleno y compactación posterior.
- Área operacional para el posicionamiento de equipos y maquinaria.
- Desplazamiento del personal y equipos asociados al frente de trabajo.
- Manejo temporal de materiales requeridos para la ejecución de las obras.

Respecto del banco de ductos, este corresponde a la estructura que contiene los conductores eléctricos soterrados y sus elementos asociados. Está compuesto por cuatro ductos de PVC SCH 80 de 200 mm (8") de diámetro, tres destinados a los conductores de fase (A, B y C) y uno de reserva, y dos ductos de PVC SCH 80 de 63 mm para cable de fibra óptica, todos embebidos en hormigón G25. El conductor corresponde a cable aislado tipo XLPE para 220 kV, de aluminio de 1.600 mm². Sobre el banco se dispone una loseta de hormigón de 10 cm de espesor con malla ACMA C188, cinta de señalización y lámina de polietileno de color rojo de 0,4 mm, completándose la zanja con relleno compactado.

Las dimensiones específicas del banco de ductos y de la excavación asociada corresponden a las siguientes:

Tabla 2- 5. Dimensiones de obras LAT sección soterrada.

ELEMENTO	PASO NORMAL	ATRAVIESOS (CRUCES AP1 A AP4 Y PB)
Ancho banco de ductos	1,0 m	1,0 m
Altura banco de ductos	0,8 m	0,8 m
Profundidad de excavación de la instalación	1,6 m	1,6 m
Ancho efectivo de excavación	1,0 m en el fondo y 1,9 m en superficie (taludes a 60°)	Excavación escalonada: 1,0 m en el fondo, 2,79 m en el nivel intermedio y 4,7 m en superficie, con entibado
Franja de seguridad (Art. 4.16 Pliego Técnico RPTD 07)	2,0 m	4,7 m
Ancho de franja de trabajo temporal	4 m	-

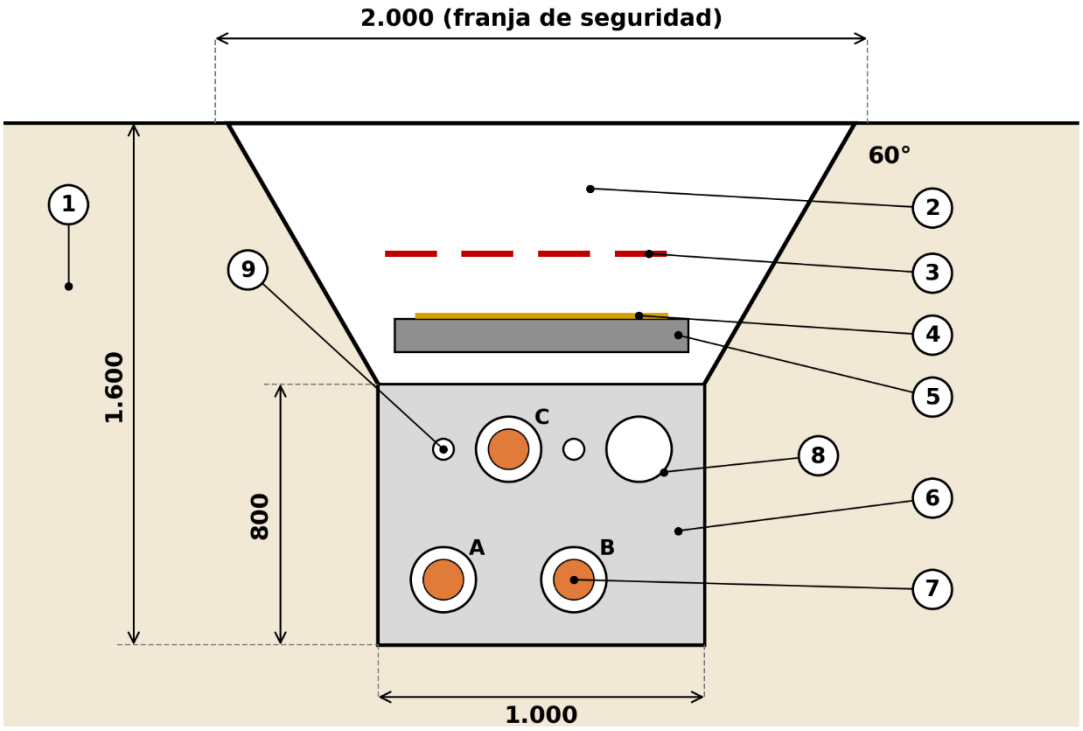
Fuente: Información entregada por el Titular.

El trazado soterrado contempla cinco atraviesos en los que el banco de ductos se instala a una profundidad aproximada de 4 m, con cámaras en cada extremo de 4,7 m de largo. Los atraviesos AP1, AP2, AP3 y AP4 tienen una longitud de 40 m y el atravieso PB, de 65 m. La cubicación del tramo soterrado considera un volumen de excavación de 6.633,34 m³, un volumen de relleno compactado de 4.686,41 m³ y un volumen de hormigón de 1.946,93 m³.

Cabe señalar que, en el paso normal, el ancho efectivo de excavación es menor que el ancho total de la franja de trabajo, dado que esta última incorpora las áreas auxiliares necesarias para ejecutar las obras de manera segura y ordenada.

En relación con la sección transversal tipo solicitada por la Autoridad, se incorporan en la presente Adenda Complementaria las secciones tipo del tramo soterrado de la LAT, para paso normal y para atravieso. En ellas se representa:

- Franja de seguridad y franja de trabajo temporal.
- Área correspondiente a la excavación.
- Ubicación y dimensiones del banco de ductos.
- Rellenos y disposición final de los conductores soterrados.

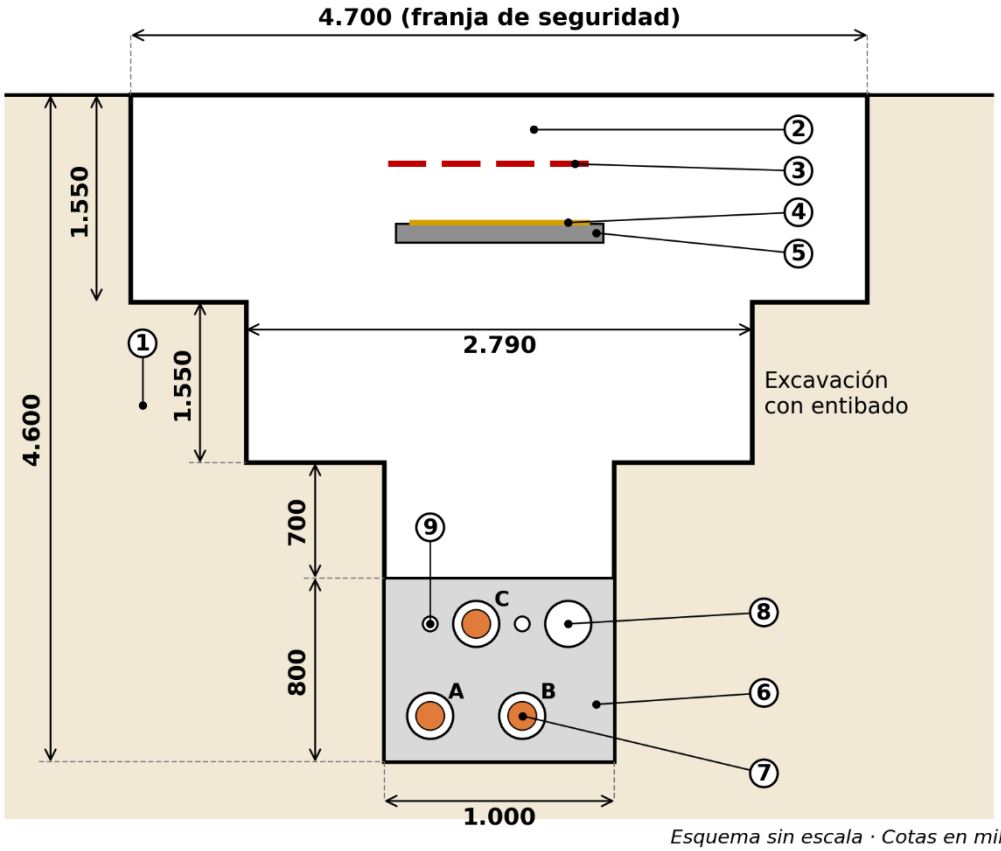


Cotas en milímetros

① Terreno natural
② Relleno compactado
③ Lámina de polietileno roja (e = 0,4 mm)
④ Cinta de señalización
⑤ Loseta de hormigón e = 10 cm, malla ACMA C188
⑥ Banco de ductos de hormigón G25 (1.000 × 800 mm)
⑦ Conductor XLPE 220 kV, Al 1.600 mm², en ducto PVC SCH 80 Ø200 mm (fases A, B y C)
⑧ Ducto de reserva PVC SCH 80 Ø200 mm
⑨ Ductos de fibra óptica PVC SCH 80 Ø63 mm

Figura 2- 3. Sección transversal tipo de instalación soterrada LAT 220 kV, paso normal.

Fuente: Información entregada por el Titular.



Esquema sin escala · Cotas en milímetros

① Terreno natural
② Relleno compactado
③ Lámina de polietileno roja (e = 0,4 mm)
④ Cinta de señalización
⑤ Loseta de hormigón e = 10 cm, malla ACMA C188
⑥ Banco de ductos de hormigón G25 (1.000 × 800 mm)
⑦ Conductor XLPE 220 kV, Al 1.600 mm², en ducto PVC SCH 80 Ø200 mm (fases A, B y C)
⑧ Ducto de reserva PVC SCH 80 Ø200 mm
⑨ Ductos de fibra óptica PVC SCH 80 Ø63 mm

Figura 2- 4. Sección transversal tipo de instalación soterrada LAT 220 kV, atravieso (profundidad 4 m).

Fuente: Información entregada por el Titular.

De esta forma, se aclara que los 4 m previamente informados corresponden a la superficie total de trabajo temporal necesaria para ejecutar la obra soterrada, incluyendo las actividades constructivas asociadas, y no representan únicamente el ancho de excavación o del banco de ductos.

2.6. Con relación a las zonas de acopio temporal descritas en la respuesta 2.20 de la Adenda, el titular señala que: "*En dichas zonas de acopio, los restos vegetales serán sometidos a*

***tratamiento de reducción volumétrica mediante chipeado*, con el objetivo de disminuir el volumen del material combustible, facilitar su manejo y transporte, y reducir los riesgos asociados a su acumulación, particularmente el riesgo de incendio*". Al respecto, se solicita indicar si contempla una instalación con equipos y/o método para el chipeado, agregando, de corresponder, en las partes y obras del Proyecto del Anexo 1 de la Adenda (actualización DP) y PAS 140. Además, la acción de chipeado debe ser descrita en el punto 1.7.1 del Anexo 1 de la Adenda (DP actualizada).**

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular aclara que la actividad de chipeado de restos vegetacionales considerada en las zonas de acopio temporal corresponde a una actividad de manejo de residuos sólidos industriales no peligrosos (RESNOPEL) generados durante la fase de construcción del Proyecto, específicamente aquellos provenientes de las actividades de despeje y habilitación de las áreas de intervención.

Se precisa que los restos vegetacionales generados serán manejados como residuos sólidos industriales no peligrosos (RESNOPEL), siendo trasladados hacia las zonas de acopio temporal habilitadas para su manejo transitorio. En dichas áreas, cuando corresponda, los residuos vegetacionales serán sometidos a un tratamiento de reducción volumétrica mediante chipeado, con el objetivo de disminuir el volumen del material, facilitar su manejo y transporte, y reducir los riesgos asociados a su acumulación, particularmente aquellos relacionados con la generación de material combustible.

La actividad de chipeado no se llevará a cabo en una instalación permanente ni corresponde a una obra adicional del Proyecto, sino a una actividad operacional temporal que será ejecutada mediante la utilización de un equipo móvil de chipeado, el cual será trasladado a las zonas de acopio conforme al avance de las actividades constructivas y a la generación de residuos vegetacionales.

La ejecución de esta actividad considera:

- Habilitación temporal del área de trabajo al interior de la zona de acopio RESNOPEL.
- Posicionamiento del equipo móvil de chipeado.
- Alimentación del equipo con restos vegetacionales previamente acopiados.
- Reducción volumétrica del material vegetal.
- Manejo temporal del material chipeado dentro de la zona autorizada, previo a su gestión conforme al manejo definido para los RESNOPEL del Proyecto.

En consecuencia, no se contempla la construcción o habilitación de una planta, instalación fija o infraestructura específica destinada al chipeado de residuos vegetacionales.

Respecto de la actualización de la Descripción del Proyecto, el Titular incorporará en el punto 1.7.1 del Anexo 1 "Descripción del Proyecto" la actividad de chipeado como parte de las acciones asociadas al manejo de residuos sólidos industriales no peligrosos durante la fase de construcción,

indicando que corresponde a una actividad temporal ejecutada mediante equipos móviles al interior de las zonas de acopio RESNOPEL.

Asimismo, se actualizan los antecedentes correspondientes al PAS 140 (Anexo 6.3 de la Adenda Complementaria), incorporando la actividad de reducción volumétrica mediante chipeado dentro de las medidas de manejo consideradas para los residuos sólidos industriales no peligrosos generados durante la fase de construcción.

De esta forma, se aclara que el Proyecto considera el chipeado de restos vegetacionales como una actividad temporal de manejo de RESNOPEL, sin contemplar una instalación independiente asociada a dicha actividad.

2.7. **Con relación a la LAT, se solicita aclarar si el cambio de trazado aéreo descrito en la respuesta 15.2 y Anexo 11 de la Adenda, implica una variación de la longitud total del tramo aéreo y/o soterrado de la línea de transmisión, toda vez se indica que la línea mide 7,4 km (respuesta 2.17 de la Adenda) y 7,5 km de longitud (Anexo 1 de la Adenda, Actualización DP).**

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular aclara que el ajuste de trazado aéreo descrito en la respuesta 15.2 de la Adenda y en el Anexo 11 “Análisis de superposición del Proyecto con el trazado de la Concesión Orbital Norponiente” (actualizado en el Anexo 14 de la presente Adenda Complementaria) no implica una modificación de la longitud total del tramo aéreo ni del tramo soterrado de la Línea de Alta Tensión (LAT) del Proyecto.

La diferencia observada entre los valores de longitud informados (7,4 km y 7,5 km) corresponde a una diferencia asociada al nivel de aproximación utilizado en la presentación de los antecedentes del Proyecto, considerando que la longitud de la LAT corresponde a un valor aproximado obtenido a partir del trazado cartográfico de ingeniería.

En este sentido, el valor de 7,5 km informado en el Anexo 1 “Descripción del Proyecto” corresponde al valor actualizado de referencia para la longitud total de la Línea de Evacuación de Alta Tensión (LEAT), considerando la solución híbrida proyectada, compuesta por tramos aéreos y soterrados.

Por su parte, el valor de 7,4 km indicado previamente en la respuesta 2.17 de la Adenda corresponde a un valor aproximado redondeado al primer decimal, no representando una modificación del trazado ni un cambio en las superficies evaluadas.

Asimismo, se aclara que la modificación de trazado aéreo presentada en el Anexo 11 de la Adenda corresponde a un ajuste localizado asociado a la compatibilidad del Proyecto con la infraestructura vial proyectada de la Concesión Orbital Norponiente, manteniéndose las características generales de la LAT, incluyendo su condición de solución híbrida aérea-soterrada.

En consecuencia, el Titular confirma que:

- No existe una variación en la longitud total de la LAT asociada al cambio de trazado informado.
- No se modifica la longitud del tramo aéreo ni del tramo soterrado evaluados ambientalmente.
- La longitud total de referencia de la LAT corresponde aproximadamente a 7,5 km, valor que será utilizado de manera consistente en la Descripción del Proyecto y antecedentes asociados.

Finalmente, se actualizará la referencia de longitud en los documentos donde corresponda, con el objeto de mantener la coherencia interna del expediente ambiental.

2.8. Con relación a las modificaciones declaradas en la Adenda (como trazados de la LAT, plazas de tendido, etc.) y considerando las modificaciones que surjan de las observaciones del presente ICSARA Complementario, se solicita al titular consolidar la información de todas las partes y obras del proyecto utilizando el siguiente formato:

Instalación (Partes y obras)	Descripción de la parte/obra y Materialidad	Dimensiones/ superficies	Carácter (temporal y/o permanente)	Id	Coordenadas UTM 19S	
					Este (m)	Norte (m)
Fase de construcción						
Cierre perimetral						
Instalación de faenas						
Bodega						
Zona lavado ruedas						
Estacionamiento						
Grupos electrógenos						
Etc…ejemplos						
Fase de operación						
Cierre perimetral						
Paneles						
Subestación						

Instalación (Partes y obras)	Descripción de la parte/obra y Materialidad	Dimensiones/ superficies	Carácter (temporal y/o permanente)	Id	Coordenadas UTM 19S	
					Este (m)	Norte (m)
eléctrica						
LAT						
Estacionamientos						
Vialidad interna/externa						
Grupos electrógenos						
Etc…ejemplos						
Fase de cierre						
Instalación de faenas						
Bodega						
Estacionamiento						
Grupos electrógenos						
Etc…ejemplos						

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular acoge la observación y actualiza la consolidación de las partes, obras y acciones del Proyecto, incorporando las modificaciones presentadas durante la evaluación ambiental, así como aquellas precisiones efectuadas en el presente ICSARA Complementario.

En particular, se incorporan y actualizan las siguientes obras y superficies asociadas:

- Ajuste de trazado de la Línea de Alta Tensión (LAT), conforme a lo indicado en la respuesta 15.2 de la Adenda y Anexo 11 “Análisis de superposición del Proyecto con el trazado de la Concesión Orbital Norponiente”.

- Áreas de acopio temporal asociadas a la construcción de la LAT, previamente identificadas en la cartografía como “IIFF LAT”, cuya denominación se actualiza a “Área de Acopio LAT”, precisando que corresponden a superficies temporales de apoyo constructivo y no a instalaciones de faena independientes.
- Plazas de tendido asociadas a las estructuras aéreas de la LAT, incorporadas como obras temporales necesarias para las maniobras de montaje y tendido de conductores.
- Superficies de montaje de las estructuras de la LAT, incorporadas como áreas temporales para el armado e izaje de las estructuras.
- Actualización de las superficies, ubicación y características de las obras temporales y permanentes del Proyecto.
- Precisión respecto de las instalaciones de faenas, bodegas, áreas de apoyo, estacionamientos y demás obras auxiliares consideradas durante las fases de construcción, operación y cierre.

La consolidación de las partes, obras y acciones del Proyecto se presenta a continuación, mediante una tabla que incorpora para cada obra la siguiente información:

Tabla 2- 6. Partes y obras del Proyecto, y sus características.

INSTALACIÓN (PARTES Y OBRAS)	DESCRIPCIÓN DE LA PARTE/OBRA Y MATERIALIDAD	DIMENSIONES/ SUPERFICIES	CARÁCTER (TEMPORAL Y/O PERMANENTE)	ID	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 19S	
					ESTE (m)	NORTE (m)
FASE DE CONSTRUCCIÓN						
Cierre perimetral general	Cerco permanente de acero galvanizado con malla Acmafor o similar; delimita el Parque Fotovoltaico y controla el acceso.	Altura 1,8 m; longitud aprox. 9.623 m	Permanente (habilitado en construcción)	Cierre perimetral	Trazado lineal; ver Anexo 1.1	—
Instalación de Faenas 1	Área temporal con módulos prefabricados tipo container/estructuras modulares sobre superficie estabilizada, sin radier ni fundación permanente.	29.337,33 m²	Temporal	IF1	326.887,31	6.292.510,59
Instalación de Faenas 2	Área temporal con módulos prefabricados tipo container/estructuras modulares sobre superficie estabilizada, sin radier ni fundación permanente.	34.886,05 m²	Temporal	IF2	328.428,49	6.292.201,49
Oficinas y módulos	Módulos prefabricados tipo	IF1: 576,00 m²; IF2:	Temporal	IF1 / IF2	IF1: 326.930,26; IF2:	IF1: 6.292.624,40; IF2:

INSTALACIÓN (PARTES Y OBRAS)	DESCRIPCIÓN DE LA PARTE/OBRA Y MATERIALIDAD	DIMENSIONES/ SUPERFICIES	CARÁCTER (TEMPORAL Y/O PERMANENTE)	ID	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 19S	
					ESTE (m)	NORTE (m)
administrativos de IIFF	container para oficinas EPC, oficinas del Proyecto y oficinas de subcontratistas.	576,00 m²			328.245,09	6.292.306,51
Baños de IIFF	Módulos sanitarios tipo container para servicios higiénicos de la fase de construcción.	IF1: 53,99 + 55,26 + 54,00 m²; IF2: 53,99 + 55,26 + 53,99 m²	Temporal	IF1 / IF2	IF1: 326.963,91; IF2: 328.274,78	IF1: 6.292.660,05; IF2: 6.292.367,57
Duchas y vestidores de IIFF	Módulos tipo container habilitados como duchas y vestidores.	IF1: 269,98 + 269,97 + 269,98 m²; IF2: 269,98 + 270,00 + 269,92 m²	Temporal	IF1 / IF2	IF1: 326.992,93; IF2: 328.304,01	IF1: 6.292.652,43; IF2: 6.292.360,84
Comedores de IIFF	Módulos tipo container acondicionados para comedor de trabajadores.	IF1: 540,00 m²; IF2: 540,55 m²	Temporal	IF1 / IF2	IF1: 326.961,76; IF2: 328.274,28	IF1: 6.292.616,50; IF2: 6.292.325,07
Servicio médico de IIFF	Contenedor/estructura modular habilitada para primeros auxilios.	14,40 m² en cada IF	Temporal	IF1 / IF2	IF1: 326.931,08; IF2: 328.239,01	IF1: 6.292.629,48; IF2: 6.292.312,46
Áreas de grupos electrógenos	Zona de generación eléctrica de respaldo/apoyo. Cada IF considera dos	IF1: 70,00 m² (4 áreas de 17,5 m²); IF2: 70,00 m² (4 áreas de 17,5 m²)	Temporal	IF1 / IF2	IF1: 326.905,42; IF2: 328.261,52	IF1: 6.292.545,13; IF2: 6.292.244,77

INSTALACIÓN (PARTES Y OBRAS)	DESCRIPCIÓN DE LA PARTE/OBRA Y MATERIALIDAD	DIMENSIONES/ SUPERFICIES	CARÁCTER (TEMPORAL Y/O PERMANENTE)	ID	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 19S	
					ESTE (m)	NORTE (m)
	generadores, de 80 kVA y 120 kVA.					
Talleres	Estructura modular tipo container destinada a materiales, herramientas e inspección/mantenimiento básico de equipos menores.	IF1: 224,82 m²; IF2: 224,81 m²	Temporal	IF1 / IF2	IF1: 326.996,46; IF2: 328.441,54	IF1: 6.292.550,50; IF2: 6.292.274,79
Estacionamientos de vehículos	Áreas estabilizadas para vehículos livianos, camiones y buses asociados a las faenas.	IF1: 343,95 m²; IF2: 503,97 m²	Temporal	IF1 / IF2	IF1: 327.040,74; IF2: 328.319,66	IF1: 6.292.617,05; IF2: 6.292.204,57
Estacionamientos de maquinaria	Áreas de estacionamiento temporal para maquinaria de construcción.	IF1: 344,12 m²; IF2: 425,80 m²	Temporal	IF1 / IF2	IF1: 327.031,41; IF2: 328.452,73	IF1: 6.292.579,95; IF2: 6.292.315,82
Estanques de agua de IIFF	Estanques para almacenamiento de agua de apoyo a las faenas.	IF1: 2 x 165,00 m²; IF2: 2 x 165,00 m²	Temporal	IF1 / IF2	IF1: 327.006,30; IF2: 328.317,63	IF1: 6.292.644,27; IF2: 6.292.353,10
PTAS y drenes temporales	Sistemas sanitarios para tratamiento y disposición de aguas	IF1: 2 PTAS x 120,00 m² + dren 80,00 m²; IF2: 2 PTAS x 120,00	Temporal	IF1 / IF2	IF1: 326.947,93; IF2: 328.261,89	IF1: 6.292.644,68; IF2: 6.292.366,84

INSTALACIÓN (PARTES Y OBRAS)	DESCRIPCIÓN DE LA PARTE/OBRA Y MATERIALIDAD	DIMENSIONES/ SUPERFICIES	CARÁCTER (TEMPORAL Y/O PERMANENTE)	ID	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 19S	
					ESTE (m)	NORTE (m)
	servidas durante construcción.	m² + dren 80,00 m²				
Zonas de acopio en IIFF	Áreas abiertas para almacenamiento temporal de materiales de construcción (cables, estructuras metálicas, tuberías, entre otros).	IF1: 9.351,51 m²; IF2: 8.885,84 + 4.651,49 m²	Temporal	IF1 / IF2	IF1: 327.040,29; IF2: 328.419,52	IF1: 6.292.451,95; IF2: 6.292.237,59
Bodega de SUSPEL	Bodega modular metálica, cerrada, ventilada, señalizada y con contención secundaria para sustancias peligrosas.	IF1: 129,03 m²; IF2: 129,02 m²	Mixto: IF1 permanece para operación/cierre; IF2 temporal	SUSPEL IF1 / IF2	IF1: 326.872,38; IF2: 328.426,07	IF1: 6.292.498,93; IF2: 6.292.198,69
Bodega de RESPEL	Bodega modular cerrada para almacenamiento temporal de residuos peligrosos, con manejo conforme D.S. N°148.	IF1: 129,02 m²; IF2: 129,03 m²	Mixto: IF1 permanece para operación/cierre; IF2 temporal	RESPEL IF1 / IF2	IF1: 326.864,13; IF2: 328.417,64	IF1: 6.292.514,08; IF2: 6.292.188,92
Área/Bodega de RESNOPEL	Área delimitada para almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos; contempla cierre perimetral de	IF1: 129,03 m²; IF2: 129,03 m²	Mixto: IF1 permanece para operación/cierre; IF2 temporal	RESNOPEL IF1 / IF2	IF1: 326.874,59; IF2: 328.409,21	IF1: 6.292.511,66; IF2: 6.292.179,15

INSTALACIÓN (PARTES Y OBRAS)	DESCRIPCIÓN DE LA PARTE/OBRA Y MATERIALIDAD	DIMENSIONES/ SUPERFICIES	CARÁCTER (TEMPORAL Y/O PERMANENTE)	ID	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 19S	
					ESTE (m)	NORTE (m)
	2,5 m.					
Bodega de RSD	Área/módulo de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y asimilables, con control de acceso y cierre.	IF1: 129,03 m²; IF2: 129,03 m²	Mixto: IF1 permanece para operación/cierre; IF2 temporal	RSD IF1 / IF2	IF1: 326.853,63; IF2: 328.400,79	IF1: 6.292.516,50; IF2: 6.292.169,38
Garitas/casetas de acceso de IIFF	Casetas modulares livianas destinadas al control de acceso durante las faenas.	6 m² por caseta según descripción	Temporal	IF1 / IF2	Dentro de IF1/IF2; ver Anexo 1.1	—
Piscina de lavado de camiones	Losa de hormigón con sistema de aspersión a presión y piscina de decantación, con recirculación de agua y retiro periódico de sedimentos.	48,00 m²	Temporal	Piscina Lavado Camiones	327.034,89	6.292.639,05
Área de Acopio LAT 1	Área temporal de apoyo a construcción de LAT para almacenamiento de materiales, estructuras y estacionamiento de equipos/maquinaria; sin fundaciones ni	2.904,91 m²	Temporal	Área de Acopio LAT 1	326.547,15	6.293.021,31

INSTALACIÓN (PARTES Y OBRAS)	DESCRIPCIÓN DE LA PARTE/OBRA Y MATERIALIDAD	DIMENSIONES/ SUPERFICIES	CARÁCTER (TEMPORAL Y/O PERMANENTE)	ID	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 19S	
					ESTE (m)	NORTE (m)
	radieres permanentes.					
Área de Acopio LAT 2	Área temporal de apoyo a construcción de LAT para almacenamiento de materiales, estructuras y estacionamiento de equipos/maquinaria; sin fundaciones ni radieres permanentes.	2.590,99 m²	Temporal	Área de Acopio LAT 2	324.314,02	6.297.192,52
Camino existente LAT	Camino existente utilizado de forma temporal como acceso durante la construcción de la LAT.	5.875,47 m²	Temporal	Camino existente LAT	324.324,50	6.296.353,68
Superficies de montaje de estructuras LAT	Áreas temporales para el armado e izaje de las estructuras de la LAT.	22 unidades de 400 m²; 8.800,00 m² total	Temporal	E1–E22	Múltiples; ver Anexo 1.1	-
Franja de trabajo temporal LAT soterrada	Envolvente operacional para excavación, banco de ductos, rellenos, tránsito de	Ancho 4 m; superficie no singularizada en antecedentes	Temporal	Tramo LAT soterrado	Trazado lineal; ver Anexo 1.1	—

INSTALACIÓN (PARTES Y OBRAS)	DESCRIPCIÓN DE LA PARTE/OBRA Y MATERIALIDAD	DIMENSIONES/ SUPERFICIES	CARÁCTER (TEMPORAL Y/O PERMANENTE)	ID	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 19S	
					ESTE (m)	NORTE (m)
	maquinaria y ejecución del tramo soterrado.	preliminares				
Plaza de tendido LAT 1	Área temporal para posicionamiento de equipos y maniobras de montaje, tendido, regulación y tensado de conductores.	600 m²	Temporal	Plaza de tendido 1	326.832,67	6.292.722,35
Plaza de tendido LAT 2	Área temporal para posicionamiento de equipos y maniobras de montaje, tendido, regulación y tensado de conductores.	600 m²	Temporal	Plaza de tendido 2	325.746,06	6.294.118,32
Plaza de tendido LAT 3	Área temporal para posicionamiento de equipos y maniobras de montaje, tendido, regulación y tensado de conductores.	600 m²	Temporal	Plaza de tendido 3	324.524,03	6.296.175,55
Plaza de tendido LAT 4	Área temporal para posicionamiento de equipos y maniobras de montaje, tendido, regulación y tensado de conductores.	600 m²	Temporal	Plaza de tendido 4	324.329,21	6.296.491,46

INSTALACIÓN (PARTES Y OBRAS)	DESCRIPCIÓN DE LA PARTE/OBRA Y MATERIALIDAD	DIMENSIONES/ SUPERFICIES	CARÁCTER (TEMPORAL Y/O PERMANENTE)	ID	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 19S	
					ESTE (m)	NORTE (m)
Plaza de tendido LAT 5	Área temporal para posicionamiento de equipos y maniobras de montaje, tendido, regulación y tensado de conductores.	600 m²	Temporal	Plaza de tendido 5	324.338,68	6.296.463,78
Plaza de tendido LAT 6	Área temporal para posicionamiento de equipos y maniobras de montaje, tendido, regulación y tensado de conductores.	600 m²	Temporal	Plaza de tendido 6	324.282,95	6.297.476,91
Plaza de tendido LAT 7	Área temporal para posicionamiento de equipos y maniobras de montaje, tendido, regulación y tensado de conductores.	600 m²	Temporal	Plaza de tendido 7	324.297,44	6.297.454,28
Plaza de tendido LAT 8	Área temporal para posicionamiento de equipos y maniobras de montaje, tendido, regulación y tensado de conductores.	600 m²	Temporal	Plaza de tendido 8	324.131,85	6.297.553,70
Plaza de tendido LAT 9	Área temporal para posicionamiento de equipos y maniobras de montaje, tendido,	600 m²	Temporal	Plaza de tendido 9	324.145,90	6.297.531,03

INSTALACIÓN (PARTES Y OBRAS)	DESCRIPCIÓN DE LA PARTE/OBRA Y MATERIALIDAD	DIMENSIONES/ SUPERFICIES	CARÁCTER (TEMPORAL Y/O PERMANENTE)	ID	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 19S	
					ESTE (m)	NORTE (m)
	regulación y tensado de conductores.					
Plaza de tendido LAT 10	Área temporal para posicionamiento de equipos y maniobras de montaje, tendido, regulación y tensado de conductores.	600 m²	Temporal	Plaza de tendido 10	324.063,43	6.298.475,41
Plaza de tendido LAT 11	Área temporal para posicionamiento de equipos y maniobras de montaje, tendido, regulación y tensado de conductores.	600 m²	Temporal	Plaza de tendido 11	324.080,27	6.298.459,98
Plaza de tendido LAT 12	Área temporal para posicionamiento de equipos y maniobras de montaje, tendido, regulación y tensado de conductores.	600 m²	Temporal	Plaza de tendido 12	323.493,51	6.298.410,58
Plaza de tendido LAT 13	Área temporal para posicionamiento de equipos y maniobras de montaje, tendido, regulación y tensado de conductores.	600 m²	Temporal	Plaza de tendido 13	323.515,04	6.298.427,63
Plaza de tendido	Área temporal para	600 m²	Temporal	Plaza de	323.458,38	6.298.320,58

INSTALACIÓN (PARTES Y OBRAS)	DESCRIPCIÓN DE LA PARTE/OBRA Y MATERIALIDAD	DIMENSIONES/ SUPERFICIES	CARÁCTER (TEMPORAL Y/O PERMANENTE)	ID	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 19S	
					ESTE (m)	NORTE (m)
LAT 14	posicionamiento de equipos y maniobras de montaje, tendido, regulación y tensado de conductores.			tendido 14		
FASE DE OPERACIÓN						
Cierre perimetral general	Cerco de acero galvanizado con malla Acmafor o similar que delimita el Parque Fotovoltaico.	Altura 1,8 m; longitud aprox. 9.623 m	Permanente	Cierre perimetral	Trazado lineal; ver Anexo 1.1	—
Paneles solares	385.336 módulos fotovoltaicos bifaciales de 660 Wp sobre seguidores monofila a un eje.	1.067.950,87 m²	Permanente	Área de paneles	326.237,46*	6.292.831,05*
Centros de transformación e inversión	Unidades para conversión y transformación de energía asociadas al parque fotovoltaico.	28 unidades; 1.024,80 m² total	Permanente	CT01–CT28	Múltiples; ver Tabla 1-17 / Anexo 1.1	—
Red eléctrica soterrada de media tensión	Circuitos soterrados de 33 kV para conexión entre CT y subestación.	Zanjas MT: 9.595,15 m²	Permanente	Red MT 33 kV	Trazado; ver Figuras 1-30 y 1-31 / Anexo 1.1	—
Red eléctrica soterrada de baja	Circuitos soterrados de 0,63 kV asociados	Zanjas BT:	Permanente	Red BT	Trazado; ver Figura 1-32 /	—

INSTALACIÓN (PARTES Y OBRAS)	DESCRIPCIÓN DE LA PARTE/OBRA Y MATERIALIDAD	DIMENSIONES/ SUPERFICIES	CARÁCTER (TEMPORAL Y/O PERMANENTE)	ID	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 19S	
					ESTE (m)	NORTE (m)
tensión	a los equipos del parque.	19.572,67 m²		0,63 kV	Anexo 1.1	
Subestación Elevadora Rinconada	Subestación 33/220 kV tipo intemperie (AIS), con transformadores y equipos primarios para elevar la tensión y evacuar energía.	22.663,73 m²	Permanente	S/E Elevadora Rinconada	326.801,36*	6.292.707,21*
Sistema de almacenamiento de energía BESS	Sistema containerizado de baterías ion-litio con inversores, estaciones transformadoras y equipos auxiliares.	62.162,24 m²	Permanente	BESS	Polígono BESS; ver Anexo 1.1	—
Sala de Control	Edificio modular para operación, monitoreo y coordinación de mantenciones.	1.901,47 m²	Permanente	Sala de Control	326.832,75*	6.292.533,10*
Estructura de Acopio Techada	Sector techado modular de contenedores metálicos para almacenamiento de insumos, herramientas y equipos.	360,00 m²	Permanente	Estructura de Acopio Techada	326.787,30*	6.292.588,70*

INSTALACIÓN (PARTES Y OBRAS)	DESCRIPCIÓN DE LA PARTE/OBRA Y MATERIALIDAD	DIMENSIONES/ SUPERFICIES	CARÁCTER (TEMPORAL Y/O PERMANENTE)	ID	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 19S	
					ESTE (m)	NORTE (m)
Área de Estacionamiento	Área de estacionamiento asociada al sector operacional del parque.	343,96 m²	Permanente	Área Estacionamiento	326.769,90*	6.292.522,55*
Área de Electrógeno	Área de grupo electrógeno de respaldo asociada a la Subestación Elevadora.	94,89 m²	Permanente	Área de Electrógeno S/E	326.877,12*	6.292.529,22*
Compensación Reactiva y Filtros	Área de equipos eléctricos para compensación reactiva y filtrado del sistema.	1.500,00 m²	Permanente	Compensación Reactiva y Filtros	326.912,32*	6.292.657,33*
Bodega de SUSPEL	Módulo metálico cerrado, ventilado y señalizado para sustancias peligrosas, con contención secundaria.	129,03 m²	Permanente	SUSPEL	326.872,38*	6.292.498,93*
Área/Bodega de RESNOPEL	Área delimitada para almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos.	129,03 m²	Permanente	RESNOPEL	326.874,59*	6.292.511,66*
Bodega de	Bodega modular para	129,02 m²	Permanente	RESPEL	326.864,13*	6.292.514,08*

INSTALACIÓN (PARTES Y OBRAS)	DESCRIPCIÓN DE LA PARTE/OBRA Y MATERIALIDAD	DIMENSIONES/ SUPERFICIES	CARÁCTER (TEMPORAL Y/O PERMANENTE)	ID	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 19S	
					ESTE (m)	NORTE (m)
RESPEL	almacenamiento temporal de residuos peligrosos.					
Bodega de RSD	Módulo/área cerrada para almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y asimilables.	129,03 m²	Permanente	RSD	326.853,63*	6.292.516,50*
Estanque de agua	Estanque permanente de almacenamiento de agua asociado a las instalaciones de operación.	9,16 m²	Permanente	Estanque de Agua	326.837,90*	6.292.519,64*
Baño	Módulo sanitario asociado a la fase de operación.	54,00 m²	Permanente	Baño	326.833,55*	6.292.522,12*
Duchas y vestidores	Módulo para duchas y vestidores del personal de operación.	270,00 m²	Permanente	Duchas y Vestidores	326.836,06*	6.292.511,94*
PTAS	Planta de tratamiento biológico convencional para aguas servidas de la fase de operación.	120,00 m²	Permanente	PTAS	326.823,61*	6.292.524,51*
Dren PTAS	Obra de disposición del efluente tratado	80,00 m²	Permanente	Dren PTAS	Asociado a PTAS; ver Anexo	—

INSTALACIÓN (PARTES Y OBRAS)	DESCRIPCIÓN DE LA PARTE/OBRA Y MATERIALIDAD	DIMENSIONES/ SUPERFICIES	CARÁCTER (TEMPORAL Y/O PERMANENTE)	ID	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 19S	
					ESTE (m)	NORTE (m)
	asociada a la PTAS.				1.1	
Vialidad interna y accesos LAT	Red de caminos internos y caminos de acceso a las estructuras de la LAT; incluye caminos existentes y nuevos.	Caminos internos: 79.264,49 m²; nuevos LAT (3): 25.087,37 m²	Permanente	Caminos internos / LAT	Trazados lineales; ver Anexo 1.1	—
LAT 220 kV – tramo aéreo	Línea aérea de 220 kV con estructuras de acero galvanizado reticulado autosoportadas y servidumbre asociada.	Estructuras LAT (22): 352 m²; franja de servidumbre LAT (tramos aéreo y soterrado): 163.537,30 m²	Permanente	LAT aérea	Múltiples estructuras; ver Tabla 1-21 / Anexo 1.1	—
LAT 220 kV – tramo soterrado	Tramo soterrado de la solución híbrida de evacuación; banco de ductos y conductores enterrados.	Zanja: 9.747,88 m²; servidumbre incluida en la franja de servidumbre LAT	Permanente	LAT soterrada	Trazado lineal; ver Anexo 1.1	—
Casetas de vigilancia	Casetas destinadas al control y vigilancia del Proyecto.	2 unidades; 12 m² total	Permanente	Casetas de vigilancia	Caseta ref.: 326.807,92*; resto ver Anexo 1.1	6.292.717,60*
Atraviesos de cauces	Obras/puntos de cruce asociados a caminos y LAT, singularizados en los antecedentes del PAS	Sin superficie única; obras puntuales/lineales	Permanente	Cruces PAS 156	Múltiples; ver Tablas 1-11 y 1-12 / Anexo 1.1	—

INSTALACIÓN (PARTES Y OBRAS)	DESCRIPCIÓN DE LA PARTE/OBRA Y MATERIALIDAD	DIMENSIONES/ SUPERFICIES	CARÁCTER (TEMPORAL Y/O PERMANENTE)	ID	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 19S	
					ESTE (m)	NORTE (m)
	156.					
FASE DE CIERRE						
Instalación de Faenas 1	Área de apoyo re-habilitada para actividades de desmantelamiento, retiro de infraestructura, manejo de residuos y restitución del terreno.	29.337,33 m²	Temporal durante cierre	IF1	326.887,31	6.292.510,59
Oficinas y módulos administrativos	Módulos prefabricados tipo container utilizados como apoyo administrativo durante el cierre.	576,00 m²	Temporal durante cierre	IF1 / Oficinas	326.930,26*	6.292.624,40*
Baños, duchas y vestidores	Módulos sanitarios de apoyo para la mano de obra de cierre.	Baños: 53,99 + 55,26 + 54,00 m²; duchas/vestidores: 269,98 + 269,97 + 269,98 m²	Temporal durante cierre	IF1 / Servicios sanitarios	326.963,91*	6.292.660,05*
Comedores	Módulos acondicionados para comedor de trabajadores.	540,00 m²	Temporal durante cierre	IF1 / Comedor	326.961,76*	6.292.616,50*

INSTALACIÓN (PARTES Y OBRAS)	DESCRIPCIÓN DE LA PARTE/OBRA Y MATERIALIDAD	DIMENSIONES/ SUPERFICIES	CARÁCTER (TEMPORAL Y/O PERMANENTE)	ID	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 19S	
					ESTE (m)	NORTE (m)
Servicio médico	Módulo de primeros auxilios de apoyo a la fase de cierre.	14,40 m²	Temporal durante cierre	IF1 / Servicio Médico	326.931,08*	6.292.629,48*
Área de grupos electrógenos	Zona de apoyo energético con equipos electrógenos utilizados durante las faenas de cierre.	70,00 m² (4 áreas de 17,5 m²)	Temporal durante cierre	IF1 / Electrógenos	326.905,42*	6.292.545,13*
Área Taller	Módulo para herramientas y mantenimiento básico de equipos menores.	224,82 m²	Temporal durante cierre	IF1 / Taller	326.996,46*	6.292.550,50*
Estacionamientos	Áreas de estacionamiento para vehículos y maquinaria asociada al cierre.	Vehículos: 343,95 m²; maquinaria: 344,12 m²	Temporal durante cierre	IF1 / Estacionamientos	327.040,74*	6.292.617,05*
Estanques de agua	Estanques de apoyo al abastecimiento durante el cierre.	2 x 165,00 m²	Temporal durante cierre	IF1 / Estanques	327.006,30*	6.292.644,27*
PTAS y dren	Sistema sanitario utilizado durante la fase de cierre, según la solución sanitaria comprometida.	PTAS: 120,00 m²; dren: 80,00 m²	Infraestructura existente utilizada en cierre	PTAS / Dren	326.823,61*	6.292.524,51*

INSTALACIÓN (PARTES Y OBRAS)	DESCRIPCIÓN DE LA PARTE/OBRA Y MATERIALIDAD	DIMENSIONES/ SUPERFICIES	CARÁCTER (TEMPORAL Y/O PERMANENTE)	ID	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 19S	
					ESTE (m)	NORTE (m)
Bodegas de SUSPEL, RESPEL, RESNOPEL y RSD	Instalaciones de almacenamiento temporal existentes en IF1 que se mantienen disponibles para la fase de cierre.	SUSPEL: 129,03 m²; RESPEL: 129,02 m²; RESNOPEL: 129,03 m²; RSD: 129,03 m²	Infraestructura existente utilizada en cierre	Bodegas IF1	Ver coordenadas individuales de fase de operación	—
Zona de acopio	Área temporal para apoyo al manejo de materiales y elementos provenientes del desmantelamiento.	9.351,51 m²	Temporal durante cierre	IF1 / Zona de Acopio	327.040,29*	6.292.451,95*
Garita/caseta de acceso	Caseta modular liviana para control de acceso durante las faenas de cierre.	6 m² según descripción	Temporal durante cierre	IF1 / Garita	Dentro de IF1; ver Anexo 1.1	—

Fuente: Elaboración propia, a partir de información proporcionada por el Titular.

2.9. Se solicita actualizar la información del Anexo 1.1 de la Adenda (Obras permanentes y temporales), de acuerdo con la información presentada en la tabla precedente. Al respecto, se indica que toda obra, debe ser detallada en la DP identificando las fases en que aplica, las partes que lo componen, los suministros requeridos, residuos generados, emisiones generadas (ruido, emisiones, etc) y deben ser parte integra de la descripción de proyecto, estudios de especialidad, PAS asociados, de corresponder. Superficies del Proyecto.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular acoge la observación y actualiza el Anexo 1.1 "Obras permanentes y temporales" de la Adenda. La actualización incorpora las precisiones y modificaciones efectuadas durante el proceso de evaluación ambiental, de manera de mantener la consistencia entre la cartografía del Proyecto, la Descripción de Proyecto, los estudios de especialidad y los Permisos Ambientales Sectoriales asociados.

La actualización del Anexo 1.1 considera la totalidad de las partes, obras y acciones del Proyecto. Para cada una de ellas se identifica la fase en la cual será ejecutada o utilizada, su carácter temporal o permanente, su descripción general, la superficie asociada y su ubicación georreferenciada. Asimismo, se complementa la información relativa a los requerimientos asociados a cada obra, considerando los suministros necesarios para su habilitación y funcionamiento, los residuos que podrían generarse producto de su ejecución u operación y las emisiones asociadas a las actividades desarrolladas en cada fase del Proyecto.

En particular, la actualización incorpora las precisiones realizadas durante la presente Adenda Complementaria respecto de las obras asociadas a la Línea de Alta Tensión (LAT). Entre ellas, se incluye la actualización del trazado de la línea y la incorporación de las plazas de tendido como áreas temporales necesarias para las maniobras de montaje y tendido de conductores. También se incorporan las superficies de montaje de las estructuras de la LAT, como áreas temporales para su armado e izaje, y se precisa que el camino existente LAT corresponde a un acceso de uso temporal durante la construcción. Asimismo, se precisa que las áreas previamente denominadas "IIFF LAT" corresponden a áreas de acopio temporal asociadas a la construcción de la LAT y no a instalaciones de faena independientes.

Asimismo, se actualizan las superficies y características de las obras temporales y permanentes del Proyecto. Esto incluye las instalaciones de faenas, la piscina de lavado de camiones, las áreas de acopio, las bodegas de residuos, los caminos de acceso e internos, las zanjas de media y baja tensión, el tramo soterrado de la LAT, el sistema BESS, la subestación elevadora, las estructuras de la LAT y demás obras asociadas al desarrollo del Proyecto.

Respecto de los suministros, residuos y emisiones asociados a las distintas obras, se precisa que estos fueron considerados conforme a la naturaleza y función de cada instalación. En aquellos casos donde una obra corresponde a un elemento de apoyo dentro de una actividad constructiva mayor, sus requerimientos ambientales se encuentran incorporados dentro de la evaluación de

dicha actividad, evitando una doble contabilización de emisiones, residuos o consumos. Por ejemplo, las instalaciones de faenas concentran los requerimientos asociados al funcionamiento de los trabajadores y al apoyo de las actividades constructivas, mientras que las obras asociadas a la LAT consideran los requerimientos propios de la habilitación de accesos, fundaciones, montaje de estructuras, tendido de conductores y ejecución del tramo soterrado.

De igual forma, las obras permanentes asociadas a la operación del Proyecto, tales como el parque fotovoltaico, el sistema BESS, la subestación elevadora y la Línea de Alta Tensión, mantienen la vinculación con los antecedentes ambientales desarrollados para cada componente evaluado, incorporando los aspectos asociados a su construcción, operación y cierre según corresponda.

En relación con los Permisos Ambientales Sectoriales, la información actualizada mantiene la correspondencia con aquellos permisos aplicables a las obras del Proyecto, incluyendo aquellos asociados al manejo de residuos, tratamiento de aguas servidas, corta de vegetación, intervención de cauces y edificaciones, según corresponda. De esta forma, las partes, obras y acciones descritas en la Descripción del Proyecto presentan concordancia con los antecedentes técnicos desarrollados en los respectivos anexos y permisos sectoriales.

Finalmente, el Titular incorpora la actualización del Anexo 1.1 “Obras permanentes y temporales”, incluyendo la representación cartográfica actualizada en formatos KMZ y SHP, con el objeto de asegurar la coherencia entre la información espacial del Proyecto y la descripción de las obras presentadas en la presente Adenda Complementaria

Superficies del Proyecto

2.10. Revisada la respuesta 2.5 de la Adenda y considerando las observaciones del presente ICSARA (Plazas de tendido, por ejemplo) y/o eventuales modificaciones al proyecto, se solicita al Titular actualizar la Tabla 2-1 y 2-2 de la Adenda, referida a las superficies temporales y permanentes del proyecto.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, en orden a actualizar las Tablas 2-1 y 2-2 de la Adenda, referidas a las superficies de las partes y obras temporales y permanentes del Proyecto, considerando las observaciones del presente ICSARA y las modificaciones al Proyecto, el Titular acoge la observación.

Por lo anterior, se revisaron ambas tablas a partir del layout actualizado del Proyecto, y se incorporaron las obras que no estaban consideradas y se ajustaron las superficies que presentaban diferencias.

Respecto de las obras temporales (Tabla 2- 7), se incorporaron las obras asociadas a la construcción de la Línea de Alta Tensión (LAT):

- las plazas de tendido LAT (14 en total, de 600 m² cada una), con una superficie de 8.400,00 m²;

- las superficies de montaje de estructuras LAT (22 en total, de 400 m² cada una), con una superficie de 8.800,00 m²;
- las áreas de acopio LAT (2 en total), con una superficie de 5.495,90 m²;
- el camino existente LAT, con una superficie de 5.875,47 m², el cual será utilizado de forma temporal durante la fase de construcción.

En la Instalación de Faenas 1 se incorporó, además, la piscina de lavado de camiones (48,00 m²). En ambas instalaciones de faenas se actualizó el área de electrógeno, que corresponde a cuatro áreas de 17,5 m² cada una (70,00 m² por instalación de faenas).

Con ello, la superficie total de obras temporales asciende a 90.007,61 m². Este valor corresponde a la superficie efectiva intervenida y no considera superposiciones, ya que las obras de cada instalación de faenas se emplazan dentro de su polígono general, y las plazas de tendido y las superficies de montaje se superponen parcialmente entre sí.

Tabla 2- 7. Superficies de partes y obras temporales del Proyecto.

TIPO DE OBRA	SUPERFICIE (m²)	TIPO DE OBRA	SUPERFICIE (m²)
Instalación de Faenas 1	29.337,33	Instalación de Faenas 2	34.886,05
Piscina Lavado Camiones	48,00	Área de Electrógeno (4 en total)	70,00
Dren PTAS	80,00	Área Estacionamiento	503,97
PTAS 2	120,00	Área Taller	224,81
PTAS 1	120,00	Estacionamiento Maquinarias	425,80
Baños 1	53,99	Estanque de Agua 1	165,00
Baños 2	55,26	Estanque de Agua 2	165,00
Baños 3	54,00	Comedor 1	270,00
Duchas y Vestidores 3	269,98	Comedor 2	270,55
Duchas y Vestidores 2	269,97	Dren PTAS	80,00
Duchas y Vestidores 1	269,98	PTAS 1	120,00
Estanque de Agua 1	165,00	PTAS 2	120,00
Estanque de Agua 2	165,00	Baños 1	53,99
Comedor	270,00	Baños 2	55,26
Comedor	270,00	Baños 3	53,99
Servicio Médico	14,40	Duchas y Vestidores 1	269,98
Oficina EPC 1	57,60	Duchas y Vestidores 2	270,00
Oficina EPC 2	57,60	Duchas y Vestidores 3	269,92

TIPO DE OBRA	SUPERFICIE (m²)	TIPO DE OBRA	SUPERFICIE (m²)
Oficina EPC 3	57,60	Servicio Médico	14,40
Oficina EPC 4	57,60	Oficina EPC 1	57,60
Oficina 1	14,40	Oficina EPC 2	57,60
Oficina 2	14,40	Oficina EPC 3	57,60
Oficina 3	14,40	Oficina EPC 4	57,60
Oficina 4	14,40	Oficina 1	14,40
Oficina Subcontrata 1	57,60	Oficina 2	14,40
Oficina Subcontrata 2	57,60	Oficina 3	14,40
Oficina Subcontrata 3	57,60	Oficina 4	14,40
Oficina Subcontrata 4	57,60	Oficina Subcontrata 1	57,60
Oficina Subcontrata 5	57,60	Oficina Subcontrata 2	57,60
Área de Electrógeno (4 en total)	70,00	Oficina Subcontrata 3	57,60
Área Estacionamiento	343,95	Oficina Subcontrata 4	57,60
Estacionamiento Maquinarias	344,12	Oficina Subcontrata 5	57,60
Área Taller	224,82	Zona de Acopio 2	4.651,49
Zona de Acopio	9.351,51	Zona de Acopio 1	8.885,84
Bodega de SUSPEL*	129,02	Bodega de SUSPEL	129,02
Bodega de RESPEL*	129,03	Bodega de RESPEL	129,03
Bodega de RESNOPEL*	129,03	Bodega de RESNOPEL	129,03
Bodega de RSD*	129,03	Bodega de RSD	129,03
Caseta de vigilancia	6	Caseta de vigilancia	6
OBRAS TEMPORALES LAT			
las áreas de acopio LAT (2 en total)	5.495,90	Plazas de tendido LAT (14 en total)	8.400,00
Superficie de montaje de estructuras LAT (22 en total)	8.800,00	-	-
TOTAL, OBRAS TEMPORALES	**84.239,17**		

Fuente: Elaboración propia, 2026.

*Estas obras serán habilitadas en fase de construcción, y se mantendrán habilitadas para las fases de operación y cierre del Proyecto.

**El total corresponde a la superficie efectiva intervenida, sin superposiciones: las obras de cada instalación de faenas se emplazan dentro de su polígono general, y las plazas de tendido y superficies de montaje se superponen parcialmente entre sí.

Respecto de las obras permanentes (Tabla 2- 8), se incorporaron:

- el área de electrógeno de la Subestación Elevadora (94,89 m²);
- las zanjas de media tensión (9.595,15 m²);
- las zanjas de baja tensión (19.572,67 m²).

Asimismo, se actualizaron las superficies de los paneles solares (1.067.950,87 m²), de los caminos internos (79.264,49 m²) y de los caminos nuevos LAT (25.087,37 m²). La franja de servidumbre LAT se presenta como una superficie única de 163.537,30 m².

Por otra parte, se precisa que la superficie de la Subestación Elevadora (22.663,73 m²) corresponde al perímetro de la Subestación. Dentro de este perímetro se emplazan el edificio O&M, que contiene la Sala de Control, el área de electrógeno, la estructura de acopio techada, el área de estacionamiento y la compensación reactiva y filtros. Por ello, la superficie de dichas obras no se suma al total, para evitar contabilizarla dos veces. Con ello, la superficie total de obras permanentes asciende a 1.462.019,77 m².

Tabla 2- 8. Superficies de partes y obras permanentes del Proyecto.

TIPO DE OBRA	SUPERFICIE (m²)
Paneles Solares	1.067.950,87
Sistema de almacenamiento de energía (BESS)	62.162,24
Sala de Control*	1.901,47
Estructura de Acopio Techada**	360,00
Área Estacionamiento**	343,96
Área de Electrógeno**	94,89
Compensación Reactiva y Filtros**	1.500,00
Subestación Elevadora (superficie que abarca el perímetro en torno a la Subestación)	22.663,73
Bodega de SUSPEL	129,03
Bodega de RESNOPEL	129,03
Bodega de RESPEL	129,02
Bodega de RSD	129,03
Estanque de Agua	9,16
Baño	54,00
Duchas y Vestidores	270,00
PTAS	120,00
Dren PTAS	80,00
Caminos Internos	79.264,49

TIPO DE OBRA	SUPERFICIE (m²)
Caminos nuevos LAT (3 en total)	25.087,37
Zanja LAT Subterránea	9.747,88
Franja de servidumbre LAT	163.537,30
Zanjas de media tensión	9.595,15
Zanjas de baja tensión	19.572,67
Estructuras LAT (22 en total)	352
Centros de transformación (28 en total)	1.024,80
Casetas de vigilancia (2)	12
TOTAL, OBRAS PERMANENTES* **	**1.462.019,77**

Fuente: Elaboración propia, 2026.

*La Sala de Control se emplaza dentro del edificio O&M, el cual se ubica al interior del perímetro de la Subestación Elevadora.

**Obras emplazadas al interior del perímetro de la Subestación Elevadora.

***El total no suma las obras marcadas con * y **, ya que su superficie está contenida en la fila "Subestación Elevadora".

En síntesis, las Tabla 2- 7y Tabla 2- 8de la presente respuesta reemplazan a las Tablas 2-1 y 2-2 de la Adenda. Ambas incorporan las obras temporales asociadas a la LAT, entre ellas las plazas de tendido, y actualizan las superficies de las obras temporales y permanentes conforme al layout vigente del Proyecto, el cual se adjunta en formato KMZ y SHP en el Anexo 1.1 de la presente Adenda Complementaria.

2.11. Revisada la respuesta 2.21 letra b) de la Adenda, se solicita al Titular incorporar en la Tabla 2-9 de la Adenda (Superficies Asociadas a Escarpe), la clase de capacidad de uso de suelo (CCUS) sobre la cual se emplazarán las áreas a intervenir para cada obra/frente de trabajo descrito, a fin de optimizar el análisis de la afectación temporal del recurso.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular acoge la observación e incorpora en la Tabla 2-9 "Superficies Asociadas a Escarpe" de la Adenda la Clase de Capacidad de Uso de Suelo (CCUS) correspondiente a las áreas donde se emplazarán las distintas obras y frentes de trabajo que requieren intervención del recurso suelo.

Para ello, se realiza un análisis espacial mediante la superposición de las superficies de intervención del Proyecto, contenidas en la cartografía digital actualizada, con la cartografía de Clases de Capacidad de Uso de Suelo presentada en la Línea Base del componente suelo.

La Línea Base de Suelos (Anexo 3.3 de la Adenda), identifica distintas clases de capacidad de uso dentro del área de influencia del Proyecto, determinadas mediante la caracterización de perfiles de suelo y clasificación interpretativa de las unidades presentes. Entre las principales clases

identificadas se encuentran IIIs1, IIIs4, IVs1, IVs4, VIs9 y VIIs1, asociadas principalmente a limitantes de profundidad, drenaje y pedregosidad.

De esta manera, se complementa la información previamente presentada, incorporando la distribución de CCUS para cada obra o frente de trabajo asociado a escarpe.

Tabla 2- 9. Superficies asociadas a escarpe y Clase de Capacidad de Uso de Suelo asociada.

OBRA/FRENTE DE TRABAJO	SUPERFICIE A ESCARPAR (ha)	CCUS
Caminos de acceso	10,53	IIIs1: 0,26 ha; IVs1: 0,90 ha
Instalación de faenas 1	2,75	IVs1: 2,75 ha
Instalación de faenas 2	5,29	IVs1: 1,35 ha; VIIs1: 3,95 ha
Obras permanentes	2,20	IVs1: 0,10 ha
Centros de transformación	0,07	IIIs1: 0,004 ha; IIIs1 y 4: 0,004 ha; IVs1: 0,066 ha; IVs1 y 4: 0,004 ha; VIIs1: 0,018 ha; VIs9: 0,007 ha
BESS / instalaciones asociadas	4,10	IIIs1: 0,54 ha; IVs1: 1,11 ha; VIIs1: 0,01 ha
Zanjas eléctricas MT/BT	—	IIIs1, IIIs4, IVs1, IVs4, VIIs1 y VIs9, según tramo de emplazamiento
Tramo soterrado LAT	—	IIIs1: 0,03 ha; IVs1: 0,31 ha
Hincado estructuras	—	Intervención puntual asociada a estructuras de paneles
Total	23,10 ha	Distribución conforme a cruce espacial de obras con CCUS

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el análisis realizado, se observa que las principales superficies asociadas a escarpe se concentran en clases IVs1 y VIIs1, correspondientes a sectores con mayores limitaciones asociadas principalmente a profundidad efectiva del suelo y condiciones físicas del perfil. Asimismo, se identifican sectores con presencia de clases IIIs1, IIIs4, IVs4 y VIs9 en obras lineales y superficies específicas.

Cabe señalar que las superficies asociadas a escarpe corresponden únicamente a aquellas áreas donde se requiere preparación del terreno para habilitar determinadas obras del Proyecto, conforme a lo señalado en la Descripción del Proyecto. La superficie total asociada a escarpe corresponde a aproximadamente 23,10 ha, mientras que las obras que no requieren preparación superficial del terreno, como la instalación de módulos fotovoltaicos mediante hincado directo, no generan escarpe asociado.

Con esta actualización se incorpora la variable CCUS para cada superficie intervenida, permitiendo optimizar la evaluación de la afectación temporal del recurso suelo y mantener la coherencia entre la Descripción del Proyecto, la cartografía digital y la Línea Base del componente suelo.

Suministros

2.12. Considerando las observaciones sobre partes, obras y acciones del proyecto realizadas en el presente ICSARA Complementario, asociadas a requerimiento de recursos hídricos para la materialización del proyecto, se solicita (de corresponder), actualizar la Tabla 2-11 de la Adenda (suministro hídrico), agregando el consumo total/fase (m3) y de acuerdo con el siguiente formato:

Fase	Origen (Pozo/Canal/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)	**Total /fase (m3 totales)**
CONSTRUCCIÓN				
Consumo Doméstico				
Humectación				
Lavado de canoas				
etc.				
OPERACIÓN				
Consumo Doméstico				
Limpieza de paneles				
Riego				
etc.				
CIERRE				
Consumo Doméstico				
etc.				
TOTAL				

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular actualiza la Tabla 2-11 “Suministro hídrico” de la Adenda, incorporando el consumo total por fase expresado en metros cúbicos (m^3), conforme al formato solicitado.

Asimismo, se aclara que los requerimientos de agua del Proyecto durante sus distintas fases serán abastecidos mediante fuentes externas al área del Proyecto, no contemplándose la extracción de recursos hídricos desde pozos, canales, cauces superficiales o aguas subterráneas asociadas a la cuenca donde se emplaza el Proyecto.

El suministro de agua potable será efectuado mediante proveedores autorizados, mediante camiones aljibe u otro sistema autorizado de abastecimiento. De igual forma, el agua industrial requerida para actividades constructivas será suministrada mediante terceros autorizados, sin considerar captaciones propias del Proyecto.

Respecto del control de emisiones de material particulado mediante aplicación de supresor de polvo, se aclara que dicha actividad no representa un consumo hídrico adicional declarado por el Proyecto, dado que el producto supresor será suministrado por la empresa proveedora en condiciones aptas para su aplicación directa sobre las superficies requeridas, conforme a las condiciones técnicas del producto.

En relación con el lavado de ruedas y lavado puntual de canaletas de camiones mixer, se aclara que corresponde a una actividad específica asociada a la fase de construcción, cuyo consumo de agua se encuentra asociado al funcionamiento del área de lavado descrita en la Descripción del Proyecto, sin constituir un suministro permanente adicional del Proyecto.

La actualización del suministro hídrico se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 2- 10. Suministro hídrico actualizado del Proyecto.

USO	ORIGEN (POZO/CANAL/OTRO)	PERIODO	CONSUMO (L/s)	TOTAL/FASE (m^3 totales)
FASE DE CONSTRUCCIÓN				
Consumo doméstico (agua potable)	Proveedor externo autorizado mediante camión aljibe	Durante toda la fase de construcción (18 meses)	0,69	32.287
Agua industrial (obras civiles, rellenos, fundaciones y actividades constructivas)	Proveedor externo autorizado mediante camión aljibe	Durante toda la fase de construcción (18 meses)	0,53	27.848
Lavado de ruedas y lavado puntual de canaletas de camiones mixer	Proveedor externo autorizado mediante camión aljibe	Durante actividades específicas de construcción	0,002*	190*
Control de polvo	Producto suministrado	Durante actividades	No aplica	No aplica

USO	ORIGEN (POZO/CANAL/OTRO)	PERIODO	CONSUMO (L/s)	TOTAL/FASE (m^3 totales)
mediante supresor	preparado por proveedor autorizado	constructivas según requerimiento operacional		
FASE DE OPERACIÓN				
Consumo doméstico (agua potable)	Proveedor externo autorizado mediante camión aljibe	Durante toda la fase de operación (35 años)	0,035	38.745
Limpieza de paneles fotovoltaicos	No contempla suministro hídrico asociado	Durante operación	No aplica	No aplica
Riego	No contempla riego asociado al funcionamiento del Proyecto	Durante operación	No aplica	No aplica
FASE DE CIERRE				
Consumo doméstico (agua potable)	Proveedor externo autorizado mediante camión aljibe	Durante fase de cierre (12 meses)	0,35	11.038
Agua industrial para actividades de cierre	Proveedor externo autorizado mediante camión aljibe	Durante fase de cierre (12 meses)	0,53	16.707
TOTAL				126.815 m^3

Fuente: Elaboración propia.

* Consumo asociado a actividades puntuales de lavado. Este valor deberá ajustarse conforme a la frecuencia definitiva de lavado considerada por el contratista durante la ejecución de obras.

Finalmente, se precisa que los consumos indicados corresponden exclusivamente a los requerimientos de agua necesarios para la ejecución y operación del Proyecto, sin considerar aportes desde fuentes naturales existentes en el área de emplazamiento. En consecuencia, las actividades del Proyecto no implican intervención sobre la disponibilidad hídrica de la cuenca donde se emplaza.

Residuos líquidos y lodos

2.13. Con relación a la respuesta 2.32 de la Adenda, se declara que: "*Respecto del consumo de agua, se estima de manera referencial un uso aproximado de 50 L por camión para lavado de ruedas y de hasta 150 L por camión mixer en caso de requerirse lavado puntual de canaletas o elementos externos*."

Al respecto, se solicita aclarar el volumen de generación de residuos líquidos y de lodos provenientes del lavado de ruedas y del lavado de camiones mixer (L/día y m3/totales fase), considerando cantidad de camiones /día y total/fase (para Riles y lodos).

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular aclara y complementa la información asociada a la generación de residuos líquidos y lodos provenientes del lavado de ruedas de vehículos y del lavado puntual de canaletas y elementos externos de camiones mixer durante la fase de construcción del Proyecto.

El Proyecto contempla una única área de lavado, habilitada al interior de la Instalación de Faenas N°1, destinada a atender los camiones y vehículos asociados a la construcción del parque fotovoltaico y de la Línea de Alta Tensión (LAT). Esta instalación corresponde a una superficie impermeabilizada con pendiente dirigida hacia un sistema de captación, equipada con sistema de aspersión de agua a presión para el lavado de ruedas y una piscina de decantación destinada a la retención de sólidos sedimentables. La fracción líquida decantada será reutilizada en el mismo proceso de lavado, no contemplándose descargas de aguas de lavado hacia el suelo, cursos de agua, quebradas, caminos públicos ni sistemas de infiltración.

El uso del área de lavado considera exclusivamente:

- lavado de ruedas de camiones y vehículos que ingresen o salgan del área de faenas
- lavado puntual de canaletas y elementos externos de camiones mixer que presenten restos de hormigón.

No se contempla el lavado general de maquinaria ni actividades de mantención mecánica en dicha instalación.

Para la estimación de generación se consideró la totalidad de los camiones asociados a la fase de construcción, utilizando como referencia el inventario de emisiones vigente. Para efectos del cálculo, se consideró como unidad de análisis las salidas del predio, equivalente al número de cargas, dado que los registros de tránsito consideran viajes de ida y vuelta. De esta forma, durante la fase de construcción se estima un total de 10.449 salidas de camiones, correspondientes a 26,4 camiones/día en promedio y 52,8 camiones/día en condición punta para el lavado de ruedas. En el caso de camiones mixer, se consideran 2.453 salidas durante la fase de construcción, equivalentes a 6,2 camiones/día en promedio y 12,4 camiones/día en condición punta para lavado puntual de canaletas.

La estimación considera los factores unitarios previamente declarados por el Titular, correspondientes a 50 litros de agua por camión para lavado de ruedas y 150 litros por camión mixer para lavado puntual de canaletas y elementos externos.

Con base en dichos antecedentes, la generación estimada de residuos líquidos asociados al proceso de lavado corresponde a:

Tabla 2- 11. Generación estimada de residuos líquidos relacionados con lavado de ruedas y camiones mixer.

ORIGEN DEL EFLUENTE	CAMIONES CONSIDERADOS	GENERACIÓN PROMEDIO	GENERACIÓN PUNTA	GENERACIÓN TOTAL FASE DE CONSTRUCCIÓN
Lavado de ruedas	10.449 camiones/fase	1.319 L/día	2.639 L/día	522,5 m³/fase
Lavado de canaletas camiones mixer	2.453 camiones/fase	929 L/día	1.858 L/día	368,0 m³/fase
Total	**—**	**2.248 L/día**	**4.497 L/día**	**890,4 m³/fase**

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Titular.

Se precisa que este volumen corresponde al agua aplicada durante el proceso de lavado que es conducida al sistema de captación y posteriormente a la piscina de decantación. En consecuencia, no corresponde a un efluente líquido destinado a descarga, dado que la fracción líquida decantada será reutilizada dentro del mismo proceso de lavado. Sólo en caso de que sus condiciones no permitan la reutilización, será retirada mediante camión autorizado y dispuesta en una instalación habilitada para dicho fin.

Respecto de los lodos generados en la piscina de decantación, se identifican dos corrientes principales:

- Residuo de hormigón proveniente del lavado de canaletas de camiones mixer: corresponde a los áridos y finos de cemento del hormigón fresco retenido durante el lavado. Para esta corriente se estima una generación de 77,5 m³/fase de construcción.
- Lodo de sedimento de suelo proveniente del lavado de ruedas: corresponde al material particulado adherido a neumáticos y bajos de los camiones, retenido mediante sedimentación en la piscina. Para esta corriente se estima una generación de 50,2 m³/fase de construcción.

En consecuencia, la generación total estimada de lodos corresponde a:

Tabla 2- 12. Generación de lodos total estimada.

TIPO DE EFLUENTE	GENERACIÓN PROMEDIO	GENERACIÓN TOTAL FASE DE CONSTRUCCIÓN
Residuo de hormigón (lavado canaletas)	195,6 L/día	77,5 m³/fase
Lodo de sedimento de suelo (lavado ruedas)	126,9 L/día	50,2 m³/fase
Total lodos	322,5 L/día	127,7 m³/fase

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Titular.

Los sólidos sedimentados serán retirados periódicamente desde la piscina de decantación, considerando una frecuencia compatible con una generación estimada de aproximadamente 7,1 m³/mes. El material extraído será acondicionado mediante secado y posteriormente retirado mediante un gestor autorizado, manteniéndose registro de los retiros efectuados. La clasificación y manejo definitivo se realizará conforme a la caracterización del residuo, estimándose preliminarmente que los residuos de hormigón y sedimentos corresponden a residuos industriales no peligrosos.

Restauración de la geoforma, morfología y vegetación

2.14. Con relación a la respuesta 2.33.1 de la Adenda, el Titular propone "*restitución de la microtopografía en sectores donde existieron acondicionamientos de suelo, caminos internos y áreas de faenas*". Al respecto, se solicita al Titular contemplar el acondicionamiento en la totalidad de los sectores que contemplan paneles (adicional a lo comprometido). Esta solicitud se sustenta en que, para la instalación y montaje de los paneles, se tienen que realizar diversos acondicionamientos (nivelación, acondicionamiento, acceso de caminos) junto con las hoyaduras, zanjas de cableado, áreas de transformación, los que permiten además la mantención y limpieza normal (anual o semestral) de los paneles por toda la vida útil del proyecto. Además, de acuerdo con lo indicado en el Ord. N° 167 del 06/07/2026 de la SEREMI de Agricultura RM, *"…se ha visto que muchos(sic) parques fotovoltaicos realizan la corta de vegetación para evitar incendios y que se cubran los paneles*".

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular aclara que las medidas de restauración de la geoforma, morfología del terreno y condiciones ambientales comprometidas para la fase de cierre serán aplicadas en la totalidad de las áreas que hayan sido intervenidas por las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo aquellas superficies asociadas al área de paneles fotovoltaicos y sus obras complementarias.

La referencia presentada en la respuesta 2.33.1 de la Adenda respecto de la "*restitución de la microtopografía en sectores donde existieron acondicionamientos de suelo, caminos internos y áreas de faenas*" correspondía a una descripción de los principales sectores donde podrían generarse modificaciones superficiales del terreno; no obstante, se precisa que dicha medida comprende todas aquellas áreas donde durante la vida útil del Proyecto se hayan ejecutado acciones que modifiquen las condiciones originales del suelo o la microtopografía.

En consecuencia, durante la fase de cierre se contemplará la restauración de las superficies intervenidas asociadas a:

- área de instalación de paneles fotovoltaicos y estructuras de soporte;
- sectores donde se hayan ejecutado hincados o fundaciones asociadas a estructuras;
- canalizaciones eléctricas y zanjas asociadas;

- centros de transformación y obras eléctricas auxiliares;
- caminos internos y áreas de circulación;
- instalaciones temporales utilizadas durante la construcción o cierre;
- áreas de apoyo operacional, acopio y faenas;
- cualquier otra superficie donde se hayan ejecutado obras o actividades que generen alteración del terreno.

Las actividades de restauración considerarán, según corresponda a la condición particular de cada sector intervenido, el retiro de infraestructura, eliminación de elementos remanentes, restitución de la microtopografía, reconformación superficial del terreno y labores mecánicas destinadas a recuperar las condiciones físicas del suelo.

En particular, para las áreas asociadas al campo fotovoltaico, una vez realizado el retiro de los módulos, estructuras de soporte, canalizaciones y demás elementos asociados, se ejecutarán labores de acondicionamiento superficial orientadas a eliminar irregularidades generadas por las obras del Proyecto, tales como hoyaduras, excavaciones puntuales, compactaciones localizadas o alteraciones del drenaje superficial, procurando restituir condiciones equivalentes a las existentes previo a la intervención.

Asimismo, en aquellas áreas donde el tránsito de maquinaria o las actividades constructivas hayan generado compactación del suelo, se ejecutarán labores de descompactación mediante técnicas mecánicas, tales como subsolado, escarificado o preparación superficial, según corresponda a las características del terreno y al nivel de alteración observado. Estas medidas buscan recuperar condiciones físicas del suelo equivalentes a aquellas descritas en la línea base, particularmente respecto de porosidad, infiltración y estructura superficial. La Adenda ya contempla labores de descompactación mediante subsolado, complementadas con preparación superficial mediante rastra y rodillo agrícola, con el objetivo de restituir propiedades físicas del suelo.

Respecto de la recuperación de la cobertura vegetal, una vez ejecutadas las labores de restauración del terreno, se favorecerá la recuperación de la cobertura vegetal natural existente en el área intervenida. En caso de que la regeneración natural resulte insuficiente para asegurar la estabilización superficial del suelo, podrán implementarse medidas complementarias de estabilización vegetal, conforme a las condiciones observadas en terreno.

La efectividad de las medidas implementadas será verificada mediante inspecciones durante la fase de cierre, considerando la evaluación de la estabilidad superficial del terreno, restitución de pendientes, ausencia de irregularidades asociadas a las obras ejecutadas y control de eventuales procesos erosivos. Para ello, el Titular contempla un monitoreo de activación de procesos erosivos durante la fase de cierre, enfocado en verificar que las acciones de restauración del suelo y restitución de la geoforma resulten efectivas.

De esta forma, se aclara que la restauración comprometida no se limita a caminos internos o áreas de faena, sino que comprende la totalidad de las superficies donde las obras y acciones del

Proyecto hayan generado una modificación temporal o permanente de las condiciones del terreno.

2.15. Con relación a la revegetación natural de los suelos desnudos, lo que se plantea como un hecho cierto luego de la fase de cierre (respuesta 2.33 de la Adenda), se solicita al Titular justificar técnicamente dicha afirmación considerando el contexto de sequía, de sombreamiento, de acciones propias del funcionamiento del parque la extensión de la superficie que se plantea intervenir, y, en especial considerando que es un área donde no se plantea aporte de agua de riego. Al respecto, se solicita al Titular presentar una alternativa que considere no dejar el suelo desnudo luego de la fase de cierre, de acuerdo con el literal c.7) del Art. 18 del RSEIA (Contenidos mínimos de los EIA; Fase de cierre).

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular complementa la respuesta 2.33 de la Adenda y precisa el alcance de la referencia efectuada respecto de la revegetación natural de las superficies asociadas al parque fotovoltaico.

Al respecto, se aclara que la instalación de los paneles fotovoltaicos no contempla escarpe generalizado de la superficie ubicada bajo los módulos. En dichos sectores, la preparación del terreno considera principalmente la corta o tala rasa de la vegetación necesaria para la habilitación de las obras, manteniéndose el suelo sin remoción mecánica generalizada de su horizonte superficial. En consecuencia, no se elimina de manera sistemática la estructura edáfica superficial ni el banco de semillas presente en el suelo.

Esta condición es distinta de aquella correspondiente a las superficies que sí requieren escarpe, nivelación, compactación u otras intervenciones físicas del terreno, tales como instalaciones de faena, caminos internos y de acceso, subestación, sectores asociados a estructuras de la Línea de Alta Tensión y otras obras puntuales del Proyecto.

Por lo anterior, la referencia a la revegetación natural no se plantea como un proceso que comenzará únicamente una vez iniciada la fase de cierre, sino como un proceso que puede desarrollarse durante la propia fase de operación, particularmente en las superficies ubicadas bajo y entre los paneles fotovoltaicos, donde el suelo conserva condiciones físicas compatibles con el establecimiento espontáneo de vegetación.

En este contexto, el Titular reconoce que la velocidad y magnitud de la recuperación vegetal pueden variar en función de las condiciones climáticas, régimen de precipitaciones, sombreamiento generado por los módulos, disponibilidad de semillas y dinámica propia de las comunidades vegetacionales presentes. Sin embargo, la ausencia de escarpe generalizado bajo los paneles constituye una condición favorable para mantener la capacidad de recolonización del suelo durante la vida útil del Proyecto.

Asimismo, el sombreamiento asociado a los paneles no implica necesariamente la imposibilidad de desarrollo de cobertura vegetal, dado que genera condiciones microambientales heterogéneas bajo y entre módulos, pudiendo coexistir sectores con distinta disponibilidad de radiación,

humedad y exposición. En consecuencia, la cobertura vegetal que se desarrolle durante la operación podrá presentar diferencias espaciales respecto de la condición inicial, sin que ello implique necesariamente la permanencia de suelo desnudo.

Por su parte, en aquellas superficies donde sí se produzca remoción o acondicionamiento físico del suelo, como caminos, instalaciones temporales, subestación y sectores asociados a obras de la LAT, la fase de cierre contempla acciones específicas de restitución del terreno, incluyendo retiro de infraestructura, limpieza, descompactación o subsolado cuando corresponda, regularización superficial y restitución de condiciones compatibles con el entorno.

De esta forma, al término de la fase de operación no se prevé que la totalidad de la superficie ocupada por el parque fotovoltaico corresponda a suelo desnudo. Por el contrario, en las áreas bajo y entre paneles se espera que exista una cobertura vegetal desarrollada progresivamente durante la operación, mientras que las superficies efectivamente escarpadas o compactadas serán objeto de las acciones específicas de restauración previstas para la fase de cierre.

Sin perjuicio de lo anterior, y en atención a lo solicitado respecto del literal c.7) del artículo 18 del RSEIA, el Titular incorporará en el Plan de restauración de la geoforma, morfología y vegetación (Anexo 2 de la Adenda Complementaria) un criterio de verificación al término de la fase de cierre, destinado a identificar aquellos sectores donde la cobertura vegetal resulte insuficiente o donde persistan superficies desnudas susceptibles de erosión.

En dichos sectores, y solo cuando resulte necesario en función de las condiciones observadas en terreno, se implementarán acciones complementarias de recuperación, tales como descompactación superficial, acondicionamiento del suelo y medidas destinadas a favorecer el establecimiento de vegetación compatible con las condiciones ecológicas del área.

De esta manera, la estrategia de cierre distingue entre las superficies bajo paneles, donde no existe escarpe generalizado y la recuperación vegetal puede desarrollarse durante la operación, y aquellas superficies que sí presentan intervención mecánica del suelo, para las cuales se contemplan acciones específicas de restauración al término de la vida útil del Proyecto.

2.16. Con relación a la respuesta 2.33 de la Adenda, se solicita al titular, para aquellas áreas que presenten afectación estrictamente temporal y en consideración a las exigencias de la Circular 296/2019 del SAG, describir pormenorizadamente las labores de descompactación mecánica (subsolado y arado) proyectadas para restituir la aptitud agrícola original del terreno al finalizar el proyecto. Al respecto, detallar el protocolo técnico de dichas actividades, precisando aspectos como la profundidad estimada de las labores para mitigar el efecto del tránsito de maquinaria y las estructuras, así como los parámetros físicos o químicos que se prevé evaluar para dar cuenta de la recuperación de la aptitud Clase II y III del suelo.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular complementa la información presentada en la respuesta 2.33 de la Adenda respecto de las acciones destinadas a restituir las condiciones

físicas de los suelos que presenten una afectación de carácter temporal durante la ejecución del Proyecto.

En primer término, se precisa que las labores de descompactación no serán aplicadas de manera generalizada sobre la totalidad de la superficie del parque fotovoltaico. Tal como se ha aclarado durante la presente Adenda Complementaria, las superficies ubicadas bajo y entre los módulos fotovoltaicos no contemplan escarpe generalizado ni remoción mecánica sistemática del horizonte superficial del suelo, por lo que en dichos sectores se mantiene la estructura edáfica y la capacidad de recuperación de la cobertura vegetal durante la fase de operación. Las acciones de restitución mecánica se concentrarán, por tanto, en aquellas superficies donde efectivamente se haya producido compactación, acondicionamiento o intervención temporal del suelo como consecuencia del tránsito reiterado de maquinaria, instalaciones temporales u otras actividades del Proyecto.

Lo anterior es consistente con el criterio establecido en la Circular N°296/2019 del Servicio Agrícola y Ganadero, que para proyectos fotovoltaicos evaluados en el SEIA considera especialmente que las condiciones constructivas no alteren la profundidad efectiva ni la estratificación original del suelo y que, una vez terminado el periodo de operación del proyecto, los terrenos puedan reincorporarse a la actividad agropecuaria.

En este contexto, una vez retiradas las instalaciones y elementos temporales, se realizará inicialmente una inspección de las superficies a restituir, orientada a identificar sectores con compactación atribuible al Proyecto, presencia de huellas, irregularidades microtopográficas, deterioro de la estructura superficial u otras condiciones físicas que puedan limitar la utilización posterior del suelo. Esta inspección permitirá definir espacialmente las superficies que requieran descompactación mecánica y la profundidad efectiva de intervención necesaria.

En aquellos sectores donde se constate compactación subsuperficial, se efectuará subsolado mecánico hasta una profundidad aproximada máxima de 50 cm, o hasta alcanzar la profundidad del estrato efectivamente compactado cuando ésta sea menor. La labor se realizará procurando fracturar la capa compactada sin invertir los horizontes del perfil ni mezclar materiales correspondientes a estratos diferentes, resguardando de esta forma la profundidad efectiva y estratificación original del suelo. La profundidad definitiva será ajustada a las condiciones observadas al momento del cierre, considerando especialmente la profundidad del horizonte superficial y la ubicación de eventuales discontinuidades o estratos naturalmente restrictivos.

Posteriormente, cuando las condiciones superficiales lo requieran, se realizará una labor de arado y/o laboreo superficial, con una profundidad referencial del orden de 20 a 30 cm, destinada a disminuir la compactación del horizonte superficial, disgregar terrones, recuperar una condición física apta para el desarrollo radicular y regularizar las alteraciones menores generadas producto del tránsito o retiro de las instalaciones. Cuando corresponda, esta labor podrá complementarse mediante rastra u otro implemento agrícola equivalente, procurando en todos los casos evitar la inversión innecesaria del perfil o la alteración de horizontes subsuperficiales.

Estas profundidades corresponden a criterios técnicos de referencia y serán ajustadas en terreno en función de la profundidad real de compactación identificada. Este enfoque resulta consistente con antecedentes utilizados en la evaluación ambiental de otros proyectos fotovoltaicos de la zona central, donde se han aplicado labores de descompactación del orden de 50 cm mediante equipos agrícolas tipo *rooter* o subsolador, complementadas posteriormente mediante nivelación y laboreo superficial.

Las labores se realizarán preferentemente cuando el contenido de humedad del suelo permita una adecuada fractura de los estratos compactados, evitando condiciones de saturación o exceso de humedad que puedan generar amasado, sellamiento o deterioro adicional de la estructura. Asimismo, se evitará ejecutar las labores en condiciones excesivamente secas cuando ello impida alcanzar una adecuada fracturación del perfil.

Respecto de la verificación de la recuperación del suelo, antes de ejecutar las labores de restitución se caracterizará la condición física de las superficies intervenidas y posteriormente se verificará su respuesta a las acciones implementadas. Como parámetro principal se considerará la densidad aparente, por corresponder a un indicador directamente relacionado con el grado de compactación del suelo.

Los resultados serán contrastados con la condición basal del suelo descrita en la Línea de Base y, cuando resulte técnicamente pertinente, con sectores comparables no intervenidos localizados en el entorno inmediato. La finalidad de esta comparación será comprobar que las intervenciones del Proyecto no hayan generado una limitante física adicional capaz de modificar desfavorablemente la Clase de Capacidad de Uso originalmente determinada.

Respecto de las propiedades químicas, considerando que las principales alteraciones esperables producto de las actividades temporales corresponden a modificaciones físicas por compactación y no a cambios químicos del suelo, la verificación se concentrará prioritariamente en los parámetros físicos señalados. No obstante, podrán incorporarse como parámetros complementarios materia orgánica, pH y conductividad eléctrica cuando las condiciones observadas durante el cierre indiquen la necesidad de comprobar la mantención de las condiciones químicas del horizonte superficial.

Para aquellas superficies correspondientes originalmente a suelos Clase II y III, el criterio de término de las labores será que la condición posterior a la restitución no presente nuevas limitantes atribuibles al Proyecto que impliquen una disminución de su aptitud agrícola respecto de la condición basal. En particular, se verificará que no exista una capa compactada generada por el Proyecto que restrinja el desarrollo radicular, la infiltración o el drenaje, que se conserve la profundidad efectiva del perfil y que no se haya producido mezcla o inversión de horizontes.

En caso de que la primera intervención no permita alcanzar dichas condiciones, se repetirán o complementarán las labores de descompactación en los sectores específicos donde se identifiquen desviaciones, evitando la reiteración innecesaria de labores sobre áreas que ya presenten condiciones satisfactorias.

Estas acciones son incorporadas y desarrolladas en el Plan de restauración de la geoforma, morfología, vegetación (Anexo 2 de la Adenda Complementaria), y demás componentes ambientales afectados, presentado en la Adenda Complementaria, y concordantes con la actualización del numeral 1.9.1.3 de la Descripción del Proyecto (Anexo 1 de la Adenda Complementaria). De esta forma, el Titular establece un procedimiento técnico verificable para la restitución de las superficies con afectación temporal, orientado a recuperar su condición física y permitir su reincorporación a usos agropecuarios una vez finalizada la vida útil del Proyecto.

2.17. Considerando las observaciones del presente ICSARA Complementario, se solicita al Titular actualizar el punto 1.9.1.3 del Anexo 1 de la Adenda y adjuntar en un nuevo anexo el Plan de restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular acoge la observación y actualiza la información presentada en el punto 1.9.1.3 de la Descripción del Proyecto (Anexo 1 de la presente Adenda Complementaria), incorporando los antecedentes asociados al Plan de restauración de la geoforma, morfología, vegetación y demás componentes ambientales que pudieran ser afectados durante la ejecución del Proyecto.

Al respecto, se aclara que la fase de cierre del Proyecto contempla las actividades necesarias para el retiro de las instalaciones y la restitución de las áreas intervenidas, considerando el desmantelamiento de las obras permanentes, retiro de equipos y materiales, limpieza de las superficies utilizadas y ejecución de acciones destinadas a recuperar las condiciones del terreno conforme a los compromisos ambientales establecidos.

El Proyecto contempla una vida útil estimada de 35 años de operación, adicional a las fases de construcción y cierre, siendo esta última considerada con una duración aproximada de 12 meses. Durante esta fase se desarrollarán actividades asociadas al desmontaje de estructuras, retiro de paneles fotovoltaicos, desmontaje de instalaciones eléctricas, retiro de infraestructura asociada a la Línea de Alta Tensión, desmontaje de instalaciones de faena y limpieza general del área.

En este contexto, el Plan de restauración considera como objetivo restablecer las condiciones físicas y ambientales de las áreas que hayan sido intervenidas durante la ejecución del Proyecto, mediante acciones orientadas a recuperar la condición superficial del terreno, eliminar elementos artificiales asociados a la infraestructura retirada, favorecer la recuperación de la cobertura vegetal cuando corresponda y evitar la generación de procesos ambientales adversos posteriores al cierre.

Las medidas de restauración serán definidas en función de las características de cada sector intervenido y del uso que hayan tenido durante la vida útil del Proyecto. En particular, se consideran acciones diferenciadas para aquellas superficies asociadas a obras permanentes que serán retiradas durante el cierre, áreas temporales de apoyo a la construcción y sectores donde

puedan generarse alteraciones superficiales producto de las actividades constructivas u operacionales.

Respecto de la restitución de la geoforma y morfología del terreno, se contempla la eliminación de estructuras, instalaciones y elementos artificiales asociados al Proyecto, el retiro de materiales remanentes, la regularización superficial del terreno cuando corresponda y la restitución de condiciones morfológicas compatibles con el entorno inmediato, evitando la generación de depresiones, acumulaciones de material o modificaciones permanentes que puedan alterar los patrones naturales de escorrentía superficial.

En relación con la vegetación, las acciones de restauración considerarán la recuperación de aquellas superficies donde la cobertura vegetal haya sido intervenida producto de las actividades del Proyecto y donde dicha recuperación resulte ambientalmente pertinente. Estas acciones serán desarrolladas considerando las condiciones del sitio, las características de la vegetación existente y los compromisos ambientales establecidos durante la evaluación ambiental, incluyendo las medidas asociadas a flora y vegetación comprometidas en el Proyecto.

Asimismo, el Plan incorpora criterios para el manejo de otros componentes ambientales que pudieran verse afectados durante la ejecución del Proyecto, tales como suelo, residuos remanentes, emisiones asociadas a las actividades de cierre y control de procesos erosivos, con el objetivo de asegurar que las actividades de cierre permitan una adecuada recuperación ambiental del área intervenida.

En consecuencia, el Titular incorpora el Plan de restauración de la geoforma, morfología y vegetación, como Anexo 2 de la Adenda Complementaria, donde se desarrollan las medidas, criterios de aplicación, componentes ambientales considerados, acciones de restauración y mecanismos de verificación asociados.

Finalmente, se actualiza el punto 1.9.1.3 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria, “Descripción del Proyecto”, incorporando la referencia al Plan de restauración actualizado, asegurando la consistencia entre la descripción de la fase de cierre, los antecedentes técnicos del Proyecto y los compromisos ambientales establecidos.

Otras aclaraciones de la descripción de proyecto

2.18. Con relación a las observaciones relacionadas a las partes, obras y acciones del proyecto en todas sus fases, se solicita al Titular actualizar y presentar una nueva versión del Anexo 1 de la Adenda (Descripción de Proyecto), la cual contenga toda la información sobre los suministros requeridos, residuos sólidos/líquidos generados y emisiones (atmosféricas, ruido y vibraciones), entre otros. Además, se solicita actualizar los PAS respectivos que apliquen y actualizar los estudios de especialidad de la Adenda considerando estas acciones, por ejemplo, emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones, olores, etc.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular acoge la observación y actualizará el Anexo 1 “Actualización Descripción del Proyecto” de la Adenda Complementaria, incorporando las precisiones, modificaciones y complementaciones efectuadas durante el presente proceso de evaluación ambiental respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto para sus distintas fases.

La actualización de la Descripción del Proyecto considerará la revisión integral de los antecedentes asociados a suministros requeridos, generación y manejo de residuos sólidos y líquidos, emisiones atmosféricas, emisiones acústicas, vibraciones y demás aspectos asociados a la ejecución, operación y cierre del Proyecto, con el objetivo de mantener la consistencia entre la descripción de las actividades proyectadas y los antecedentes ambientales desarrollados durante la evaluación.

En este contexto, se revisará la correspondencia entre las partes, obras y acciones actualizadas del Proyecto y los estudios de especialidad asociados, incorporando las modificaciones que correspondan en aquellos antecedentes cuya evaluación pueda verse influenciada por ajustes en la descripción del Proyecto.

En particular, se actualizarán los antecedentes técnicos asociados a emisiones atmosféricas mediante el Anexo 4.1 “Modelación de Emisiones” y el Anexo 4.5 “Estimación de Emisiones” de la Adenda Complementaria, considerando las precisiones efectuadas respecto de actividades constructivas, fuentes emisoras y requerimientos operacionales del Proyecto.

Asimismo, se revisarán y actualizarán los antecedentes asociados a los Permisos Ambientales Sectoriales que correspondan, incorporando las modificaciones derivadas de la actualización de partes, obras y acciones del Proyecto. Para ello, se actualizarán los antecedentes contenidos en los anexos de permisos sectoriales aplicables, incluyendo aquellos asociados al manejo de residuos, instalaciones sanitarias, obras específicas y demás permisos que resulten pertinentes.

Adicionalmente, se actualizarán los antecedentes relacionados con la evaluación ambiental del Proyecto, medidas ambientales, contingencias, seguimiento y fichas resumen, asegurando la coherencia entre la Descripción del Proyecto y los documentos correspondientes a la evaluación de impactos, medidas ambientales y verificación de cumplimiento. En este sentido, se considerarán las actualizaciones incorporadas en el Anexo 8 “Actualización Evaluación de Impacto”, el Anexo 9 “Actualización Plan de Medidas”, el Anexo 10 “Plan de Contingencias y Emergencias”, el Anexo 11 “Plan de Seguimiento” y el Anexo 12 “Fichas Resumen” de la Adenda Complementaria.

A su vez, la actualización considerará la consistencia espacial de las obras y actividades mediante la actualización del Anexo 1.1 “Actualización Layout” y el Anexo 1.2 “Archivos Georreferenciados”, asegurando la correspondencia entre la representación cartográfica del Proyecto y los antecedentes descritos en los documentos técnicos asociados.

De esta forma, el Titular asegura que la información relativa a suministros, residuos, emisiones, permisos, medidas ambientales, contingencias y seguimiento se encuentre integrada y sea

consistente con la versión actualizada de la Descripción del Proyecto presentada en la Adenda Complementaria.

Finalmente, los antecedentes actualizados serán incorporados en los anexos respectivos de la Adenda Complementaria, permitiendo disponer de una versión coherente, trazable y verificable de las partes, obras y acciones del Proyecto durante sus fases de construcción, operación y cierre.

3. DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Hidrología e Hidrogeología

3.1. Respecto de la respuesta 3.2 de la Adenda, sobre presentar las figuras del área de influencia para calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas e hidrogeología, el Titular acompañó en la Adenda la Tabla 3-1 correspondiente al área de influencia de dichos subcomponentes. Al respecto, se solicita ampliar la información presentada e incorporar en el archivo digital formato shape del Anexo 2 de la Adenda (Archivos digitales áreas de influencia), específicamente en la carpeta "02 RRNN Agua", la delimitación de los tres subcomponentes señalados precedentemente.

RESPUESTA:

Se acoge la observación. En atención a lo solicitado por la Autoridad, se complementa la información presentada en la respuesta 3.2 y en la Tabla 3-1 de la Adenda, incorporando en formato shape la delimitación de las áreas de influencia de los subcomponentes hidrología y calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas e hidrogeología.

Estos archivos se presentan en el Anexo 3.4 – Áreas de Influencia OP Agua de la presente Adenda Complementaria. El anexo incluye una capa independiente para cada subcomponente, en formato shape y KMZ, en sistema de coordenadas UTM, Datum WGS84, Huso 19S:

- AI_Hidrologia_y_Calidad_de_agua_superficial: área de influencia de hidrología y calidad de aguas superficiales.
- AI_Calidad_de_aguas_subterraneas: área de influencia de calidad de aguas subterráneas.
- AI_Hidrogeologia: área de influencia de hidrogeología.

Cada capa incorpora en su tabla de atributos el nombre del área de influencia, su superficie (ha), perímetro (km), tipo de presentación, comunas, región, nombre del proyecto y titular.

Ruido en fauna

3.2. De acuerdo con las observaciones del presente ICSARA Complementario, se solicita al Titular complementar y actualizar si corresponde, el área de influencia para ruido sobre fauna nativa.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, se revisó la delimitación del Área de Influencia (AI) asociada a ruido sobre fauna nativa, concluyéndose que no corresponde modificar ni ampliar el área actualmente presentada en el Anexo 3.2 "Actualización Caracterización Fauna Silvestre" de la ADENDA, toda vez que su delimitación fue definida específicamente en función del factor generador de impacto y bajo un escenario conservador de exposición acústica.

En efecto, el Anexo 3.2 de la ADENDA establece que el AI de ruido sobre fauna corresponde a la superficie determinada a partir de la modelación acústica de la fase más desfavorable del Proyecto, considerando como referencia el umbral de afectación conductual más conservador utilizado para aves, correspondiente a 58 dB(A), y aplicando un margen precautorio de 10 dB bajo dicho umbral. De esta forma, el AI se extiende hasta la isófona de 48 dB(A) (58 dB(A) – 10 dB), es decir, hasta la distancia en que el nivel de presión sonora estimado alcanza dicho valor. Dentro de esta superficie, la caracterización de fauna se orientó específicamente a identificar posibles hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción y/o alimentación de fauna nativa.

Este criterio es concordante con el "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa", el cual establece que la delimitación del AI debe considerar, en primera instancia, la extensión geográfica donde exista una diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno, considerando además el escenario de mayor exposición a ruido, los períodos de mayor emisión y las fuentes más cercanas a las áreas potencialmente afectadas.

Complementariamente, durante la caracterización de terreno efectuada dentro del AI de ruido se evaluaron los ambientes presentes y los potenciales sitios de relevancia para fauna. Como resultado, no se identificó dentro de esta área un ambiente particular que pudiera ser definido como un hábitat de relevancia específico, sin perjuicio de registrarse condiciones generales apropiadas para la reproducción y nidificación de algunas especies de aves.

Por lo anterior, la revisión efectuada en el marco del presente ICSARA Complementario no entrega antecedentes que modifiquen los criterios técnicos utilizados para la delimitación del AI de ruido sobre fauna nativa, toda vez que ésta ya considera el escenario de mayor exposición acústica y comprende la superficie necesaria para evaluar los potenciales receptores y hábitats de relevancia susceptibles de afectación. En consecuencia, se mantiene sin modificaciones el Área de Influencia para ruido sobre fauna nativa definida y justificada en el Anexo 3.2 de la Adenda.

<u>Componente arqueológico</u>

3.3. Revisada la respuesta 3.20.2 de la Adenda y considerando que la caracterización arqueológica desarrollada para las estructuras T15 a la T19 permitió identificar los sitios arqueológicos Rinconada 3 y Rinconada 4, asociados al trazado de la LAT, se reitera al titular incorporar los potenciales efectos de la construcción de la Línea de Alta Tensión sobre el componente arqueológico, pues en la Matriz Causa–Efecto continúa sin incorporar la habilitación de la Línea de Evacuación de Alta Tensión como Factor Generador de Impacto para el componente arqueológico.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, se acoge la observación. Se actualiza el Anexo "Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental" como Anexo 8 de la presente Adenda Complementaria, específicamente la Tabla 8-9 "Matriz Causa-Efecto", incorporando la interacción entre el Factor Generador de Impacto "Habilitación línea de evacuación de alta tensión" y el componente Patrimonio arqueológico.

La incorporación de dicha interacción se fundamenta en los resultados de la caracterización arqueológica subsuperficial ejecutada en el sector de la Línea de Alta Tensión, particularmente entre las estructuras T15 y T19, cuyos resultados permitieron identificar los sitios arqueológicos Rinconada 3, asociado al sector de la estructura T16, y Rinconada 4, asociado a los sectores de las estructuras T17 y T18. En consecuencia, las actividades constructivas asociadas a la LAT presentan una interacción efectiva con el patrimonio arqueológico y deben ser consideradas expresamente como factor generador del impacto PC-1 "Intervención de elementos pertenecientes al patrimonio cultural arqueológico".

En particular, el potencial impacto se relaciona con aquellas actividades de construcción que impliquen intervención del terreno, entre ellas las excavaciones y fundaciones de estructuras de la LAT, la habilitación de caminos de acceso y las obras asociadas al tramo soterrado, en aquellos sectores donde puedan interactuar con evidencias arqueológicas identificadas o no previstas. Estos antecedentes son consistentes con la descripción actualizada del impacto PC-1 incorporada en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

De esta manera, la Tabla 8-9 queda corregida mediante la incorporación de una "X" en la intersección entre "Habilitación línea de evacuación de alta tensión" y "Patrimonio arqueológico", quedando la Matriz Causa-Efecto consistente con los resultados de la caracterización arqueológica subsuperficial, con la identificación de Rinconada 3 y Rinconada 4 y con la reevaluación actualizada del impacto PC-1 presentada en la presente Adenda Complementaria.

3.4. Revisada la respuesta 3.21 y el Anexo 3.7 de la Adenda (Actualización arqueología), si bien el titular señala haber corregido los antecedentes asociados al proyecto "Subestación Seccionadora Lo Aguirre Etapa 1", indicando que el sitio SLA se emplazaría a una distancia menor a 600 m de la LAT y aproximadamente a 15 m al sur del trazado, se observa que dicha actualización no se refleja en el Anexo 3.7 de la Adenda, donde se mantiene información inconsistente respecto de la distancia de dichos antecedentes con relación al trazado del proyecto. Dado lo anterior, se reitera al titular corregir la información de la línea de base arqueológica, considerando debidamente el trazado de la LAT como parte del Área de Influencia del proyecto.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, se acoge la observación. Se revisó y corrigió la información correspondiente al proyecto "Subestación Seccionadora Lo Aguirre Etapa 1" y al sitio

arqueológico SLA, incorporada en el Anexo 3.1 "Actualización Línea de Base Ambiental componente arqueológico" de la presente Adenda Complementaria.

En particular, se eliminaron las referencias de distancia inconsistentes contenidas en el Anexo 3.7 de la Adenda y se actualizó la relación espacial del sitio SLA respecto de las obras del Proyecto, considerando expresamente el trazado de la Línea de Alta Tensión (LAT) como parte integrante del Área de Influencia del componente arqueológico.

De acuerdo con la información rectificada durante el proceso de evaluación, el sitio arqueológico SLA se emplaza a una distancia menor a 600 m de la LAT, encontrándose aproximadamente a 15 m al sur del trazado en su sector de mayor proximidad. Esta información se incorpora tanto en el texto de revisión de antecedentes arqueológicos como en la tabla correspondiente del Anexo 3.1 de la presente Adenda Complementaria, reemplazando las distancias indicadas en el Anexo 3.7 de la Adenda.

De esta manera, la Línea de Base arqueológica actualizada considera correctamente la proximidad del antecedente arqueológico asociado al proyecto "Subestación Seccionadora Lo Aguirre Etapa 1" respecto de la LAT y mantiene consistencia con la delimitación del Área de Influencia del componente arqueológico utilizada en la presente evaluación.

Proyectos con RCA

3.5. Con relación al análisis presentado por el Titular en la respuesta 3.22 de la Adenda, en cuanto a la potencial existencia de efectos sinérgicos o acumulativos con otros proyectos con RCA vigente, se solicita ampliar la información considerando lo indicado por la IM de Pudahuel en su Ord. N° 2498 del 21/07/2026, a saber:

"(…)
En el caso específico de la Línea de Alta Tensión (LAT), la ocupación del suelo, la imposición de restricciones por servidumbres y la fragmentación física y funcional del territorio rural se extienden de manera permanente durante los 35 años de la fase de operación. Por consiguiente, se solicita al Titular ampliar el análisis del Anexo 3.17 del EIA, evaluando de forma explícita el impacto acumulativo sobre los ecosistemas terrestres, el matorral esclerófilo y los corredores biológicos locales del cordón Lo Aguirre, considerando la coexistencia con otros macroproyectos de transmisión eléctrica aprobados o existentes en el mismo nodo, tales como:

- ***Proyecto Kimal-Lo Aguirre.***
- ***Línea de Transmisión 2x220 kV Lo Aguirre - Rapel.***

El análisis deberá demostrar técnicamente si la densidad espacial de líneas aéreas y sus respectivas franjas de mantención e inspección en la comuna generan una saturación del corredor biológico que conecta esta zona de la Cordillera de la Costa.
(…)".

RESPUESTA:

En relación con la observación presentada por la Autoridad, se acoge la observación y amplía el análisis presentado en la respuesta 3.22 de la Adenda y en el Anexo 3.17 del EIA, incorporando una evaluación espacialmente explícita del impacto acumulativo sobre el objeto de protección (OP) Ecosistemas terrestres, en sus atributos de fragmentación, conectividad y servicios ecosistémicos, caracterizados en el Anexo 4.8 "Ecosistemas Terrestres" del EIA.

El análisis se estructura conforme a la metodología de tres pasos establecida en el *"Criterio de evaluación en el SEIA: Impactos sinérgicos y acumulativos"* (SEA, 2024), a saber:

- Paso N°1: delimitación de las áreas de influencia (AI) del OP analizado.
- Paso N°2: integración de los impactos de proyectos con RCA vigente, mediante la verificación de la superposición espacial y temporal de los efectos sobre el mismo OP (artículo 18, literales e.11 y f), del Reglamento del SEIA).
- Paso N°3: evaluación de la significancia del impacto resultante, conforme a los artículos 11 de la Ley N°19.300 y 5° al 10 del Reglamento del SEIA.

Cabe recordar, según el criterio citado, que la sola confirmación de la superposición de áreas de influencia no configura por sí sola un impacto sinérgico o acumulativo: se requiere adicionalmente que los impactos del Proyecto y de los proyectos con RCA vigente sean combinables sobre un mismo componente ambiental, en el mismo espacio y en el mismo período. Asimismo, la *Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de Ecosistemas Terrestres* (SEA, 2025) precisa que el carácter acumulativo de un impacto describe el proceso mediante el cual éste se desarrolla, pero no determina por sí mismo su magnitud final ni constituye un factor agravante que conduzca a calificarlo como significativo.

En consecuencia, la respuesta que sigue: verifica objetivamente la relación geométrica entre las obras del Proyecto y las de los proyectos consultados, además evalúa si existe superposición espacial y temporal efectiva de los efectos sobre el matorral esclerófilo y el corredor biológico del cordón Lo Aguirre y concluye sobre la significancia del impacto acumulativo resultante.

Proyectos con RCA vigente considerados

Conforme al artículo 18, letra e.11), del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes proyectos, expresamente señalados por la I. Municipalidad de Pudahuel:

Tabla 3- 1. Proyectos para analizar.

PROYECTO	TIPOLOGÍA	OBRA RELEVANTE
Kimal – Lo Aguirre	Sistema de transmisión HVDC ±600 kV	Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) HVDC, franja de seguridad, S/E Convertidora Lo Aguirre
Línea de Transmisión 2x220	Sistema de transmisión	Trazado LAT, estructuras y

PROYECTO	TIPOLOGÍA	OBRA RELEVANTE
kV Lo Aguirre – Rapel	AC 2x220 kV	ampliación S/E Lo Aguirre

Fuente: TEBAL, 2026.

El análisis geométrico se efectuó sobre las capas vectoriales oficiales de cada proyecto presentadas en el Sistema de Evaluación Ambiental, contrastadas con el layout del Proyecto "Parque Fotovoltaico Rinconada Solar".

Áreas de influencia del OP Ecosistemas terrestres

Según se expone en el acápite 3.1 del Anexo 4.8 del EIA, el AI del componente Ecosistemas terrestres, atributos fragmentación y conectividad, corresponde a la adición de las AI definidas para los OP Suelo, Flora y Vegetación (335,38 ha, incluyendo 25 m por efecto borde según fórmula de Vita, 1990) y Fauna (905 ha), determinada por el efecto de mayor extensión superficial, correspondiente a la potencial colisión de vertebrados voladores con la LAT).

Las obras permanentes del Proyecto que configuran el factor generador de impacto sobre este OP corresponden a:

Tabla 3- 2. Obras permanentes del Proyecto relevantes para el OP Ecosistemas terrestres.

OBRA PERMANENTE	MAGNITUD
Parque fotovoltaico (superficie de paneles)	106,77 ha
LAT aérea	5.010,3 m, en dos tramos (1.826,8 m tramo sur y 3.183,5 m tramo norte)
Estructuras LAT	24 unidades (ocupación puntual)
LAT soterrada	2.433,7 m (0,97 ha de zanja)
Franja de servidumbre LAT	15,80 ha (ancho medio 31,5 m)

Fuente: TEBAL, 2026.

Se hace presente que el 32,7 % del tendido de transmisión del Proyecto es soterrado, precisamente en el tramo de mayor sensibilidad territorial, lo que reduce a cero la ocupación aérea y el efecto de barrera vertical en dicho segmento.

Superposición espacial de los efectos

Sector Parque Fotovoltaico

El sector de paneles fotovoltaicos, ubicado en la comuna de Maipú, presenta las siguientes distancias mínimas respecto de las obras de los proyectos consultados:

Tabla 3- 3. Distancias mínimas entre el parque fotovoltaico y los proyectos consultados.

RELACIÓN	DISTANCIA MINIMA
Paneles fotovoltaicos ↔ LTE HVDC Kimal – Lo Aguirre	6,4 km
Paneles fotovoltaicos ↔ LT 2x220 kV Lo Aguirre – Rapel	4,9 km

Fuente: TEBAL, 2026.

Ambas distancias exceden ampliamente la extensión del AI definida para el OP Ecosistemas terrestres en este sector. No existe superposición espacial de áreas de influencia entre el parque fotovoltaico y los proyectos de transmisión consultados, por lo que, conforme al esquema metodológico del criterio SEA (2024), no se genera impacto sinérgico ni acumulativo respecto de esta parte del Proyecto, debiendo evaluarse sus impactos exclusivamente en función de sus propios efectos, tal como se realizó en el Anexo 4.8.

Adicionalmente, cabe precisar que el parque fotovoltaico se emplaza sobre coberturas dominadas por suelo agrícola, suelo con escasa vegetación, así como también en áreas con presencia de Bosque Nativo[1] y no interviene formaciones de matorral esclerófilo del cordón Lo Aguirre.

Sector LAT — Relación con la LTE HVDC del Proyecto Kimal – Lo Aguirre

Tabla 3- 4. Relación geométrica entre la LAT del Proyecto y la LTE HVDC Kimal – Lo Aguirre.

RELACIÓN	DISTANCIA MINIMA	TRASLAPE
Eje LAT Rinconada ↔ eje LTE HVDC Kimal	249,4 m	—
Eje LAT Rinconada ↔ franja de seguridad LTE HVDC	216,0 m	—
Franja de servidumbre Rinconada ↔ franja de seguridad Kimal	201,8 m	0,00 ha

Fuente: TEBAL, 2026.

Se verifica que los trazados no se cruzan en ningún punto y que las franjas de servidumbre y de seguridad de ambos proyectos no presentan superficie alguna de traslape, manteniendo una separación mínima superior a 200 m en todo su desarrollo. Por consiguiente, no existe superposición de las superficies sujetas a restricción permanente por servidumbre ni de las franjas de mantención e inspección de ambos proyectos.

Sector LAT — Relación con la LT 2x220 kV Lo Aguirre – Rapel

El análisis geométrico identifica un único punto de coincidencia entre el trazado de la LAT del Proyecto y el trazado de la LT 2x220 kV Lo Aguirre – Rapel, localizado en las coordenadas UTM 323.480 E / 6.298.361 N (Huso 19S, WGS-84), con las siguientes características:

[1] Las coberturas presentadas en el Anexo 3.1 “Actualización Flora y Vegetación” de la Adenda corresponden a las siguientes: Bosque Nativo con 150,47 Ha (48,87%), Praderas perennes con 100,43 Ha (32,62%), Praderas con árboles con 35,81 Ha (11,63%) y Praderas agrícolas con 10,23 Ha (3,32%).

- Se ubica dentro del polígono de la Subestación Lo Aguirre (superponiéndose con el área de la S/E Convertidora Lo Aguirre del Proyecto Kimal), a 131,4 m del punto de llegada de la LAT del Proyecto a dicha subestación y a 10,6 m del paño de ampliación de la S/E Lo Aguirre.
- Corresponde, por tanto, a la convergencia obligada de las líneas sobre el nodo de conexión al SEN, y no a un cruce en territorio rural ni sobre formaciones vegetacionales nativas.
- El traslape de la franja de servidumbre del Proyecto con la franja de la LT Lo Aguirre – Rapel en dicho punto asciende a 0,079 ha (790 m²), equivalente al 0,5 % de la franja de servidumbre total del Proyecto (15,80 ha), sobre suelo previamente intervenido y clasificado como Urbano / intervención antrópica en la cobertura de uso de suelo del Anexo 4.8.

Fuera del nodo de la S/E Lo Aguirre (esto es, excluyendo un radio de 500 m en torno a la subestación) el trazado aéreo restante del Proyecto (3.893,4 m, equivalentes al 77,7 % de la LAT aérea) mantiene distancias mínimas de:

- 837,5 m respecto de la LTE HVDC Kimal – Lo Aguirre.
- 574,2 m respecto de la LT 2x220 kV Lo Aguirre – Rapel.

En dicho tramo no existe ningún segmento de paralelismo dentro de un radio de 500 m respecto de las otras líneas (0 m de desarrollo coincidente), lo que descarta la conformación de un haz o "manojo" de líneas paralelas que pudiera seccionar transversalmente el corredor biológico.

Se hace presente, asimismo, que el cruce entre las líneas Kimal – Lo Aguirre y Lo Aguirre – Rapel (UTM 323.307 E / 6.298.579 N) constituye una condición preexistente entre proyectos de terceros, localizada igualmente en el nodo de la subestación y no atribuible al Proyecto, el cual no la modifica ni la intensifica.

Superposición temporal

Conforme al acápite 1.3 del criterio SEA (2024), la superposición temporal debe evaluarse bajo el escenario más desfavorable. Se asume, en favor del análisis, la coexistencia plena de las fases de operación de los tres proyectos durante los 35 años de vida útil del Proyecto, tal como plantea la I. Municipalidad de Pudahuel.

No obstante, dicha coexistencia temporal sólo resulta relevante allí donde existe coincidencia espacial de los efectos. Según lo demostrado, dicha coincidencia se restringe a 790 m² localizados dentro del recinto de la S/E Lo Aguirre, superficie que a la fecha de presentación del EIA ya se encuentra intervenida, sin cobertura de matorral esclerófilo y sin función de corredor biológico. En consecuencia, la superposición temporal no incrementa la magnitud, extensión ni duración del impacto sobre el OP Ecosistemas terrestres.

A partir de la observación, la I. Municipalidad solicita demostrar técnicamente si la densidad espacial de líneas aéreas y sus franjas de mantención genera una saturación del corredor biológico que conecta esta zona de la Cordillera de la Costa. Al respecto, el Titular expone lo siguiente:

La saturación de un corredor biológico por infraestructura lineal se configura cuando dos o más trazados discurren en paralelo o seccionan transversalmente el eje de desplazamiento de la fauna, generando una barrera de ancho acumulado. Ese no es el caso analizado. Los tres tendidos convergen radialmente sobre el nodo de la S/E Lo Aguirre desde direcciones divergentes:

Tabla 3- 5. Aproximación de cada tendido al nodo S/E Lo Aguirre.

LÍNEA	DESARROLLO DENTRO DE 3 KM DEL NODO
LAT Rinconada Solar	3.183 m
LTE HVDC Kimal – Lo Aguirre	3.553 m
LT 2x220 kV Lo Aguirre – Rapel	3.736 m

Fuente: TEBAL, 2026.

Ello implica que, a medida que los trazados se alejan del nodo, la separación entre ellos aumenta progresivamente, en lugar de acumularse sobre una misma faja territorial. La configuración resultante es la propia de un nodo eléctrico (convergencia puntual) y no la de un corredor de transmisión saturado.

Adicionalmente, el Titular en esta oportunidad evalúa la densidad espacial de líneas aéreas en el entorno inmediato del trazado del Proyecto:

Tabla 3- 6. Densidad lineal de infraestructura de transmisión en el entorno del trazado.

ÁMBITO DE ANÁLISIS	SUPERFICIE	LONGITUD DE OTRAS LINEAS	DENSIDAD (OTRAS LÍNEAS)	DENSIDAD TOTAL (INCL. PROYECTO)
Buffer 500 m del eje LAT Rinconada	6,42 km²	1.490 m	0,23 km/km²	1,01 km/km²
Buffer 1.000 m del eje LAT Rinconada	15,74 km²	2.796 m	0,18 km/km²	0,50 km/km²

Fuente: TEBAL, 2026.

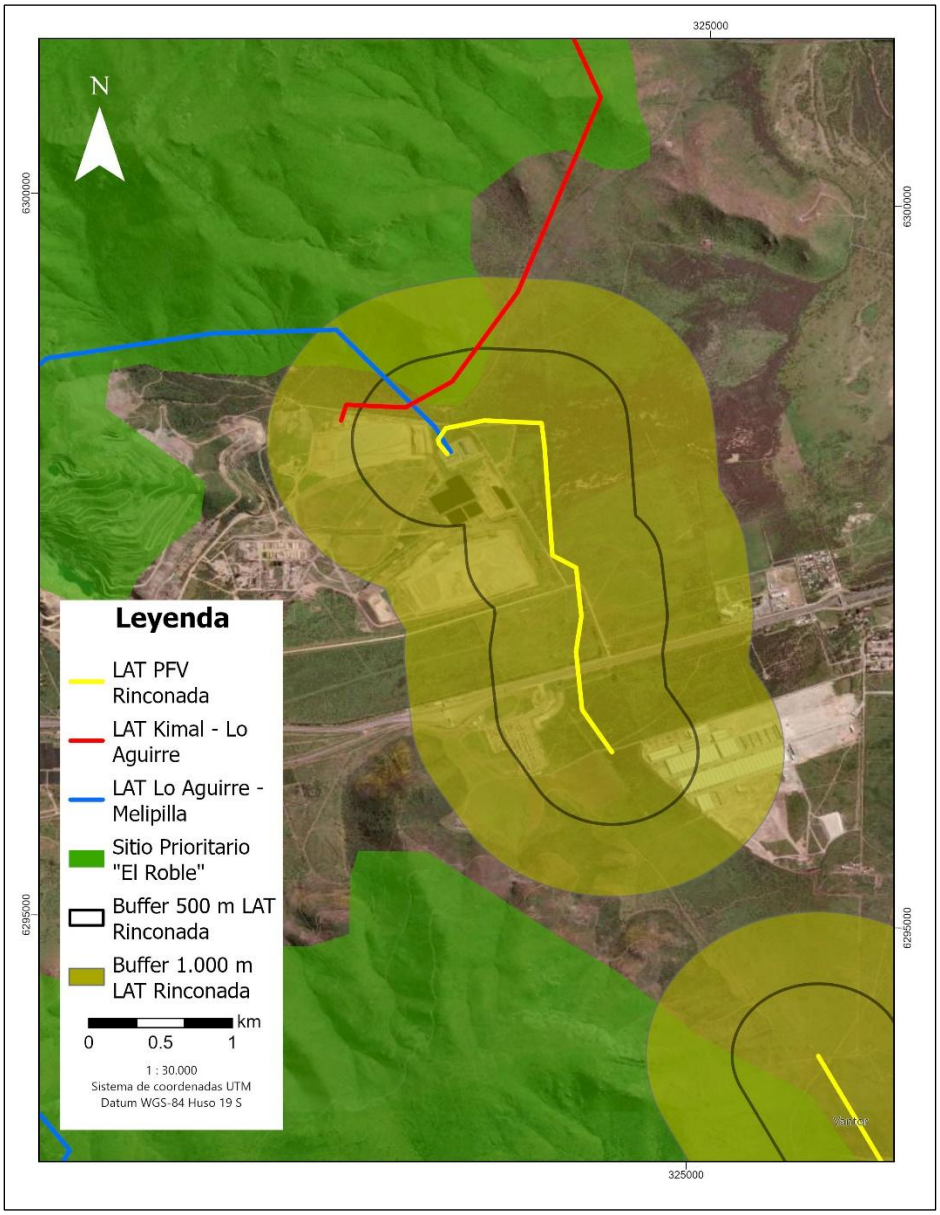


Figura 3- 1. Densidad lineal de infraestructura de transmisión en el entorno del trazado.

Fuente: TEBAL, 2026.

Se constata que el aporte de longitud de las líneas de terceros dentro del entorno directo del Proyecto es marginal, y que la mayor parte de dicha longitud se concentra precisamente en el entorno de la subestación. La densidad resultante no configura un patrón de saturación lineal del territorio.

Naturaleza y magnitud de la franja de servidumbre del Proyecto

Respecto de la preocupación por "la ocupación del suelo, la imposición de restricciones por servidumbres y la fragmentación física y funcional del territorio rural" durante los 35 años de operación, corresponde precisar:

- La franja de servidumbre del Proyecto abarca 15,80 ha, con un ancho medio de 31,5 m, y no implica el despeje total ni la eliminación permanente de la cobertura vegetal en toda su superficie. La restricción es de altura de vegetación y de edificación, compatible con la permanencia del estrato arbustivo bajo y con la continuidad de los usos agropecuarios.
- La ocupación permanente de suelo por las obras de la LAT es puntual: 24 estructuras, cuya superficie de fundación representa una fracción menor del AI.
- Las labores de mantención e inspección se ejecutarán utilizando caminos existentes, según lo comprometido en el Capítulo 1 del EIA, evitando la apertura de nuevas huellas permanentes en el matorral.
- El 32,7 % del tendido corresponde a línea soterrada (2.433,7 m), lo que elimina íntegramente, en ese tramo, tanto la ocupación aérea como el riesgo de colisión y electrocución de avifauna, principal vector de impacto acumulativo asociado a la coexistencia de líneas en un mismo nodo.

Efecto acumulativo sobre la permeabilidad del paisaje

Desde una perspectiva funcional, la resistencia al desplazamiento que una línea de transmisión aérea impone a la fauna terrestre, el grupo cuya movilidad define la funcionalidad del corredor del cordón Lo Aguirre, es sustancialmente menor a la de infraestructuras de ocupación continua (urbanizaciones, plataformas industriales, vialidad pavimentada), toda vez que:

- No genera discontinuidad física del sustrato entre estructuras.
- No impide el tránsito de mamíferos, reptiles ni herpetofauna bajo el tendido.
- Mantiene la continuidad de la cobertura vegetal bajo la franja, salvo restricción de altura.

Esta condición es coherente con los resultados obtenidos en el Anexo 4.8 mediante modelación en *Circuitscape*, donde la comparación de los mapas de corriente entre la situación sin Proyecto y con Proyecto evidencia la mantención de los patrones de movimiento y de las zonas prioritarias de desplazamiento en el área de influencia. Consistentemente, el Índice de Área Núcleo (CAI_MN) se mantiene constante (variación 0 %) y el Área Núcleo (CORE_MN) varía sólo un −3,70 %, lo que confirma que no se produce una pérdida relevante de hábitat interior ni un incremento significativo del efecto borde sobre los parches de matorral.

Cabe precisar, además, que las variaciones de mayor magnitud reportadas en el Anexo 4.8, Índice de Shannon (+51,28 %) e Índice de Contagio (−20,23 %), son atribuibles principalmente a la incorporación del polígono compacto del parque fotovoltaico (106,77 ha) en el sector de Maipú, y no al trazado de la LAT, cuya contribución a la fragmentación es marginal por tratarse de ocupación puntual (24 estructuras) y soterrada en un tercio de su extensión. Dado que dicho

sector se encuentra a más de 4,8 km de las líneas consultadas y sobre coberturas agrícolas y de suelo desnudo, estas variaciones no son acumulables con los efectos de los proyectos Kimal – Lo Aguirre ni Lo Aguirre – Rapel.

Relación con el Sitio Prioritario “El Roble”

Se confirma que ninguna obra o parte del trazado completo de la LAT, aéreo y soterrado, sus estructuras, su franja de servidumbre y sus caminos de acceso intersecta ni se emplaza al interior del Sitio Prioritario “El Roble”, el cual se localiza en el sector norte de la Cordillera de la Costa de la Región Metropolitana.

En consecuencia, no existe superposición espacial entre el AI del Proyecto y dicho sitio prioritario, ni posibilidad material de que los efectos del Proyecto se combinen con los de otros proyectos sobre los atributos de biodiversidad que fundamentan su designación.

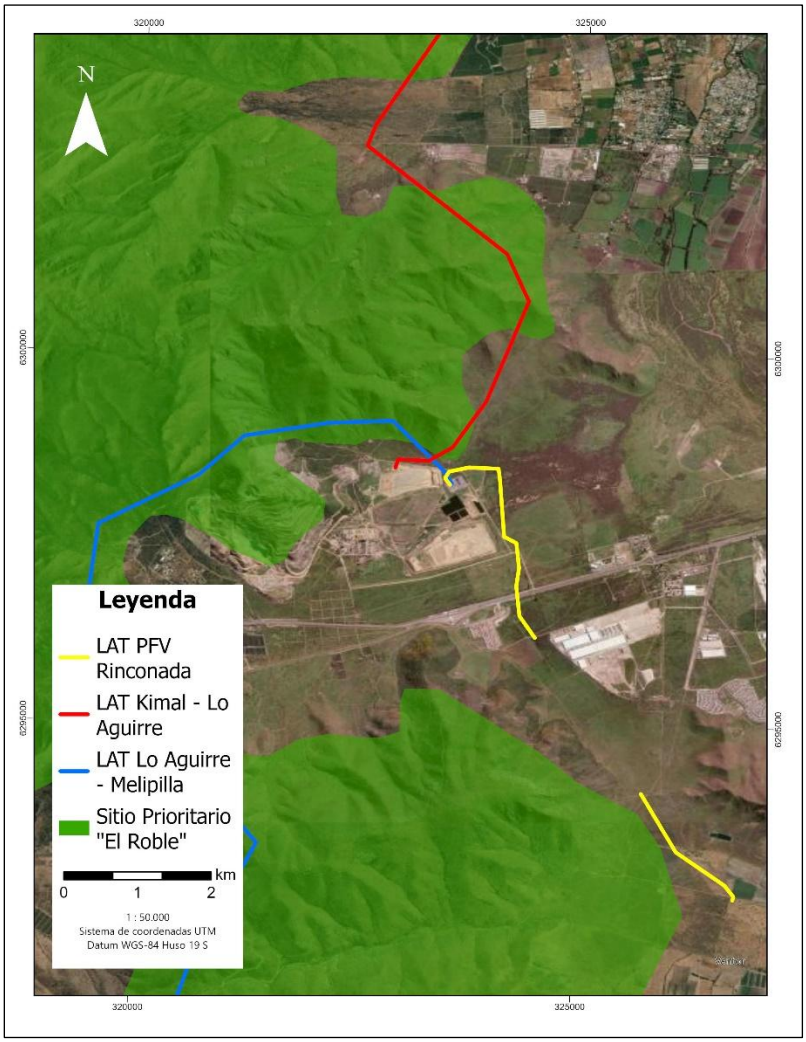


Figura 3- 2. Localización LAT PFV Rinconada, LAT Kimal – Lo Aguirre y LAT Lo Aguirre – Rapel

Fuente: TEBAL, 2026.

Evaluación de la significancia del impacto acumulativo

Aplicando el esquema metodológico de la Figura 10 del criterio SEA (2024), se concluye:

Tabla 3- 7. Aplicación del esquema metodológico de impactos sinérgicos y acumulativos (SEA, 2024).

VERIFICACIÓN METODOLOGÍCA	RESULTADO
¿Existe cruce de las AI del OP Ecosistemas terrestres con proyectos con RCA vigente?	Sector paneles: NO (distancias de 4,9 y 6,4 km). Sector LAT: SÍ, restringido al entorno del nodo S/E Lo Aguirre (790 m² de traslape de franjas, 0,5 % de la servidumbre del Proyecto).
¿Son combinables los impactos del Proyecto con los de los proyectos con RCA vigente?	Sólo parcialmente y sobre superficie previamente intervenida, sin cobertura de matorral esclerófilo ni función de corredor.
¿La combinación de impactos altera la magnitud, extensión o duración del impacto sobre el OP?	NO. La superficie de coincidencia es marginal, se localiza sobre uso de suelo antrópico consolidado y no modifica los patrones de conectividad modelados.

Fuente: TEBAL, 2026.

En razón de lo anterior, el Titular concluye que:

1. No se configura un efecto sinérgico en los términos del artículo 2°, letra h bis), de la Ley N°19.300, toda vez que no se verifica una incidencia ambiental conjunta mayor que la suma de las incidencias individuales sobre los ecosistemas terrestres, el matorral esclerófilo ni los corredores biológicos del cordón Lo Aguirre.
2. No se configura un impacto acumulativo significativo sobre el OP Ecosistemas terrestres, por cuanto la coincidencia espacial entre el Proyecto y los proyectos Kimal – Lo Aguirre y Lo Aguirre – Rapel se restringe a 790 m² localizados dentro del recinto de la Subestación Lo Aguirre, sobre suelo antrópico ya intervenido, sin presencia de formaciones nativas y sin funcionalidad como corredor biológico.
3. No se verifica una saturación del corredor biológico del cordón Lo Aguirre, dado que los tres tendidos convergen radialmente sobre el nodo eléctrico sin desarrollar tramos paralelos: fuera de un radio de 500 m del nodo, el 77,7 % del trazado aéreo del Proyecto mantiene distancias superiores a 574 m respecto de las otras líneas, con 0 m de paralelismo.
4. En consecuencia, se mantiene la calificación de no significancia de los impactos del Proyecto sobre los ecosistemas terrestres, conforme a lo evaluado en el Anexo 4.8 y en el Anexo 3.17 del EIA, aun considerando el escenario más desfavorable de coexistencia operacional de los tres proyectos durante 35 años.

3.6. Se hace presente que la evaluación de impactos acumulativos y sinérgicos no debiera circunscribirse únicamente a la fase de construcción cuando existan impactos de otras fases que puedan superponerse espacial o temporalmente con los de otros proyectos o actividades. Conforme al "Criterio de evaluación en el SEIA: Metodologías para la

consideración de los impactos acumulativos y sinérgicos" (SEA, 2024), el análisis debe considerar los impactos presentes y previsibles que puedan combinarse sobre un mismo objeto de protección, identificando el escenario más desfavorable y excluyendo únicamente aquellos impactos que, por su naturaleza, se encuentren extinguidos. En consecuencia, se solicita justificar técnicamente por qué el análisis se restringe a la fase de construcción o, en su defecto, incorporar la evaluación de las fases de operación y/o cierre, cuando corresponda.

RESPUESTA:

En atención a lo señalado por la Autoridad, el Titular aclara que la evaluación de efectos acumulativos y sinérgicos del Proyecto fue desarrollada considerando la naturaleza, duración y persistencia de los impactos ambientales identificados, conforme al criterio de evaluación del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) para la consideración de impactos acumulativos y sinérgicos.

Al respecto, se precisa que el análisis de efectos acumulativos y sinérgicos no fue restringido de manera general a la fase de construcción del Proyecto, sino que fue abordado considerando aquellas fases en las cuales los impactos identificados presentan una potencial manifestación y posibilidad de interacción espacial y/o temporal con otros proyectos o actividades existentes o aprobados.

En este contexto, la fase de construcción concentra aquellos impactos asociados a actividades temporales, tales como habilitación de áreas de trabajo, movimiento de maquinaria, transporte de materiales, emisiones atmosféricas temporales, generación de ruido y tránsito asociado a las obras. Para estos efectos, el análisis consideró la eventual superposición con otras actividades desarrolladas en el territorio durante el periodo de ejecución de las obras.

Por otra parte, respecto de la fase de operación, el Titular revisó aquellos impactos asociados a la presencia y funcionamiento de las obras permanentes del Proyecto, incluyendo el parque fotovoltaico, sistema de almacenamiento de energía mediante baterías (BESS), subestación eléctrica y Línea de Alta Tensión (LAT), evaluando su potencial interacción con otros proyectos o actividades presentes o previsibles en el área de emplazamiento.

De acuerdo con dicha revisión, aquellos impactos cuya manifestación corresponde exclusivamente a actividades constructivas y cuya duración se encuentra limitada al periodo de ejecución de obras no presentan una continuidad temporal durante la fase de operación, por lo que no corresponde extender su evaluación acumulativa a dicha fase.

En cambio, aquellos efectos asociados a la existencia permanente de infraestructura fueron considerados en función de su potencial persistencia durante la vida útil del Proyecto, evaluando su relación con los objetos de protección ambientales correspondientes y la eventual existencia de otros proyectos o actividades con capacidad de generar efectos combinados.

Asimismo, para la fase de cierre se consideró que las actividades asociadas corresponden principalmente a acciones temporales de desmantelamiento y restitución del área intervenida. En

consecuencia, la evaluación de potenciales efectos acumulativos para dicha fase se realizó considerando la posibilidad de coincidencia temporal con otras actividades existentes o previsibles en el territorio y la naturaleza transitoria de dichas acciones.

De esta forma, la evaluación de efectos acumulativos y sinérgicos consideró el ciclo de vida completo del Proyecto, incorporando únicamente aquellas fases en las cuales existe una relación potencial entre impactos, objetos de protección y otros proyectos o actividades, conforme al enfoque metodológico establecido por el SEA.

En consecuencia, la delimitación de la fase analizada para cada impacto responde a la naturaleza del efecto evaluado y no a una exclusión general de las fases de operación o cierre.

4. LÍNEA DE BASE

Suelo

4.1. Revisada la respuesta 4.2 y Anexo 3.3 de la Adenda (Actualización Línea de base de suelo), se solicita considerar y aclarar lo observado por SAG RM mediante el Ord. 1247 de fecha 06/07/2026, a saber:

"Se observa una diferencia en la cuantificación de la pedregosidad subsuperficial presentada por el titular (calificada como "abundante") respecto a lo observado preliminarmente por este Servicio en terreno (estimada como "moderada")".

Al respecto, se solicita:

a) Se reitera aclarar esta caracterización cuantitativa de la pedregosidad y evaluar si dicha precisión metodológica incide en la representatividad de la serie de suelo afectada por el proyecto.

b) Aclarar si la revisión previamente solicitada, incide en el cálculo de la Capacidad para sustentar biodiversidad, presentada en el punto 4.4.3 del Anexo 3.3 de la Adenda, actualizando la presentación (de corresponder).

c) Según corresponda, se solicita presentar la actualización del Anexo 3.3 de la Adenda (Actualización Línea de base de suelo), incorporando las observaciones precedentes.

RESPUESTA:

Respecto de la observación indicada, se aclara que la diferencia señalada por SAG RM en el Ord. N°1247 de fecha 06/07/2026 corresponde a la revisión de la caracterización de la pedregosidad subsuperficial asociada a la calicata N°13, la cual fue previamente observada en la ICSARA 1.

En dicha observación, el Servicio indicó una diferencia entre la clasificación presentada por el Titular, que consideró una condición de pedregosidad subsuperficial abundante (>35% y <60% de fragmentos gruesos según los criterios establecidos en la Pauta para Estudio de Suelos del SAG), y la apreciación preliminar realizada durante la revisión de terreno por parte del Servicio, donde se estimó una condición moderada (<35% de fragmentos gruesos), lo que podría incidir en la determinación de la Clase de Capacidad de Uso de Suelo (CCUS) asignada a dicho sector.

En este contexto, si bien la observación formulada en la ICSARA Complementaria no individualiza expresamente la calicata N°13, esta corresponde al único punto de la línea base de suelos en el cual se mantuvo una diferencia asociada a la cuantificación de la pedregosidad subsuperficial. Por lo anterior, la presente respuesta aborda dicha discrepancia a través de una campaña de terreno (22 de septiembre de 2026) asociada a la superficie ocupada por el polígono caracterizado por esta calicata, con el objeto de determinar si corresponde mantener o actualizar la clasificación previamente presentada.

La evaluación se efectuó considerando los criterios establecidos en la “Pauta para Estudio de Suelos” del SAG (2011, rectificada), donde la pedregosidad subsuperficial corresponde a la presencia de fragmentos gruesos ubicados bajo el horizonte Ap o bajo los 25 cm de profundidad, con diámetros superiores a 2 cm. Asimismo, dicha pauta establece las categorías de clasificación según el porcentaje estimado de fragmentos gruesos presentes en el perfil, definiendo, entre otras, la categoría abundante para valores entre 35% y <60% de pedregosidad subsuperficial.

Los resultados obtenidos durante la campaña complementaria permitieron verificar que las condiciones del perfil de suelo son consistentes con una clasificación de pedregosidad subsuperficial abundante, debido a la presencia significativa de fragmentos gruesos en profundidad, condición que coincide con la caracterización presentada en la Adenda. En consecuencia, no se identifican antecedentes que ameriten modificar la clasificación previamente presentada ni la representatividad de la unidad de suelo asociada.

Respecto de la determinación de la Capacidad para Sustentar Biodiversidad (CSB), la revisión realizada no modifica los parámetros utilizados para su cálculo, dado que la condición de pedregosidad subsuperficial previamente considerada se mantiene conforme a la verificación efectuada en terreno. Por lo anterior, no corresponde actualizar los resultados presentados en el Anexo 3.3 de la Adenda. La ubicación de las calicatas realizadas en esta campaña complementaria y fotografías se presentan a continuación:

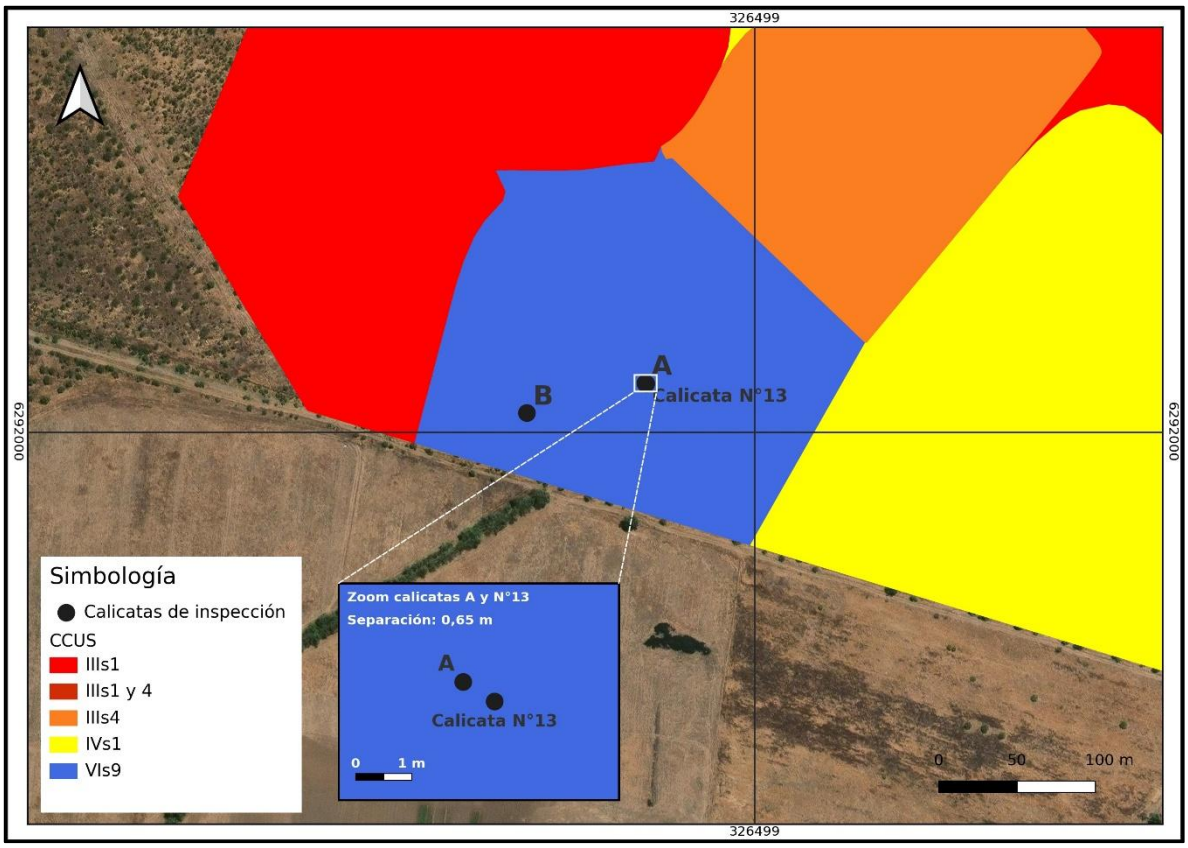


Figura 4- 1. Ubicación de las calicatas realizadas en esta campaña complementaria.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Tabla 4- 1. Calicata A.



Sector asociado a CCUS VIs9



Paisaje



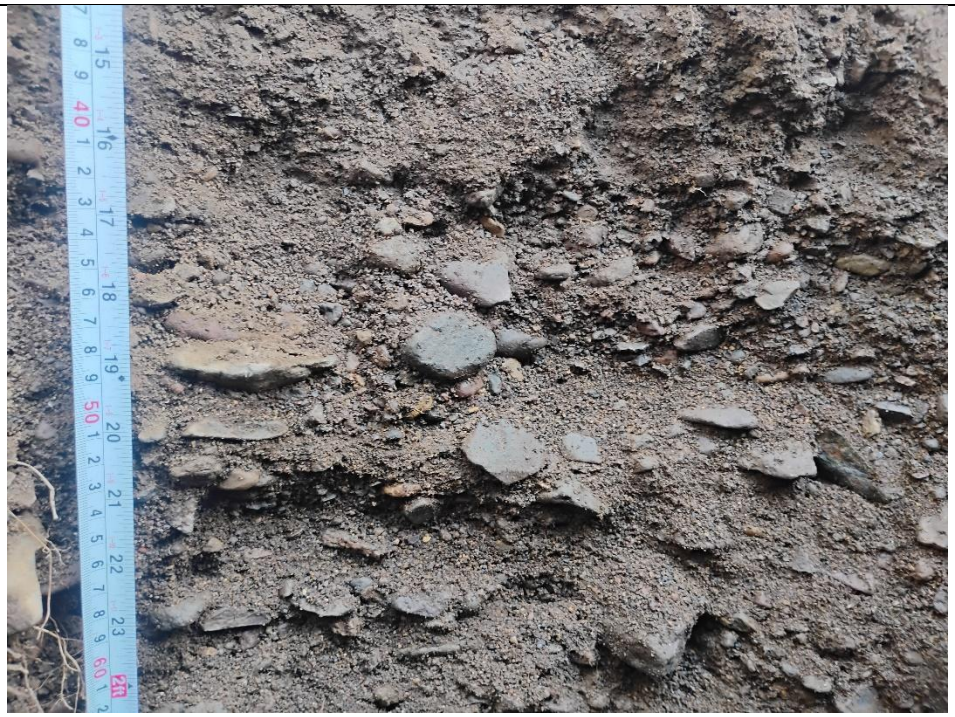
Perfil



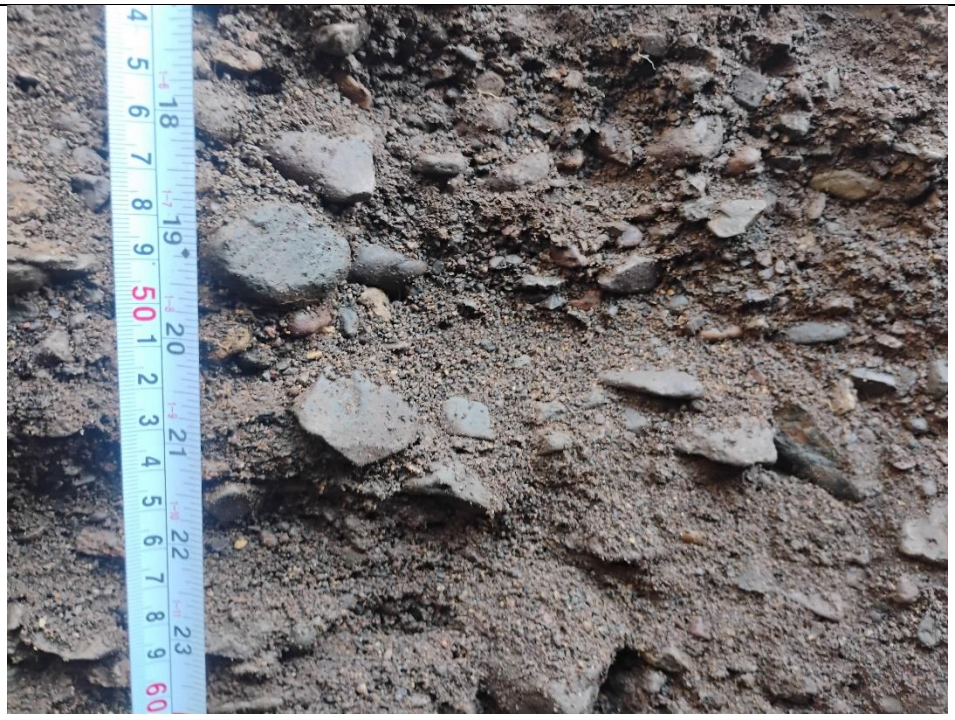
Horizonte A



Horizonte A e inicio de Horizonte B



Horizonte B con pedregosidad subsuperficial abundante



Horizonte B con pedregosidad subsuperficial abundante



Material de excavación: grava gruesa y guijarros

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4- 2. Calicata B



Sector de la calicata



Perfil



Horizonte A



Horizonte A e inicio de horizonte B con alta pedregosidad



Horizonte B con pedregosidad abundante



Detalle de tamaño de fragmentos



Material de excavación: grava gruesa y guijarros

Fuente: Elaboración propia.

Hidrología

4.2. Con relación a la respuesta 4.5 y el Anexo 3.8 de la Adenda (Línea de base hidrología) de la Adenda, se reitera al titular revisar y complementar la Línea de Base de Hidrología a escala de proyecto, en lo que corresponde a la red de drenaje natural superficial que se origina en el área del parque fotovoltaico, que también tendría conexión con el drenaje natural que proviene del sector Norponiente.

Al respecto, se solicita considerar las solicitudes y apreciaciones de la DOH RM, realizadas mediante el Ord. N°0560 del 26/06/2026, a saber:

a) El análisis debe realizar un reconocimiento experto que explique cómo funcionan los sistemas de drenaje natural que dan respuesta al escurrimiento que se origina desde las áreas aportantes de topografías más altas.

b) En los antecedentes que se presentan, se puede observar lo que serían cauces o canales artificiales, desconectados de sus sistemas mayores de alimentación, sin explicar qué pasará con estos sistemas cuando se implemente la acción de su eliminación, relleno y modificación de la topografía original. Se debe analizar y verificar si estos canales están conectados con algunas de las quebradas existentes en el área, para realizar una explicación fehaciente de como efectivamente funcionan los sistemas de drenaje superficial en el área.

c) Especial mención se puede hacer respecto de la quebrada de La Plata, cuyo cauce en el sector plano que transcurre por el costado Sur del área de emplazamiento del parque fotovoltaico, se representa con un trazado rectilíneo por un largo tramo. En general, este tipo de trazado se debe a un control geológico. En el caso en comento, al parecer este trazado rectilíneo obedece a una acción antrópica. Se solicita verificar el trazado original de esta quebrada, ya que en imágenes aéreas se puede distinguir un cauce que

no se identifica en los antecedentes presentados, que se desprende con dirección hacia el Suroriente cuando esta quebrada deja el sector montañoso de la Cordillera de la Costa, luego este cauce transcurre hacia un sistema de 3 tranques, al parecer de usos agrícola.

d) Considerando lo anterior, se solicita revisar, los sistemas y trasado de las quebradas S/N 8, Quebrada S/N 9 y la quebrada de La Plata, presentando la actualización de los KMZ y toda la información que corresponda a la componente.

RESPUESTA:

Se acoge la observación. El Titular complementó la caracterización del sistema de drenaje superficial del área del Proyecto mediante la revisión conjunta de la cartografía oficial IGM, imágenes satelitales históricas, antecedentes disponibles, verificaciones realizadas en terreno y los resultados de las modelaciones hidráulicas bidimensionales. El desarrollo completo de este análisis se presenta en el Anexo 3.2 – Línea Base Hidrología de la presente Adenda Complementaria.

a) Funcionamiento de los sistemas de drenaje natural

El sistema de drenaje superficial del área de estudio se organiza a partir de las áreas aportantes ubicadas en los sectores altos de la Cordillera de la Costa, hacia el norponiente del emplazamiento. Desde estos sectores de mayor cota descienden, de manera intermitente y con un origen esencialmente pluvial, las Quebradas La Plata, Sin Nombre 7, 8 y 9. Estas quebradas concentran el escurrimiento generado durante los eventos de precipitación y lo conducen hacia el valle central de menor pendiente, ubicado al oriente y suroriente.

Al alcanzar el sector plano, el escurrimiento natural interactúa con una red artificial de canales de riego, asociados a embalses o tranques prediales, que ha modificado localmente las vías de flujo originales mediante canalizaciones, pretiles y atraviesos. Bajo este esquema, las quebradas constituyen el drenaje natural del sistema, mientras que los canales corresponden a obras antrópicas de distribución de riego superpuestas a dicho drenaje.

Las obras del Proyecto corresponden a estructuras hincadas, cierres perimetrales y obras puntuales, sin rellenos masivos ni modificación significativa de la topografía natural. Por lo tanto, las vías de escurrimiento superficial se mantienen sustancialmente inalteradas, y las modelaciones desarrolladas en condición actual son representativas de la condición con Proyecto. La única alteración de la red de drenaje corresponde a la eliminación de tramos de canales de riego en desuso. De esta forma, el Proyecto no altera el funcionamiento del sistema de drenaje natural conformado por las Quebradas La Plata, Sin Nombre 7, 8 y 9, cuyo escurrimiento proviene de las áreas aportantes ubicadas al norponiente.

b) Canales artificiales y su relación con las quebradas

Los canales identificados corresponden a obras asociadas al sistema de riego agrícola del sector:

- **Canales Sin Nombre 2 y 3:** tienen su origen en el Embalse N°1 y sus trazados finalizan antes de alcanzar la Zona de Paneles Solares. No se identificaron conexiones directas con las quebradas analizadas.
- **Canal Sin Nombre 4:** tiene su origen en el Embalse N°1 y descarga hacia los Canales Sin Nombre 5 y 6. Puede ser regulado mediante compuertas ubicadas en el Embalse N°1, y su objetivo es el riego de los predios situados al norte de la Zona de Paneles Solares.
- **Canal Sin Nombre 5:** tiene su origen en el Embalse N°2 y en el Canal Sin Nombre 4, y descarga hacia el Canal Sin Nombre 6. Parte de su trazado atraviesa la Zona de Paneles Solares. No se identificaron evidencias de la existencia o funcionamiento del Embalse N°2 como obra activa, ni de una conexión del canal con las quebradas naturales analizadas.
- **Canal Sin Nombre 6:** es receptor de los Canales Sin Nombre 4 y 5, y descarga hacia el Canal Rinconada. Parte de su recorrido atraviesa la Zona de Paneles Solares. Aunque se emplaza próximo a sectores asociados a la Quebrada Sin Nombre 9, los resultados de la modelación hidráulica no evidencian una conexión entre ambos flujos.
- **Canal Rinconada:** es el canal de mayor importancia de la red. Recibe aportes desde el Zanjón de la Aguada y la descarga del Canal Sin Nombre 6, y continúa hasta su conexión con el Canal Las Mercedes. Su trazado se desarrolla paralelo al perímetro oriente del Parque Fotovoltaico, sin interferencia con las obras proyectadas. El Proyecto no contempla su eliminación ni interrupción.

En la campaña de terreno se verificó el desuso de los Canales Sin Nombre 4, 5 y 6. Para la implementación del Proyecto se contempla eliminar los tramos de los Canales Sin Nombre 5 y 6 que se encuentran al interior de la Zona de Paneles Solares. Su condición de no uso se respalda en el certificado incorporado en el Apéndice A – Certificado de no uso Acequia del Anexo 3.2.

Como estos canales corresponden a obras artificiales de riego sin conexión directa con los cauces naturales analizados, su eliminación no afectaría a las quebradas naturales. Los escurrimientos naturales que presentan interacción con las obras del Proyecto fueron identificados mediante las modelaciones hidráulicas y considerados en los antecedentes del PAS 156.

c) Quebrada La Plata

De acuerdo con la cartografía IGM escala 1:50.000 (Carta E057 – Pudahuel), la Quebrada La Plata presenta un cauce principal de aproximadamente 5 km de longitud, que se desarrolla desde el sector poniente de la Cordillera de la Costa hacia las zonas de menor pendiente ubicadas al oriente. Según el IGM, la quebrada finaliza aproximadamente 976 m al norte de la Zona de Paneles Solares.

Sin embargo, la revisión de imágenes satelitales de los años 2004, 2013 y 2026, junto con las verificaciones en terreno, permitió reconocer una canalización que continúa aguas abajo en dirección al oriente y que se desarrolla por el sector sur del polígono del Proyecto. También se

identificó un cauce secundario que se desprende hacia el suroriente, lo que concuerda con lo señalado por la Autoridad. Ambos elementos son reconocibles en las tres imágenes satelitales. No obstante, estos antecedentes no permiten establecer el origen natural o artificial del cauce secundario, ni que este haya sido parte del trazado original de la quebrada. Tampoco se dispone de antecedentes que permitan establecer una conexión directa entre el cauce secundario y el sistema de tres (3) tranques.

La modelación hidráulica bidimensional amplió conservadoramente su área hacia aguas abajo del término IGM, incorporando la canalización y el cauce secundario, este último mediante una condición de borde independiente. Los resultados indican un caudal nulo (0 m^3/s) hacia el cauce secundario, lo que es consistente con las condiciones antrópicas verificadas en terreno. El trazado rectilíneo de la canalización y el pretil de aproximadamente 50 cm de altura catastrado entre la quebrada y el camino colindante interrumpen la conexión natural hacia el suroriente y redirigen el escurrimiento preferentemente por la canalización existente.

Lo anterior concuerda con lo planteado por la Autoridad sobre el carácter antrópico del trazado rectilíneo actual. El cauce secundario reconocido en las imágenes satelitales corresponde a una vía de drenaje históricamente activa que hoy se encuentra desconectada por dichas intervenciones, y no a un flujo activo bajo la configuración actual del terreno.

Bajo las condiciones modeladas, los desbordes que alcanzan el sector sur del Proyecto se asocian principalmente a la geometría de la canalización existente y a las reducciones locales de la altura de sus pretiles. Los sectores del Proyecto que presentan interacción con la zona de inundación de la Quebrada La Plata fueron considerados en los antecedentes del PAS 156.

d) Revisión de los sistemas y trazados de las quebradas

Quebrada Sin Nombre 8: la cartografía IGM identifica un cauce intermitente de aproximadamente 765 m de longitud, cuyo trazado finaliza aproximadamente a 756 m del área de emplazamiento del Proyecto. La revisión de imágenes satelitales y de las condiciones observadas en terreno no permitió identificar una conexión directa entre esta quebrada y el Canal Sin Nombre 2, por lo que ambos flujos se consideraron independientes. Los resultados de la modelación hidráulica bidimensional indican que la quebrada continúa aguas abajo en dirección nororiente, confluye con la Quebrada Sin Nombre 7 y luego se desarrolla hacia el suroriente, conforme a las condiciones topográficas del terreno. La zona de inundación presenta interferencias puntuales con determinadas obras proyectadas, las que fueron consideradas en los antecedentes del PAS 156.

Quebrada Sin Nombre 9: la cartografía IGM identifica un cauce intermitente de aproximadamente 1.573 m de longitud, cuyo trazado alcanza la Zona de Paneles Solares. La modelación hidráulica permitió complementar dicho trazado y determinar que, una vez que el cauce ingresa al Proyecto, continúa en dirección oriente hacia el sector del Canal Rinconada, con interacciones puntuales con algunas obras proyectadas. La modelación no evidencia una conexión directa de la quebrada con los Canales Sin Nombre 5 y 6. Las obras que presentan interacción con la quebrada fueron incorporadas en los antecedentes del PAS 156.

Quebrada La Plata: su revisión se presenta en la letra c).

En base a lo anterior, se actualiza la Línea Base de Hidrología, la que se presenta en el Anexo 3.2 – Línea Base Hidrología de la presente Adenda Complementaria.

Hidrogeología

4.3. Revisada la respuesta 4.6 de la Adenda, se reitera al Titular presentar antecedentes de la calidad de las aguas subterráneas del área de influencia del proyecto, toda vez el Titular no presentó la información solicitada.

RESPUESTA:

Se acoge la observación. El Titular presenta la caracterización de la calidad de las aguas subterráneas del área de influencia y de su entorno inmediato, construida con información oficial de calidad de agua: hasta 16 campañas por pozo, realizadas entre julio de 2020 y abril de 2026 por Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA) e informadas a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en 10 pozos ubicados entre 0,46 y 2,66 km del área de influencia, complementadas con la red de calidad de la Dirección General de Aguas (DGA). En total se caracterizan 14 pozos, aguas arriba, lateral y aguas abajo del Proyecto según el flujo subterráneo regional.

Para esto, se utilizaron dos fuentes oficiales y públicas, ambas con muestreo y análisis por laboratorios acreditados, según lo presenta las siguientes tablas:

Tabla 4- 3. Fuentes de información de calidad de aguas subterráneas.

FUENTE	PUNTOS	PERÍODO	RESPALDO
Plan de Seguimiento Ambiental del Relleno Sanitario Santiago Poniente (RSSP), RCA N° 479/2001 y N° 413/2009	10 pozos: N° 1, 2, 3, 4, 6, 7 y 8, pozo de abastecimiento, pozo El Maitén y pozo Haras Collinhue	Julio 2020 a abril 2026 (hasta 16 campañas por pozo)	Informes mensuales en el SNIFA de la SMA; muestreo y análisis por ETFA; planilla oficial de calidad de agua (Res. Ex. SMA N° 894/2019)
Red de calidad de aguas subterráneas de la DGA, compilada en San Juan (2015)	4 pozos: Crucero Peralillo, Chacra El Olivo, Hermanos Poblete y Malloco	Campañas de verano 2001, 2006 y 2010	Base de datos de calidad de aguas de la DGA

Fuente: Elaboración propia en base a SMA (2026) y San Juan (2015).

Tabla 4- 4. Pozos con información de calidad de aguas subterráneas del Plan de Seguimiento del RSSP.

POZO	DISTANCIA AL AI (km)	POSICIÓN	CAMPAÑAS	COORDENADAS UTM DATUM WSG84 (19S)	
				ESTE	NORTE
Pozo El Maitén	0,46	Oriente, llano agrícola	6 (2020–2025)	330.218	6.291.744

POZO	DISTANCIA AL AI (km)	POSICIÓN	CAMPAÑAS	COORDENADAS UTM DATUM WSG84 (19S)	
				ESTE	NORTE
Pozo Haras Collinhue	1,03	Sur, aguas abajo	8 (2020–2026)	328.737	6.289.959
Pozo RSSP N°1	2,44	Sur-suroeste, aguas abajo, piedemonte	5 a 16 por pozo (2020–2026)	325.714	6.289.400
Pozo RSSP N°2	2,61			326.159	6.289.094
Pozo RSSP N°3	2,30			325.939	6.289.486
Pozo RSSP N°4	2,22			326.117	6.289.517
Pozo RSSP N°6	2,66			325.845	6.289.136
Pozo RSSP N°7	2,6			326.039	6.289.135
Pozo RSSP N°8	2,54			326.265	6.289.132
Pozo de abastecimiento RSSP	2,34	Sur-suroeste, aguas abajo, piedemonte	8 (2020–2026)	326.402	6.289.301

Fuente: Elaboración propia en base a SMA (2026). Coordenadas UTM WGS84 Huso 19S. Los pozos N° 3 y 5 se registran secos en algunas campañas.

Por otro lado, en la siguiente figura se presenta la ubicación de los pozos:

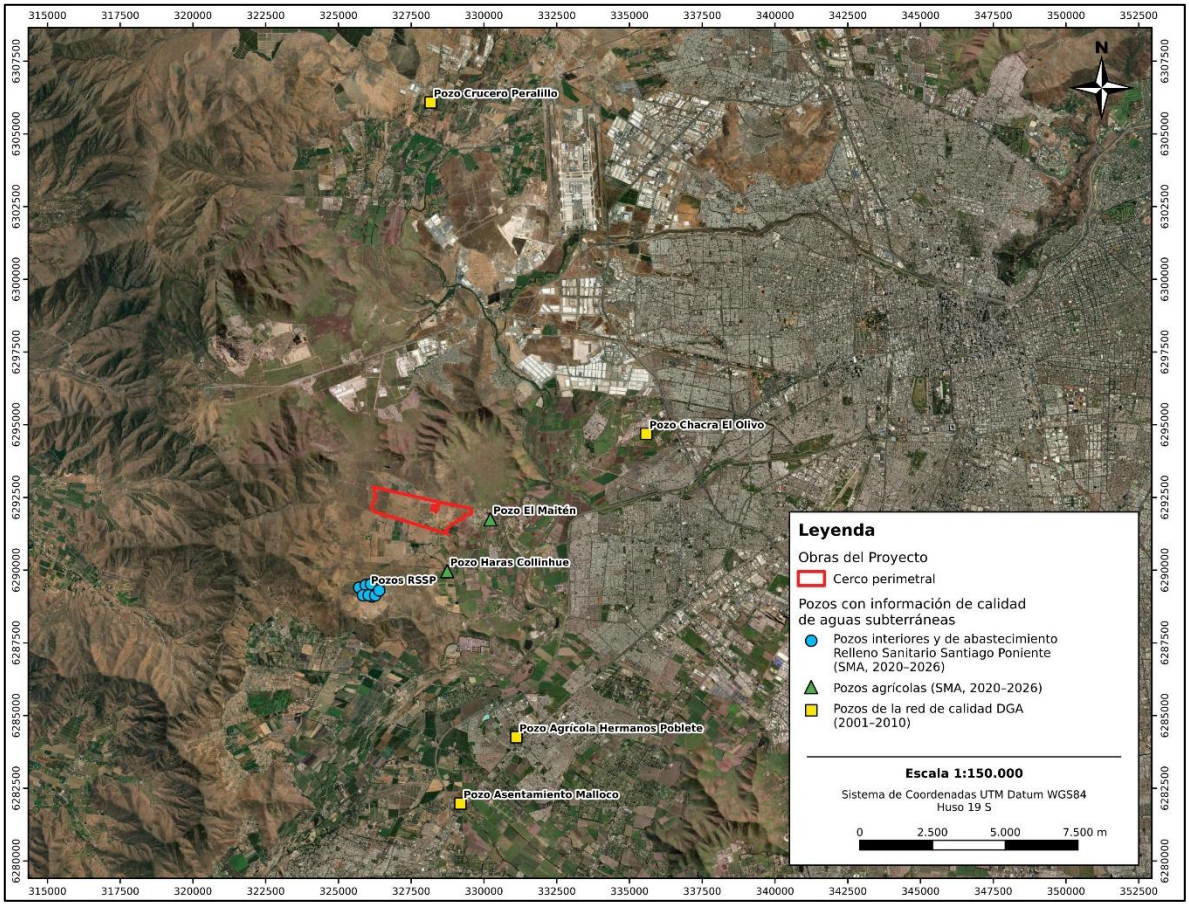


Figura 4- 2. Ubicación de los pozos con información de calidad respecto del área de influencia.

Fuente: Elaboración propia en base a SMA (2026), DGA y San Juan (2015).

Los pozos interiores del RSSP, al sur del parque y aguas abajo según el flujo regional, presentan aguas de baja mineralización y de tipo bicarbonatado, sin indicadores de contaminación orgánica o sanitaria: el nitrógeno amoniacal, el nitrógeno Kjeldahl y la DBO_5 se registran mayoritariamente bajo el límite de detección, según lo presenta la siguiente tabla.

Tabla 4- 5. Calidad de aguas subterráneas en pozos interiores del RSSP: mediana 2020–2026.

PARÁMETRO (mg/L)	POZO N°1	POZO N°2	POZO N°3	POZO N°4	POZO N°6	POZO N°7	POZO N°8	NCh 409/1
Conductividad (µS/cm)	427	378	422	364	445	469	521	–
Cloruro	23,5	14,1	16,4	9,3	9,8	10,7	25,6	400
Sulfato	5,4	5,9	10,5	5,1	14,4	15,4	11,0	500
Sodio	30,7	23,6	25,3	20,7	23,1	21,5	28,5	–
Magnesio	13,0	11,3	11,4	9,9	16,9	18,0	15,4	125
Alcalinidad total	182	182	151	173	159	163	202	–

PARÁMETRO (mg/L)	POZO N°1	POZO N°2	POZO N°3	POZO N°4	POZO N°6	POZO N°7	POZO N°8	NCh 409/1
Nitrógeno amoniacal	< 0,03	< 0,1	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,04	0,04	1,5 (NH_3)
DBO_5	< 2	2	< 2	< 2	< 2	2	< 2	–
DQO	2	3	5	3	4	5	5	–
Hierro total	7,69	0,58	2,40	0,25	0,40	1,86	0,67	0,3
Campañas	16	5	11	16	16	14	16	-

Fuente: Elaboración propia en base a la planilla oficial de calidad de aguas subterráneas del Plan de Seguimiento del RSSP, informe de abril de 2026 (SMA, 2026).

El hierro total supera el límite de 0,3 mg/L de la NCh 409/1 en varios pozos, con alta variabilidad entre campañas (por ejemplo, 0,08 a 14,6 mg/L en el pozo N° 1), lo que se asocia a la turbiedad de la muestra y al material de los pozos de monitoreo, no a una fuente de contaminación. En abril de 2026 el pozo N° 8 registró un valor puntual de conductividad (1.311 µS/cm) y cloruro (220 mg/L) sobre su rango histórico, que no altera la caracterización del sector.

Por otro lado, Los pozos del llano agrícola, El Maitén (a 0,46 km del área de influencia) y Haras Collinhue (a 1,03 km), presentan aguas de alta mineralización, de tipo sulfatado-clorurado, con nitrato sobre el límite de la NCh 409/1 en la mayoría de las campañas. El pozo de abastecimiento del RSSP, en cambio, cumple la NCh 409/1 en todos los parámetros con límite, salvo coliformes fecales en una campaña (Tabla 4).

Tabla 4- 6. Calidad de aguas subterráneas en pozos agrícolas y de abastecimiento: mediana (rango) 2020–2026.

PARÁMETRO (mg/L)	POZO ABASTECIMIENTO RSSP	POZO EL MAITÉN	POZO HARAS COLLINHUE	NCh 409/1
Sólidos disueltos totales	273 (182–328)	1.322 (1.177–1.556)	2.216 (1.288–2.282)	1.500
Cloruro	10,4 (7,2–13,9)	238 (190–271)	453 (326–613)	400
Sulfato	18,1 (4,1–132)	360 (248–401)	614 (405–811)	500
Nitrato	23,9 (10,0–26,8)	85,4 (45,9–97,2)	117,9 (43,6–163,6)	50
Magnesio	11,5 (9,7–12,5)	35,2 (30,8–88,5)	83,1 (33,6–97,9)	125
Arsénico	≤ 0,005	≤ 0,006	≤ 0,017	0,01
Hierro	≤ 0,2	≤ 0,07	≤ 0,03	0,3
Coliformes fecales (NMP/100 mL)	≤ 79	≤ 33	≤ 130	< 1
Campañas	8	6	8	-

Fuente: Elaboración propia en base a la planilla oficial de calidad de aguas subterráneas del Plan de Seguimiento del RSSP, informe de abril de 2026 (SMA, 2026).

Finalmente, la red de la DGA confirma el patrón regional: el pozo Crucero Peralillo, al norte, tiene baja mineralización (507 µS/cm en 2010), mientras que los pozos del llano al oriente y al sur (Chacra El Olivo, Hermanos Poblete y Malloco) presentan conductividades de 1.337 a 1.791 µS/cm y sulfatos de 265 a 297 mg/L en 2010, con valores estables entre 2001 y 2010. San Juan (2015) describe aguas sulfatado-cálcicas cuya mineralización aumenta en la dirección del flujo hacia el suroeste de la cuenca de Santiago.

Los antecedentes muestran dos dominios hidroquímicos, según lo presentado en la siguiente tabla:

Tabla 4- 7. Dominios hidroquímicos del entorno del Proyecto.

DOMINIO	POZOS	CALIDAD	ORIGEN
Piedemonte de la Cordillera de la Costa	Pozos interiores y de abastecimiento del RSSP	Baja mineralización (364 a 521 µS/cm), bicarbonatada; cumple NCh 409/1 salvo hierro; sin indicadores sanitarios	Recarga local desde los cerros
Llano agrícola de Rinconada de Maipú	El Maitén, Haras Collinhue, Chacra El Olivo, Hermanos Poblete y Malloco	Mineralización alta (1.177 a 2.282 mg/L de SDT), sulfatado-clorurada; nitrato de 44 a 164 mg/L	Riego y fertilización agrícola; evolución natural del agua a lo largo del flujo

Fuente: Elaboración propia.

El parque fotovoltaico se emplaza en la transición entre ambos dominios, al pie de la Quebrada La Plata. El pozo El Maitén, el más cercano al área de influencia (0,46 km), es el más representativo del acuífero fluvial bajo el parque. Por lo tanto, la condición base del área de influencia corresponde a aguas de mineralización media a alta, con sulfato, cloruro y nitrato elevados por el uso agrícola del sector, y sin indicadores de contaminación sanitaria en el piedemonte.

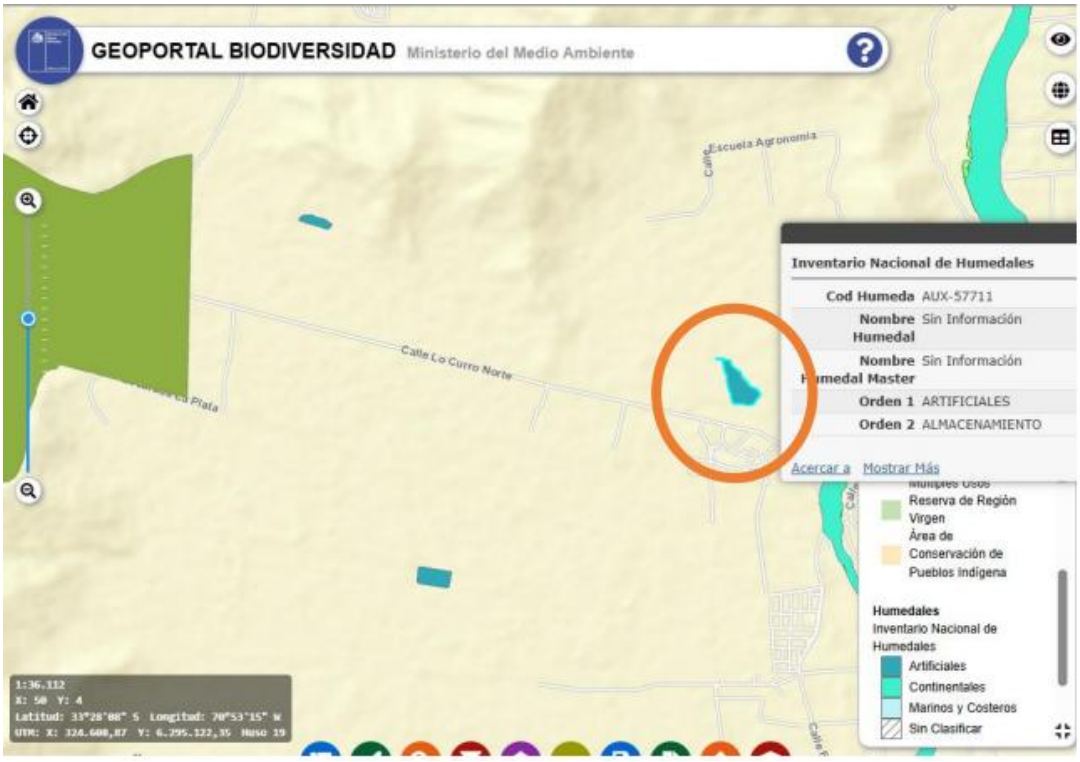
Estos antecedentes son pertinentes para el Proyecto, cuya única vía potencial de interacción con el acuífero es la infiltración de aguas servidas tratadas de las PTAS (PAS 138). Los indicadores de esa descarga (nitrato, nitrógeno amoniacal, cloruro y coliformes fecales) cuentan con valores de referencia en ambos dominios, lo que permite verificar durante la ejecución del Proyecto que no se altera la calidad del acuífero, para mayor detalle se puede revisar el Anexo 6.2 de la Adenda Complementaria concerniente al PAS 138.

Ecosistemas terrestres

4.4. Revisada la respuesta 4.9 y Anexos 3.2 y 4.2 de la Adenda (Fauna y Tránsito aéreo), se observa que, en la línea de base, si bien se delimitó el Área de Influencia (AI) por colisión basándose en la ubicación de las estructuras de la Línea de Alta Tensión (LAT) y la identificación de sitios fuera del AI de ruido que pudiesen actuar como receptores para avifauna, como los cuerpos de agua denominados PA13 y PA14 (donde se registró nidificación de aves acuáticas, argumentando que el tránsito local de especies entre estos

puntos podría interceptar el trazado de la línea), en estas rutas de desplazamiento no se consideró el sitio conocido como "Humedal Rinconada". Al respecto, se solicita:

Figura 2. Ubicación humedales



Fuente: https://apps.mma.gob.cl/visorsimbio

a) **Justificar técnicamente la delimitación del área de influencia, considerando qué el Humedal Rinconada se encuentra en una ubicación geográfica más próxima a las obras y estructuras del Proyecto que los tranques PA13 y PA14 evaluados (aproximadamente 300 metros). En ese sentido, considerando que el desplazamiento de aves acuáticas (como familias Anatidae y Ardeidae registradas en la zona) hacia o desde el Humedal Rinconada podría generar patrones de vuelo adicionales que intercepten los vanos de la LAT no cubiertos por el AI actual, se solicita justificar y considerar la Guía áreas de influencia en ecosistemas terrestres (SEA, 2024), la cual indica que el AI debe detectar rutas de migración y refugios que impliquen una interacción con las estructuras.**

b) **De corresponder, se solicita actualizar el análisis de tránsito aéreo y riesgo de colisión, incorporando al Humedal Rinconada como potencial punto de origen o destino de avifauna acuática.**

c) **En caso de que dicho humedal presente condiciones de nidificación, alimentación o refugio similares a los cuerpos de agua ya estudiados, redefinir el límite geográfico del AI de fauna por colisión y proponer, si corresponde, una ampliación de las medidas de mitigación (disuasores de vuelo) en los tramos de la LAT que se vean afectados por estas nuevas rutas identificadas.**

d) Adicionalmente, se solicita aclarar si los cuerpos de agua PA13 y PA14 se encuentran en el inventario de humedales e identificar sus nombres (del inventario y/o denominación común).

RESPUESTA:

Se acoge la observación. En atención a lo solicitado por la Autoridad, se efectuó una revisión específica del sector identificado como "Humedal Rinconada", considerando su ubicación respecto de las obras del Proyecto, los antecedentes disponibles de terreno, la caracterización de fauna efectuada en su entorno y los criterios aplicados para la delimitación del área de influencia asociada al riesgo de colisión de avifauna.

a) Justificación técnica de la delimitación del área de influencia

En primer término, se precisa que el denominado Humedal Rinconada se encuentra incorporado en el Inventario Nacional de Humedales de Chile, bajo la tipología de tranque de almacenamiento de origen artificial, con una superficie de 4,98 ha.

Sin perjuicio de dicha clasificación, para efectos de determinar su relevancia respecto del riesgo de colisión de avifauna con la Línea de Alta Tensión (LAT), resulta necesario considerar no solamente su existencia o proximidad relativa al Proyecto, sino también su relación espacial con la infraestructura susceptible de generar colisión, las condiciones ambientales efectivamente observadas, su utilización funcional por avifauna y la eventual existencia de rutas de desplazamiento que pudiesen interceptar la LAT.

Al respecto, se aclara que el Humedal Rinconada se localiza aproximadamente a 3 km de la LAT y a más de 400 m de la zona de obras correspondiente a los paneles fotovoltaicos. Por lo tanto, no se encuentra inmediatamente adyacente a la infraestructura aérea del Proyecto que constituye el factor generador del potencial impacto por colisión.

La delimitación del área de influencia de fauna por colisión presentada en el Anexo 3.2 de la ADENDA no fue establecida exclusivamente mediante una distancia fija respecto de las estructuras de la LAT. Su definición consideró las estructuras que pueden generar riesgo de colisión y un ámbito espacial suficientemente amplio para identificar posibles rutas de desplazamiento, refugios temporales o permanentes, áreas de nidificación y otros sectores de relevancia para vertebrados voladores. En particular, se incorporaron al análisis dos cuerpos de agua donde se comprobó la presencia y nidificación de aves acuáticas. Este enfoque es concordante con la Guía Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres (SEA, 2024), la cual establece que, para proyectos que contemplen estructuras tales como líneas de transmisión, el levantamiento de información debe considerar un ámbito suficientemente amplio para detectar posibles rutas de migración, refugios temporales y definitivos y áreas de nidificación, pudiendo requerirse la ampliación del AI cuando se identifiquen sitios cuya utilización por vertebrados voladores implique una interacción con las estructuras del Proyecto.

b) Actualización del análisis de tránsito aéreo y riesgo de colisión

Respecto específicamente del “Humedal Rinconada”, los antecedentes de terreno disponibles muestran condiciones diferentes de aquellas observadas en los cuerpos de agua que determinaron la incorporación de los tranques cercanos a PA13 y PA14 al AI por colisión. En las fotografías obtenidas durante la campaña de caracterización del sitio de relocalización en marzo de 2025, correspondientes al sector de PA09, PA12 y las transectas próximas al Humedal Rinconada, no se observó presencia de agua superficial, esto se evidencia en la siguiente figura y siguientes fotografías.

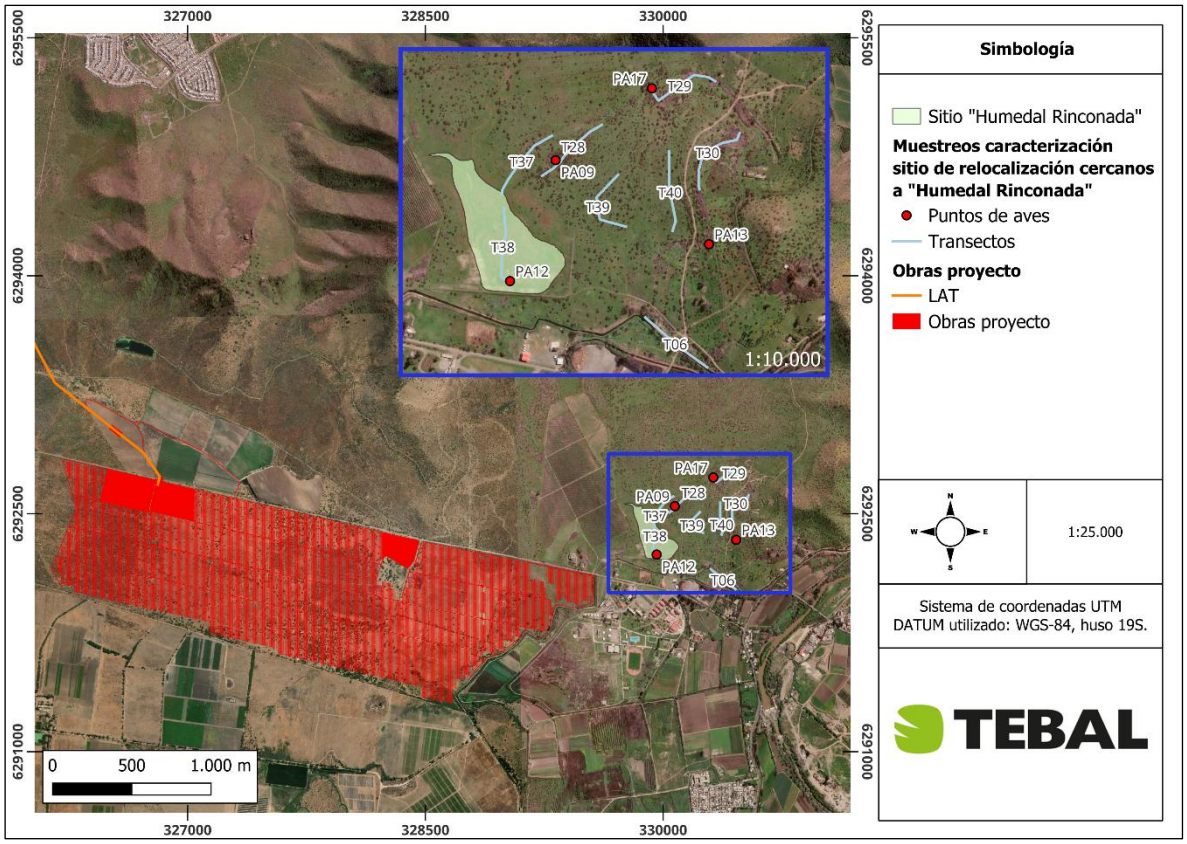


Figura 4- 3. Punto de muestreos cercanos a “Humedal Rinconada” y su relación con el Proyecto.

Fuente: TEBAL, 2026 e Inventario Nacional de humedales (MMA, 2026).



Fotografía 4- 1. Estación de muestreo PA12.

Fuente: TEBAL, 2025.



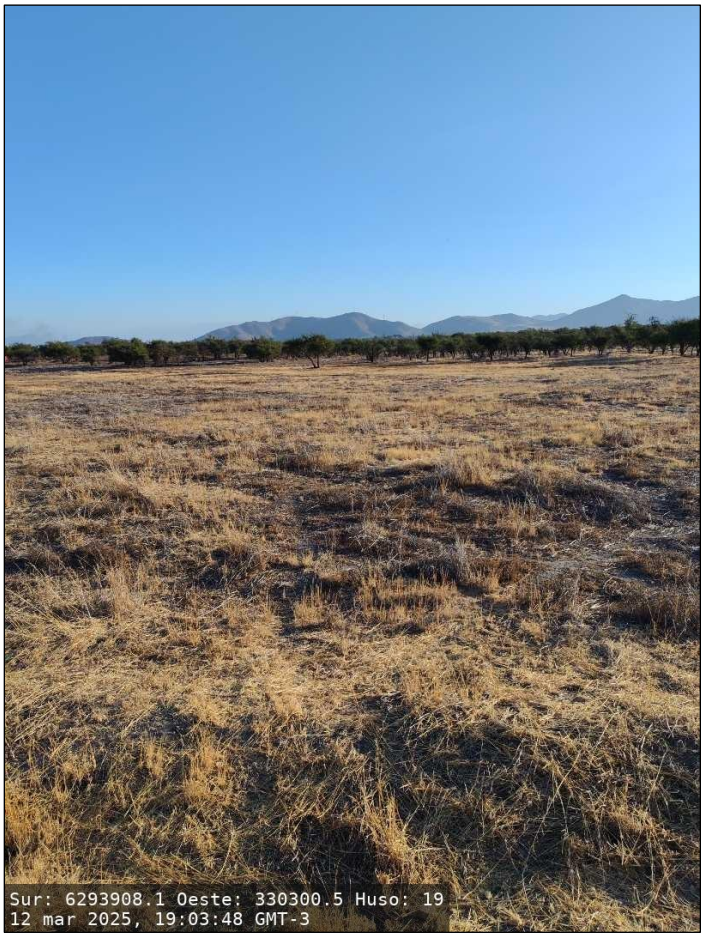
Fotografía 4- 2. Estación de muestreo T38.

Fuente: TEBAL, 2025.



Fotografía 4- 3. Estación de muestreo T37.

Fuente: TEBAL, 2025.



Fotografía 4- 4. Estación de muestreo PA09.

Fuente: TEBAL, 2025.

De manera concordante con lo observado durante la campaña de marzo de 2025, la revisión de imágenes satelitales correspondientes a abril de 2026 muestra nuevamente el sector sin presencia visible de un espejo de agua. Por lo tanto, los antecedentes disponibles para dos momentos diferentes permiten señalar que, durante los períodos revisados, el sitio no presentó condiciones de inundación superficial que permitan asimilarlo funcionalmente a los cuerpos de agua permanentes considerados previamente en la evaluación del componente fauna. No obstante, atendiendo a su condición topográfica y a su clasificación como tranque de almacenamiento de origen artificial, no se descarta que durante períodos de mayores precipitaciones puedan generarse acumulaciones temporales de agua. Sin embargo, los antecedentes disponibles no permiten establecer que dicha condición temporal determine por sí misma un uso regular del sitio por avifauna acuática ni que configure un área de nidificación, alimentación o refugio relevante para este grupo.

Con el objeto de complementar la caracterización de las condiciones faunísticas existentes en el entorno del denominado “Humedal Rinconada”, se revisaron los registros de avifauna obtenidos

durante la campaña de caracterización del sitio de relocalización realizada en marzo de 2025, considerando específicamente los puntos de aves PA09, PA12, PA13 y PA17, ubicados en sectores próximos al sitio analizado. Esta revisión permite evaluar si, durante la campaña, existieron antecedentes de utilización del sector por avifauna asociada a ambientes acuáticos mencionadas por la autoridad en la presente observación. En la siguiente tabla se presenta la totalidad de las especies de aves registradas en estos cuatro puntos de muestreo, indicando su clasificación taxonómica y la abundancia registrada en cada estación.

Tabla 4- 8. Especies de aves registradas en puntos de aves (PA) cercanos al polígono de "Humedal Rinconada".

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	PA09	PA12	PA13	PA17
Accipitriformes	Accipitridae	Geranoaetus *polyosoma*	Aguilucho	–	–	–	2
Accipitriformes	Accipitridae	*Parabuteo unicinctus*	Peuco	2	–	–	1
Apodiformes	Trochilidae	*Sephanoides sephaniodes*	Picaflor chico	–	2	–	–
Falconiformes	Falconidae	*Milvago chimango*	Tiuque	12	2	4	1
Passeriformes	Icteridae	*Leistes loyca*	Loica	1	1	1	1
Passeriformes	Mimidae	*Mimus thenca*	Tenca	–	–	–	2
Passeriformes	Passerellidae	*Zonotrichia capensis*	Chincol	2	1	1	2
Passeriformes	Thraupidae	*Diuca diuca*	Diuca	1	4	5	1
Passeriformes	Troglodytidae	*Troglodytes aedon*	Chercán	1	–	–	1
Strigiformes	Strigidae	*Athene cunicularia*	Pequén	1	–	1	–

Fuente: TEBAL, 2025.
-: Sin registro.

Como se observa en la tabla anterior, en los cuatro puntos de muestreo analizados se registraron 10 especies de aves, correspondientes a 53 individuos, sin registrarse especies de hábitos acuáticos o relacionadas. Asimismo, la composición registrada corresponde principalmente a especies asociadas a ambientes terrestres abiertos, praderas, matorrales y sectores de borde, además de aves rapaces, sin evidenciarse durante esta campaña una comunidad de avifauna característica de ambientes acuáticos.

Asimismo, en las transectas realizadas en el entorno se efectuó la búsqueda de elementos de relevancia para fauna, sin identificarse sitios de nidificación, alimentación y/o refugios que permitan caracterizar este sector como un hábitat de importancia para avifauna acuática. Lo anterior es coherente con la ausencia de agua superficial observada durante la campaña de marzo de 2025.

Esta condición contrasta con aquella registrada en los cuerpos de agua caracterizados mediante PA13 y PA14 de la Línea de Base de Fauna, incluidos expresamente en el AI por riesgo de colisión. En el Anexo 3.2 de la Adenda fueron caracterizados por la presencia de vegetación higrófila y un espejo de agua permanente durante las cuatro campañas ejecutadas. Adicionalmente, en estos cuerpos de agua se registró una alta ocupación de aves acuáticas, incluyendo individuos juveniles y/o polluelos y otros signos de reproducción y nidificación, además de desplazamientos desde y hacia estos ambientes.

c) Redefinición del límite geográfico del AI de fauna por colisión

En consecuencia, si bien el denominado "Humedal Rinconada" se encuentra incorporado en el Inventario Nacional de Humedales de Chile como un tranque de almacenamiento de origen artificial de 4,98 ha, los antecedentes disponibles no permiten establecer que actualmente constituya un sitio funcionalmente relevante para la avifauna acuática en términos de nidificación, alimentación, refugio y/o desplazamiento hacia la LAT. A ello se suma que se encuentra aproximadamente a 3 km de la LAT, que constituye la infraestructura asociada al riesgo de colisión, y a más de 400 m de la zona de paneles fotovoltaicos.

Por consiguiente, no se identifican antecedentes que permitan establecer una nueva ruta regular de vuelo asociada al Humedal Rinconada que intercepte los vanos de la LAT, manteniéndose técnicamente justificada la delimitación del área de influencia de fauna por riesgo de colisión presentada en el Anexo 3.2 de la ADENDA. Lo anterior es concordante con la Guía Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres (SEA, 2024), la cual señala que, para proyectos con estructuras susceptibles de generar colisión de vertebrados voladores, el levantamiento de información debe considerar un ámbito suficientemente amplio para detectar rutas de migración, refugios y áreas de nidificación, pudiendo requerirse la ampliación del AI cuando se identifiquen sitios cuya utilización implique una interacción efectiva con las estructuras del Proyecto.

d) Situación de PA13 y PA14 respecto del Inventario Nacional de Humedales

Se aclara que ambos cuerpos de agua asociados a los puntos PA13 y PA14 de la Línea de Base de Fauna se encuentran incorporados en el Inventario Nacional de Humedales de Chile y corresponden a tranques artificiales de almacenamiento de agua.

En particular, el tranque cercano a PA13 corresponde a un tranque artificial de almacenamiento de agua, sin nombre común, con una superficie de 1,58 ha. Por su parte, el tranque cercano a PA14 corresponde igualmente a un tranque artificial de almacenamiento de agua, sin nombre común, con una superficie de 3,30 ha. Por lo tanto, ambos cuerpos de agua forman parte del Inventario Nacional de Humedales, sin contar con una denominación común o nombre propio registrado.

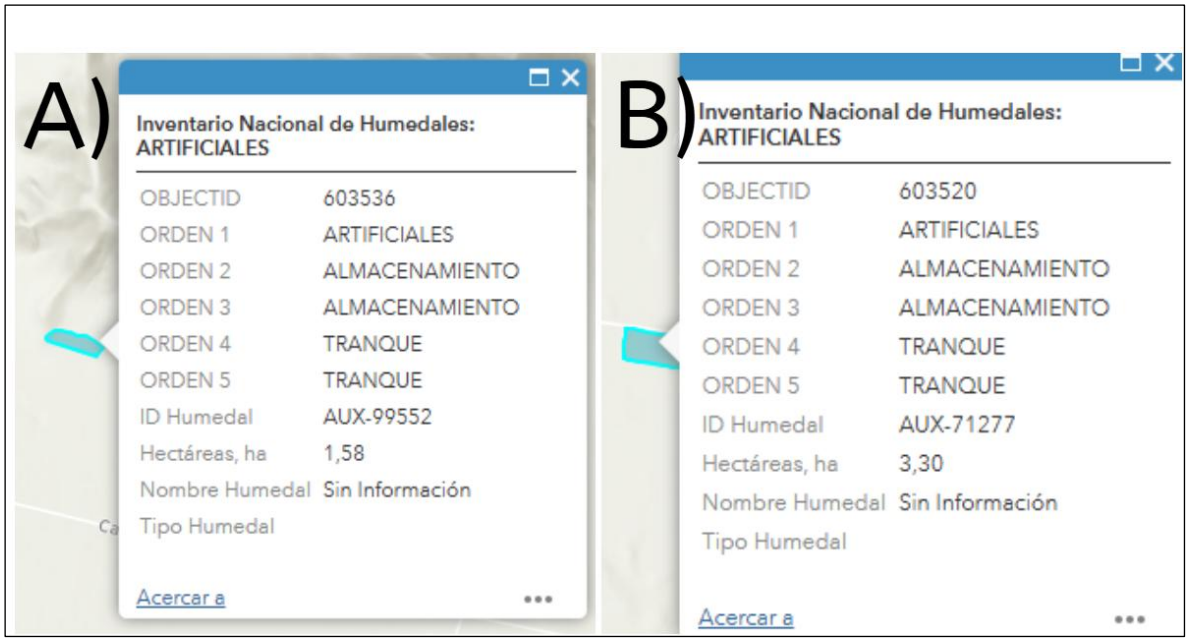


Figura 4- 4. Tablas de atributos de Tranques cercanos a PA13 y PA14.

Fuente: Inventario nacional de humedales (MMA, 2026).

4.5. Revisada la respuesta 4.11 de la Adenda, el titular señala que "se considera técnicamente pertinente complementar el levantamiento existente mediante una campaña adicional durante otoño-invierno, lo que permitiría incorporar el periodo de mayor fructificación de macrohongos y ampliar la representatividad temporal de la línea de base". Al respecto, se solicita aclarar si dicha campaña fue realizada, toda vez en la respuesta no se cita la actualización del anexo y en los archivos adjuntos en la Adenda, no se advierte la presencia de la actualización del Anexo 3.7 del EIA.

RESPUESTA:

En relación con lo establecido por la Autoridad, se aclara que la campaña complementaria comprometida en la respuesta 4.11 de la Adenda fue efectivamente realizada entre el 18 y el 20 de agosto de 2026, en temporada invernal, y que sus resultados se presentan en el Anexo 3.3 "Actualización Línea Base de Hongos y Líquenes" de la presente Adenda Complementaria, el cual reemplaza y actualiza íntegramente al Anexo 3.7 "Línea de Base Hongos y Líquenes" del EIA. Con el fin de mantener la trazabilidad de la información y no mezclar esfuerzos de muestreo ni registros obtenidos en periodos distintos, el anexo actualizado se organiza por campañas: la Campaña 1, correspondiente al levantamiento de primavera presentado en el EIA y ejecutado entre el 20 y el 23 de noviembre de 2024, se mantiene sin modificaciones, mientras que la Campaña 2 se incorpora como un capítulo independiente con su metodología, sitios de muestreo, esfuerzo y resultados. Adicionalmente, el anexo incluye el listado taxonómico, la tabla de puntos de muestreo y el archivo con la ubicación de los sitios prospectados en la nueva campaña (Apéndice 3.3.3 de la Adenda Complementaria).

La campaña se programó en pleno invierno, debido a que en la zona mediterránea de Chile central la fructificación de la mayoría de los macrohongos terrícolas y humícolas depende de la humedad del suelo, condición que se alcanza durante el periodo de lluvias concentrado entre mayo y agosto. De este modo, se buscó capturar precisamente el periodo de mayor fructificación que no quedó representado en la campaña de primavera. Para asegurar la comparabilidad entre ambos levantamientos, la Campaña 2 utilizó la misma unidad de muestreo de la Campaña 1, correspondiente a sitios con un radio de 30 m, y reocupó 29 de los 32 puntos prospectados en 2024, abarcando las formaciones de bosque nativo, matorral arborescente y praderas presentes en el área de influencia, asociadas tanto al sector de paneles como al trazado de la línea de transmisión. El esfuerzo de muestreo de esta campaña fue de 90 H/T distribuidas en tres días efectivos, con cuatro especialistas los días 18 y 19 de agosto y dos especialistas el día 20, lo que eleva el esfuerzo total de la línea de base desde las 80 H/T informadas en el EIA a 170 H/T, distribuidas en dos temporadas contrastantes.

La incorporación de la campaña invernal modificó sustancialmente la caracterización del componente macrohongos. En la línea de base del EIA se informaron cinco taxa, todos lignícolas y asociados a madera de *Vachellia caven* (*Stereum hirsutum*, *Stereum ochraceoflavum*, *Stereum rameale*, *Stereum sp.* y un taxón del orden Polyporales), los cuales fueron registrados en solo 9 de los 32 puntos, con un máximo de dos taxa por punto. Este resultado es consistente con las condiciones secas de fines de primavera, periodo en el que predominan hongos de estructuras perennes o coriáceas sobre madera. En contraste, durante la campaña de invierno se registraron 27 taxa de macrohongos, 26 de ellos pertenecientes a la división Basidiomycota y uno a Ascomycota, distribuidos en 12 familias, entre las que destacan Agaricaceae, Tricholomataceae, Geastraceae y Psathyrellaceae. Se detectaron macrohongos en 28 de los 29 sitios prospectados, con una riqueza promedio de 3,7 taxa por sitio y un máximo de 10 taxa en el sitio P17, siendo *Marasmius oreades* la especie más frecuente (15 sitios), seguida de *Geastrum floriforme* y *Lepista nuda* (11 sitios cada una).

Más allá del aumento en riqueza, la campaña invernal permitió describir un ensamble fúngico distinto al registrado en primavera, dominado por saprótrofos de suelo y hojarasca, gasteromicetes de los géneros *Geastrum*, *Bovista* y *Lycoperdon*, y especies coprófilas o nitrófilas como *Coprinopsis nivea*, *Bolbitius titubans* y *Marasmius oreades*, esta última frecuentemente asociada a heces de ganado. Esta composición refleja la respuesta de la fructificación a la humedad invernal y el uso ganadero del área, y confirma que ambas campañas son complementarias, ya que solo *Stereum hirsutum* y *Stereum sp.* fueron registrados en ambas temporadas. Al integrar los resultados de las dos campañas, la línea de base de macrohongos alcanza 30 taxa, de los cuales 24 se encuentran identificados a nivel de especie, frente a los cinco taxa informados en el EIA.

En el caso de los líquenes, la segunda campaña registró 10 taxa, principalmente cortícolas sobre *Vachellia caven* y saxícolas, siendo *Candelaria concolor* el más frecuente, presente en 26 de los 29 sitios, seguido de *Ramalina complanata* y *Teloschistes chrysophthalmus*. A diferencia de los macrohongos, los líquenes son organismos perennes cuya presencia no depende de la estacionalidad de la fructificación, por lo que la campaña invernal operó como una verificación de la comunidad descrita en primavera. En este sentido, los elementos dominantes se mantienen entre ambas campañas, con la presencia reiterada de *Candelaria concolor*, *Candelariella reflexa*, *Physcia adscendens*, *Lecanora muralis* y *Usnea hirta*, además de representantes de los géneros *Caloplaca* y *Flavoparmelia*. A ello se suman tres especies que no habían sido registradas en el EIA, correspondientes a *Ramalina complanata*, *Ramalina celastri* y *Teloschistes chrysophthalmus*, con lo cual la línea de base integrada de líquenes asciende de 15 a 18 taxa.

Respecto del estado de conservación, la línea de base del EIA no registró hongos en categoría y, en el caso de los líquenes, identificó siete especies en Preocupación Menor (LC) y una con Datos Insuficientes (DD). La campaña invernal incorporó el registro de *Omphalina versatilis*, macrohongo clasificado como Casi Amenazado (NT) según el D.S. N° 02/2024 del MMA, el cual fue observado sobre suelo en 9 de los 29 sitios prospectados. Cabe destacar que esta especie ya había sido identificada como potencialmente presente en el área de influencia en la revisión bibliográfica del Anexo 3.7 del EIA, y que su detección solo fue posible al incorporar el periodo de fructificación invernal, lo que confirma la pertinencia de la campaña complementaria. En líquenes, la Campaña 2 registró cuatro especies en Preocupación Menor: *Candelaria concolor*, *Candelariella reflexa*, *Physcia adscendens* y *Teloschistes chrysophthalmus*, siendo esta última la única que se agrega al listado de especies categorizadas. Las demás especies registradas no han sido evaluadas por el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres o quedaron identificadas a nivel de género.

En síntesis, la campaña complementaria comprometida en la Adenda fue ejecutada en invierno de 2026 y sus resultados se integran en el Anexo 3.3 de la presente Adenda Complementaria, que actualiza el Anexo 3.7 del EIA. Con ello, la línea de base de hongos y líquenes incorpora el periodo de mayor fructificación de macrohongos, amplía en más del doble el esfuerzo de muestreo, aumenta la riqueza de macrohongos de 5 a 30 taxa y la de líquenes de 15 a 18 taxa, e incorpora el registro de una especie en categoría de conservación, ampliando de esta forma la representatividad temporal de la caracterización en los términos comprometidos en la respuesta 4.11 de la Adenda.

Flora y vegetación

4.6. Revisada la respuesta 4.13 de la Adenda y la cartografía digital del Anexo 3.1 de la Adenda, se observa que la capa de registros ECC del microrruteo contiene los 60 puntos informados, sin embargo, no hay correspondencia exacta con todos los puntos levantados por CONAF en la observación 4.13 del ICSARA. En particular, dos coordenadas del ORD 91/ICSARA (una de Porlieria chilensis en 324517,09 E / 6295777,92 S y una de *Neltuma chilensis* en

328359,66 E / 6292357,94 S) no aparecen representadas de forma trazable dentro de la capa de registros ECC revisada.

En consecuencia, se solicita al Titular complementar la información presentada, incorporando o aclarando fundadamente dichos registros en la cartografía digital correspondiente, debiendo entregar una capa georreferenciada actualizada que permita verificar la ubicación, identificación taxonómica, trazabilidad y relación espacial de todos los registros ECC levantados por CONAF y por el Titular.

RESPUESTA:

Se acoge la observación de la autoridad, por lo tanto, se ha procedido a complementar y actualizar la información cartográfica digital del Proyecto, incorporando los dos registros de Especies en Categoría de Conservación (ECC) señalados en el ORD N°91/ICSARA.

En base a la observación, se verificó la ubicación de los dos registros conforme a los siguientes detalles:

- *Porlieria chilensis*: informada por CONAF en las coordenadas UTM 324.517,09 m E / 6.295.777,92 m S Datum WGS 84, Huso 19 S, y verificada en terreno en las coordenadas UTM 324.517,20 m E / 6.295.772,10 m S, registrada bajo ID 1.
- *Neltuma chilensis*: informada por CONAF en las coordenadas UTM 328.359,66 m E / 6.292.357,94 m S Datum WGS 84, Huso 19 S, y verificada en terreno en las coordenadas UTM 328.362,00 m E / 6.292.378,00 m S, registrada bajo ID 2.

Dado que se verificó su presencia, se integraron los dos individuos señalados por CONAF, y además 17 registros adicionales de individuos de *Porlieria chilensis*, ubicados en el área aledaña a la señalada por CONAF en las coordenadas UTM 324.517,09 m E / 6.295.777,92 m S Datum WGS 84, Huso 19 S.

A continuación, se presentan fotografías de los individuos verificados e identificados:



Fotografía 4- 5. Registros de *Porlieria chilensis* ubicados en el área de las coordenadas UTM 324.517,09 m E / 6.295.777,92 m S Datum WGS 84, Huso 19 S.

Fuente: TEBAL, 2026.



Fotografía 4- 6. Registro de *Neltuma chilensis* verificado en terreno en las coordenadas UTM 328.362,00 m E / 6.292.378,00 m S Datum WGS 84, Huso 19 S.

Fuente: TEBAL, 2026.

Se unificaron los datos levantados por el Titular en las distintas campañas de muestreo, resultando un total de 79 puntos. A continuación, se presenta una figura con los registros de ECC en el Proyecto Rinconada Solar:

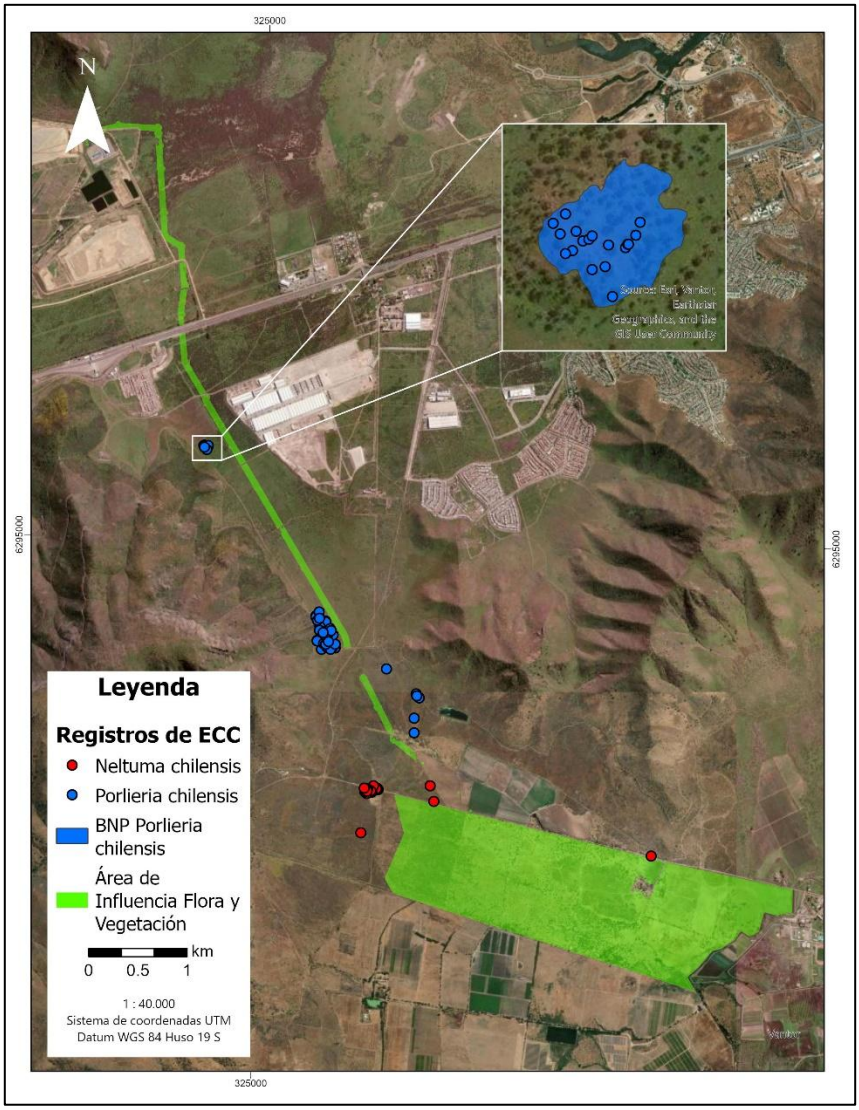


Figura 4- 5. Registros de Especies en Categoría de Conservación.

Fuente: TEBAL, 2026.

En el Anexo 4.2 ECC especies conservación de la presente Adenda Complementaria, se hace entrega de la capa de especies en categoría de conservación georreferenciada actualizada en formatos .kmz y shp, permitiendo verificar la ubicación, taxonomía y trazabilidad de los 79 puntos evaluados (2 registros de CONAF, 60 registros de la campaña inicial y 17 registros nuevos identificados en la segunda campaña).

A continuación, se presenta una tabla con los 79 puntos de registros de las distintas especies, con sus respectivas coordenadas y la distancia al área de influencia de flora y vegetación.

Tabla 4- 9. Registros de individuos de las especies *Neltuma chilensis* y *Porlieria chilensis*.

ID	Especie	Coordenada X	Coordenada Y	Distancia al Área de Influencia (m)

ID	Especie	Coordenada X	Coordenada Y	Distancia al Área de Influencia (m)
3	*Porlieria chilensis*	325.482,24	6.294.357,64	96,31
4	*Neltuma chilensis*	326.475,02	6.292.938,92	141,55
5	*Porlieria chilensis*	325.481,93	6.294.349,09	101,06
6	*Neltuma chilensis*	326.509,43	6.292.808,17	21,82
7	*Neltuma chilensis*	326.035,35	6.292.901,42	146,82
8	*Neltuma chilensis*	326.033,55	6.292.903,06	149,07
9	*Neltuma chilensis*	326.031,35	6.292.906,79	152,47
10	*Neltuma chilensis*	326.029,37	6.292.908,42	154,91
11	*Neltuma chilensis*	326.027,32	6.292.908,27	156,75
12	*Neltuma chilensis*	326.021,49	6.292.907,05	161,77
13	*Porlieria chilensis*	325.535,04	6.294.178,01	145,47
14	*Porlieria chilensis*	325.563,20	6.294.317,17	48,57
15	*Porlieria chilensis*	325.540,43	6.294.172,78	143,62
16	*Porlieria chilensis*	325.496,49	6.294.150,69	192,62
17	*Porlieria chilensis*	325.497,01	6.294.147,26	193,97
18	*Porlieria chilensis*	325.649,10	6.294.090,22	69,09
19	*Porlieria chilensis*	325.624,20	6.294.100,08	93,83
20	*Porlieria chilensis*	325.627,09	6.294.094,25	90,94
21	*Porlieria chilensis*	325.620,08	6.294.204,61	59,09
22	*Porlieria chilensis*	325.565,43	6.294.306,79	52,11
23	*Porlieria chilensis*	325.515,24	6.294.270,49	113,87
24	*Porlieria chilensis*	326.368,42	6.293.681,66	316,91
25	*Porlieria chilensis*	325.508,37	6.294.391,63	56,25
26	*Porlieria chilensis*	325.515,20	6.294.236,55	131,69
27	*Porlieria chilensis*	325.605,10	6.294.251,49	47,30
28	*Porlieria chilensis*	325.599,27	6.294.162,64	98,80
29	*Porlieria chilensis*	325.600,24	6.294.160,44	99,13
30	*Porlieria chilensis*	325.598,38	6.294.160,40	100,73
31	*Porlieria chilensis*	326.333,70	6.293.384,97	123,19
32	*Porlieria chilensis*	326.331,49	6.293.508,06	203,29
33	*Porlieria chilensis*	325.532,98	6.294.076,02	186,03

ID	Especie	Coordenada X	Coordenada Y	Distancia al Área de Influencia (m)
34	*Porlieria chilensis*	325.515,20	6.294.236,55	131,69
35	*Porlieria chilensis*	325.578,31	6.294.094,91	139,72
36	*Porlieria chilensis*	325.550,34	6.294.124,09	160,67
37	*Porlieria chilensis*	325.608,94	6.294.078,98	110,26
38	*Porlieria chilensis*	325.650,40	6.294.120,88	67,88
39	*Porlieria chilensis*	325.630,83	6.294.199,02	52,86
40	*Porlieria chilensis*	325.591,64	6.294.212,17	79,35
41	*Porlieria chilensis*	325.614,45	6.294.234,78	48,09
42	*Neltuma chilensis*	325.981,81	6.292.876,17	193,05
43	*Neltuma chilensis*	325.940,89	6.292.865,23	232,75
44	*Neltuma chilensis*	325.922,28	6.292.878,36	252,41
45	*Neltuma chilensis*	325.924,74	6.292.888,92	251,35
46	*Neltuma chilensis*	325.935,54	6.292.895,73	241,85
47	*Neltuma chilensis*	325.994,71	6.292.930,26	195,34
48	*Porlieria chilensis*	326.344,82	6.293.712,68	308,86
49	*Porlieria chilensis*	326.348,84	6.293.696,95	306,72
50	*Porlieria chilensis*	325.494,46	6.294.319,37	105,96
51	*Porlieria chilensis*	325.511,90	6.294.336,88	81,93
52	*Porlieria chilensis*	326.088,97	6.293.920,89	176,57
53	*Porlieria chilensis*	325.563,87	6.294.115,30	153,75
54	*Porlieria chilensis*	325.569,66	6.294.118,84	146,96
55	*Porlieria chilensis*	325.592,19	6.294.142,99	115,12
56	*Porlieria chilensis*	325.546,71	6.294.216,26	115,49
57	*Neltuma chilensis*	325.895,69	6.292.531,48	337,23
58	*Neltuma chilensis*	325.973,21	6.292.887,03	203,23
59	*Neltuma chilensis*	325.946,17	6.292.905,73	233,56
60	*Neltuma chilensis*	325.935,17	6.292.907,08	244,57
61	*Neltuma chilensis*	325.942,17	6.292.883,84	233,36
62	*Neltuma chilensis*	325.917,58	6.292.908,76	262,09

ID	Especie	Coordenada X	Coordenada Y	Distancia al Área de Influencia (m)
2[2]	*Neltuma chilensis*	328.362,00	6.292.378,00	17,60
63	*Porlieria chilensis*	324.507,30	6.295.775,00	181,65
64	*Porlieria chilensis*	324.504,20	6.295.779,50	181,93
65	*Porlieria chilensis*	324.509,50	6.295.783,70	175,20
66	*Porlieria chilensis*	324.514,20	6.295.776,20	175,13
67	*Porlieria chilensis*	324.512,80	6.295.767,70	180,75
1[3]	*Porlieria chilensis*	324.517,20	6.295.772,10	174,79
68	*Porlieria chilensis*	324.519,90	6.295.772,80	172,09
69	*Porlieria chilensis*	324.521,30	6.295.774,30	170,07
70	*Porlieria chilensis*	324.521,60	6.295.759,70	177,54
71	*Porlieria chilensis*	324.527,20	6.295.761,10	172,03
72	*Porlieria chilensis*	324.536,00	6.295.769,60	160,11
73	*Porlieria chilensis*	324.536,80	6.295.771,00	158,62
74	*Porlieria chilensis*	324.537,20	6.295.771,10	158,29
75	*Porlieria chilensis*	324.540,40	6.295.775,00	153,50
76	*Porlieria chilensis*	324.528,40	6.295.770,60	166,00
77	*Porlieria chilensis*	324.542,20	6.295.780,70	149,00
78	*Porlieria chilensis*	324.530,60	6.295.748,10	175,98
79	*Porlieria chilensis*	324.509,80	6.295.766,50	184,03

Fuente: TEBAL, 2026.

4.7. Revisado el archivo kmz denominado Apéndice 3.1.3 del Anexo 3.1 de la Adenda "Mapa de formaciones vegetacionales y puntos de muestreo", se observa que presenta las mismas áreas y límites que el archivo kmz "Ambientes Rinconada Adenda" del Anexo 3.2 de la Adenda, pero para algunas áreas existen diferencias en la forma de nombrarlo, teniendo el archivo de mapas de formaciones vegetacionales una mejor descripción del uso actual de suelo. Se solicita hacer uso de ellos, dado que por ejemplo señalar que vastas áreas del proyecto son "terreno agrícola" no se condice con el uso y lo que se observa en terreno, vs "pradera perenne" que si da cuenta del uso actual.

RESPUESTA:

[2] Registro de CONAF, en las coordenadas UTM 328.359,66 m E / 6.292.357,94 m S Datum WGS 84, Huso 19 S, registrada bajo ID 2. En la tabla se indica la coordenada verificada en terreno.

[3] Registro de CONAF, en las coordenadas UTM 324.517,09 m E / 6.295.777,92 m S Datum WGS 84, Huso 19 S, registrada bajo ID 1. En la tabla se indica la coordenada verificada en terreno.

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular aclara que la delimitación espacial de los ambientes utilizados para la caracterización del componente fauna silvestre (Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria), fue realizada considerando como base las unidades vegetacionales identificadas en el componente flora y vegetación (Anexo 3.1 de la Adenda), complementadas con antecedentes de uso actual de suelo, fotointerpretación y observaciones obtenidas durante las campañas de terreno.

Al respecto, se precisa que las denominaciones utilizadas en la cartografía del componente fauna no corresponden directamente a una clasificación vegetacional, sino que representan ambientes funcionales para la fauna silvestre, definidos con el objetivo de evaluar la disponibilidad de hábitat, la composición faunística asociada y las potenciales interacciones del Proyecto sobre dicho componente.

En este sentido, la metodología del Anexo 3.2 consideró como referencia inicial los ambientes del mapa de formaciones vegetacionales desarrollado para flora y vegetación; sin embargo, dichos ambientes fueron adaptados considerando criterios propios del componente fauna, tales como estructura del hábitat, disponibilidad de refugio, presencia de cuerpos de agua, grado de perturbación, características físicas del entorno y potencial relevancia para procesos de nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa.

Por su parte, la caracterización de flora y vegetación fue desarrollada bajo un enfoque orientado a la identificación y descripción de formaciones vegetales, utilizando las categorías establecidas en la metodología de ecosistemas terrestres del SEA, incluyendo unidades de uso actual y subuso tales como terrenos de uso agrícola, praderas, praderas con árboles y otras formaciones vegetacionales.

Así, las diferencias observadas en la nomenclatura responden a objetivos de caracterización distintos entre ambos componentes, no existiendo una diferencia espacial entre las unidades cartográficas utilizadas. En particular, el ambiente denominado “Terrenos agrícolas” en el componente fauna corresponde a sectores que, desde una perspectiva funcional para fauna, presentan características homogéneas de hábitat asociadas a áreas abiertas intervenidas, incluyendo sectores caracterizados en flora y vegetación como praderas y terrenos con uso agropecuario.

Sin perjuicio de lo anterior, y con el objetivo de mejorar la trazabilidad entre ambos componentes y facilitar la revisión de la información presentada, el Titular actualiza la cartografía digital del componente fauna, incorporando la correspondencia con las unidades de vegetación identificadas en el Anexo 3.1 de la Adenda, “Línea Base Flora y Vegetación”.

De esta forma, la actualización considera la siguiente relación entre ambientes de fauna y unidades de flora y vegetación:

Tabla 4- 10. Nomenclatura de ambientes de fauna y unidades de formaciones vegetacionales.

AMBIENTE FAUNA UTILIZADO EN LA LÍNEA DE BASE	UNIDAD EQUIVALENTE FLORA Y VEGETACIÓN
Bosque nativo	Bosque nativo
Caja de río	Caja de río / cuerpos de agua asociados
Cortina vegetal	Cortina vegetal
Cuerpo de agua	Cuerpos de agua
Matorral arborescente	Matorral arborescente / formación arbórea según corresponda
Pradera	Pradera perenne / pradera agrícola
Pradera con árboles	Pradera con árboles
Terrenos agrícolas	Terrenos de uso agrícola y sectores de pradera asociados a usos agropecuarios
Otros usos de suelo	Áreas intervenidas, caminos u otras superficies sin correspondencia directa vegetacional

Fuente: Elaboración propia, con base en Anexo 3.1 de la Adenda (LdB Flora y vegetación), y Anexo 3.2 de la Adenda (LdB Fauna).

La actualización de la cartografía permitirá mantener la interpretación funcional de los ambientes para fauna silvestre, incorporando al mismo tiempo la nomenclatura utilizada en la caracterización de flora y vegetación, asegurando consistencia entre ambos componentes.

Finalmente, se aclara que esta actualización corresponde únicamente a una armonización de nomenclatura y trazabilidad cartográfica, sin modificar la delimitación espacial de los ambientes utilizados, la ubicación de los puntos de muestreo, los análisis de riqueza, abundancia, diversidad ni las conclusiones obtenidas para el componente fauna silvestre. En el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria se encuentra tanto el Mapa de Formaciones de Flora como los Ambientes del Fauna con la modificación y aclaración presentada anteriormente.

4.8. Con relación a las observaciones del presente ICSARA Complementario, referentes a estimación de emisiones atmosféricas (observación 5.1 del presente documento), se solicita evaluar la actualización de la modelación de MPS y del Anexo 4.4 de la Adenda (KMZ receptores y emisiones de MPS).

RESPUESTA:

Se acoge observación. A partir de las observaciones realizadas en la presente ICSARA Complementario, se debió actualizar la estimación de emisiones atmosféricas (Presentada en el Anexo 4.5 de la presente Adenda Complementaria). A partir de lo recién mencionado, se actualizó también la modelación de dispersión atmosférica, la cual se presenta en el Anexo 4.1 de la

presente Adenda complementaria. En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos a partir de la actualización de la modelación:

Tabla 4- 11. Aportes del proyecto de material particulado en puntos receptores asociados a Normativa Primaria, fase de construcción.

ID	RECEPTOR	MP10 (ug/m3)		MP2,5 (ug/m3)	
		MEDIA ANUAL	P98 DIARIO	MEDIA ANUAL	P98 DIARIO
R1	R1	0,1981	1,4396	0,0592	0,4408
R2	R2	0,6200	3,9062	0,1901	0,8743
R3	R3	1,4813	9,3613	0,2914	1,8367
R4	R3-A	1,2219	8,9265	0,2300	1,4840
R5	R4	0,4846	4,7174	0,1006	0,8086
R6	R4-A	0,3918	3,7848	0,0829	0,6550
R7	R5	1,1494	7,7095	0,2434	1,6746
R8	R5-A	0,6143	5,7048	0,1310	1,0623
R9	R5-B	0,4719	4,4624	0,0997	0,7974
R10	R6	0,9091	7,0614	0,1988	1,4857
R11	R6-A	0,5074	4,6448	0,1088	0,8808
R12	R7	0,0840	0,8668	0,0176	0,1684
R13	R7-A	0,0847	0,8583	0,0173	0,1755
R14	R7-B	0,0588	0,5818	0,0124	0,1177
R15	R8	0,4929	3,9244	0,1185	0,7390
R16	R9	0,2990	2,3177	0,0742	0,4489
R17	R9-A	0,3268	2,5497	0,0805	0,4923
R18	R9-B	0,3060	2,4042	0,0758	0,4541
R19	RLAT1	0,0356	0,2646	0,0106	0,0800
R20	RLAT1-A	0,0365	0,2745	0,0107	0,0801
R21	RLAT1-B	0,0366	0,2780	0,0107	0,0794
R22	RLAT1-C	0,0369	0,2789	0,0108	0,0798
R23	RLAT1-D	0,0376	0,2788	0,0111	0,0832
R24	RLAT2	0,0295	0,1521	0,0121	0,0523

ID	RECEPTOR	MP10 (ug/m3)		MP2,5 (ug/m3)	
		MEDIA ANUAL	P98 DIARIO	MEDIA ANUAL	P98 DIARIO
R25	RLAT2-A	0,0290	0,1602	0,0120	0,0536
R26	RLAT2-B	0,0296	0,1423	0,0122	0,0524
R27	RLAT2-C	0,0298	0,1968	0,0114	0,0722
R28	RLAT2-D	0,0296	0,1888	0,0111	0,0658
R29	RLAT2-E	0,0326	0,2037	0,0123	0,0758
R30	RLAT2-F	0,0349	0,2176	0,0131	0,0814
R31	RLAT3	0,0265	0,1500	0,0107	0,0557
R32	RLAT3-A	0,0222	0,1577	0,0087	0,0559
R33	RLAT4	0,0215	0,1573	0,0084	0,0625
R34	RLAT4-A	0,0216	0,1612	0,0085	0,0605
R35	RLAT5	0,0183	0,1399	0,0071	0,0523
R36	RLAT5-A	0,0184	0,1379	0,0072	0,0529
R37	RLAT5-B	0,0185	0,1515	0,0072	0,0532
R38	RLAT6	0,0217	0,1418	0,0082	0,0503
R39	RLAT7	0,0245	0,1476	0,0101	0,0611
R40	RLAT8	0,0459	0,2826	0,0209	0,1329

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, a continuación presenta la contribución porcentual del Proyecto respecto de los valores normativos considerados para MP10 y MP2,5 durante la fase de construcción.

Tabla 4- 12. Aportes porcentuales del proyecto de material particulado en puntos receptores asociados a Normativa Primaria, fase de construcción.

ID	RECEPTOR	MP10 (%)		MP2,5 (%)	
		MEDIA ANUAL	P98 DIARIO	MEDIA ANUAL	P98 DIARIO
R1	R1	0,40%	1,11%	0,30%	0,88%
R2	R2	1,24%	3,00%	0,95%	1,75%
R3	R3	2,96%	7,20%	1,46%	3,67%
R4	R3-A	2,44%	6,87%	1,15%	2,97%
R5	R4	0,97%	3,63%	0,50%	1,62%
R6	R4-A	0,78%	2,91%	0,41%	1,31%

ID	RECEPTOR	MP10 (%)		MP2,5 (%)	
		MEDIA ANUAL	P98 DIARIO	MEDIA ANUAL	P98 DIARIO
R7	R5	2,30%	5,93%	1,22%	3,35%
R8	R5-A	1,23%	4,39%	0,65%	2,12%
R9	R5-B	0,94%	3,43%	0,50%	1,59%
R10	R6	1,82%	5,43%	0,99%	2,97%
R11	R6-A	1,01%	3,57%	0,54%	1,76%
R12	R7	0,17%	0,67%	0,09%	0,34%
R13	R7-A	0,17%	0,66%	0,09%	0,35%
R14	R7-B	0,12%	0,45%	0,06%	0,24%
R15	R8	0,99%	3,02%	0,59%	1,48%
R16	R9	0,60%	1,78%	0,37%	0,90%
R17	R9-A	0,65%	1,96%	0,40%	0,98%
R18	R9-B	0,61%	1,85%	0,38%	0,91%
R19	RLAT1	0,07%	0,20%	0,05%	0,16%
R20	RLAT1-A	0,07%	0,21%	0,05%	0,16%
R21	RLAT1-B	0,07%	0,21%	0,05%	0,16%
R22	RLAT1-C	0,07%	0,21%	0,05%	0,16%
R23	RLAT1-D	0,08%	0,21%	0,06%	0,17%
R24	RLAT2	0,06%	0,12%	0,06%	0,10%
R25	RLAT2-A	0,06%	0,12%	0,06%	0,11%
R26	RLAT2-B	0,06%	0,11%	0,06%	0,10%
R27	RLAT2-C	0,06%	0,15%	0,06%	0,14%
R28	RLAT2-D	0,06%	0,15%	0,06%	0,13%
R29	RLAT2-E	0,07%	0,16%	0,06%	0,15%
R30	RLAT2-F	0,07%	0,17%	0,07%	0,16%
R31	RLAT3	0,05%	0,12%	0,05%	0,11%
R32	RLAT3-A	0,04%	0,12%	0,04%	0,11%
R33	RLAT4	0,04%	0,12%	0,04%	0,13%
R34	RLAT4-A	0,04%	0,12%	0,04%	0,12%

ID	RECEPTOR	MP10 (%)		MP2,5 (%)	
		MEDIA ANUAL	P98 DIARIO	MEDIA ANUAL	P98 DIARIO
R35	RLAT5	0,04%	0,11%	0,04%	0,10%
R36	RLAT5-A	0,04%	0,11%	0,04%	0,11%
R37	RLAT5-B	0,04%	0,12%	0,04%	0,11%
R38	RLAT6	0,04%	0,11%	0,04%	0,10%
R39	RLAT7	0,05%	0,11%	0,05%	0,12%
R40	RLAT8	0,09%	0,22%	0,10%	0,27%
Límite Normativo		50	130	20	50

Fuente: Elaboración propia.

A partir de los resultados se puede observar que los mayores aportes de ambos contaminantes se registran en el receptor R3. Para MP10, la concentración media anual alcanza 1,4813 µg/m³, equivalente al 2,96 % del valor normativo anual de 50 µg/m³, mientras que el percentil 98 diario alcanza 9,3613 µg/m³, correspondiente al 7,20 % del valor normativo diario de 130 µg/m³.

Para MP2,5, en el mismo receptor se obtiene una concentración media anual de 0,2914 µg/m³, equivalente al 1,46 % del valor normativo anual de 20 µg/m³, y un percentil 98 diario de 1,8367 µg/m³, correspondiente al 3,67 % del valor normativo diario de 50 µg/m³. En consecuencia, los aportes del Proyecto se mantienen por debajo de los valores normativos de comparación en todos los receptores evaluados, registrándose la mayor contribución porcentual para el MP10 en su estadístico diario.

Por otro lado, en la siguiente tabla se presentan los resultados para gases:

Tabla 4- 13. Aportes del proyecto de gases en puntos receptores asociados a Normativa Primaria, fase de construcción.

ID	RECEPTOR	NO2 (ug/m3)			CO (ug/m3)		SO2 (ug/m3)		
		MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1 HR	P99 1H	P99 8H	MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1H
R1	R1	0,2494	2,7811	26,6860	11,8870	3,6733	0,0100	0,1199	0,2343
R2	R2	0,6593	3,1280	32,7530	48,4470	13,5350	0,0578	0,2962	1,2266
R3	R3	0,2134	1,6869	27,3720	80,6490	16,3440	0,0036	0,0273	0,0737
R4	R3-A	0,2035	1,5798	25,9240	77,3230	15,8050	0,0034	0,0256	0,0701
R5	R4	0,2089	1,7738	26,8860	79,3850	15,7940	0,0034	0,0270	0,0762
R6	R4-A	0,1699	1,3364	20,8590	61,9410	11,9630	0,0026	0,0200	0,0586

ID	RECEPTOR	NO2 (ug/m3)			CO (ug/m3)		SO2 (ug/m3)		
		MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1 HR	P99 1H	P99 8H	MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1H
R7	R5	0,1633	1,2657	19,4770	57,9980	11,2080	0,0025	0,0196	0,0494
R8	R5-A	0,1651	1,3061	19,4430	62,8450	11,9310	0,0025	0,0200	0,0536
R9	R5-B	0,1538	1,1620	17,7200	56,7410	10,7670	0,0023	0,0179	0,0496
R10	R6	0,1404	1,0828	16,3120	47,1450	9,2677	0,0021	0,0171	0,0449
R11	R6-A	0,1414	1,0766	16,6540	49,3470	9,6536	0,0021	0,0161	0,0452
R12	R7	0,0603	0,7339	5,8832	17,6650	3,5951	0,0014	0,0223	0,0365
R13	R7-A	0,0582	0,6362	5,3607	18,5890	3,7650	0,0012	0,0181	0,0385
R14	R7-B	0,0418	0,5862	4,3747	13,3340	2,2274	0,0010	0,0195	0,0274
R15	R8	0,4881	2,6011	18,5260	66,6600	25,0280	0,0097	0,0492	0,1479
R16	R9	0,2910	1,8282	17,9110	54,5650	17,5210	0,0052	0,0302	0,0822
R17	R9-A	0,3114	1,9608	20,2890	62,8820	19,1200	0,0056	0,0326	0,0935
R18	R9-B	0,2974	1,8622	17,5130	55,7260	17,6350	0,0054	0,0314	0,0850
R19	RLAT1	0,0376	0,3642	2,6368	1,6413	0,4854	0,0014	0,0141	0,0288
R20	RLAT1-A	0,0393	0,3696	2,7650	1,7273	0,5056	0,0015	0,0145	0,0288
R21	RLAT1-B	0,0398	0,3424	2,7816	1,7403	0,5077	0,0015	0,0133	0,0291
R22	RLAT1-C	0,0400	0,3472	2,7827	1,7602	0,5129	0,0015	0,0135	0,0292
R23	RLAT1-D	0,0406	0,3949	2,9454	1,8247	0,5322	0,0015	0,0156	0,0303
R24	RLAT2	0,0086	0,0756	0,5294	0,7366	0,1919	0,0003	0,0027	0,0058
R25	RLAT2-A	0,0084	0,0731	0,5148	0,6860	0,1855	0,0003	0,0026	0,0056
R26	RLAT2-B	0,0084	0,0742	0,5243	0,7422	0,2214	0,0003	0,0026	0,0056
R27	RLAT2-C	0,0136	0,1475	1,4461	0,9278	0,2422	0,0005	0,0048	0,0097
R28	RLAT2-D	0,0146	0,1541	1,4941	0,9585	0,2544	0,0005	0,0050	0,0101
R29	RLAT2-E	0,0156	0,1633	1,4345	0,9812	0,2750	0,0005	0,0053	0,0109
R30	RLAT2-F	0,0169	0,1735	1,7906	1,0366	0,3023	0,0006	0,0057	0,0120
R31	RLAT3	0,0083	0,0732	0,5127	0,6563	0,1880	0,0003	0,0025	0,0056
R32	RLAT3-A	0,0080	0,0725	0,4979	0,6225	0,1905	0,0003	0,0025	0,0056
R33	RLAT4	0,0080	0,0730	0,5094	0,6826	0,2012	0,0003	0,0024	0,0055

ID	RECEPTOR	NO2 (ug/m3)			CO (ug/m3)		SO2 (ug/m3)		
		MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1 HR	P99 1H	P99 8H	MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1H
R34	RLAT4-A	0,0079	0,0722	0,5027	0,6776	0,2039	0,0002	0,0024	0,0055
R35	RLAT5	0,0067	0,0618	0,4325	0,5857	0,1851	0,0002	0,0021	0,0047
R36	RLAT5-A	0,0068	0,0627	0,4404	0,5717	0,1856	0,0002	0,0021	0,0048
R37	RLAT5-B	0,0068	0,0618	0,4303	0,6223	0,1903	0,0002	0,0021	0,0048
R38	RLAT6	0,0108	0,1181	1,0940	0,7234	0,2193	0,0004	0,0040	0,0074
R39	RLAT7	0,0084	0,0899	0,8258	0,5261	0,1997	0,0003	0,0031	0,0052
R40	RLAT8	0,0073	0,0804	0,6346	1,5015	0,3064	0,0003	0,0025	0,0045

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se presenta la contribución porcentual del Proyecto respecto de los valores normativos considerados para NO_2, CO y SO_2 durante la fase de construcción.

Tabla 4- 14. Aportes del proyecto de gases en puntos receptores asociados a Normativa Primaria, fase de construcción

ID	RECEPTOR	NO2 (ug/m3)			CO (ug/m3)		SO2 (ug/m3)		
		MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1 HR	P99 1H	P99 8H	MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1H
R1	R1	0,62%	2,78%	13,34%	0,04%	0,04%	0,02%	0,08%	0,07%
R2	R2	1,65%	3,13%	16,38%	0,16%	0,14%	0,10%	0,20%	0,35%
R3	R3	0,53%	1,69%	13,69%	0,27%	0,16%	0,01%	0,02%	0,02%
R4	R3-A	0,51%	1,58%	12,96%	0,26%	0,16%	0,01%	0,02%	0,02%
R5	R4	0,52%	1,77%	13,44%	0,26%	0,16%	0,01%	0,02%	0,02%
R6	R4-A	0,42%	1,34%	10,43%	0,21%	0,12%	0,00%	0,01%	0,02%
R7	R5	0,41%	1,27%	9,74%	0,19%	0,11%	0,00%	0,01%	0,01%
R8	R5-A	0,41%	1,31%	9,72%	0,21%	0,12%	0,00%	0,01%	0,02%
R9	R5-B	0,38%	1,16%	8,86%	0,19%	0,11%	0,00%	0,01%	0,01%
R10	R6	0,35%	1,08%	8,16%	0,16%	0,09%	0,00%	0,01%	0,01%
R11	R6-A	0,35%	1,08%	8,33%	0,16%	0,10%	0,00%	0,01%	0,01%
R12	R7	0,15%	0,73%	2,94%	0,06%	0,04%	0,00%	0,01%	0,01%
R13	R7-A	0,15%	0,64%	2,68%	0,06%	0,04%	0,00%	0,01%	0,01%

ID	RECEPTOR	NO2 (ug/m3)			CO (ug/m3)		SO2 (ug/m3)		
		MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1 HR	P99 1H	P99 8H	MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1H
R14	R7-B	0,10%	0,59%	2,19%	0,04%	0,02%	0,00%	0,01%	0,01%
R15	R8	1,22%	2,60%	9,26%	0,22%	0,25%	0,02%	0,03%	0,04%
R16	R9	0,73%	1,83%	8,96%	0,18%	0,18%	0,01%	0,02%	0,02%
R17	R9-A	0,78%	1,96%	10,14%	0,21%	0,19%	0,01%	0,02%	0,03%
R18	R9-B	0,74%	1,86%	8,76%	0,19%	0,18%	0,01%	0,02%	0,02%
R19	RLAT1	0,09%	0,36%	1,32%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%
R20	RLAT1-A	0,10%	0,37%	1,38%	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%
R21	RLAT1-B	0,10%	0,34%	1,39%	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%
R22	RLAT1-C	0,10%	0,35%	1,39%	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%
R23	RLAT1-D	0,10%	0,39%	1,47%	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%
R24	RLAT2	0,02%	0,08%	0,26%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R25	RLAT2-A	0,02%	0,07%	0,26%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R26	RLAT2-B	0,02%	0,07%	0,26%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R27	RLAT2-C	0,03%	0,15%	0,72%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R28	RLAT2-D	0,04%	0,15%	0,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R29	RLAT2-E	0,04%	0,16%	0,72%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R30	RLAT2-F	0,04%	0,17%	0,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R31	RLAT3	0,02%	0,07%	0,26%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R32	RLAT3-A	0,02%	0,07%	0,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R33	RLAT4	0,02%	0,07%	0,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R34	RLAT4-A	0,02%	0,07%	0,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R35	RLAT5	0,02%	0,06%	0,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R36	RLAT5-A	0,02%	0,06%	0,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R37	RLAT5-B	0,02%	0,06%	0,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R38	RLAT6	0,03%	0,12%	0,55%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R39	RLAT7	0,02%	0,09%	0,41%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R40	RLAT8	0,02%	0,08%	0,32%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

ID	RECEPTOR	NO2 (ug/m3)			CO (ug/m3)		SO2 (ug/m3)		
		MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1 HR	P99 1H	P99 8H	MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1H
Límite Normativo		40	100	200	30.000	10.000	60	150	350

Fuente: Elaboración propia.

A partir de las tablas precedentes, se puede observar que el mayor aporte porcentual respecto de los valores normativos de comparación se registra en el receptor R2 para el percentil 99 horario de NO_2, con una concentración de 32,7530 µg/m³, equivalente al 16,38 % del valor normativo de 200 µg/m³. En este mismo receptor se obtienen los mayores aportes de NO_2 para la media anual y el percentil 99 diario, con concentraciones de 0,6593 µg/m³ y 3,1280 µg/m³, correspondientes al 1,65 % y 3,13 % de los valores normativos de 40 y 100 µg/m³, respectivamente.

Para CO, el mayor aporte del percentil 99 horario se registra en el receptor R3, con una concentración de 80,6490 µg/m³, equivalente al 0,27 % del valor normativo de 30.000 µg/m³. En tanto, el mayor aporte del percentil 99 de ocho horas se obtiene en el receptor R15, denominado R8, con una concentración de 25,0280 µg/m³, correspondiente al 0,25 % del valor normativo de 10.000 µg/m³.

Respecto del SO_2, los mayores aportes para los tres estadísticos evaluados se presentan en el receptor R2. La concentración media anual alcanza 0,0578 µg/m³, mientras que los percentiles 99 diario y horario alcanzan 0,2962 µg/m³ y 1,2266 µg/m³, respectivamente. Estos valores representan el 0,10 %, 0,20 % y 0,35 % de los valores normativos de comparación de 60, 150 y 350 µg/m³.

En consecuencia, los aportes modelados del Proyecto para NO_2, CO y SO_2 se mantienen por debajo de los valores normativos de comparación en todos los receptores y estadísticos evaluados, siendo el NO_2 en su estadístico horario el contaminante que presenta la mayor contribución porcentual.

Las isolíneas de MPS así como de los demás contaminantes se presenta en formato kmz en el Apéndice 4.1.1 de la presente Adenda Complementaria.

Patrimonio arqueológico

4.9. Revisada la respuesta 4.25 y el Anexo 3.7 de la Adenda (Actualización arqueología), El titular señala haber complementado la revisión de antecedentes arqueológicos específicos para las comunas de Maipú y Pudahuel, incorporando antecedentes prehispánicos, históricos y patrimoniales. Sin embargo, dicha información no se encuentra incorporada en la actualización del Anexo 3.7 de la Adenda. En consecuencia, se reitera complementar la revisión de antecedentes de la línea de base arqueológica, incorporando de manera efectiva los antecedentes específicos, prehispánicos e históricos, de la localidad Maipú-Pudahuel.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, se acoge la observación. En la presente Adenda Complementaria se actualiza el Anexo 3.1 “Actualización Línea de Base Ambiental componente arqueológico”, incorporando de manera efectiva, en su apartado 6.2 “Antecedentes SEIA y Monumentos Nacionales”, antecedentes arqueológicos, históricos y patrimoniales específicos correspondientes a las comunas de Maipú y Pudahuel.

Para la comuna de Maipú, la actualización incorpora antecedentes de ocupaciones prehispánicas asociadas a grupos cazadores-recolectores, al Período Alfarero Temprano y a la cultura Bato, al Período Intermedio Tardío y la cultura Aconcagua, así como antecedentes relativos a la incorporación del territorio a la esfera de influencia del Tawantinsuyu. Complementariamente, se incorporan antecedentes históricos relativos al período colonial, a la Batalla de Maipú y al Cementerio Rinconada de Maipú, junto con referencias al patrimonio histórico declarado de la comuna (Anexo 3.1 de la presente Adenda Complementaria, apartado 6.2).

Para la comuna de Pudahuel, se incorporan antecedentes arqueológicos correspondientes a los sitios Las Tacitas 1 y 2, Lo Aguirre, El Cilantro y la Radio Estación Naval, además de antecedentes asociados al Período Tardío y a la Acequia Incagorongo o de Apochame. Asimismo, se integran antecedentes históricos vinculados a los denominados “llanos de Pudahuel”, al Camino de San Pablo y a la Hacienda El Noviciado, junto con la información patrimonial disponible para la comuna (Anexo 3.1 de la presente Adenda Complementaria, apartado 6.2).

La actualización se sustenta en la bibliografía específica incorporada en el propio Anexo 3.1, incluyendo, entre otros, los antecedentes de Cerda (2009), Guajardo y Quevedo (1997), Lusic (2021), Stehberg (1975, 1976), Stehberg y Sotomayor (2012), Zúñiga Pérez et al. (2007), Guardia et al. (2024), De Ramón (1992), Zañartu (1985), GMC Ambiental (2025) y Sustentable s.a. (2023).

De esta manera, se subsana la observación formulada, toda vez que los antecedentes específicos prehispánicos, históricos y patrimoniales de Maipú y Pudahuel quedan incorporados materialmente en la actualización de la Línea de Base del componente arqueológico.

4.10. Revisada la respuesta 4.26 y el Anexo 3.7 de la Adenda, el titular señala haber rectificado la información relativa al proyecto “Planta Solar La Rinconada”, eliminando la referencia al levantamiento preventivo de hallazgos e incorporando el criterio de caracterización subsuperficial mediante pozos de sondeo y presentación de antecedentes del PAS N° 132. Al respecto, se reitera la observación 4.26 del ICSARA, pues dicha corrección no se verifica en el Anexo 3.7 de la presente Adenda.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, se acoge la observación. Se corrigió el Anexo 3.1 “Actualización Línea de Base Ambiental componente arqueológico” de la presente Adenda Complementaria, específicamente en el apartado correspondiente a los antecedentes del proyecto “Planta Solar La Rinconada”, eliminándose la referencia al “levantamiento preventivo de hallazgos” previo a la etapa de construcción.

En su reemplazo, se incorporó el antecedente relativo a la caracterización arqueológica subsuperficial mediante pozos de sondeo y la correspondiente tramitación de los antecedentes asociados al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 132 del RSEIA, rectificando de esta forma la información indicada en la presentación anterior.

Asimismo, se hace presente que, para el Proyecto actualmente en evaluación, la caracterización arqueológica subsuperficial asociada a la Línea de Alta Tensión ya fue ejecutada, cuyos resultados se presentan en el Anexo 4.4 “Informe de Caracterización Arqueológica Subsuperficial LAT” de la presente Adenda Complementaria, antecedente que sustenta la identificación y caracterización de los sitios arqueológicos Rinconada 3 y Rinconada 4 y la propuesta de intervención correspondiente.

4.11. Revisada la respuesta 4.27 y el Anexo 3.7 de la Adenda, se reitera al titular presentar en un anexo la cartografía y kmz específicos de los sectores no prospectados, correspondientes aproximadamente al 10% del área de influencia, así como de aquellos sectores que presentaron baja o nula visibilidad durante la segunda campaña de terreno, toda vez esta información se declara en la Adenda, pero no se incorpora en el Anexo correspondiente. En consecuencia, se reitera que la información debió ser incluida en los anexos asociados a la línea de base de la componente arqueología.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, se acoge la observación. En la presente Adenda Complementaria se incorporan los antecedentes cartográficos correspondientes a los sectores del Área de Influencia del componente arqueológico que no pudieron ser prospectados durante las campañas de terreno, así como los antecedentes asociados a las condiciones de baja y nula visibilidad registradas durante las inspecciones arqueológicas.

En particular, como se observa en la siguiente figura, se presenta la cartografía que permite identificar espacialmente los sectores no prospectados, mediante la comparación entre el Área de Influencia del componente arqueológico y los tracks correspondientes a los recorridos efectivos desarrollados durante las campañas de inspección visual.

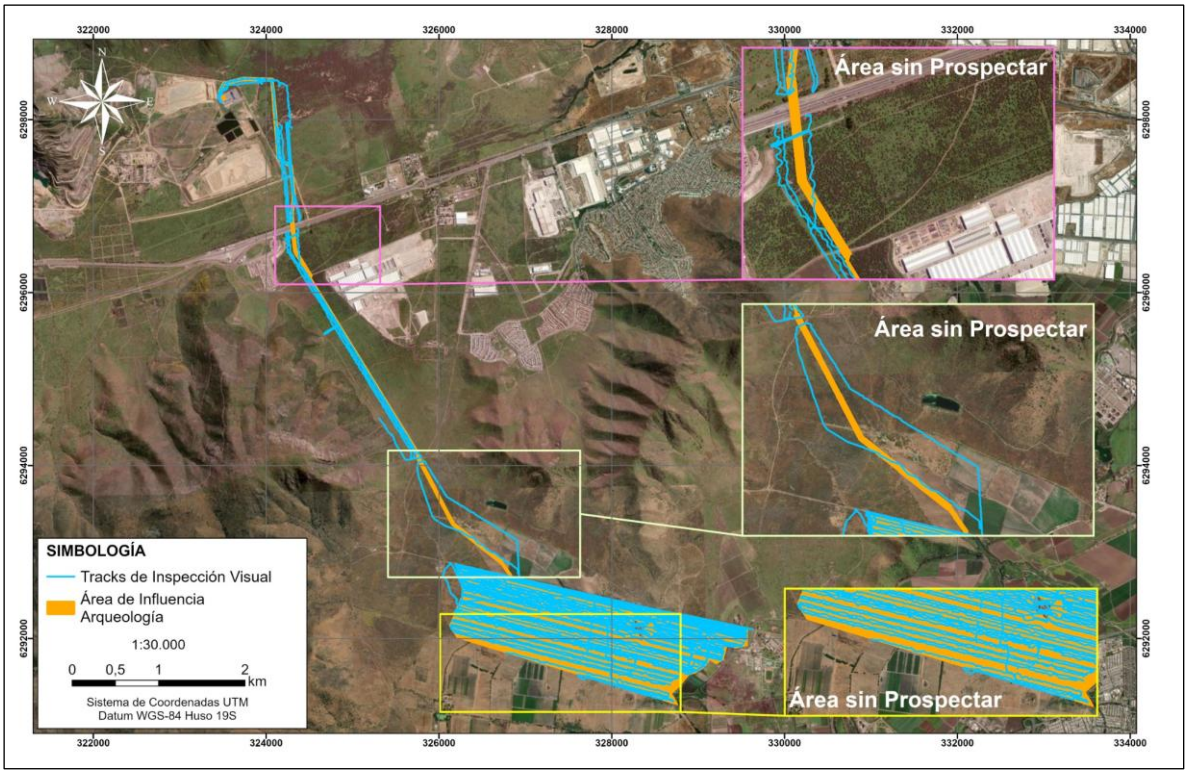


Figura 4- 6. Tracks de inspección visual y sectores no prospectados del Área de Influencia Arqueológica.

Fuente: TEBAL, 2026.

Complementariamente, se adjunta en el Anexo 3.1 (LdB Arqueología) de la presente Adenda Complementaria, el archivo digital en formato KMZ denominado “Tracks de Inspección Visual Adenda PFV Rinconada”, que contiene los recorridos georreferenciados efectuados durante las campañas de inspección arqueológica.

Estos antecedentes complementan la información presentada en el Anexo 3.1 “Actualización Línea de Base Ambiental componente arqueológico”, donde se señala que la inspección visual arqueológica permitió cubrir aproximadamente un 90% del Área de Influencia, existiendo sectores en los cuales no fue posible completar las transectas debido principalmente a la presencia de vegetación tupida, cercos y otras restricciones de accesibilidad. Asimismo, dicho anexo documenta mediante registros fotográficos los sectores que presentaron condiciones de baja y nula visibilidad durante las distintas campañas de terreno.

De esta manera, se incorporan los antecedentes cartográficos y digitales solicitados por la Autoridad, permitiendo verificar la ubicación de los sectores no prospectados y los recorridos efectivamente ejecutados, junto con complementar la información relativa a las condiciones de visibilidad observadas durante las campañas arqueológicas.

4.12. Con relación a la respuesta 4.28 y el Anexo 4.3 de la Adenda (Informe de caracterización arqueológica subsuperficial), el titular señala haber ejecutado la caracterización arqueológica subsuperficial solicitada para la Línea de Alta Tensión, cuyos resultados debían ser remitidos durante la presente evaluación ambiental. Al respecto, si bien en la respuesta de la Adenda el titular señala que la caracterización permitió identificar los sitios arqueológicos Rinconada 3 y Rinconada 4, asociados a las estructuras de la LAT, no se adjunta el informe ejecutivo de caracterización arqueológica de la LAT mencionado (no fue acompañado entre los anexos de la presente Adenda). En consecuencia, se solicita remitir la caracterización arqueológica realizada, la delimitación de los sitios identificados y la propuesta de intervención asociada a la LAT.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado, en el Anexo 4.4 de la presente Adenda Complementaria se adjunta el "Informe caracterización arqueológica subsuperficial LAT", junto con sus respectivos anexos técnicos. Este documento presenta los resultados de la caracterización arqueológica subsuperficial ejecutada en el área de la Línea de Alta Tensión (LAT), la delimitación de los sitios arqueológicos Rinconada 3 y Rinconada 4 respecto de las obras proyectadas y la propuesta de intervención arqueológica aplicable a ambos sitios.

La caracterización fue autorizada por el Consejo de Monumentos Nacionales mediante el Ord. N°01014, de fecha 23 de febrero de 2026, y ejecutada entre los días 24 y 30 de marzo de 2026. Los trabajos comprendieron las estructuras T15 a T19 de la nomenclatura vigente de la LAT. En total, se excavaron 40 unidades de sondeo de 0,5 × 0,5 m, correspondientes a 20 pozos iniciales y 20 pozos de intensificación, incorporándose además controles estratigráficos hasta alcanzar niveles culturalmente estériles en las unidades seleccionadas para dicho propósito (Informe caracterización arqueológica subsuperficial LAT, secciones 5.1, 5.2 y 6).

Los resultados permitieron descartar la presencia de evidencia arqueológica subsuperficial en el sector de la estructura T15 e identificar dos concentraciones de materiales culturales, denominadas sitio Rinconada 3 y sitio Rinconada 4.

En específico el sitio Rinconada 3 se localiza en el sector correspondiente a la estructura T16 de la LAT. Su identificación se sustentó en la recuperación de materiales culturales subsuperficiales distribuidos de manera dispersa y en baja densidad dentro del área caracterizada. La evidencia registrada corresponde a elementos cerámicos, líticos y restos óseos de fauna. La baja frecuencia y dispersión espacial de los materiales indican una ocupación de menor intensidad dentro del área investigada. Debido a estas características, la información recuperada permite establecer su relación espacial con las obras proyectadas, aunque no determinar con certeza la extensión arqueológica total del depósito fuera del área caracterizada.

Por su parte, el sitio Rinconada 4 se encuentra asociado a los sectores correspondientes a las estructuras T17 y T18. Este sitio presenta una mayor concentración y diversidad de materiales culturales en comparación con Rinconada 3, registrándose evidencia cerámica, lítica y restos óseos de fauna. Entre los materiales recuperados destaca un fragmento cerámico con engobe blanco y

decoración geométrica roja, atribuible a la cultura Aconcagua del Período Intermedio Tardío. La distribución horizontal y vertical de los hallazgos permitió reconocer una concentración arqueológica subsuperficial directamente relacionada con sectores que podrían ser intervenidos por las fundaciones y por el camino de acceso de la LAT.

En el conjunto de las 40 unidades excavadas se recuperaron 40 elementos culturales, correspondientes a 22 fragmentos cerámicos, 11 elementos líticos y siete restos óseos de fauna. La distribución espacial de las unidades de sondeo y de los materiales recuperados en Rinconada 3 y Rinconada 4 se presenta en las siguientes figuras.

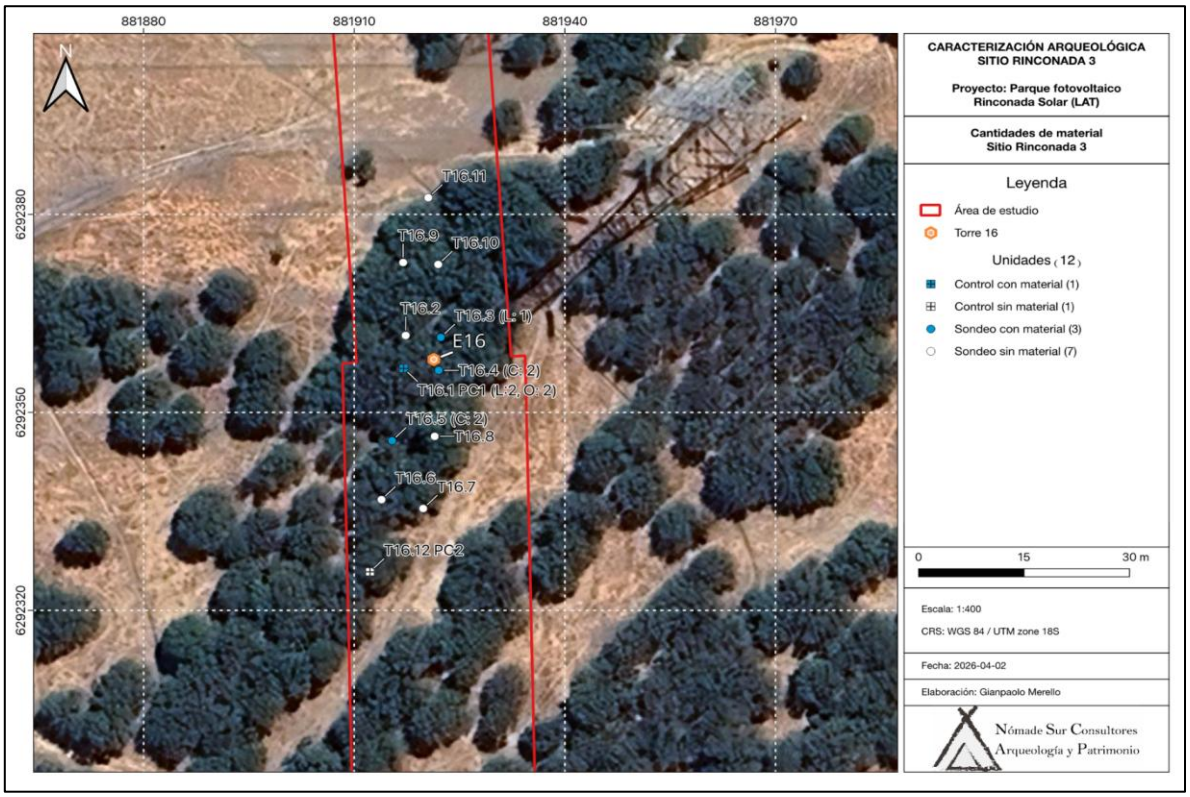


Figura 4- 7. Mapa de distribución de materiales sitio Rinconada 3.

Fuente: Nómade Sur Consultores, 2026.

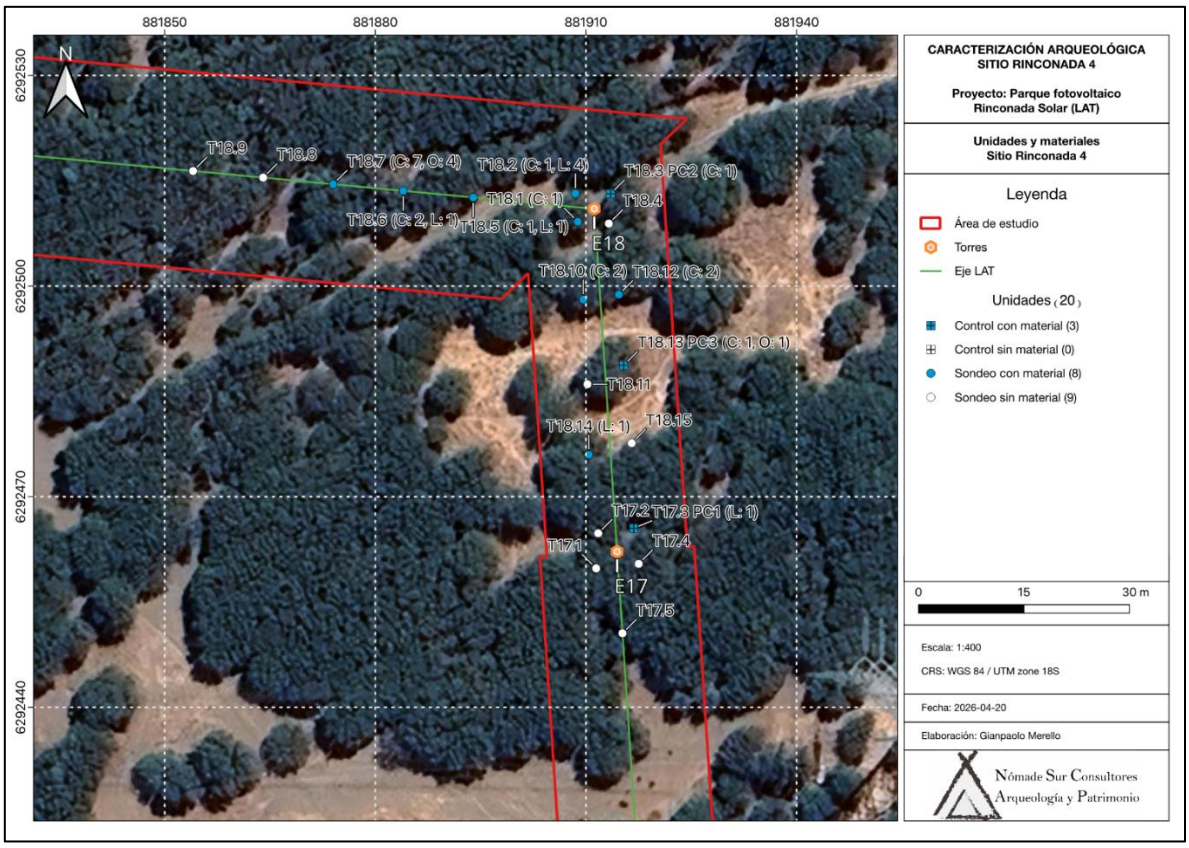


Figura 4- 8. Mapa de distribución de materiales sitio Rinconada 4.

Fuente: Nómade Sur Consultores, 2026.

La delimitación de ambos sitios fue establecida en función de las áreas que podrían ser intervenidas por las obras de la LAT, correspondientes a las fundaciones de las estructuras y al camino de acceso. Para ello se consideraron las unidades iniciales, los pozos de intensificación, la distribución horizontal y vertical de los materiales recuperados y la obtención de niveles culturalmente estériles. Como se observa en las figuras precedentes y en las Figuras 9 y 10 del Informe caracterización arqueológica subsuperficial LAT, estas representaciones cartográficas permiten visualizar la distribución espacial de las unidades excavadas y de los registros arqueológicos identificados, así como su relación con las estructuras y demás obras proyectadas de la LAT. Estos antecedentes se complementan con las fichas y planillas de registro incluidas en los Anexos 2 y 3 del Informe Ejecutivo (Informe Ejecutivo de Caracterización Arqueológica de la LAT, secciones 5.4.2 y 6; Anexos 2 y 3).

Se precisa que esta delimitación corresponde a una delimitación funcional respecto de las obras y del área de intervención subsuperficial del Proyecto. En el caso de Rinconada 3, debido a la baja densidad y dispersión de los materiales recuperados, los resultados no permiten establecer con certeza la extensión arqueológica total del depósito fuera del área caracterizada. Esta condición

fue considerada en la definición de la propuesta de intervención y de las medidas preventivas aplicables al sector (Informe caracterización arqueológica subsuperficial LAT, secciones 6 y 7).

Respecto de la intervención arqueológica propuesta, se contempla efectuar un rescate arqueológico antes del inicio de las obras que impliquen excavación o remoción de suelo en los sectores asociados a Rinconada 3 y Rinconada 4. La propuesta considera cuatro unidades de rescate, con una superficie total de 16 m². En Rinconada 3 se ejecutarán dos unidades asociadas a las unidades de caracterización T16.1 PC1 y T16.4, con una superficie total de 8 m². En Rinconada 4 se ejecutarán dos unidades asociadas a las unidades de caracterización T18.2 y T18.7, también con una superficie total de 8 m².

Las excavaciones de rescate se ejecutarán una vez obtenida la autorización sectorial correspondiente del Consejo de Monumentos Nacionales y antes de la intervención constructiva de dichos sectores. Esta propuesta se desarrolla en los antecedentes del PAS 132 incluidos en el Anexo 6.1 de la presente Adenda Complementaria.

Complementariamente, se implementará monitoreo arqueológico permanente durante las actividades de limpieza, escarpe, excavación y cualquier otra faena que implique remoción de suelo en las áreas correspondientes, durante el desarrollo de las actividades constructivas. El monitoreo será efectuado por un(a) arqueólogo(a) o licenciado(a) en arqueología y se complementará con charlas de inducción arqueológica dirigidas al personal, la elaboración de los respectivos informes y la aplicación del procedimiento de actuación ante hallazgos arqueológicos no previstos (Informe caracterización arqueológica subsuperficial LAT, sección 7).

De esta manera, los antecedentes incorporados en el Anexo 4.4 de la presente Adenda Complementaria permiten presentar íntegramente la caracterización arqueológica subsuperficial de la LAT, describir y delimitar funcionalmente los sitios Rinconada 3 y Rinconada 4 respecto de las obras proyectadas y establecer la propuesta de intervención arqueológica aplicable a ambos sitios.

5. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

Emisiones atmosféricas

5.1. Revisada la respuesta 5.1 y el Anexo 5.10 de la Adenda (Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas), y a objeto de acreditar que se encuentren debidamente identificadas las actividades asociadas al proyecto y la cuantificación de sus emisiones, en función de determinar si corresponde compensar emisiones conforme lo establece la normativa aplicable a esta materia, se solicita actualizar el citado anexo considerando los lineamientos de la Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana de octubre de 2020 (Guía 2020), disponible en https://airerm.mma.gob.cl/guia-para-la-estimacion-de-emisiones-atmosfericas-en- la-rm/, y bajo la peor condición ambiental según lo establece el Reglamento del SEIA.

Al respecto, se solicita considerar las siguientes observaciones:

a) **Rectificar la cantidad de material a utilizar en la actividad de transferencia de material, toda vez que debe considerar la totalidad del material proveniente de excavación y escarpe.**

b) **Rectificar la presentación, eliminando el porcentaje de abatimiento declarado para caminos no pavimentados exteriores, ya que implica en una subestimación de emisiones del proyecto. Lo anterior, dado que la medida de supresor de polvo no sería aplicable a caminos públicos externos al proyecto.**

c) **Rectificar los factores de emisión para la actividad de tránsito en caminos pavimentados, dado que sólo considera flujos superiores a 10.000 vehículos por día, lo cual es un error, y se traduce en una subestimación de emisiones.**

d) **Ampliar la presentación, incluyendo en un anexo un plan de estabilización de caminos interiores, donde se especifiquen: los caminos a utilizar en el proyecto donde se aplicará supresor de polvo, periodicidad de mantenciones, supresor a utilizar, encargados de aplicación del programa, el cual deberá ser individualizado en caso de requerirse los registros de la aplicación de este. Además, se deberá mantener en obra una copia del Programa de Estabilización de caminos junto a los registros de aplicación, a modo de dar seguimiento a la medida de mitigación en caso de posibles fiscalizaciones por parte del organismo competente., entre otros aspectos que permitan asegurar que en ningún caso se disminuirá el porcentaje de abatimiento en los caminos no pavimentados interiores.**

e) **Se solicita adjuntar un archivo KMZ con los caminos a utilizar en el proyecto para cada escenario, según se detalla a continuación:**

   a. **Caminos no pavimentados al interior del predio del proyecto**

   b. **Caminos no pavimentados exteriores. En este caso deberá considerar los caminos no pavimentados al interior de los sitios de disposición final de residuos (acceso al sitio de disposición final hasta zona de volteo de material)**

   c. **Caminos pavimentados al interior del predio del proyecto**

   d. **Caminos pavimentados exteriores**

RESPUESTA:

Se acoge observación, en el Anexo 4.5 de la presente Adenda Complementaria se presenta la actualización de la estimación de emisiones. En relación a las observaciones realizadas por la autoridad, a continuación, se responden según cada punto:

a) Se acoge observación, en el anexo citado se rectifica la cantidad de material a utilizar en la actividad de transferencia de material, considerando la totalidad del material proveniente de excavación y escarpe. A continuación, se presenta la obtención del nivel de actividad para dicha actividad:

Tabla 5- 1. Nivel de actividad Carguío y volteo de material - Año 1.

ACTIVIDAD	AÑO 1

	CARGA Y DESCARGA MATERIAL (m³)	MATERIAL CON ESPONJAMIENTO 20% (m³)	VOLUMEN DE CARGA Y DESCARGA (x2) (m³)	NIVEL DE ACTIVIDAD (t/año)
Zanja Media Tensión (MT)	1.886,2	2.263,4	4.527	9.053,8
Zanja Baja Tensión (BT)	4.950,0	5.940,0	11.880	23.760
Cerco Perimetral	194,00	232,80	466	931,20
Caminos Internos	31.589	37.907	75.814	151.627
Instalación de faena	12.400	14.880	29.760	59.520
Hincado (trackers)	897,80	1.077,4	2.155	4.309,4
Centros de transformación	223,00	267,6	535	1.070,4
BESS	4.100,00	4.920,0	9.840	19.680,0
Instalación de faenas 1 y 2	12.400,00	14.880,0	29.760	59.520,0
Obras permanentes (S/E)	2.200,00	2.640,0	5.280	10.560,0
Soterramiento LAT	17.760,00	21.312,0	42.624	85.248,0
Torres LAT	1.043,48	1.252,2	2.504	5.008,7
Total	89.643,5	107.572,2	215.144,3	430.288,7

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5- 2. Nivel de actividad Carguío y volteo de material - Año 2.

ACTIVIDAD	AÑO 2			
	CARGA Y DESCARGA MATERIAL (m³)	MATERIAL CON ESPONJAMIENTO 20% (m³)	VOLUMEN DE CARGA Y DESCARGA (x2) (m³)	NIVEL DE ACTIVIDAD (t/año)
Zanja Media Tensión (MT)	-	-	-	-
Zanja Baja Tensión (BT)	-	-	-	-
Cerco Perimetral	-	-	-	-
Caminos Internos	-	-	-	-
Instalación de faena	-	-	-	-
Hincado (trackers)	-	-	-	-

ACTIVIDAD	AÑO 2			
	CARGA Y DESCARGA MATERIAL (m^3)	MATERIAL CON ESPONJAMIENTO 20% (m^3)	VOLUMEN DE CARGA Y DESCARGA (x2) (m^3)	NIVEL DE ACTIVIDAD (t/año)
Centros de transformación	-	-	-	-
BESS	-	-	-	-
Instalación de faenas 1 y 2	-	-	-	-
Obras permanentes (S/E)	-	-	-	-
Soterramiento LAT	-	-	-	-
Torres LAT	456,5	547,8	1.096	2.191,3
Total	456,5	547,8	1.096	2.191,3

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, en la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos para la actividad de carguío y volteo de material:

Tabla 5- 3. Emisiones de material particulado (MPS, MP_{10} y $MP_{2,5}$) por actividades de movimiento de tierra, según obra, en la fase de construcción (años 1 y 2).

Obras	NA (t/año) AÑO 1	EMISIONES (t/año) AÑO 1			NA (t/año) AÑO 2	EMISIONES (t/año) AÑO 2		
		MPS	MP_{10}	$MP_{2,5}$		MPS	MP_{10}	$MP_{2,5}$
Zanja Media Tensión (MT)	9.053,76	0,005985	0,002831	0,000429	-	-	-	-
Zanja Baja Tensión (BT)	23.760,00	0,015706	0,007429	0,001125	-	-	-	-
Cerco Perimetral	931,20	0,000616	0,000291	0,000044	-	-	-	-
Caminos Internos	151.627,20	0,100231	0,047407	0,007179	-	-	-	-
Instalación de faena	59.520,00	0,039345	0,018609	0,002818	-	-	-	-
Hincado (trackers)	4.309,44	0,002849	0,001347	0,000204	-	-	-	-
Centros de transformación	1.070,40	0,000708	0,000335	0,000051	-	-	-	-
BESS	19.680,00	0,013009	0,006153	0,000932	-	-	-	-

Obras	NA (t/año) AÑO 1	EMISIONES (t/año) AÑO 1			NA (t/año) AÑO 2	EMISIONES (t/año) AÑO 2		
		MPS	MP_{10}	$MP_{2,5}$		MPS	MP_{10}	$MP_{2,5}$
Instalación de faenas 1 y 2	59.520,00	0,039345	0,018609	0,002818	-	-	-	-
Obras permanentes (S/E)	10.560,00	0,006981	0,003302	0,000500	-	-	-	-
Soterramiento LAT	85.248,00	0,056352	0,026653	0,004036	-	-	-	-
Torres LAT	5.008,70	0,003311	0,001566	0,000237	2.191,3	0,001449	0,000685	0,000104
Total [ton/fase]	430.288,70	0,28444	0,13453	0,02037	2.191,30435	0,00145	0,00069	0,00010

Fuente: Elaboración propia.

b) Con respecto a los caminos no pavimentados exteriores, específicamente por el camino de acceso al Proyecto, si bien se emplaza parcialmente fuera del sitio del Proyecto, el Titular dispone de un derecho de paso y de uso sobre dicho camino, constituido en virtud del acuerdo vigente con el propietario del predio. Este derecho faculta al Titular para transitar, intervenir y mantener el referido camino de acceso durante las distintas fases del Proyecto. En consecuencia, la aplicación de supresor de polvo sobre esta vía constituye una medida de control efectivamente exigible y verificable por el Titular, razón por la cual su abatimiento se mantiene en la estimación de emisiones por resuspensión.

Por el contrario, los únicos caminos no pavimentados que no dependen del Titular corresponden a los caminos interiores del Relleno Sanitario Santiago Poniente y de la planta de áridos, utilizados para el traslado de residuos y de áridos, respectivamente. Atendido que dichas vías se encuentran bajo el control de terceros y no del Titular, se acoge lo solicitado por la autoridad y no se considera abatimiento alguno sobre ellas en la estimación de emisiones

Dicho lo anterior, en el Anexo 4.5 de la presente Adenda se actualiza el cálculo de material particulado producto del tránsito por caminos no pavimentados exteriores. En las siguientes tablas se presentan los resultados:

Tabla 5- 4. Material particulado tránsito por vías no pavimentadas exteriores - Año 1.

ITEM	% ABATIMIENTO	NA (km) AÑO 1	EMISIONES [t/año] AÑO 1					
			MPS	MP10	MP2,5	MPS con supresor	MP10 con supresor	MP2,5 con supresor
Transporte Personal Bus	90	6480,3	15,94641	4,88156	0,48816	1,59464	0,48816	0,04882
Transporte Personal Camioneta	90	7776,4	19,13570	5,85787	0,58579	1,91357	0,58579	0,05858

ITEM	% ABATIMIENTO	NA (km) AÑO 1	EMISIONES [t/año] AÑO 1					
			MPS	MP10	MP2,5	MPS con supresor	MP10 con supresor	MP2,5 con supresor
Agua Industrial	90	4267,4	10,50108	3,21461	0,32146	1,05011	0,32146	0,03215
Agua Potable	90	1822,6	4,48493	1,37294	0,13729	0,44849	0,13729	0,01373
Combustible	90	128,9	0,31712	0,09708	0,00971	0,03171	0,00971	0,00097
RSINP	90	169,4	0,41678	0,12759	0,01276	0,04168	0,01276	0,00128
RESPEL	90	1067,8	2,62753	0,80435	0,08043	0,26275	0,08043	0,00804
SUSPEL	90	3,7	0,00906	0,00277	0,00028	0,00091	0,00028	0,00003
RSD	90	51,5	0,12685	0,03883	0,00388	0,01268	0,00388	0,00039
RSD (Camino al interior relleno)	0	44,8	0,11024	0,03375	0,00337	0,11024	0,03375	0,00337
Áridos	90	8118,8	19,97832	6,11581	0,61158	1,99783	0,61158	0,06116
Áridos (camino interior planta áridos)	0	635,0	1,56267	0,47837	0,04784	1,56267	0,47837	0,04784
Hormigón	90	6450,9	15,87393	4,85937	0,48594	1,58739	0,48594	0,04859
Contenedores Baterias BESS	90	552,3	1,35907	0,41604	0,04160	0,13591	0,04160	0,00416
Transporte de equipos principales	90	1399,2	3,44298	1,05397	0,10540	0,34430	0,10540	0,01054
Transporte transformador	90	3,7	0,00906	0,00277	0,00028	0,00091	0,00028	0,00003
Transporte paneles	90	2209,2	5,43628	1,66417	0,16642	0,54363	0,16642	0,01664
TOTAL		41181,8	101,33799	31,02184	3,10218	11,63942	3,56309	0,35631

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5- 5. Material particulado tránsito por vías no pavimentadas exteriores - Año 2.

ITEM	% ABATIMIENTO	NA (km) AÑO 2	EMISIONES [t/año] AÑO 2					
			MPS	MP10	MP2,5	MPS con supresor	MP10 con supresor	MP2,5 con supresor
Transporte Personal Bus	90	3240,16	7,91498	2,42295	0,24230	0,79150	0,24230	0,02423
Transporte Personal Camioneta	90	3888,19	9,49797	2,90754	0,29075	0,94980	0,29075	0,02908
Agua Industrial	90	2135,56	5,21669	1,59695	0,15969	0,52167	0,15969	0,01597
Agua Potable	90	913,14	2,23058	0,68283	0,06828	0,22306	0,06828	0,00683
Combustible	90	66,28	0,16190	0,04956	0,00496	0,01619	0,00496	0,00050

ITEM	% ABATIMIENTO	NA (km) AÑO 2	EMISIONES [t/año] AÑO 2					
			MPS	MP10	MP2,5	MPS con supresor	MP10 con supresor	MP2,5 con supresor
RSINP	90	84,69	0,20687	0,06333	0,00633	0,02069	0,00633	0,00063
RESPEL	90	533,89	1,30417	0,39924	0,03992	0,13042	0,03992	0,00399
SUSPEL	90	3,68	0,00899	0,00275	0,00028	0,00090	0,00028	0,00003
RSD	90	25,77	0,06296	0,01927	0,00193	0,00630	0,00193	0,00019
RSD (Camino al interior relleno)	0	22,40	0,05472	0,01675	0,00168	0,05472	0,01675	0,00168
Áridos	90	4061,25	9,92071	3,03695	0,30370	0,99207	0,30370	0,03037
Áridos (camino interior planta áridos)	0	317,66	0,77598	0,23755	0,02375	0,77598	0,23755	0,02375
Hormigón	90	2581,08	6,30500	1,93010	0,19301	0,63050	0,19301	0,01930
Contenedores Baterias BESS	90	1097,24	2,68030	0,82050	0,08205	0,26803	0,08205	0,00820
Transporte de equipos principales	90	294,56	0,71954	0,22027	0,02203	0,07195	0,02203	0,00220
Transporte transformador	90	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Transporte paneles	90	430,79	1,05233	0,32214	0,03221	0,10523	0,03221	0,00322
TOTAL		19696,3	48,11370	14,72868	1,47287	5,55900	1,70173	0,17017

Fuente: Elaboración propia.

c) Se acoge observación, en la siguiente tabla se presentan las rutas del Proyecto diferenciadas por tramos y flujos asociados a estos, además del factor de emisión considerado para el cálculo:

Tabla 5- 6. Rutas del Proyecto diferenciadas por tramo y flujos asociados.

ITEM	TRAMO RUTA	DISTANCIA TRAMO [km]	FLUJO TRAMO (veh/día)	CARGA FINOS SUPERFICIE (g/m²)	Fe MPS (gr/km)	Fe MP10 (gr/km)	Fe MP2,5 (gr/km)
Transporte Personal Bus	Av. La Estrella	1,5	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Av. General Bonilla	1,357	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Ruta 68	1,192	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Ruta 70	6	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Ruta 78	5,7	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Camino Rinconada	3,4	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98

ITEM	TRAMO RUTA	DISTANCIA TRAMO [km]	FLUJO TRAMO (veh/día)	CARGA FINOS SUPERFICIE (g/m²)	Fe MPS (gr/km)	Fe MP10 (gr/km)	Fe MP2,5 (gr/km)
	Lo Curro Norte	1,1	< 500	2,4	65,01	12,48	3,02
Transporte Personal Camioneta	Av. La Estrella	1,5	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Av. General Bonilla	1,357	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Ruta 68	1,192	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Ruta 70	6	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Ruta 78	5,7	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Camino Rinconada	3,4	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Lo Curro Norte	1,1	< 500	2,4	65,01	12,48	3,02
Agua Industrial	Calle José Manuel Guzmán	0,173	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Av. José Joaquín Pérez	0,386	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Calle Salar de Atacama	0,425	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Av. Armando Cortínez Ote.	1,172	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Ruta 70	8,5	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Ruta 78	5,7	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Camino Rinconada	3,4	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Lo Curro Norte	1,1	< 500	2,4	65,01	12,48	3,02
Agua Potable	Calle José Manuel Guzmán	0,173	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Av. José Joaquín Pérez	0,386	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Calle Salar de Atacama	0,425	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Av. Armando Cortínez Ote.	1,172	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Ruta 70	8,5	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46

ITEM	TRAMO RUTA	DISTANCIA TRAMO [km]	FLUJO TRAMO (veh/día)	CARGA FINOS SUPERFICIE (g/m²)	Fe MPS (gr/km)	Fe MP10 (gr/km)	Fe MP2,5 (gr/km)
	Ruta 78	5,7	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Camino Rinconada	3,4	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Lo Curro Norte	1,1	< 500	2,4	65,01	12,48	3,02
Combustible	Av. La Estrella	1,5	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Av. General Bonilla	1,357	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Ruta 68	1,192	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Ruta 70	6	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Ruta 78	5,7	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Camino Rinconada	3,4	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Lo Curro Norte	1,1	< 500	2,4	65,01	12,48	3,02
RSINP	Lo Curro Norte	1,1	< 500	2,4	65,01	12,48	3,02
	Camino Rinconada	3,5	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Ruta 78	5,4	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Ruta 70	5,8	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Ruta 68	4,4	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Ruta G-18	0,821	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Calle Bilbao	2,298	< 500	2,4	65,01	12,48	3,02
RESPEL	Lo Curro Norte	1,1	< 500	2,4	65,01	12,48	3,02
	Camino Rinconada	3,5	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Ruta 78	5,4	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Ruta 70	5,8	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Ruta 68	4,4	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Ruta G-18	0,821	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Calle Bilbao	2,298	< 500	2,4	65,01	12,48	3,02
SUSPEL	Lo Curro Norte	1,1	< 500	2,4	65,01	12,48	3,02
	Camino Rinconada	3,5	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Ruta 78	5,4	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46

ITEM	TRAMO RUTA	DISTANCIA TRAMO [km]	FLUJO TRAMO (veh/día)	CARGA FINOS SUPERFICIE (g/m²)	Fe MPS (gr/km)	Fe MP10 (gr/km)	Fe MP2,5 (gr/km)
	Ruta 70	5,8	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Ruta 68	4,4	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Ruta G-18	0,821	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Calle Bilbao	2,298	< 500	2,4	65,01	12,48	3,02
RSD	Lo Curro Norte	1,1	< 500	2,4	65,01	12,48	3,02
	Camino Rinconada	2,4	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Camino el Trebal	1,7	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Camino a Relleno	4,618	< 500	2,4	65,01	12,48	3,02
Áridos	G-182	6,484	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Ruta 70	10,6	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Ruta 78	5,7	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Camino Rinconada	3,4	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Lo Curro Norte	1,1	< 500	2,4	65,01	12,48	3,02
Hormigón	San Pablo Antiguo	1,3	< 500	2,4	65,01	12,48	3,02
	Ruta 68	3,8	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Ruta 70	5,6	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Ruta 78	5,7	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Camino Rinconada	3,4	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Lo Curro Norte	1,1	< 500	2,4	65,01	12,48	3,02
Contenedores Baterías BESS	Ruta 78	70,1	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Camino Rinconada	3,2	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Lo Curro Norte	1,1	< 500	2,4	65,01	12,48	3,02
Transporte de equipos principales	Ruta 78	70,1	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Camino Rinconada	3,2	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Lo Curro Norte	1,1	< 500	2,4	65,01	12,48	3,02
Transporte transformador	Ruta 78	70,1	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Camino Rinconada	3,2	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98

ITEM	TRAMO RUTA	DISTANCIA TRAMO [km]	FLUJO TRAMO (veh/día)	CARGA FINOS SUPERFICIE (g/m²)	Fe MPS (gr/km)	Fe MP10 (gr/km)	Fe MP2,5 (gr/km)
	Lo Curro Norte	1,1	< 500	2,4	65,01	12,48	3,02
Transporte paneles	Ruta 78	70,1	> 10.000	0,3	9,80	1,88	0,46
	Camino Rinconada	3,2	500 – 10.000	0,7	21,18	4,07	0,98
	Lo Curro Norte	1,1	< 500	2,4	65,01	12,48	3,02

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente tabla se presentan los resultados del cálculo, por tramo, tanto para el año 1 como para el año 2 de la Fase de Construcción:

Tabla 5- 7. Material particulado producto del tránsito vehicular por caminos pavimentados.

ITEM	TRAMO RUTA	NA (km) AÑO 1	EMISIONES [t/año] AÑO 1			NA (km) AÑO 2	EMISIONES [t/año] AÑO 2		
			MPS	MP10	MP2,5		MPS	MP10	MP2,5
Transporte Personal Bus	Av. La Estrella	5280,0	0,111848	0,021469	0,005194	2640,00	0,055924	0,010735	0,002597
	Av. General Bonilla	4776,6	0,101185	0,019423	0,004699	2388,32	0,050593	0,009711	0,002350
	Ruta 68	4195,8	0,041111	0,007891	0,001909	2097,92	0,020555	0,003946	0,000955
	Ruta 70	21120,0	0,206933	0,039721	0,009610	10560,00	0,103467	0,019860	0,004805
	Ruta 78	20064,0	0,196587	0,037735	0,009129	10032,00	0,098293	0,018867	0,004565
	Camino Rinconada	11968,0	0,253523	0,048664	0,011774	5984,00	0,126761	0,024332	0,005887
	Lo Curro Norte	3872,0	0,251700	0,048314	0,011689	1936,00	0,125850	0,024157	0,005844
Transporte Personal Camioneta	Av. La Estrella	6336,0	0,134218	0,025763	0,006233	3168,00	0,067109	0,012882	0,003117
	Av. General Bonilla	5732,0	0,121423	0,023307	0,005639	2865,98	0,060711	0,011654	0,002819
	Ruta 68	5035,0	0,049333	0,009469	0,002291	2517,50	0,024666	0,004735	0,001146
	Ruta 70	25344,0	0,248320	0,047665	0,011532	12672,00	0,124160	0,023833	0,005766
	Ruta 78	24076,8	0,235904	0,045282	0,010955	12038,40	0,117952	0,022641	0,005478
	Camino Rinconada	14361,6	0,304228	0,058397	0,014128	7180,80	0,152114	0,029198	0,007064
	Lo Curro Norte	4646,4	0,302041	0,057977	0,014027	2323,20	0,151020	0,028988	0,007013
Agua Industrial	Calle José Manuel Guzmán	401,0	0,008495	0,001631	0,000394	200,68	0,004251	0,000816	0,000197
	Av. José Joaquín Pérez	894,7	0,018954	0,003638	0,000880	447,76	0,009485	0,001821	0,000440
	Calle Salar de Atacama	985,2	0,020869	0,004006	0,000969	493,00	0,010443	0,002005	0,000485
	Av. Armando Cortínez	2716,7	0,057549	0,011047	0,002673	1359,52	0,028799	0,005528	0,001337

ITEM	TRAMO RUTA	NA (km) AÑO 1	EMISIONES [t/año] AÑO 1			NA (km) AÑO 2	EMISIONES [t/año] AÑO 2		
			MPS	MP10	MP2,5		MPS	MP10	MP2,5
	Ote.								
	Ruta 70	19703,0	0,193050	0,037056	0,008965	9860,00	0,096608	0,018544	0,004486
	Ruta 78	13212,6	0,129457	0,024849	0,006012	6612,00	0,064784	0,012435	0,003009
	Camino Rinconada	7881,2	0,166951	0,032046	0,007753	3944,00	0,083547	0,016037	0,003880
	Lo Curro Norte	2549,8	0,165750	0,031816	0,007697	1276,00	0,082947	0,015922	0,003852
Agua Potable	Calle José Manuel Guzmán	171,3	0,003628	0,000696	0,000168	85,81	0,001818	0,000349	0,000084
	Av. José Joaquín Pérez	382,1	0,008095	0,001554	0,000376	191,46	0,004056	0,000778	0,000188
	Calle Salar de Atacama	420,8	0,008913	0,001711	0,000414	210,80	0,004465	0,000857	0,000207
	Av. Armando Cortínez Ote.	1160,3	0,024579	0,004718	0,001141	581,31	0,012314	0,002364	0,000572
	Ruta 70	8415,0	0,082450	0,015826	0,003829	4216,00	0,041308	0,007929	0,001918
	Ruta 78	5643,0	0,055290	0,010613	0,002568	2827,20	0,027701	0,005317	0,001286
	Camino Rinconada	3366,0	0,071303	0,013687	0,003311	1686,40	0,035724	0,006857	0,001659
	Lo Curro Norte	1089,0	0,070791	0,013588	0,003287	545,60	0,035467	0,006808	0,001647
Combustible	Av. La Estrella	105,00	0,002224	0,000427	0,000103	54,00	0,001144	0,000220	0,000053
	Av. General Bonilla	94,99	0,002012	0,000386	0,000093	48,85	0,001035	0,000199	0,000048
	Ruta 68	83,44	0,000818	0,000157	0,000038	42,91	0,000420	0,000081	0,000020
	Ruta 70	420,00	0,004115	0,000790	0,000191	216,00	0,002116	0,000406	0,000098
	Ruta 78	399,00	0,003909	0,000750	0,000182	205,20	0,002011	0,000386	0,000093
	Camino Rinconada	238,00	0,005042	0,000968	0,000234	122,40	0,002593	0,000498	0,000120
	Lo Curro Norte	77,00	0,005005	0,000961	0,000232	39,60	0,002574	0,000494	0,000120
RSINP	Lo Curro Norte	101,20	0,006579	0,001263	0,000306	50,60	0,003289	0,000631	0,000153
	Camino Rinconada	322,00	0,006821	0,001309	0,000317	161,00	0,003411	0,000655	0,000158
	Ruta 78	496,80	0,004868	0,000934	0,000226	248,40	0,002434	0,000467	0,000113
	Ruta 70	533,60	0,005228	0,001004	0,000243	266,80	0,002614	0,000502	0,000121
	Ruta 68	404,80	0,003966	0,000761	0,000184	202,40	0,001983	0,000381	0,000092
	Ruta G-18	75,53	0,001600	0,000307	0,000074	37,77	0,000800	0,000154	0,000037
	Calle Bilbao	211,42	0,013743	0,002638	0,000638	105,71	0,006872	0,001319	0,000319
RESPEL	Lo Curro Norte	638,00	0,041473	0,007961	0,001926	319,00	0,020737	0,003980	0,000963
	Camino Rinconada	2030,00	0,043002	0,008254	0,001997	1015,00	0,021501	0,004127	0,000999

ITEM	TRAMO RUTA	NA (km) AÑO 1	EMISIONES [t/año] AÑO 1			NA (km) AÑO 2	EMISIONES [t/año] AÑO 2		
			MPS	MP10	MP2,5		MPS	MP10	MP2,5
	Ruta 78	3132,00	0,030687	0,005890	0,001425	1566,00	0,015344	0,002945	0,000713
	Ruta 70	3364,00	0,032960	0,006327	0,001531	1682,00	0,016480	0,003163	0,000765
	Ruta 68	2552,00	0,025004	0,004800	0,001161	1276,00	0,012502	0,002400	0,000581
	Ruta G-18	476,18	0,010087	0,001936	0,000468	238,09	0,005044	0,000968	0,000234
	Calle Bilbao	1332,84	0,086642	0,016631	0,004024	666,42	0,043321	0,008315	0,002012
SUSPEL	Lo Curro Norte	2,20	0,000143	0,000027	0,000007	2,20	0,000143	0,000027	0,000007
	Camino Rinconada	7,00	0,000148	0,000028	0,000007	7,00	0,000148	0,000028	0,000007
	Ruta 78	10,80	0,000106	0,000020	0,000005	10,80	0,000106	0,000020	0,000005
	Ruta 70	11,60	0,000114	0,000022	0,000005	11,60	0,000114	0,000022	0,000005
	Ruta 68	8,80	0,000086	0,000017	0,000004	8,80	0,000086	0,000017	0,000004
	Ruta G-18	1,64	0,000035	0,000007	0,000002	1,64	0,000035	0,000007	0,000002
	Calle Bilbao	4,60	0,000299	0,000057	0,000014	4,60	0,000299	0,000057	0,000014
RSD	Lo Curro Norte	30,80	0,002002	0,000384	0,000093	15,40	0,001001	0,000192	0,000046
	Camino Rinconada	67,20	0,001424	0,000273	0,000066	33,60	0,000712	0,000137	0,000033
	Camino el Trebal	47,60	0,001008	0,000194	0,000047	23,80	0,000504	0,000097	0,000023
	Camino a Relleno	129,30	0,008405	0,001613	0,000390	64,65	0,004203	0,000807	0,000195
Áridos	G-182	28594,44	0,605727	0,116270	0,028130	14303,70	0,303001	0,058161	0,014071
	Ruta 70	46746,00	0,458017	0,087917	0,021270	23383,60	0,229112	0,043978	0,010640
	Ruta 78	25137,00	0,246292	0,047276	0,011438	12574,20	0,123202	0,023649	0,005721
	Camino Rinconada	14994,00	0,317624	0,060968	0,014750	7500,40	0,158884	0,030498	0,007379
	Lo Curro Norte	4851,00	0,315341	0,060530	0,014644	2426,60	0,157742	0,030279	0,007325
Hormigón	San Pablo Antiguo	4555,20	0,296112	0,056839	0,013751	1822,60	0,118479	0,022742	0,005502
	Ruta 68	13315,20	0,130462	0,025042	0,006059	5327,60	0,052200	0,010020	0,002424
	Ruta 70	19622,40	0,192260	0,036904	0,008928	7851,20	0,076926	0,014766	0,003572
	Ruta 78	19972,80	0,195693	0,037563	0,009088	7991,40	0,078300	0,015030	0,003636
	Camino Rinconada	11913,60	0,252371	0,048443	0,011720	4766,80	0,100977	0,019383	0,004689
	Lo Curro Norte	3854,40	0,250556	0,048094	0,011636	1542,20	0,100251	0,019243	0,004656
Contenedores Baterías BESS	Ruta 78	21030,00	0,206052	0,039552	0,009569	41779,60	0,409356	0,078576	0,019010
	Camino Rinconada	960,00	0,020336	0,003904	0,000944	1907,20	0,040401	0,007755	0,001876
	Lo Curro Norte	330,00	0,021452	0,004118	0,000996	655,60	0,042617	0,008180	0,001979

ITEM	TRAMO RUTA	NA (km) AÑO 1	EMISIONES [t/año] AÑO 1			NA (km) AÑO 2	EMISIONES [t/año] AÑO 2		
			MPS	MP10	MP2,5		MPS	MP10	MP2,5
Transporte de equipos principales	Ruta 78	53276,00	0,521998	0,100198	0,024241	11216,00	0,109894	0,021094	0,005103
	Camino Rinconada	2432,00	0,051518	0,009889	0,002392	512,00	0,010846	0,002082	0,000504
	Lo Curro Norte	836,00	0,054344	0,010431	0,002524	176,00	0,011441	0,002196	0,000531
Transporte transformador	Ruta 78	140,20	0,001374	0,000264	0,000064	0,00	-	-	-
	Camino Rinconada	6,40	0,000136	0,000026	0,000006	0,00	-	-	-
	Lo Curro Norte	2,20	0,000143	0,000027	0,000007	0,00	-	-	-
Transporte paneles	Ruta 78	84120,00	0,824207	0,158207	0,038276	16403,40	0,160720	0,030850	0,007464
	Camino Rinconada	3840,00	0,081344	0,015614	0,003778	748,80	0,015862	0,003045	0,000737
	Lo Curro Norte	1320,00	0,085807	0,016471	0,003985	257,40	0,016732	0,003212	0,000777
Total emisiones caminos pavimentados		599898,1	9,123199	1,751202	0,423678	284836,21	4,315413	0,828345	0,200406

Fuente: Elaboración propia.

d) Se acoge observación. En el Apéndice 4.5.5 de la presente Adenda complementaria, se entrega un plan de estabilización de caminos interiores, especificando caminos a utilizar en el proyecto donde se aplicará supresor de polvo, periodicidad de mantenciones, supresor a utilizar, encargados de aplicación del programa. Durante la fases de construcción y de cierre se mantendrá una copia del Programa de Estabilización de caminos junto a los registros de aplicación a modo de dar seguimiento a la medida de mitigación en caso de posibles fiscalizaciones por parte del organismo competente.

e) Se acoge observación. En el Apéndice 4.5.4 de la presente Adenda complementaria, se entrega un archivo en formato KMZ en el cual se presentan los caminos a utilizar en el proyecto, indicando: caminos no pavimentados al interior del predio del Proyecto; caminos no pavimentados exteriores (considerando caminos al interior de planta de áridos y relleno sanitario) y caminos pavimentados exteriores. Se aclara a la autoridad que al interior del predio del Proyecto no existen caminos pavimentados.

5.2. Con relación a la información del Anexo 5.10 de la Adenda, se solicita al Titular adjuntar un nuevo Anexo de Emisiones de partículas y gases, que incorpore las observaciones antes señaladas, más un análisis actualizado de las emisiones de MP2,5 y MP10 y que considere la peor condición de evaluación ambiental.

RESPUESTA:

Se acoge observación, en el Anexo 4.5 de la presente Adenda Complementaria se presenta la actualización de la estimación de emisiones, en donde se incorporan las observaciones indicadas en el presente ICSARA complementario. Por otro lado, se actualiza el análisis de emisiones de material particulado MP_{10} y $MP_{2,5}$ considerando la peor condición de evaluación ambiental.

General

5.3. Considerando la observación 6.3 del presente documento, PAS 138, se solicita al titular incorporar en la normativa aplicable el D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Salud, "Reglamento General de Alcantarillados particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras absorbentes y Letrinas Domiciliarias" (no existe alcantarillado).

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado, se incorpora el D.S. N°236/1926 del Ministerio de Salud, "Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias", dentro de la normativa ambiental aplicable al Proyecto. Esta normativa resulta aplicable debido a que el área de emplazamiento no cuenta con conexión a una red pública de alcantarillado, por lo que las aguas servidas domésticas generadas durante las fases de construcción, operación y cierre serán manejadas mediante sistemas particulares de alcantarillado y Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).

La normativa señalada se incorpora específicamente en la sección 5.3.3 "Residuos Líquidos" del Anexo 5 "Legislación Ambiental Aplicable" de la presente Adenda Complementaria. La forma de cumplimiento, los indicadores y los mecanismos de control y seguimiento se presentan en la tabla siguiente, en concordancia con los antecedentes actualizados del PAS 138 incorporados en el Anexo 6.2 de la Adenda Complementaria.

Tabla 5- 8. D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Salud, "Reglamento General de Alcantarillados particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras absorbentes y Letrinas Domiciliarias".

D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Salud, "Reglamento General de Alcantarillados particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras absorbentes y Letrinas Domiciliarias"	
Componente/materia	Residuos Líquidos Domiciliarios
Norma	D.S. N° 236/1926 del MINSAL. Reglamento de Alcantarillados Particulares. Reglamento General de Alcantarillados Particulares de fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. La normativa regula la disposición sanitaria de aguas servidas domésticas en instalaciones que no cuentan con conexión a red pública de alcantarillado, estableciendo la obligación de implementar sistemas particulares que eviten riesgos a la salud pública y al medio ambiente.
Otros cuerpos legales	• D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. • D.S. N°4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.

D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Salud, "Reglamento General de Alcantarillados particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras absorbentes y Letrinas Domiciliarias"	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de aguas servidas domésticas provenientes del uso de servicios higiénicos por parte del personal del parque fotovoltaico en instalaciones de faena, frentes de trabajo y dependencias de operación y mantenimiento a lo largo de la vida útil del proyecto.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: • Generación máxima estimada de 60 m³/día de aguas servidas, asociada a una dotación máxima de 400 trabajadores y a un consumo de 150 L/persona/día. • Implementación de dos sistemas sanitarios, ubicados en las Instalaciones de Faena N°1 y N°2. Cada instalación contará con servicios higiénicos y dos Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) modulares, totalizando cuatro PTAS durante esta fase. • Las aguas servidas serán conducidas mediante sistemas de alcantarillado impermeables hacia las PTAS, donde serán tratadas mediante un sistema biológico de digestión aeróbica. • El efluente tratado será almacenado transitoriamente y posteriormente dispuesto mediante drenes de infiltración, sin utilización en otras actividades del Proyecto. • Se contempla el uso complementario de baños químicos durante esta fase. Fase de Operación: • Generación máxima estimada de 3 m³/día de aguas servidas, asociada a una dotación máxima de 20 trabajadores y a un consumo de 150 L/persona/día. • Implementación de un sistema sanitario permanente, provisto de una PTAS modular con tratamiento biológico mediante digestión aeróbica. • El efluente tratado será almacenado transitoriamente y dispuesto en el terreno mediante drenes de infiltración, sin descarga a cursos superficiales ni utilización en otras actividades del Proyecto. Fase de Cierre: • Generación máxima estimada de 30 m³/día de aguas servidas, asociada a una dotación máxima de 200 trabajadores y a un consumo de 150 L/persona/día. • Implementación de un sistema sanitario con una PTAS modular,

D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Salud, "Reglamento General de Alcantarillados particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras absorbentes y Letrinas Domiciliarias"	
	emplazado en el sector de la Instalación de Faena N°1. • El tratamiento y manejo de las aguas servidas se realizará mediante el mismo proceso biológico contemplado para las demás fases, con disposición del efluente tratado a través de drenes de infiltración. • Se contempla el uso complementario de baños químicos durante esta fase. En todas las fases, los lodos generados por las PTAS serán manejados como lodos Clase B, conforme a lo establecido en el PAS 138 y a las disposiciones del artículo 8 del D.S. N°4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Estos serán retirados mediante camiones limpiafosas por empresas con autorización sanitaria vigente y trasladados a instalaciones autorizadas para su recepción y disposición final. El retiro se realizará mensualmente durante las fases de construcción y cierre, y semestralmente durante la fase de operación. Se mantendrán los respectivos registros y comprobantes de retiro, transporte, recepción y disposición final (Anexo 6.2, PAS 138 de la Adenda Complementaria, literales a), c), e) y g)).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución sanitaria de aprobación del proyecto y autorización de funcionamiento de los sistemas particulares de alcantarillado y de las PTAS, según corresponda. • Registros de retiro, transporte y disposición final de los lodos generados por las PTAS y de los residuos provenientes de los baños químicos. • Autorizaciones sanitarias vigentes de las empresas encargadas del retiro, transporte y disposición de lodos, así como de la provisión y mantención de baños químicos. • Antecedentes actualizados del PAS 138 presentados en el Anexo 6.2 de la Adenda Complementaria.
Forma de control y seguimiento	• Mantención de registros de operación, mantención y retiro de lodos disponibles para fiscalización. • Verificación periódica del funcionamiento del sistema de tratamiento sanitario. • Archivo de documentación sanitaria y comprobantes de disposición final en dependencias administrativas del Proyecto.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

5.4. Se solicita adjuntar el capítulo 9 del EIA (NAA), toda vez se indica que se actualiza en Adenda, pero no viene adjunto. Además, se solicita actualizar el ítem normativa ambiental del Anexo 10 de la Adenda, de acuerdo con el formato de la Tabla 8 del Capítulo 12 del presente ICSARA Complementario, considerando las observaciones del presente documento.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular acoge la observación y complementa los antecedentes asociados al Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable (Normativa

Ambiental Aplicable, NAA), incorporando la versión actualizada del capítulo correspondiente, el cual se presenta como Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

El Anexo 5 "Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable" contiene la actualización de los antecedentes presentados previamente en el Capítulo 9 del Estudio de Impacto Ambiental y sus modificaciones efectuadas durante la Adenda, incorporando las precisiones, aclaraciones y ajustes derivados de las observaciones formuladas durante el presente proceso de evaluación ambiental.

La actualización del capítulo considera la revisión de la normativa ambiental aplicable al Proyecto, verificando su correspondencia con las partes, obras y acciones actualizadas, las distintas fases del Proyecto y los antecedentes técnicos complementarios incorporados durante la evaluación. Asimismo, se revisan las formas de cumplimiento, indicadores asociados y mecanismos de control y seguimiento, cuando corresponde, de manera de asegurar que cada norma identificada cuente con antecedentes suficientes para acreditar su cumplimiento durante la ejecución del Proyecto.

En particular, la actualización considera las modificaciones y precisiones incorporadas en la presente Adenda Complementaria respecto de materias tales como la descripción de las obras permanentes y temporales, manejo de residuos sólidos y residuos peligrosos, manejo de restos vegetacionales, flora y vegetación, recursos hídricos, emisiones atmosféricas, ruido, vialidad y transporte, ordenamiento territorial, infraestructura eléctrica y permisos ambientales sectoriales asociados al Proyecto.

Asimismo, se actualiza la información correspondiente al ítem de normativa ambiental del Anexo 12 "Fichas Resumen" de la Adenda Complementaria, conforme al formato establecido en la Tabla 8 del Capítulo 12 del presente ICSARA Complementario, incorporando la información necesaria para mantener la trazabilidad entre la normativa aplicable desarrollada en el Anexo 5 y la síntesis presentada en las fichas resumen.

De esta forma, las fichas resumen incorporan la normativa ambiental aplicable al Proyecto, su relación con las actividades y componentes evaluados, la forma en que será cumplida y los mecanismos de verificación correspondientes, cuando resulten aplicables, permitiendo disponer de antecedentes consistentes, verificables y actualizados para las distintas fases del Proyecto.

6. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

Artículo Nº 132 del RSEIA

6.1. Si bien el titular incorpora los antecedentes correspondientes al Permiso Ambiental Sectorial N° 132 para la intervención de los sitios arqueológicos Rinconada 3 y Rinconada 4, el documento hace referencia en diversas secciones al "Informe Ejecutivo de Caracterización Arqueológica Proyecto Fotovoltaico Rinconada Solar – Línea de Alta Tensión", dado que los sitios identificados durante la caracterización son los que se tramitarán en el marco del PAS Nº 132. No obstante, dicho informe no fue acompañado

entre los antecedentes de la presente Adenda, por lo que se reitera remitir dicho informe como parte integrante de los antecedentes de evaluación.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado, se acompaña como parte integrante de los antecedentes de evaluación el Anexo 4.4 "Informe de Caracterización Arqueológica Subsuperficial LAT" de la presente Adenda Complementaria, correspondiente al informe referido en los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial N°132 para la intervención de los sitios arqueológicos Rinconada 3 y Rinconada 4.

El Anexo 4.4 incluye el informe de caracterización arqueológica subsuperficial y los siguientes apéndices técnicos:

- Apéndice 1: "1014-2026_Caracterización LAT Rinconada".
- Apéndice 2: "Fichas de registro LAT Rinconada".
- Apéndice 3: "Planilla de registro de sitios arqueológicos LAT Rinconada".

El referido informe, junto con sus anexos técnicos, presenta los resultados de la caracterización arqueológica subsuperficial efectuada en el área de la Línea de Alta Tensión y contiene los antecedentes que sustentan la identificación, caracterización y delimitación de los sitios arqueológicos Rinconada 3 y Rinconada 4 respecto de las obras proyectadas. Asimismo, estos antecedentes constituyen el sustento técnico de la propuesta de intervención arqueológica aplicable a ambos sitios, cuya autorización sectorial se tramita en el marco del Permiso Ambiental Sectorial N°132.

De esta manera, el "Informe de Caracterización Arqueológica Subsuperficial LAT" queda incorporado expresamente al expediente de evaluación mediante el Anexo 4.4 de la presente Adenda Complementaria, junto con sus fichas y planillas de registro y los demás antecedentes técnicos que permiten revisar íntegramente la información utilizada para sustentar la solicitud del PAS 132.

6.2. Revisada la respuesta 6.2 de la Adenda, se reitera al titular remitir la carta de la institución depositaria de los materiales arqueológicos que se encuentra en trámite en el Museo Nacional de Historia Natural. Se recuerda que este antecedente es un requerimiento para la conformidad del PAS 132.

RESPUESTA:

Se acoge la observación. En relación con lo señalado por la Autoridad, se informa que el Titular cuenta con la carta de aceptación de la institución depositaria de los materiales arqueológicos, la cual se adjunta en el Apéndice 6.1.2 del Anexo 6.1 – PAS 132 de la presente Adenda.

Dicha carta fue emitida con fecha 23 de septiembre de 2026 por el Museo Histórico de la Sociedad de Historia y Arqueología de Aconcagua, ubicado en la comuna de San Felipe, y está suscrita por su Presidenta, Sra. Adela Cubillos Meza. Mediante ella, la institución acepta la solicitud de ingreso de los materiales arqueológicos obtenidos en el marco de la caracterización arqueológica del

Proyecto Fotovoltaico Rinconada Solar – Línea de Alta Tensión, comuna de Pudahuel, Región Metropolitana, y se compromete a recibir una (1) caja tipo storebox con dichos materiales.

La carta establece, además, las condiciones de entrega de los materiales. Estos deberán depositarse en contenedores de cartón corrugado forrado por ambas caras, con tapa, de dimensiones aproximadas de 48 x 40 x 31 cm, con bandeja interior de polietileno expandido (ethafoam) y forro de tyvek. Cada contenedor deberá estar rotulado con su procedencia, arqueólogo responsable, número, sitio y sector, y deberá entregarse junto con los respectivos informes históricos y arqueológicos de la investigación.

El Titular dará cumplimiento a las condiciones de embalaje, rotulación y entrega establecidas por la institución depositaria, así como a las exigencias aplicables al manejo, análisis, conservación y depósito final de los materiales arqueológicos, conforme a la normativa vigente y a las condiciones que establezca la autoridad competente.

6.3. Considerando las observaciones del presente ICSARA Complementario, se solicita presentar una versión actualizada del Anexo 5.1 de la Adenda (Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del RSEIA), referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Al respecto, deberá remitir los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta de compromiso del/de la director/a de la institución depositaria aceptando los materiales arqueológicos a excavar (contemplando las actividades de sondeo, rescates y recolecciones).

RESPUESTA:

Se acoge la observación. En atención a lo solicitado por la Autoridad, se presenta en el Anexo 6.1 de la presente Adenda Complementaria la versión actualizada del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 132 del RSEIA, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Esta versión reemplaza al Anexo 5.1 de la Adenda.

El Anexo 6.1 incorpora los antecedentes técnicos y formales que establece el artículo 132 del RSEIA, actualizados de acuerdo con las observaciones del presente ICSARA Complementario.

Asimismo, en el Apéndice 6.1.2 del Anexo 6.1 se adjunta la carta de aceptación de la institución depositaria de los materiales arqueológicos. La carta fue emitida con fecha 23 de septiembre de 2026 por el Museo Histórico de la Sociedad de Historia y Arqueología de Aconcagua, de la comuna de San Felipe, y está suscrita por su Presidenta, Sra. Adela Cubillos Meza. En ella, la institución acepta la solicitud de ingreso de los materiales arqueológicos del Proyecto Fotovoltaico Rinconada Solar – Línea de Alta Tensión, y establece las condiciones de embalaje, rotulación y entrega con las que deberán depositarse.

El Titular dará cumplimiento a dichas condiciones, así como a las exigencias aplicables al manejo, análisis, conservación y depósito final de los materiales arqueológicos, conforme a la normativa vigente y a las condiciones que establezca la autoridad competente.

Artículo Nº 138 del RSEIA

6.4. Revisada la respuesta 6.3 de la Adenda y el Anexo 5.2 de la Adenda, PAS 138, se solicita al Titular lo siguiente:

a) Con relación a la respuesta 6.3.1 de la Adenda, el titular indica en que: "*Las aguas tratadas a través de PTAS serán almacenadas en estanques de acumulación, sin embargo, no se considera el uso de estas aguas tratadas para ser utilizadas en otras actividades", mientras que en el mismo literal también señala "Cabe señalar que el efluente tratado se utilizará de inmediato y el estanque no acumulará el efluente tratado por más de 48 horas*". Se solicita aclarar.

b) Con relación a la respuesta 6.3.3 de la Adenda, el titular informa: "*En relación con la profundidad de la napa freática, se aclara que los antecedentes hidrogeológicos del área del Proyecto fueron actualizados y complementados en la presente Adenda, a partir de información secundaria disponible, catastro de captaciones existentes, antecedentes DGA, análisis de pozos cercanos y la elaboración de curvas isofreáticas para el área de emplazamiento del Proyecto. De acuerdo con dichos antecedentes, el nivel freático en el sector del Proyecto se presenta, en términos generales, a profundidades que varían entre aproximadamente 9,03 m y 37,45 m, de acuerdo con los registros de pozos de monitoreo considerados en el análisis hidrogeológico. Asimismo, para el área específica donde se emplazan las obras del Proyecto, las curvas isofreáticas permiten estimar valores promedio del nivel estático en torno a 15 a 20 m de profundidad. Lo anterior se encuentra desarrollado en la línea de base hidrogeológica actualizada, acompañado en el Anexo 3.9 de la presente Adenda*". Sin embargo, revisado el Anexo 3.9 de la Adenda, el Titular señala que el Proyecto se emplaza en una cota promedio cercana a los 500 m.s.n.m., presentando una diferencia aproximada de 40 m respecto del nivel estático identificado en el sector. Asimismo, se indica que el nivel estático de los pozos analizados varía entre 9,03 m y 37,45 m de profundidad, lo que permite establecer una separación vertical significativa entre las obras de disposición mediante drenes de infiltración y la napa freática. Al respecto, se solicita al Titular especificar la napa en el sitio exacto del sistema de infiltración.

Téngase presente que, para obtener el índice de absorción, debe realizar en ensayo de acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 236/26 "Reglamente General de Alcantarillados Particulares" o en su defecto ceñirse al Manual de presentación de proyectos de aguas servidas publicado en la página de la SEREMI de Salud RM.

RESPUESTA:

a) En atención a lo observado por la Autoridad, se aclara que las aguas servidas domésticas generadas durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto serán tratadas en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) modulares. La totalidad del efluente tratado será dispuesta al subsuelo mediante sistemas de drenes o zanjas de infiltración. En consecuencia, no se contempla su reutilización para riego, humectación de caminos, lavado de vehículos ni ninguna otra actividad del Proyecto.

En este contexto, los estanques de acumulación señalados en la respuesta 6.3.1 de la Adenda cumplen exclusivamente una función de acumulación transitoria y de regulación del flujo entre la salida de las PTAS y los respectivos sistemas de infiltración. Por tanto, la expresión «el efluente tratado se utilizará de inmediato» no alude a un uso o aprovechamiento del agua tratada, sino a

su conducción hacia el sistema de disposición final. Del mismo modo, la indicación de que el estanque no acumulará el efluente por más de 48 horas se refiere al carácter temporal de dicha acumulación. No modifica el destino final del efluente ni corresponde a un almacenamiento para usos posteriores.

La secuencia prevista es la siguiente:

1. Recolección de las aguas servidas mediante una red impermeable.
2. Tratamiento y desinfección en las PTAS.
3. Paso por estanques de acumulación transitoria.
4. Disposición final del 100 % del efluente mediante infiltración al subsuelo.

No se contempla la descarga del efluente tratado hacia cursos o cuerpos de agua superficiales.

Los antecedentes actualizados de esta solución se presentan en el Anexo 6.2 «Actualización Permiso Ambiental Sectorial N° 138» de la presente Adenda Complementaria, en particular en los literales a.1), e) y f). En ellos se describen el funcionamiento del sistema, la finalidad de los estanques y la disposición final del efluente tratado.

b) Respecto de la profundidad de la napa freática en el sitio de emplazamiento de los sistemas de infiltración, se aclara que no existen captaciones ni pozos de monitoreo en el área donde se proyectan dichas obras. Por ello, el nivel freático se estimó a partir de la interpretación hidrogeológica del área, con base en los antecedentes del Anexo 3.9 de la Adenda.

El análisis consideró la información de pozos de captación existentes, los antecedentes de la Dirección General de Aguas (DGA) y los registros de niveles estáticos disponibles para el sector. Con esta información se elaboraron las curvas isofreáticas representativas del área del Proyecto, que se presentan en la Figura a continuación:

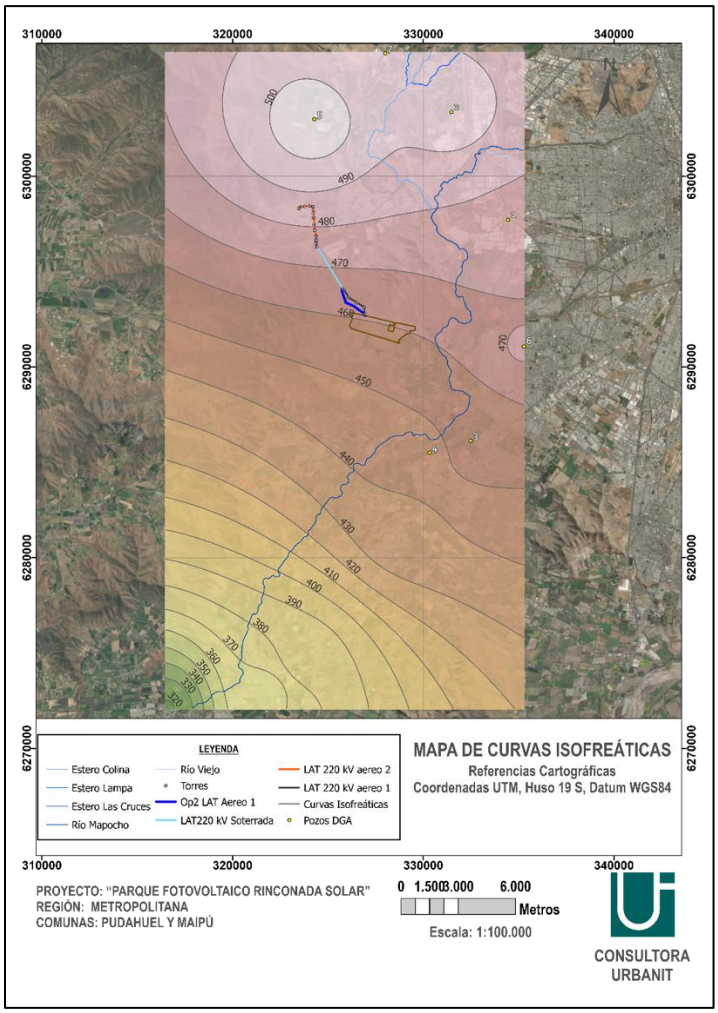


Figura 6- 1. Mapa de curvas isofreáticas.

Fuente: Anexo 3.9 "Caracterización Hidrogeología" de la Adenda.

A continuación, se presentan los niveles freáticos estimados para las obras asociadas al Proyecto, determinados a partir de la interpolación de las curvas isofreáticas elaboradas en el Anexo 3.9 de la Adenda. Para ello, se consideró el modelo digital de elevación (DEM) utilizado en la caracterización hidrogeológica del área, permitiendo obtener valores de profundidad del nivel freático más representativos y específicos para los sectores donde se emplazan las obras de interés.

De esta manera, los valores presentados corresponden a una estimación puntual del nivel freático en las áreas asociadas a las obras proyectadas, a partir de la información hidrogeológica disponible y la distribución espacial de los niveles estáticos interpretados para el área de estudio

Tabla 6- 1. Nivel Freático en drenes de infiltración de estudio.

OBRA	NIVEL TERRENO (M.S.N.M)	COTA ISOFREÁTICA	NIVEL FREÁTICO [M]
DREN PTAS Instalación de Faena 1.	468	460	8
DREN PTAS Instalación de Faena 2.	465	460	5
DREN PTAS Obras Permanentes.	470	460	10

Fuente: Elaboración propia

6.5. En relación con lo solicitado, se solicita presentar la actualización del Anexo 5.2 de la Adenda, PAS 138. Este anexo deberá ser completo, autosuficiente y autocontenido (que incluya texto central, planos, entre otros), que considere todos los antecedentes técnicos y formales del PAS 138, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, se presenta en la presente Adenda Complementaria el Anexo 6.2 «Actualización Permiso Ambiental Sectorial N° 138», que reemplaza y actualiza el anteriormente denominado Anexo 5.2 de la Adenda. Se aclara que, debido a esta modificación, la numeración del anexo y de sus respectivos apéndices fue actualizada de manera concordante.

El Anexo 6.2 incorpora las aclaraciones y antecedentes complementarios desarrollados en respuesta a las observaciones formuladas al PAS 138, y reúne en un documento completo, autosuficiente y autocontenido la descripción del sistema de recolección, tratamiento y disposición final de aguas servidas, los antecedentes de dimensionamiento, los ensayos de infiltración, los antecedentes hidrogeológicos y los planos correspondientes.

En particular, el Apéndice 6.2.3 «Planos PAS 138» incorpora adicionalmente el plano «Lader_Rinconada_Planos_PAS 138_4», en el cual se presentan las elevaciones del nivel freático estimado y la distancia vertical entre la base de los drenes de infiltración y dicho nivel para cada instalación. De esta manera, se complementa la información de emplazamiento de los sistemas de infiltración y se atiende lo requerido por la Autoridad respecto de su relación con la napa freática.

Artículo Nº 140 del RSEIA

6.6. En la respuesta 2.20 de la Adenda, el Titular plantea que:

"El material vegetal extraído será trasladado inicialmente a zonas de acopio temporales ubicadas al interior de cada una de las instalaciones de faenas del Proyecto, donde será segregado según tipo y tamaño, manteniendo condiciones de orden y control, evitando su dispersión en el área intervenida.

En dichas zonas de acopio, los restos vegetales serán sometidos a tratamiento de reducción volumétrica mediante chipeado, con el objetivo de disminuir el volumen del material combustible, facilitar su manejo y transporte, y reducir los riesgos asociados a su acumulación, particularmente el riesgo de incendio.

Posteriormente, el material vegetal chipiado será acopiado de forma temporal y controlada, en sectores previamente definidos, para luego ser gestionado como Residuo Sólido Industrial No Peligroso (RESNOPEL), siendo trasladado a las bodegas RESNOPEL asociadas a cada instalación de faenas. Desde dichas bodegas, el material será retirado periódicamente para su disposición final en instalaciones autorizadas, conforme a la normativa vigente". (Enfasis agregado).

Al respecto, se solicita:

a) Evaluar si estas zonas de acopio para restos vegetales deberán ser incorporadas como zonas de almacenamiento temporal de residuos, acorde a lo indicado en el Art. 140 del RSEIA.

b) Se requiere aclarar con relación al tratamiento de residuos vegetales establecido en el PAS 148, pues se indica que el material de diámetro mayor a 5 cm será dimensionado y extraído del lugar, eventualmente entregado a propietarios o habitantes; mientras que el material menor será chipeado para ser incorporado al suelo en sectores fuera del área del Proyecto, estableciendo además canchas de acopio con permanencia máxima de 30 días.

c) En relación con lo solicitado, de corresponder, se solicita presentar una actualización del Anexo 5.3 de la Adenda (PAS 140) que sea completo, autosuficiente y autocontenido (que incluya texto central, planos, entre otros), que considere todos los antecedentes técnicos y formales del PAS 140, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular aclara y complementa la información asociada al manejo de restos vegetacionales generados durante la fase de construcción del Proyecto.

En primer lugar, se precisa que las "zonas de acopio temporal" mencionadas en la respuesta 2.20 de la Adenda corresponden a las áreas destinadas al almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos (RESNOPEL) ubicadas al interior de las instalaciones de faenas, y no corresponden a nuevas áreas independientes de almacenamiento de residuos distintas de aquellas consideradas en el PAS 140.

Estas áreas corresponden a sectores habilitados para la segregación y almacenamiento temporal de residuos generados durante la fase de construcción, considerando la clasificación de los residuos según sus características y condiciones de manejo. En particular, los restos vegetacionales que sean gestionados como RESNOPEL serán dispuestos temporalmente en dichas áreas, manteniendo condiciones de orden, control y manejo que eviten su dispersión y minimicen riesgos asociados a su acumulación.

Asimismo, se aclara que el chipeado corresponde a una actividad de reducción volumétrica del material vegetal mediante el uso de equipos móviles, ejecutada de manera temporal dentro de los sectores habilitados para el manejo de estos residuos. Esta actividad no contempla la habilitación de una planta o instalación permanente de tratamiento de residuos, sino una acción operacional destinada a facilitar el manejo y transporte del material.

a) Incorporación de zonas de acopio en el PAS 140

Respecto de lo solicitado por la Autoridad, el Titular aclara que las zonas indicadas en la respuesta 2.20 de la Adenda corresponden a las áreas de almacenamiento temporal de RESNOPEL ya consideradas dentro de las instalaciones de faenas del Proyecto.

Por lo anterior, no corresponde incorporar nuevas zonas de almacenamiento temporal de residuos adicionales a las ya evaluadas, sino precisar dentro del PAS 140 actualizado que dichas áreas contemplan, entre otros residuos no peligrosos, el manejo temporal de restos vegetacionales cuando estos sean gestionados bajo dicha clasificación.

En consecuencia, el Anexo 6.3 "Actualización PAS 140" mantiene la descripción de las áreas de almacenamiento temporal ya consideradas para el Proyecto, incluyendo su ubicación, superficie, características constructivas y condiciones de manejo. En particular, las bodegas RESNOPEL contemplan el almacenamiento temporal del conjunto de residuos sólidos industriales no peligrosos identificados en dicho PAS, incluidos aquellos restos vegetacionales que correspondan ser gestionados bajo esta clasificación, sin que ello implique la habilitación de nuevas áreas de almacenamiento.

b) Aclaración respecto del manejo de residuos vegetales y PAS 148

Respecto de la relación entre el manejo indicado en el PAS 148 y lo señalado en la respuesta 2.20 de la Adenda, el Titular aclara que ambos antecedentes corresponden a etapas y finalidades de manejo diferenciadas.

El manejo de los residuos vegetales derivados de la corta de vegetación se realizará conforme a lo establecido en el PAS 148, considerando la segregación del material generado según sus características. En este sentido, el material vegetal de mayor diámetro será dimensionado y manejado conforme a las alternativas definidas en dicho permiso, incluyendo eventualmente su entrega a propietarios o habitantes del sector, cuando corresponda.

Por su parte, el material vegetal de menor diámetro será manejado conforme a lo establecido en el PAS 148, considerando su reducción mediante chipeado y su utilización en actividades de manejo del suelo fuera del área del Proyecto, según lo comprometido en dicho permiso.

Las canchas de acopio temporal asociadas al manejo forestal corresponden a sectores operacionales requeridos para ejecutar dichas actividades, con una permanencia acotada y conforme a los plazos establecidos en el PAS 148.

Adicionalmente, se aclara que aquellos restos vegetacionales que, producto de su condición, manejo o destino final, sean considerados residuos sólidos industriales no peligrosos, serán gestionados conforme al procedimiento establecido para RESNOPEL y almacenados temporalmente en las áreas habilitadas para dicho fin dentro de las instalaciones de faenas, previo a su retiro y gestión conforme a la normativa aplicable.

De esta forma, se diferencia claramente entre:

- Material vegetal asociado a la corta de vegetación, cuyo manejo corresponde al PAS 148.
- Residuos sólidos industriales no peligrosos generados durante la construcción, cuyo almacenamiento temporal corresponde al PAS 140.

c) Actualización del PAS 140

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular actualizará el PAS 140 presentado en el Anexo 5.3 de la Adenda, el cual será incorporado como Anexo 6.3 "Actualización PAS 140" de la Adenda Complementaria.

El PAS 140 actualizado será presentado como un documento completo, autosuficiente y autocontenido, incorporando los antecedentes técnicos y formales requeridos por la normativa aplicable, incluyendo la descripción de las instalaciones destinadas al almacenamiento temporal de residuos, criterios de manejo, tipos de residuos considerados, superficies, ubicación, condiciones constructivas y operacionales, medidas de control y planos asociados.

Asimismo, se actualizará la información relativa al manejo temporal de RESNOPEL, incorporando la precisión respecto de los restos vegetacionales que correspondan ser gestionados bajo dicha clasificación, manteniendo la coherencia con la información presentada en la Descripción del Proyecto, el PAS 148 y los antecedentes ambientales asociados.

<u>Artículo Nº 146 del RSEIA</u>

6.7. Revisada la respuesta 6.9 de la Adenda y el Anexo 5.5 de la Adenda (PAS 146), rescate y relocalización de herpetofauna, se solicita al Titular aclarar los siguientes aspectos:

a) Presentar el desglose metodológico, supuestos ecológicos o la memoria de cálculo utilizada para estimar el valor de 8,34 ind/ha como incremento de densidad para la especie *Liolaemus lemniscatus* en el sitio receptor.

b) Con relación a la respuesta 6.9.2 de la Adenda, se solicita describir la capacidad del sitio de destino, considerando que relocalizar a los individuos significaría agregar una densidad de 8,34 ind/ha de *L. lemniscatus* al sitio receptor. Dicha descripción deberá acreditar que el sitio de destino posee nichos, refugios y recursos tróficos remanentes (vacíos) para absorber esa carga adicional, sin generar competencia denso-dependiente o mortalidad en la población residente.

c) Considerando la respuesta 6.9.4 de la Adenda, se solicita analizar como el movimiento masivo de presas (*Liolaemus*) y depredadores (*Philodryas*) podría alterar la estructura y función del sitio receptor, esto ya que, el plan contempla relocalizar a 47 ejemplares (80% del potencial estimado) de culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*), que es depredador tope y especie endémica de Chile.

d) Con relación al monitoreo, se solicita justificar técnicamente la idoneidad del monitoreo de 3 años (6 campañas) para especies sensibles, a fin de verificar la persistencia y el reclutamiento de la población desplazada.

e) **Incorporar en el plan de monitoreo, metas o umbrales cuantitativos de supervivencia esperados para la población reubicada, complementando los criterios cualitativos propuestos para optimizar el seguimiento post-liberación.**

f) **Se solicita proponer medidas correctivas, en caso de que el seguimiento detecte una disminución de la abundancia respecto a la población base en el sitio receptor (ej. enriquecimiento de hábitat o relocalización secundaria).**

g) **Se solicita que se excluya de este permiso ambiental sectorial, a la especie *Pleurodema thaul*.**

RESPUESTA:

6.7.a): Se acoge la observación. Con el fin de complementar la información solicitada por la autoridad, se presenta en esta Adenda complementaria el Anexo 6.4 Actualización Permiso Ambiental Sectorial 146.

En relación con el valor de 8,34 ind/ha presentado en el Anexo 5.5 "Actualización Permiso Ambiental Sectorial 146" de la Adenda, correspondiente al incremento esperado de densidad de *Liolaemus lemniscatus* en el sitio receptor producto de la ejecución del Plan de Rescate y Relocalización de reptiles, se presenta a continuación el desglose metodológico, los supuestos ecológicos considerados y la memoria de cálculo utilizada para su determinación.

Adicionalmente, y con el objetivo de complementar la evaluación de aptitud del sitio receptor, se presenta la misma estimación para las restantes especies objetivo consideradas dentro del Plan de Rescate y Relocalización de reptiles:

- *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata).
- *Liolaemus chiliensis* (lagarto llorón).
- *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga).

Cabe señalar que la estimación de incremento de densidad corresponde a un escenario teórico máximo de incorporación de individuos al sitio receptor, cuyo objetivo es evaluar la capacidad espacial del área seleccionada para recibir ejemplares provenientes del área de intervención del Proyecto.

Este cálculo no corresponde a una predicción de abundancia futura de las poblaciones relocalizadas, debido a que la dinámica poblacional posterior al traslado depende de procesos ecológicos que ocurren luego de la liberación de los individuos, tales como mortalidad natural, dispersión, establecimiento territorial, disponibilidad de recursos, competencia intraespecífica, depredación y reproducción.

1. Descripción metodológica general

La estimación del incremento esperado de densidad se realizó mediante la relación entre:

1. El número estimado de individuos a relocalizar para cada especie objetivo.

2. La superficie disponible del sitio receptor definido para la relocalización.

La expresión matemática utilizada corresponde a:

$$ID = \frac{N_{rel}}{S_{SR}}$$

Donde:

ID: Incremento esperado de densidad en el sitio receptor (ind/ha).
Nrel: Número estimado de individuos de la especie objetivo a relocalizar.
SSR: Superficie total disponible del sitio receptor (ha).

El sitio receptor considerado para el cálculo corresponde al área definida para la relocalización de reptiles, cuya superficie total corresponde a:

$$S_{SR} = 287{,}5\ ha$$

Este sitio fue seleccionado considerando criterios de similitud ambiental respecto del área de captura, disponibilidad de refugios, presencia previa de las especies objetivo, continuidad del hábitat y cercanía respecto del área de intervención directa del Proyecto.

2. Determinación del número de individuos considerados para relocalización

El número de individuos utilizados para el cálculo corresponde al 80% de la abundancia potencial estimada para cada especie dentro del área de captura.

Este porcentaje corresponde al criterio establecido en el Plan de Rescate y Relocalización presentado en el PAS 146, donde se considera como objetivo rescatar y relocalizar al menos el 80% de los individuos potencialmente presentes dentro del área de intervención.

La ecuación utilizada corresponde a:

$$N_{rel} = N_{pot} \times 0{,}8$$

Donde:

Nrel: número estimado de individuos a relocalizar.

Npot: abundancia potencial estimada dentro del sitio de captura.

3. Memoria de cálculo por especie

3.1 *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata)

- **a) Determinación de individuos a relocalizar**

De acuerdo con la estimación realizada en el PAS 146, la abundancia potencial de *Liolaemus lemniscatus* dentro del sitio de captura corresponde a:

$$N_{pot} = 2.998\ individuos$$

Aplicando el criterio de rescate del 80%:

$$N_{rel} = 2.998 \times 0{,}8$$
$$N_{rel} = 2.398{,}4$$

Considerando individuos completos:

$$\boxed{N_{rel} = 2.398\ individuos}$$

- **b) Cálculo del incremento esperado de densidad**

$$ID = \frac{2.398}{287{,}5}$$
$$ID = 8{,}34$$

Por lo tanto:

$$\boxed{ID = 8{,}34\ ind/ha}$$

En consecuencia, bajo un escenario máximo teórico, la incorporación de 2.398 ejemplares de *Liolaemus lemniscatus* al sitio receptor podría generar un incremento equivalente a 8,34 individuos por hectárea.

3.2 *Liolaemus chiliensis* (lagarto llorón)

- **a) Determinación de individuos a relocalizar**

La abundancia potencial estimada para *Liolaemus chiliensis* dentro del sitio de captura corresponde a:

$$N_{pot} = 221\ individuos$$

Aplicando el criterio de rescate del 80%:

$$N_{rel} = 221 \times 0{,}8$$
$$N_{rel} = 176{,}8$$

Considerando individuos completos:

$$\boxed{N_{rel} = 177\ individuos}$$

- **b) Cálculo del incremento esperado de densidad**

$$ID = \frac{177}{287{,}5}$$
$$ID = 0{,}616$$

Aproximando:

$$\boxed{ID = 0{,}62\ ind/ha}$$

Por lo tanto, la incorporación potencial de ejemplares de *Liolaemus chiliensis* podría generar un incremento máximo esperado de:

$$\boxed{0{,}62\ ind/ha}$$

- **3.3 *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga)**
- **a) Determinación de individuos a relocalizar**

La abundancia potencial estimada para *Philodryas chamissonis* dentro del sitio de captura corresponde a:

$$N_{pot} = 59\ individuos$$

Aplicando el criterio de rescate del 80%:

$$N_{rel} = 59 \times 0{,}8$$
$$N_{rel} = 47{,}2$$

Considerando individuos completos:

$$\boxed{N_{rel} = 47\ individuos}$$

- **b) Cálculo del incremento esperado de densidad**

$$ID = \frac{47}{287{,}5}$$
$$ID = 0{,}163$$

Aproximando:

$$\boxed{ID = 0{,}16\ ind/ha}$$

Por lo tanto, la incorporación potencial de ejemplares de *Philodryas chamissonis* podría generar un incremento máximo esperado de:

$$\boxed{0{,}16\ ind/ha}$$

4. Resumen de resultados

Tabla 6- 2. Incremento esperado de densidad para el sitio de destino.

ESPECIE OBJETIVO	ABUNDANCIA POTENCIAL SITIO CAPTURA (INDIVIDUOS)	INDIVIDUOS CONSIDERADOS PARA RELOCALIZACIÓN (80%)	SUPERFICIE SITIO RECEPTOR (HA)	INCREMENTO ESPERADO DE DENSIDAD (IND/HA)
Liolaemus lemniscatus	2.998	2.398	287,5	**8,34**
Liolaemus chiliensis	221	177	287,5	**0,62**
Philodryas chamissonis	59	47	287,5	**0,16**

Fuente: Elaboración propia, 2026.

5. Supuestos ecológicos asociados al cálculo

La interpretación de estos valores debe considerar los siguientes supuestos:

- **a) Escenario máximo de incorporación**

El cálculo considera que todos los individuos definidos como objetivo de rescate son efectivamente capturados, trasladados y liberados exitosamente en el sitio receptor.

Este supuesto representa una condición precautoria para evaluar la disponibilidad espacial del área receptora.

- **b) Distribución homogénea dentro del sitio receptor**

Se considera, para efectos del cálculo, que los individuos relocalizados se distribuyen homogéneamente dentro de las 287,5 ha disponibles.

Este supuesto permite expresar la incorporación de individuos como una variación de densidad comparable entre especies.

- **c) No consideración de procesos poblacionales posteriores**

El cálculo no incorpora procesos posteriores a la liberación, tales como:

- mortalidad posterior al traslado;

- dispersión natural;
- establecimiento territorial;
- competencia intraespecífica;
- variaciones temporales en abundancia;
- reproducción y reclutamiento poblacional.

Por lo tanto, los valores obtenidos corresponden a un incremento inicial máximo esperado y no a una estimación de densidad poblacional permanente.

6. Interpretación ecológica del resultado

Los resultados muestran que el mayor incremento esperado corresponde a *Liolaemus lemniscatus*, debido a que esta especie presentó la mayor abundancia potencial dentro del área de captura y, consecuentemente, el mayor número estimado de individuos susceptibles de ser relocalizados.

Para esta especie, el incremento máximo teórico corresponde a 8,34 ind/ha, mientras que para *Liolaemus chiliensis* y *Philodryas chamissonis* los incrementos estimados corresponden a 0,62 ind/ha y 0,16 ind/ha, respectivamente.

Estos valores permiten evaluar la aptitud espacial del sitio receptor, considerando que:

- el área receptora posee una superficie superior al área de captura (287,5 ha respecto de 256,8 ha);
- presenta ambientes equivalentes a aquellos utilizados por las especies objetivo;
- registra presencia previa de las especies consideradas en el Plan de Rescate y Relocalización;
- mantiene continuidad ambiental con el área de origen de los individuos.

En particular, para *Liolaemus lemniscatus*, la densidad basal registrada en el sitio receptor corresponde a:

$$9{,}22\ ind/ha$$

Por lo tanto, bajo el escenario máximo teórico de incorporación:

$$D_{final} = 9{,}22 + 8{,}34$$
$$D_{final} = 17{,}56\ ind/ha$$

Este valor corresponde únicamente a una aproximación matemática utilizada para evaluar la capacidad espacial del sitio receptor y no representa una predicción de densidad efectiva posterior a la relocalización.

En consecuencia, el valor de 8,34 ind/ha corresponde a la relación entre el número estimado de individuos de *Liolaemus lemniscatus* a relocalizar (2.398 ejemplares) y la superficie disponible del sitio receptor (287,5 ha), aplicando un criterio homogéneo que fue replicado para todas las especies objetivo del Plan de Rescate y Relocalización de reptiles asociado al PAS 146 (Anexo 6.4 de la presente Adenda Complementaria).

6.7.b): Se acoge la observación. En relación con la capacidad del sitio receptor para absorber la incorporación de individuos producto de la ejecución del Plan de Rescate y Relocalización asociado al PAS 146, se complementan los antecedentes presentados en la respuesta 6.9.2 de la Adenda y en el Anexo 5.5 "Actualización Permiso Ambiental Sectorial 146" de la Adenda, incorporando un análisis integrado para las tres especies objetivo consideradas dentro del plan de rescate y relocalización de reptiles, correspondientes a *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata), *Liolaemus chiliensis* (lagarto llorón) y *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga).

El valor de 8,34 ind/ha corresponde a una estimación teórica máxima del incremento esperado de densidad de *Liolaemus lemniscatus* en el sitio receptor, calculada considerando la incorporación de 2.398 ejemplares provenientes del área de captura sobre una superficie receptora de 287,5 ha. Este valor fue obtenido mediante la relación entre el número estimado de individuos a relocalizar y la superficie disponible del sitio receptor, según la siguiente expresión:

ID = Nrel / SSR

Donde:

ID: incremento esperado de densidad (ind/ha).

Nrel: número estimado de individuos a relocalizar.

SSR: superficie del sitio receptor (ha).

De acuerdo con los antecedentes presentados en el PAS 146 de la Adenda, para *Liolaemus lemniscatus* se estimó una abundancia potencial de 2.998 individuos dentro del área de captura, considerando las densidades registradas en los ambientes intervenidos por el Proyecto. Aplicando un criterio de rescate del 80%, se determinó un número mínimo esperado de individuos a relocalizar de 2.398 ejemplares, obteniéndose el siguiente resultado:

ID = 2.398 individuos / 287,5 ha

ID = 8,34 ind/ha

No obstante, este valor corresponde a un escenario máximo y precautorio de incorporación de individuos, dado que supone que todos los ejemplares estimados son efectivamente capturados, trasladados exitosamente y permanecen dentro del sitio receptor. Por lo anterior, este valor no corresponde a una predicción de densidad poblacional futura, sino a una estimación utilizada para evaluar la capacidad espacial y ecológica del área seleccionada para recibir los ejemplares provenientes del área de intervención.

Complementariamente, se evaluó la incorporación potencial de las restantes especies objetivo del Plan de Rescate y Relocalización. Para *Liolaemus chiliensis* se estimó una abundancia potencial de 221 individuos dentro del área de captura, considerando la relocalización del 80%, equivalente a 177 ejemplares. En consecuencia, el incremento esperado de densidad en el sitio receptor corresponde a:

ID = 177 individuos / 287,5 ha

ID = 0,62 ind/ha

Para *Philodryas chamissonis* se estimó una abundancia potencial de 59 individuos dentro del área de captura, considerando la relocalización del 80%, equivalente a 47 ejemplares. En consecuencia, el incremento esperado de densidad corresponde a:

ID = 47 individuos / 287,5 ha

ID = 0,16 ind/ha

Por lo tanto, el mayor incremento esperado corresponde a *Liolaemus lemniscatus*, debido a que corresponde a la especie con mayor abundancia potencial dentro del área de intervención, mientras que para *Liolaemus chiliensis* y *Philodryas chamissonis* los incrementos esperados son considerablemente menores.

Adicionalmente, cabe señalar que la mayor incorporación esperada de individuos corresponde a *Liolaemus lemniscatus*, situación que se relaciona con la ecología propia de la especie y con los antecedentes obtenidos durante la caracterización del Proyecto. En efecto, esta especie presentó las mayores abundancias tanto en el área de captura como en el sitio receptor, registrándose una abundancia potencial estimada de 2.998 individuos dentro del área de intervención y 59 individuos durante la caracterización del sitio de relocalización, valores superiores a los registrados para las otras especies objetivo del Plan de Rescate y Relocalización.

Esta mayor representación de *L. lemniscatus* resulta consistente con antecedentes bibliográficos disponibles para la especie. Guerrero-Aravena y Vallejos-Garrido (2022)[4] señalan que *Liolaemus lemniscatus* corresponde a una especie frecuente y abundante en el valle central de Chile, presentando una amplia distribución en ambientes mediterráneos y asociándose a sectores con presencia de vegetación arbustiva y ambientes abiertos, características que favorecen su presencia en paisajes heterogéneos como los evaluados para el presente Proyecto.

En este contexto, la mayor densidad adicional estimada para *L. lemniscatus* (8,34 ind/ha) debe interpretarse considerando tanto la ecología natural de la especie como los antecedentes específicos levantados durante las campañas de terreno. Por lo tanto, esta mayor carga relativa de individuos respecto de las otras especies objetivo responde principalmente a una mayor

[4] Guerrero-Aravena, J.P. & Vallejos-Garrido, P. (2022). Aproximación al ámbito de hogar de *Liolaemus lemniscatus* Gravenhorst, 1838 (Squamata, Liolaemidae) en un sitio prioritario de Chile mediterráneo. Gayana, 86(1): 1-7. https://doi.org/10.4067/S0717-65382022000100001

abundancia natural de la especie dentro del área de estudio, evidenciada tanto en el sitio de captura como en el sitio receptor, y no necesariamente a una condición asociada a una baja disponibilidad de hábitat en el área de relocalización.

La evaluación de la capacidad del sitio receptor fue desarrollada considerando los criterios técnicos establecidos por el Servicio de Evaluación Ambiental para la aplicación de medidas de rescate y relocalización de fauna silvestre. En este sentido, la Guía Trámite PAS artículo 146 del Reglamento del SEIA (SEA, 2022)[5] establece que los antecedentes asociados al otorgamiento del permiso deben considerar, entre otros aspectos, la descripción de las especies objetivo, las metodologías de captura y manejo, el lugar de captura y destino de los animales, así como las condiciones necesarias para asegurar una adecuada implementación de la medida. En particular, la selección del sitio de destino constituye un elemento fundamental para evaluar la pertinencia de la relocalización y la posibilidad de mantener condiciones adecuadas para los ejemplares trasladados.

Complementariamente, el documento "Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de la Medida de Rescate y Relocalización" (SEA, 2022)[6] establece que la aplicación de esta medida debe considerar los riesgos asociados al traslado de individuos hacia un nuevo ambiente, incluyendo aquellos relacionados con la disponibilidad de recursos, competencia por espacio y alimento, estrés, depredación y mortalidad posterior al manejo. En consecuencia, la selección del sitio receptor debe considerar atributos ecológicos que permitan la sobrevivencia y establecimiento de los ejemplares, tales como similitud ambiental con el área de origen, disponibilidad de hábitat adecuado y presencia de condiciones que permitan satisfacer los requerimientos ecológicos de las especies objetivo.

En concordancia con estos criterios, el sitio receptor definido para el presente Proyecto fue seleccionado considerando aspectos de similitud ambiental, continuidad del hábitat, disponibilidad de ambientes equivalentes, cercanía respecto del área de origen y presencia previa de las especies objetivo. El área presenta una superficie total de 287,5 ha, superior a la superficie considerada como área de captura de reptiles, correspondiente a 256,8 ha, permitiendo disponer de una superficie suficiente para distribuir los ejemplares relocalizados y evitar concentraciones puntuales de individuos.

Durante la campaña de caracterización específica realizada en el sitio receptor se confirmó la presencia de las tres especies objetivo del Plan de Rescate y Relocalización, registrándose *Liolaemus lemniscatus*, *Liolaemus chiliensis* y *Philodryas chamissonis*. Para *Liolaemus lemniscatus* se registraron 59 individuos, equivalente a una densidad de 9,22 ind/ha; para *Liolaemus chiliensis* se registraron 3 individuos, equivalente a una densidad de 0,47 ind/ha; y para *Philodryas chamissonis* se registraron 2 individuos, equivalente a una densidad de 0,31 ind/ha. Estos

[5] Servicio de Evaluación Ambiental (SEA). 2022. Guía Trámite PAS artículo 146 del Reglamento del SEIA.
[6] Servicio de Evaluación Ambiental (SEA). 2022. Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de la Medida de Rescate y Relocalización.

antecedentes constituyen evidencia directa de que el sitio receptor corresponde a un ambiente actualmente utilizado por las especies objetivo y que presenta condiciones ecológicas compatibles con sus requerimientos ambientales.

Cabe precisar que estas densidades corresponden a la densidad residente estimada a partir de la superficie efectivamente muestreada en el sitio receptor, y no a la superficie total del sitio (287,5 ha). De acuerdo con el Anexo 6.4 de la presente Adenda Complementaria, la caracterización del sitio receptor se realizó en verano de 2025 mediante 40 transectos diurnos de búsqueda activa de 200 m de largo por 8 m de ancho (1.600 m² por transecto), equivalentes a una superficie muestreada de 6,4 ha. Así, la densidad se obtuvo como el número de individuos registrados dividido por la superficie muestreada: 59 ind / 6,4 ha = 9,22 ind/ha para Liolaemus lemniscatus; 3 ind / 6,4 ha = 0,47 ind/ha para Liolaemus chiliensis; y 2 ind / 6,4 ha = 0,31 ind/ha para Philodryas chamissonis. Por su parte, el incremento esperado de densidad (ID) presentado anteriormente se calcula sobre la superficie total del sitio receptor, por lo que ambos valores responden a bases de cálculo distintas.

Respecto de la disponibilidad de nichos ecológicos, el sitio receptor presenta ambientes equivalentes a los registrados en el área de captura, destacando la presencia de bosque nativo, praderas y matorrales. Estas unidades ambientales presentan una estructura de hábitat compatible con los requerimientos de los reptiles objetivo, permitiendo la existencia de sectores adecuados para termorregulación, desplazamiento, refugio y alimentación.

Para *Liolaemus lemniscatus*, especie que presenta el mayor incremento teórico esperado de densidad (8,34 ind/ha), los ambientes presentes en el sitio receptor presentan condiciones compatibles con su ecología, considerando que corresponde a una especie asociada a ambientes abiertos, praderas y sectores con cobertura vegetal baja donde utiliza refugios naturales asociados al sustrato y vegetación disponible. La presencia actual de individuos dentro del sitio receptor demuestra que estos ambientes mantienen condiciones adecuadas para su permanencia y utilización.

En relación con *Liolaemus chiliensis* y *Philodryas chamissonis*, los incrementos esperados producto de la relocalización corresponden a 0,62 ind/ha y 0,16 ind/ha, respectivamente, valores considerablemente menores respecto del caso de *Liolaemus lemniscatus*. Además, ambas especies fueron registradas previamente dentro del sitio receptor, lo que permite inferir que el área presenta disponibilidad de condiciones ambientales adecuadas para su establecimiento.

Respecto de la disponibilidad de refugios y microhábitats, el sitio receptor presenta condiciones favorables asociadas a la presencia de vegetación natural, heterogeneidad ambiental y disponibilidad de estructuras del hábitat utilizadas por los reptiles como sitios de refugio y protección. Asimismo, corresponde a un área sin intervención directa del Proyecto, manteniendo condiciones de estabilidad espacial y reduciendo la probabilidad de pérdida posterior de microhábitats utilizados por los individuos relocalizados.

En cuanto a los recursos tróficos, la presencia actual de las especies objetivo dentro del sitio receptor evidencia que el área mantiene una oferta ambiental suficiente para sostener poblaciones residentes. La superficie disponible y la heterogeneidad ambiental permiten una distribución espacial de los individuos, disminuyendo la probabilidad de agotamiento local de recursos y reduciendo la posibilidad de competencia inmediata producto de la incorporación de ejemplares.

Respecto del riesgo de competencia denso-dependiente, se debe considerar que este fenómeno depende de la relación entre abundancia poblacional, disponibilidad de recursos limitantes y superficie efectiva de hábitat disponible. En este caso, la evaluación realizada indica que el sitio receptor posee condiciones adecuadas para absorber la incorporación de individuos debido a que presenta una superficie superior al área de captura, presencia previa de las especies objetivo, ambientes equivalentes y disponibilidad de refugios y recursos ambientales.

Adicionalmente, la liberación de ejemplares será realizada de manera distribuida dentro del sitio receptor, evitando concentraciones artificiales de individuos en sectores reducidos y favoreciendo la utilización progresiva de los distintos ambientes disponibles. Asimismo, el Plan de Rescate y Relocalización contempla actividades de monitoreo posterior, orientadas a verificar la permanencia de los individuos, la evolución de las poblaciones y la efectividad de la medida implementada.

En consecuencia, considerando los criterios establecidos por el Servicio de Evaluación Ambiental para la aplicación del PAS 146 y para la implementación de medidas de rescate y relocalización, junto con los antecedentes específicos levantados para el sitio receptor, se concluye que el área seleccionada presenta capacidad ecológica para absorber la incorporación de ejemplares correspondientes a las tres especies objetivo del Plan de Rescate y Relocalización.

La conclusión se fundamenta en la disponibilidad de una superficie adecuada, presencia previa de las especies, existencia de ambientes equivalentes, disponibilidad de refugios y microhábitats, presencia de recursos ambientales y continuidad ecológica respecto del área de origen. Por lo anterior, no se prevé la generación de procesos significativos de competencia denso-dependiente ni mortalidad asociada a limitaciones de hábitat producto de la implementación de la medida.

6.7.c): Se acoge la observación. En relación con el potencial efecto que podría generar la incorporación de individuos pertenecientes a distintos niveles funcionales de la comunidad de reptiles sobre la estructura y funcionamiento ecológico del sitio receptor, se complementan los antecedentes presentados en la respuesta 6.9.4 de la Adenda y en el Anexo 5.5 “Actualización Permiso Ambiental Sectorial 146”, incorporando un análisis integrado de las tres especies objetivo consideradas dentro del Plan de Rescate y Relocalización, correspondientes a *Liolaemus lemniscatus*, *Liolaemus chiliensis* y *Philodryas chamissonis*.

En primer lugar, es importante señalar que la medida de rescate y relocalización propuesta no contempla la incorporación de especies nuevas o ausentes del sistema receptor, sino el traslado

de individuos pertenecientes a especies nativas que forman parte de la comunidad de reptiles presente tanto en el área de intervención del Proyecto como en el sitio receptor.

Lo anterior es consistente con los criterios técnicos establecidos por el Servicio de Evaluación Ambiental para la aplicación de medidas de rescate y relocalización. La "Guía Trámite PAS artículo 146 del Reglamento del SEIA" (SEA, 2022) establece que la evaluación de esta medida debe considerar, entre otros antecedentes, las especies objetivo, el estado de las poblaciones intervenidas, la metodología de captura y manejo, y particularmente el lugar de destino de los ejemplares, debido a que la selección del sitio receptor constituye un elemento fundamental para asegurar la adecuada implementación de la medida.

Complementariamente, el documento "Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de la Medida de Rescate y Relocalización" (SEA, 2022) reconoce que la relocalización corresponde a una medida de manejo que debe considerar los riesgos asociados al traslado de individuos hacia un nuevo ambiente, incluyendo aquellos relacionados con disponibilidad de hábitat, refugios, recursos, competencia por espacio y alimento, depredación, estrés y mortalidad posterior al manejo. En este contexto, la selección del sitio receptor debe asegurar condiciones ambientales compatibles con los requerimientos ecológicos de las especies objetivo y permitir la mantención de poblaciones viables.

Asimismo, la "Guía Técnica de Medidas de Mitigación: Rescate y Relocalización de Fauna Silvestre" del Servicio Agrícola y Ganadero (2014)[7] señala que las áreas receptoras deben presentar condiciones adecuadas para favorecer la supervivencia de los individuos trasladados, considerando aspectos como disponibilidad de hábitat, refugios, recursos alimentarios y similitud ambiental respecto del área de origen.

En concordancia con estos criterios, el sitio receptor definido para el presente Proyecto fue seleccionado considerando la similitud ambiental con el área de captura, la disponibilidad de ambientes equivalentes, la continuidad del hábitat, la cercanía respecto del área de origen y la presencia previa de las especies objetivo. El área presenta una superficie total de 287,5 ha, superior a la superficie considerada como área de captura de reptiles, correspondiente a 256,8 ha, permitiendo disponer de una superficie suficiente para distribuir espacialmente los ejemplares relocalizados y evitar concentraciones puntuales de individuos.

Durante la caracterización específica realizada en el sitio receptor se confirmó la presencia de las tres especies objetivo del Plan de Rescate y Relocalización. En particular, se registraron 59 individuos de *Liolaemus lemniscatus*, 3 individuos de *Liolaemus chiliensis* y 2 individuos de *Philodryas chamissonis*, evidenciando que el área receptora corresponde a un ambiente actualmente utilizado por estas especies y que mantiene condiciones ecológicas compatibles con sus requerimientos.

[7] Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) (2014). Guía Técnica de Medidas de Mitigación: Rescate y Relocalización de Fauna Silvestre.

Respecto de la incorporación potencial de *Philodryas chamissonis*, el Plan de Rescate y Relocalización considera la captura y traslado de un máximo estimado de 47 individuos, equivalente al 80% de la abundancia potencial calculada para el área de captura. Considerando la superficie disponible del sitio receptor, esta incorporación corresponde a un incremento teórico máximo de:

47 individuos / 287,5 ha = 0,16 ind/ha

Este valor corresponde a un escenario precautorio, debido a que supone que la totalidad de los individuos estimados son efectivamente capturados, trasladados exitosamente y permanecen dentro del sitio receptor. Por lo tanto, no corresponde interpretarlo como una densidad poblacional efectiva posterior al traslado, sino como una estimación máxima utilizada para evaluar la capacidad de acogida del área seleccionada.

De manera complementaria, la incorporación potencial de las especies presa asociadas al sistema corresponde principalmente a *Liolaemus lemniscatus* y *Liolaemus chiliensis*. Para *Liolaemus lemniscatus* se estimó una relocalización potencial de 2.398 individuos, equivalente a un incremento máximo esperado de 8,34 ind/ha, mientras que para *Liolaemus chiliensis* se estimó una relocalización potencial de 177 individuos, equivalente a un incremento esperado de 0,62 ind/ha.

Desde una perspectiva ecológica, la relocalización conjunta de especies pertenecientes a distintos niveles funcionales de la comunidad de reptiles resulta más consistente con la conservación de la estructura ecológica del sistema que el traslado aislado de un único componente de la red trófica. En este sentido, la incorporación simultánea de especies presa y depredadoras permite mantener las interacciones ecológicas naturales presentes en el área de origen, evitando generar una incorporación desbalanceada de individuos pertenecientes exclusivamente a un nivel trófico.

En particular, *Philodryas chamissonis* corresponde a un depredador de la comunidad de reptiles que incorpora vertebrados pequeños dentro de su dieta, incluyendo especies del género *Liolaemus*. Greene y Jaksic (1992)[8] describen la historia natural y comportamiento alimentario de *P. chamissonis*, evidenciando la relación trófica existente entre esta especie y distintos reptiles presentes en Chile. Por lo tanto, la presencia simultánea de especies presa (*Liolaemus*) y del depredador (*Philodryas*) permite mantener una interacción ecológica previamente existente, favoreciendo la conservación de procesos asociados a transferencia de energía y regulación poblacional dentro de la comunidad de reptiles.

Asimismo, la mayor cantidad de individuos considerada para relocalización corresponde a *Liolaemus lemniscatus*, situación que responde a la mayor representación natural de esta especie dentro de la comunidad evaluada. En el presente Proyecto, *L. lemniscatus* presentó las mayores abundancias tanto en el área de captura como en el sitio receptor, con una abundancia potencial

[8] Greene, H. W. & Jaksic, F. M. (1992). The feeding behavior and natural history of two Chilean snakes, *Philodryas chamissonis* and *Tachymenis chilensis* (Colubridae). Revista Chilena de Historia Natural, 65: 485-493.

estimada de 2.998 individuos dentro del área de intervención y 59 individuos registrados durante la caracterización del sitio de relocalización.

Esta condición es consistente con antecedentes científicos disponibles para ambientes mediterráneos de Chile central. González-Candia et al. (2019)[9] registraron diferencias de abundancia relativa entre especies simpátricas del género *Liolaemus*, destacando la elevada representación de *L. lemniscatus* dentro de comunidades de reptiles evaluadas en ambientes fragmentados del centro de Chile. Asimismo, Guerrero-Aravena y Vallejos-Garrido (2022)[10] describen aspectos relacionados con el uso espacial de *L. lemniscatus* en ambientes mediterráneos, resaltando la importancia de la disponibilidad de hábitat y estructura ambiental para la permanencia de sus poblaciones.

En consecuencia, la mayor carga estimada de relocalización para *L. lemniscatus* no corresponde a una incorporación artificialmente desproporcionada de individuos, sino que responde a la mayor abundancia natural de la especie dentro del área de estudio, condición que fue corroborada mediante los registros obtenidos tanto en el sitio de captura como en el sitio receptor.

Respecto de la estructura y función del sitio receptor, se debe considerar que las comunidades ecológicas no están determinadas únicamente por la abundancia absoluta de individuos, sino también por la disponibilidad de hábitat, recursos, interacciones interespecíficas y organización funcional de sus componentes. En este sentido, el sitio receptor presenta ambientes equivalentes a los registrados en el área de origen, incluyendo bosque nativo, praderas y matorrales, los cuales proporcionan condiciones adecuadas para la presencia de reptiles, disponibilidad de refugios, sectores de termorregulación y recursos asociados a la alimentación.

La presencia previa de *Philodryas chamissonis* dentro del sitio receptor constituye un antecedente relevante, ya que demuestra que el área mantiene condiciones ambientales compatibles con la permanencia de esta especie y con la existencia de sus interacciones ecológicas asociadas. De igual forma, la presencia de sus potenciales especies presa permite inferir que el sistema receptor mantiene una estructura funcional semejante a la del área de origen.

Por otra parte, la magnitud relativa del incremento esperado de *Philodryas chamissonis* es baja respecto de la superficie disponible del sitio receptor, correspondiendo a 0,16 ind/ha bajo el escenario máximo considerado. En comparación, la incorporación potencial de sus principales especies presa presenta valores superiores, particularmente para *Liolaemus lemniscatus*, manteniendo una relación funcional coherente entre componentes presa y depredador.

En consecuencia, no se espera que la incorporación de individuos de *Philodryas chamissonis* genere una alteración negativa de la estructura o función ecológica del sitio receptor, debido a que:

[9] González-Candia, F. J., et al. (2019). Estimación preliminar de las poblaciones simpátricas de tres especies de lagartos del género *Liolaemus* (Squamata: Liolaemidae) en un ambiente fragmentado del litoral central de Chile.
[10] Guerrero-Aravena, J. P. & Vallejos-Garrido, P. (2022). Aproximación al ámbito de hogar de *Liolaemus lemniscatus* Gravenhorst, 1838 (Squamata, Liolaemidae) en un sitio prioritario de Chile mediterráneo. Gayana.

- corresponde a una especie nativa presente previamente en el área receptora;
- la medida mantiene especies pertenecientes a distintos niveles funcionales de la comunidad;
- existe disponibilidad de especies presa asociadas;
- el sitio receptor presenta superficie, hábitat y recursos adecuados;
- la relocalización conserva interacciones ecológicas naturales existentes.

Finalmente, el Plan de Rescate y Relocalización contempla actividades de monitoreo posterior orientadas a verificar la permanencia de los ejemplares trasladados y evaluar la evolución de la comunidad de reptiles en el área receptora, permitiendo implementar medidas complementarias en caso de identificarse desviaciones respecto del comportamiento esperado.

Por lo anterior, considerando los antecedentes obtenidos en terreno, los criterios técnicos establecidos por SEA y SAG, y la evidencia científica disponible respecto de las interacciones ecológicas entre serpientes y lagartijas en Chile, se concluye que la incorporación conjunta de ejemplares de *Liolaemus* y *Philodryas chamissonis* no generará una alteración negativa de la estructura y función del sitio receptor, sino que permitirá mantener la representación funcional de la comunidad de reptiles presente en el área de estudio.

6.7.d): En relación con el período de monitoreo establecido para verificar la efectividad del Plan de Rescate y Relocalización asociado al PAS 146, se complementan los antecedentes presentados en el Anexo 5.5 “Actualización Permiso Ambiental Sectorial 146” de la Adenda, incorporando la justificación técnica del período de seguimiento definido para las especies objetivo del plan (PAS 146 actualizado en el Anexo 6.4 de la presente Adenda Complementaria).

El Plan de Rescate y Relocalización contempla un período de seguimiento de tres años posteriores a la ejecución de la medida, considerando seis campañas de monitoreo distribuidas en dos campañas anuales durante períodos contrastantes. Este diseño fue definido con el objetivo de evaluar no solo la sobrevivencia inicial de los ejemplares trasladados, sino también su permanencia en el sitio receptor, la estabilidad de sus poblaciones y la ocurrencia de procesos poblacionales posteriores asociados al establecimiento de los individuos relocalizados.

La duración del monitoreo definida para el Proyecto se encuentra sustentada en los criterios técnicos establecidos por el Servicio de Evaluación Ambiental para la aplicación del PAS 146. En particular, la “Guía Trámite PAS artículo 146 del Reglamento del SEIA” (SEA, 2022) señala que, con el propósito de determinar si la población receptora mantiene su dinámica poblacional, es necesario evaluar la efectividad de la medida mediante un seguimiento posterior a la relocalización por un período de al menos tres ciclos reproductivos. Asimismo, dicho documento recomienda que, debido a que el objetivo del seguimiento es determinar variaciones poblacionales, los muestreos sean realizados en épocas contrastadas, considerando dos

monitoreos anuales y, en aquellas zonas donde existan variaciones estacionales marcadas, muestreos durante períodos representativos de cada estación.

En este contexto, el período de tres años definido para el Proyecto permite abarcar una ventana temporal equivalente a tres ciclos reproductivos de las especies objetivo, permitiendo evaluar la evolución de las poblaciones trasladadas más allá de la respuesta inmediata posterior a la liberación. De esta manera, el monitoreo permite obtener antecedentes respecto de la permanencia de los individuos, estabilidad de las abundancias registradas y eventual evidencia de reclutamiento dentro del sitio receptor.

Adicionalmente, la duración del seguimiento es consistente con lo señalado por el Servicio Agrícola y Ganadero en la "Guía técnica para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada", donde se establece que, para proyectos sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante un Estudio de Impacto Ambiental, el seguimiento asociado a medidas de rescate y relocalización debe realizarse a largo plazo, considerando períodos de 3 años o más, evaluando parámetros relevantes de las poblaciones intervenidas en los ambientes o hábitats donde fueron trasladados los individuos.

Por otra parte, el diseño de seis campañas de monitoreo responde a la necesidad de incorporar la variabilidad temporal propia de los reptiles. Las especies objetivo del Plan presentan diferencias estacionales en sus patrones de actividad, detectabilidad y uso del hábitat, por lo que la ejecución de campañas en períodos contrastantes permite obtener una representación más adecuada de la dinámica poblacional del sitio receptor.

En particular, el monitoreo permitirá evaluar indicadores asociados a la efectividad de la medida, tales como:

- permanencia de individuos relocalizados en el sitio receptor;
- variación de abundancias y densidades respecto de la condición inicial;
- ocupación de ambientes y refugios disponibles;
- presencia de ejemplares juveniles como evidencia de reproducción y reclutamiento;
- ocurrencia de eventuales disminuciones poblacionales que requieran medidas complementarias.

La evaluación de estos parámetros resulta especialmente relevante para especies de baja movilidad, debido a que la ausencia de registros durante períodos inmediatamente posteriores a la liberación no necesariamente implica fracaso de la medida, pudiendo responder a procesos naturales de dispersión, adaptación al nuevo ambiente o variaciones en la detectabilidad asociadas a condiciones ambientales.

En este sentido, un seguimiento limitado a los primeros meses posteriores a la relocalización permitiría evaluar únicamente la respuesta inicial al traslado, pero no permitiría determinar si los

ejemplares lograron establecerse, mantener poblaciones viables o generar procesos reproductivos dentro del sitio receptor.

Por lo anterior, el período de monitoreo de tres años y seis campañas definido para el Proyecto resulta técnicamente adecuado y se encuentra alineado con los criterios establecidos por el SEA y SAG para este tipo de medidas, permitiendo evaluar la persistencia de los individuos relocalizados y la mantención de la dinámica poblacional de las especies objetivo.

En consecuencia, el diseño de seguimiento propuesto permite verificar la efectividad del Plan de Rescate y Relocalización, aportando antecedentes suficientes para evaluar la adaptación de los ejemplares, la estabilidad de las poblaciones receptoras y la eventual ocurrencia de reclutamiento dentro del sitio de destino.

6.7.e): Se acoge la observación. En relación con la incorporación de metas o umbrales cuantitativos de supervivencia esperada para las especies objetivo del Plan de Rescate y Relocalización asociado al PAS 146, se complementan los antecedentes presentados en el Anexo 5.5 “Actualización Permiso Ambiental Sectorial 146” de la Adenda, precisando el enfoque metodológico utilizado para evaluar la efectividad de la medida implementada.

En primer lugar, es importante señalar que para medidas de rescate y relocalización de fauna silvestre no resulta técnicamente adecuado establecer un porcentaje único de supervivencia esperado aplicable de manera general a las especies objetivo, debido a que la efectividad de esta medida depende de múltiples factores ecológicos y biológicos, tales como las características propias de las especies, comportamiento, detectabilidad, disponibilidad de recursos, calidad del sitio receptor, interacciones ecológicas y dinámica natural de las poblaciones.

En este sentido, la “Guía Trámite PAS artículo 146 del Reglamento del SEIA” (SEA, 2022) establece que, con el objetivo de determinar si la población receptora ha mantenido su dinámica poblacional, la efectividad de la medida debe evaluarse mediante un seguimiento posterior a la aplicación del rescate y relocalización, permitiendo monitorear las especies o poblaciones objetivo y determinar variaciones poblacionales posteriores a la implementación de la medida.

Asimismo, la Guía Trámite PAS artículo 146 establece que, para efectos del manejo con fines de seguimiento, no se podrá utilizar ningún tipo de metodología de marcaje, incluidas aquellas autorremovibles. En consecuencia, para el presente Proyecto no resulta metodológicamente aplicable establecer metas de supervivencia individual basadas en la identificación, recaptura o seguimiento de ejemplares marcados, debido a que dicha metodología no corresponde al enfoque permitido para esta medida conforme al criterio técnico vigente del SEA.

Por lo anterior, la evaluación de la efectividad del Plan de Rescate y Relocalización debe realizarse mediante un enfoque poblacional y ecológico, orientado a determinar si los individuos relocalizados logran incorporarse al funcionamiento del sitio receptor, mantienen su presencia en el área de destino y contribuyen a la persistencia de las poblaciones objetivo.

Complementariamente, el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de la Medida de Rescate y Relocalización” (SEA, 2022) señala que la evaluación del éxito de esta medida debe considerar las incertidumbres asociadas a la adaptación de los individuos al nuevo ambiente, la permanencia dentro del sitio receptor, la disponibilidad de hábitat y recursos, y la dinámica propia de las poblaciones trasladadas. Por esta razón, la evaluación debe sustentarse en indicadores que permitan determinar la permanencia y establecimiento de las poblaciones, más que en un único valor porcentual de supervivencia.

En este contexto, la “Guía técnica para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada” del Servicio Agrícola y Ganadero establece distintos niveles de seguimiento para evaluar la efectividad de esta medida. El primer nivel corresponde al seguimiento de individuos marcados presentes en el nuevo hábitat, permitiendo determinar la proporción de individuos que permanecen o abandonan el área receptora. Sin embargo, para aquellos casos en que los individuos no son marcados, la guía establece un segundo nivel de monitoreo basado en atributos ecológicos y de historia de vida de los organismos, mediante seguimientos de largo plazo que permitan evaluar si se está expresando el potencial reproductivo y si los individuos relocalizados podrían encontrarse insertos en un proceso de establecimiento en el nuevo hábitat (SAG, 2014).

En consecuencia, considerando que el marcaje de ejemplares no corresponde a una metodología aplicable para el seguimiento del PAS 146, el presente Proyecto adopta el segundo nivel de monitoreo establecido por el SAG, basado en indicadores poblacionales y ecológicos de las especies objetivo.

En este contexto, el Plan de Rescate y Relocalización presentado en el PAS 146 definió criterios de éxito orientados a evaluar la efectividad de la medida mediante indicadores poblacionales y ecológicos. En particular, se estableció que el éxito de la medida se verificará cuando las poblaciones trasladadas se mantengan estables o presenten incrementos moderados respecto de los registros obtenidos inmediatamente después de la relocalización. Para ello, se evaluará la permanencia de individuos en los mismos microhábitats, la ausencia de mortalidades asociadas al traslado y la ocupación sostenida de los refugios naturales presentes en el sitio receptor. Como medios de verificación se utilizará la comparación de abundancias entre campañas sucesivas, evidencia fotográfica, fichas de observación directa y registros georreferenciados.

Adicionalmente, considerando el enfoque de seguimiento para poblaciones no marcadas establecido por el SAG, el monitoreo permitirá evaluar atributos ecológicos asociados a la respuesta de las especies objetivo y del ensamble de reptiles presente en el sitio receptor, incluyendo:

- abundancia específica de las especies objetivo antes y después de la aplicación de la medida;
- presencia sostenida de las especies relocalizadas dentro del sitio receptor;

- evidencia de reproducción y presencia de individuos asociados a procesos de reclutamiento poblacional;
- variaciones en la estructura poblacional cuando sea posible determinarla mediante observación directa;
- presencia de potenciales competidores, depredadores u otros factores de amenaza que puedan influir sobre la permanencia de los ejemplares.

Este enfoque resulta particularmente relevante para las especies objetivo del presente Proyecto, correspondientes principalmente a reptiles de baja movilidad, debido a que la ausencia de detección de individuos durante una campaña determinada no necesariamente implica mortalidad, pudiendo estar asociada a factores naturales como variaciones estacionales en actividad, comportamiento de refugio, cambios en detectabilidad o desplazamientos dentro del área receptora.

Por esta razón, establecer un umbral rígido de supervivencia individual podría generar interpretaciones incorrectas respecto de la efectividad de la medida, debido a que no permitiría diferenciar entre mortalidad efectiva, baja detectabilidad o procesos naturales de adaptación y establecimiento dentro del nuevo ambiente.

En este sentido, la evaluación mediante indicadores poblacionales y ecológicos permite una aproximación más robusta, ya que considera no solamente la permanencia inicial de individuos después del traslado, sino también su capacidad de utilizar el hábitat receptor, mantener poblaciones viables y participar en procesos reproductivos.

Cabe señalar que el período de monitoreo comprometido para el Proyecto corresponde a tres años posteriores a la implementación de la medida, contemplando seis campañas de seguimiento. Este período se encuentra en concordancia con los criterios técnicos establecidos por SEA y SAG para este tipo de medidas.

Por una parte, la Guía Trámite PAS artículo 146 (SEA, 2022) establece que, con el fin de determinar que la población receptora ha mantenido su dinámica poblacional, es necesario evaluar la efectividad de la medida mediante un seguimiento posterior a la aplicación de la medida por un período de al menos tres ciclos reproductivos, recomendando realizar muestreos en épocas contrastadas para determinar variaciones poblacionales.

Por otra parte, la Guía técnica para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada del SAG establece que, para poblaciones no marcadas, el seguimiento debe basarse en atributos ecológicos y de historia de vida, mediante monitoreos de largo plazo que permitan evaluar la expresión del potencial reproductivo y determinar si los individuos relocalizados podrían encontrarse insertos en un proceso de establecimiento en el nuevo hábitat (SAG, 2014).

En consecuencia, el período de tres años y seis campañas definido para el Proyecto permite evaluar los procesos ecológicos necesarios para determinar la efectividad de la medida,

incluyendo la permanencia de individuos, estabilidad de las abundancias registradas, utilización del hábitat receptor y evidencia de procesos reproductivos asociados al establecimiento poblacional.

Por lo anterior, el Titular considera que la incorporación de umbrales rígidos de supervivencia individual no resulta técnicamente aplicable para la presente medida, debido a las restricciones metodológicas establecidas para el seguimiento del PAS 146 y a las características biológicas de las especies objetivo.

En reemplazo, el Plan de Rescate y Relocalización utiliza indicadores poblacionales y ecológicos que permiten evaluar de manera adecuada la efectividad de la medida, verificando la persistencia de las poblaciones objetivo, la mantención de su dinámica poblacional y la incorporación de los individuos relocalizados al funcionamiento del sitio receptor.

6.7.f): Se acoge la observación. En relación con la implementación de medidas correctivas frente a eventuales disminuciones de abundancia de las especies objetivo respecto de la condición base registrada en el sitio receptor, se complementan los antecedentes presentados en el Anexo 5.5 “Actualización Permiso Ambiental Sectorial 146” de la Adenda, incorporando un mecanismo de respuesta adaptativa asociado a los resultados obtenidos durante las campañas de seguimiento.

De acuerdo con el Plan de Rescate y Relocalización presentado para el PAS 146, el éxito de la medida se confirmará cuando las poblaciones trasladadas se mantengan estables o presenten incrementos moderados respecto de los registros obtenidos inmediatamente después de la relocalización, evidenciando una adecuada aclimatación de los ejemplares en el sitio receptor. Para evaluar esta condición, se verificará la permanencia de individuos en los mismos microhábitats, la ausencia de mortalidades asociadas al traslado y la ocupación sostenida de los refugios naturales presentes en el sitio. Como medios de verificación se utilizará la comparación de abundancias entre campañas sucesivas, acompañada de evidencia fotográfica, fichas de observación directa y registros georreferenciados.

En caso de que durante el seguimiento se detecte una disminución de abundancia respecto de la condición base del sitio receptor, o se evidencien dificultades en la estabilización de los individuos relocalizados, se realizará inicialmente un análisis técnico de los resultados obtenidos durante las campañas de monitoreo, con el objetivo de identificar las posibles causas asociadas a dicha disminución.

Este análisis considerará antecedentes asociados a la dinámica poblacional de las especies objetivo, tales como presencia y permanencia de individuos dentro del sitio receptor, utilización de microhábitats, disponibilidad de refugios naturales, condiciones del hábitat receptor, presencia de potenciales factores de amenaza y variaciones estacionales que puedan influir sobre la detectabilidad o abundancia registrada.

Lo anterior resulta relevante debido a que una disminución puntual en los registros de abundancia no necesariamente implica una pérdida efectiva de individuos, pudiendo estar asociada a

variaciones naturales en actividad, comportamiento de refugio, desplazamientos dentro del sitio receptor o diferencias en detectabilidad entre campañas. Por ello, la definición de medidas correctivas será realizada considerando la tendencia observada durante el seguimiento y la identificación de los factores que podrían estar limitando la permanencia o estabilización de las poblaciones relocalizadas.

En caso de que el análisis determine que existen limitaciones asociadas a la disponibilidad de refugios o microhábitats adecuados, se implementarán medidas correctivas de enriquecimiento del hábitat receptor, tal como fue considerado en el PAS 146 presentado. Estas acciones tendrán como objetivo aumentar la disponibilidad de estructuras utilizadas por las especies objetivo como refugio, protección frente a condiciones ambientales desfavorables y sitios adecuados para termorregulación y establecimiento de los individuos relocalizados.

El enriquecimiento del hábitat será implementado bajo un enfoque adaptativo, considerando los resultados obtenidos durante las campañas de seguimiento y priorizando aquellos sectores del sitio receptor donde se identifiquen condiciones limitantes para la permanencia de los individuos. Para ello, se considerarán como criterios de activación de la medida:

- disminución sostenida de registros de individuos respecto de campañas anteriores;
- baja permanencia de ejemplares en sectores donde fueron observados previamente;
- baja utilización de refugios naturales disponibles;
- evidencia de disponibilidad limitada de microhábitats utilizados por las especies objetivo;
- presencia de condiciones ambientales que puedan restringir la utilización del sitio receptor.

La identificación de sectores prioritarios para la implementación del enriquecimiento se realizará mediante la revisión de los antecedentes obtenidos durante el monitoreo, incluyendo registros de abundancia, ubicación de observaciones, registros fotográficos, fichas de terreno y antecedentes de utilización de microhábitats por parte de las especies objetivo.

Las acciones de enriquecimiento considerarán principalmente la habilitación de refugios artificiales dentro del sitio receptor, con el objetivo de complementar la disponibilidad de refugios naturales existentes y favorecer la permanencia de los ejemplares relocalizados.

La implementación de refugios artificiales considerará las características ecológicas de las especies objetivo del Plan de Rescate y Relocalización, procurando que estas estructuras permitan:

- aumentar la disponibilidad de sitios de ocultamiento y protección;
- favorecer sectores adecuados para termorregulación;
- reducir la exposición frente a condiciones ambientales desfavorables;
- proporcionar espacios complementarios a los refugios naturales disponibles;

- favorecer la permanencia y utilización del hábitat receptor por parte de los individuos relocalizados.

Los refugios artificiales serán instalados en sectores ambientalmente adecuados dentro del sitio receptor, considerando áreas con condiciones equivalentes a aquellas utilizadas por las especies objetivo en el área de origen, evitando modificar la estructura general del ambiente receptor.

Una vez implementadas las medidas de enriquecimiento de hábitat, las campañas de monitoreo posteriores considerarán la evaluación de su efectividad mediante la revisión de los mismos indicadores utilizados para verificar el éxito de la medida de rescate y relocalización, incluyendo:

- comparación de abundancias y densidades respecto de campañas anteriores;
- permanencia de individuos dentro del sitio receptor;
- utilización de refugios naturales y artificiales disponibles;
- evidencia fotográfica;
- registros georreferenciados;
- observaciones directas de comportamiento y utilización del hábitat.

La efectividad del enriquecimiento se determinará considerando la recuperación de la tendencia poblacional esperada, reflejada en una mayor estabilidad de los registros, aumento en la permanencia de individuos y utilización efectiva de los microhábitats disponibles.

Cabe señalar que las medidas de enriquecimiento de hábitat corresponderán a acciones complementarias destinadas a mejorar las condiciones del sitio receptor y no reemplazarán el seguimiento poblacional comprometido en el Plan de Rescate y Relocalización. Su aplicación estará condicionada a los resultados obtenidos durante el monitoreo y será definida en función de la evidencia técnica disponible.

Este enfoque es consistente con los criterios técnicos asociados a medidas de rescate y relocalización, donde la efectividad de la medida debe verificarse mediante seguimiento posterior y la gestión debe permitir la implementación de acciones adaptativas cuando los resultados indiquen dificultades en la permanencia o establecimiento de los individuos trasladados.

En consecuencia, el Plan de Rescate y Relocalización contempla un mecanismo de respuesta adaptativa frente a eventuales disminuciones de abundancia, incorporando como medida correctiva el enriquecimiento del hábitat receptor mediante habilitación de refugios artificiales u otras acciones complementarias orientadas a mejorar la disponibilidad de microhábitats y favorecer la sustentabilidad de las poblaciones relocalizadas a corto y mediano plazo.

6.7.g): Se acoge la observación. Se aclara a la autoridad que la especie *Pleurodema thaul* no se encuentra incluida dentro de las especies objetivo del Plan de Rescate y Relocalización asociado al Permiso Ambiental Sectorial 146 presentado en el Anexo 5.5 de la Adenda.

Lo anterior fue considerado en la elaboración del Plan, donde se indicó que, si bien dentro del área de intervención directa del Proyecto se registró la presencia de una especie de anfibio correspondiente a *Pleurodema thaul*, dicho registro fue obtenido exclusivamente mediante vocalizaciones provenientes de un canal de regadío cercano al área de intervención. Este canal no será intervenido por las obras del Proyecto, por lo que no se prevé afectación directa sobre los individuos asociados a dicho ambiente.

En consecuencia, debido a que el hábitat utilizado por la especie no será intervenido por el Proyecto y no se identificó una potencial afectación directa que requiera la aplicación de una medida de rescate y relocalización, *Pleurodema thaul* no fue incorporada como especie objetivo del PAS 146.

Por lo anterior, se mantiene lo señalado en el Anexo 5.5 "Actualización Permiso Ambiental Sectorial 146" de la Adenda, donde se establece que esta especie no forma parte del Plan de Rescate y Relocalización propuesto.

6.8. En relación con lo solicitado, se reitera presentar una versión actualizada del Anexo 5.5 de la Adenda (PAS 146). Dicho anexo PAS debe ser completo, autosuficiente y autocontenido, y debe considerar todos los antecedentes técnicos y formales del PAS 146, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes.

RESPUESTA:

Se acoge la solicitud de la autoridad. En esta Adenda complementaria se presenta una versión actualizada y consolidada del Permiso Ambiental Sectorial N°146, contenida en el Anexo 6.4 de la presente Adenda Complementaria, incorporando los antecedentes técnicos y formales requeridos para su evaluación, así como las precisiones y complementaciones efectuadas durante el presente proceso de evaluación ambiental.

El Anexo 6.4 actualizado mantiene la estructura y contenidos del Plan de Rescate y Relocalización presentado previamente, incorporando las aclaraciones asociadas a las especies objetivo, estimación de individuos a relocalizar, caracterización y capacidad del sitio receptor, seguimiento de la medida, criterios de éxito y medidas complementarias de enriquecimiento de hábitat.

Artículo Nº 148 del RSEIA

6.9. Revisado el Anexo 5.6 de la Adenda, PAS 148, se solicita al Titular presentar la actualización de la cartografía asociada a las áreas de bosque nativo (actualizado a 138,6 ha de corta).

RESPUESTA:

Se acoge la observación de la Autoridad. Se revisó y actualizó la cartografía asociada al PAS 148, verificándose su consistencia con el Layout final del Proyecto y con las superficies de Bosque Nativo objeto de corta. Se eliminó de la cartografía un polígono residual correspondiente al área de corta 7.2 del Predio N°7 (Lo Aguirre Parcela 16), de aproximadamente 0,003 ha, el cual se había eliminado con anterioridad en el programa de corta, pero permanecía representado en los antecedentes cartográficos.

Efectuada la actualización y revisión de las superficies correspondientes a la totalidad de los rodales, se mantiene una superficie total de bosque nativo de 138,36 ha, consistente con los antecedentes técnicos PAS 148. En consecuencia, se actualizan los planos y archivos cartográficos correspondientes, los cuales se encuentran disponibles en el Anexo 6.6 de la presente Adenda Complementaria. Cabe destacar que, para mantener los antecedentes, se ha cargado en esta actualización el Anexo y el formulario CONAF, los cuales no tienen modificaciones en relación a la entrega anterior.

A continuación, se presenta una figura del plano del predio Lo Aguirre Parcela 16, el cual ha sido actualizado:

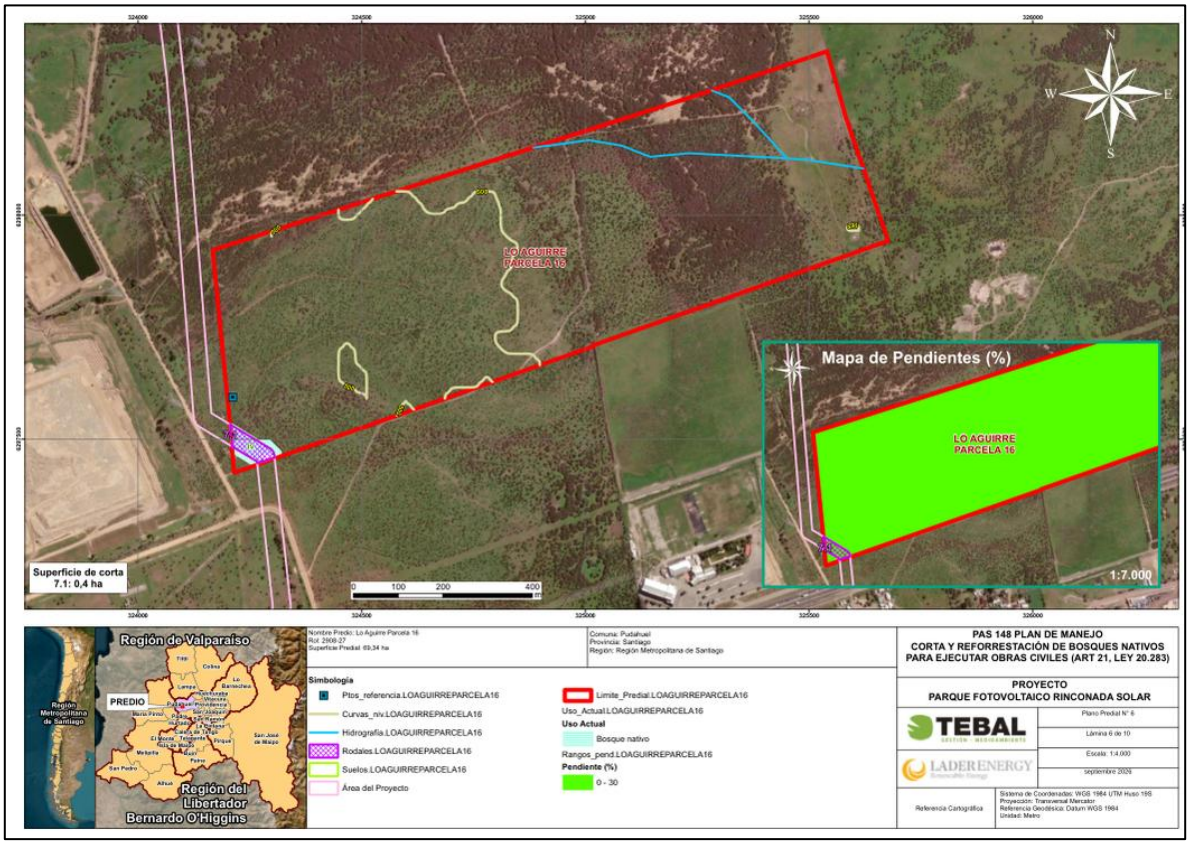


Figura 6- 2. Plano del predio Lo Aguirre Parcela 16 actualizado.

Fuente: TEBAL, 2026.

<u>Artículo Nº 160 del RSEIA</u>

6.10. En relación con los antecedentes presentados en el Anexo 5.8 de la Adenda, PAS 160, se solicita al titular aclarar y/o subsanar los siguientes requerimientos:

a) Revisar y corregir eventuales errores de formato en las coordenadas Norte de las obras temporales "Oficina Subcontrata 1" y "Oficina Subcontrata 2" detalladas en la Tabla 2 del citado anexo, presentando los valores correctos en formato UTM (Datum WGS84, Huso 19S).

b) Aclarar la inconsistencia aritmética observada en la Tabla 15 del citado anexo, "Superficie de las CCUS en el área de influencia", donde la sumatoria de los porcentajes parciales equivale a 98,30%, mientras que en la fila "TOTAL" se declara un 100%.

c) Aclarar la diferencia temporal detectada entre los planos revisados (versión V01 con fecha 3/7/2025) y lo indicado en el Anexo 5.8_PAS 160.pdf (versión 01 con fecha 05-02-2026), con el fin de asegurar la trazabilidad documental.

d) Incorporar un croquis de ubicación general del terreno a una escala adecuada (se recomienda no inferior a 1:5.000), que permita identificar caminos públicos, accesos, hitos de referencia y deslindes generales.

e) Complementar los rótulos normativos y la documentación cartográfica incluyendo el nombre oficial del predio, su dirección, el número de Rol de Avalúo Fiscal (SII), así como el nombre legal y RUT del propietario.

f) Precisar mediante cuadros de superficies detallados la superficie total del predio y, de forma segregada, las superficies afectas al Informe de Factibilidad para Construcciones (IFC) asociadas a este PAS.

g) De corresponder, se solicita incorporar las firmas del propietario (o representante legal) y del arquitecto patrocinante en las láminas del anteproyecto arquitectónico.

h) El titular indica en la Tabla 221 del Anexo 3.3 de la Adenda, que el proyecto contempla una pérdida temporal de uso agrícola sobre una superficie de 100,435 hectáreas de suelos Clase II y III. Al respecto, y a fin de dimensionar correctamente los impactos del proyecto, se solicita aclarar si la totalidad de esta superficie corresponde efectivamente a una afectación temporal, o si existen áreas que sufrirán una pérdida definitiva (sellado de suelo) producto de obras permanentes, las cuales deban ser objeto de compensación.

i) Asimismo, considerando las observaciones de suelo del capítulo 4 del presente ICSARA Complementario (línea de base), y en el escenario de que se confirme la existencia de áreas con pérdida definitiva de suelo a causa del proyecto, se solicita evaluar e indicar de qué manera esta caracterización edáfica incide en el alcance y diseño de las medidas ambientales correspondientes, en específico para el CAV de Compensación de Suelos del Anexo 9 de la Adenda.

RESPUESTA:

a) Coordenadas de Oficina Subcontrata 1 y Oficina Subcontrata 2.

El Titular acoge la observación. En atención a lo consultado por la Autoridad respecto de las coordenadas Norte de las obras “Oficina Subcontrata 1” y “Oficina Subcontrata 2” de la Instalación de Faenas 1, presentadas en la Tabla 2 del Anexo 5.8 de la Adenda, se aclara que dichos valores contenían un error de digitación. En virtud de lo anterior, a continuación se presentan las coordenadas corregidas de las obras consultadas, expresadas en UTM, Datum WGS84, Huso 19S:

Tabla 6- 3. Coordenadas oficinas, Instalación de Faenas 1.

OBRA	VÉRTICE	ESTE (M)	NORTE (M)
Oficina Subcontrata 1	V1	326.920,66	6.292.583,30

OBRA	VÉRTICE	ESTE (M)	NORTE (M)
Oficina Subcontrata 1	V2	326.919,57	6.292.578,63
Oficina Subcontrata 1	V3	326.907,88	6.292.581,36
Oficina Subcontrata 1	V4	326.908,98	6.292.586,03
Oficina Subcontrata 2	V1	326.919,15	6.292.576,82
Oficina Subcontrata 2	V2	326.918,06	6.292.572,15
Oficina Subcontrata 2	V3	326.906,37	6.292.574,88
Oficina Subcontrata 2	V4	326.907,46	6.292.579,55

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Por otra parte, las coordenadas correspondientes a las obras “Oficina Subcontrata 1” y “Oficina Subcontrata 2” de la Instalación de Faenas 2 no presentan error, por lo que se mantienen los valores informados en la Tabla 2 del Anexo 5.8 de la Adenda.

En base a la aclaración de las coordenadas antes señaladas, se corrige la Tabla 2 del Anexo 5.8, la cual se incorpora en el Anexo 6.5 de la presente Adenda Complementaria, correspondiente a la versión actualizada del PAS 160.

b) Rectificación de la Tabla 15.

En atención a lo consultado por la Autoridad respecto de la inconsistencia aritmética observada en la Tabla 15 del Anexo 5.8 de la Adenda, “Superficie de las CCUS en el área de influencia”, donde la sumatoria de los porcentajes parciales alcanza un 98,30 %, mientras que en la fila “TOTAL” se declara un 100 %, el Titular aclara que dicha diferencia se debe a que, en la sumatoria de la CCU IV, se omitió la unidad mixta “IVs1 y 4”. Esta unidad tiene una superficie de 4,694 ha, equivalente al 1,70 % del área de influencia.

Al incorporar dicha unidad, la superficie de la CCU IV aumenta de 135,339 ha a 140,033 ha y su porcentaje de 49,08 % a 50,78 %, con lo cual la sumatoria alcanza el 100 %. En virtud de lo anterior, a continuación se presenta la tabla corregida

Tabla 6- 4. Superficie de las CCUS en el área de influencia de suelos del Proyecto.

CCU	SUPERFICIE (HA)	PORCENTAJE (%)
II	3,034	1,10
III	97,401	35,32
IV	140,033	50,78
VI	4,657	1,69
VII	30,638	11,11
TOTAL	275,763	100,00

Fuente: Información extraída de la tabla 16, Anexo 6.5 PAS 160 de la Adenda Complementaria.

En base a la aclaración anterior, la superficie y los porcentajes de cada CCU se corrigen en el Anexo 6.5 de la presente Adenda Complementaria, correspondiente a la versión actualizada del PAS 160. Cabe señalar que, producto de la incorporación de una nueva tabla en dicho anexo, la antigua Tabla 15 del Anexo 5.8 corresponde ahora a la Tabla 16 del Anexo 6.5, en ella se pueden visualizar los datos actualizados.

c) Trazabilidad temporal de las planimetrías.

En atención a lo consultado por la Autoridad respecto de la diferencia temporal detectada entre los planos revisados (versión V01, de fecha 3 de julio de 2025) y el Anexo 5.8 de la Adenda (versión 01, de fecha 5 de febrero de 2026), el Titular aclara que dichas fechas corresponden a documentos distintos y no a una misma versión documental con dos fechas. Las láminas corresponden a antecedentes de ingeniería emitidos y revisados durante julio de 2025. El Anexo 5.8, en cambio, corresponde al documento ambiental elaborado en febrero de 2026, el cual compila y desarrolla dichos antecedentes para efectos de la tramitación del PAS 160.

En virtud de lo anterior, y con el fin de asegurar la trazabilidad documental, a continuación se presenta el detalle de versiones y fechas de las láminas y anexos asociados a las diferentes versiones del PAS 160 presentadas durante el proceso de evaluación ambiental del presente EIA:

Tabla 6- 5. Obras Permanentes del PAS 160 y su CCU.

DOCUMENTO / LÁMINA	VERSIÓN	FECHA REGISTRADA
Layout Instalaciones de Faenas I	V01 – Distribución	05-07-2025
Layout Instalaciones de Faenas II	V01 – Distribución	05-07-2025
Layout Instalaciones Permanentes	V01 – Distribución / V02 – O&M	05-07-2025 / 09-07-2025
Perfiles y elevaciones	V01 – IFF (láminas) / O&M	03-07-2025 / 09-07-2025
Anexo 5.8 PAS 160	Versión 01	05-02-2026
Anexo 6.5 actualizado	Versión 01	28-10-2026

Fuente: Elaboración propia, 2026.

En consideración de lo expuesto, se precisa que las fechas observadas no corresponden a una misma versión documental con dos fechas distintas, sino a la fecha de emisión y revisión de las láminas de ingeniería y a la fecha de elaboración del anexo ambiental, respectivamente. Esta distinción, junto con el detalle de versiones presentado en la tabla anterior, se incorpora expresamente en el Anexo 6.5 de la presente Adenda Complementaria, correspondiente a la versión actualizada del PAS 160.

d) Croquis de ubicación general del terreno.

En atención a lo solicitado por la Autoridad respecto de incorporar un croquis de ubicación general del terreno, a una escala no inferior a 1:5.000, que permita identificar caminos públicos, accesos, hitos de referencia y deslindes generales, el Titular acoge la observación.

Al respecto, se precisa que el Anexo 5.8 de la Adenda contiene figuras de localización predial y de relación con el espacio público. No obstante, en atención a lo requerido, se modifican las láminas del apéndice para tener escalas adecuadas según lo requerido por la autoridad, estas escalas van desde 1: 50 a 1: 4000. Dicha lámina se presenta en el Apéndice 6.5.1. del Anexo 6.5 de la presente Adenda Complementaria, correspondiente a la versión actualizada del PAS 160.

e) Rótulos normativos y antecedentes del predio.

En atención a lo solicitado por la Autoridad respecto de complementar los rótulos normativos y la documentación cartográfica con el nombre oficial del predio, su dirección, el número de Rol de Avalúo Fiscal (SII), y el nombre legal y RUT del propietario, el Titular acoge la observación.

Al respecto, se precisa que la Tabla 7 del Anexo 5.8 de la Adenda identifica los Roles de Avalúo Fiscal (SII), las superficies y las comunas correspondientes a los predios involucrados en el Proyecto. No obstante, las planimetrías presentadas en dicho anexo no incorporaban el nombre oficial de cada predio, su dirección, ni el nombre legal y RUT de sus respectivos propietarios.

En virtud de lo anterior, se actualizan los rótulos de las planimetrías incorporando la totalidad de los antecedentes solicitados. Dichas láminas se presentan en el Apéndice 6.5.1 del Anexo 6.5 de la presente Adenda Complementaria, correspondiente a la versión actualizada del PAS 160.

f) Superficies prediales y superficies afectas al PAS 160 / IFC.

En atención a lo solicitado por la Autoridad respecto de precisar, mediante cuadros de superficies detallados, la superficie total del predio y, de forma segregada, las superficies afectas al Informe de Factibilidad para Construcciones (IFC) asociadas al PAS 160, el Titular acoge la observación.

Al respecto, en la Tabla 9 del Anexo 6.5 de la presente Adenda Complementaria, correspondiente a la versión actualizada del PAS 160, se presenta para cada predio involucrado en el Proyecto su superficie total y la superficie afecta al PAS 160, desagregada en superficie temporal (fase de construcción) y superficie permanente. Dicha información se expone a continuación:

Tabla 6- 6. Superficie total predial y superficie afecta al PAS 160 por predio.

N° ROL SII	COMUNA	SUP. TOTAL PREDIO (HA)	OBRAS AFECTAS AL PAS 160	SUP. AFECTA TEMPORAL, CONSTRUCCIÓN (M^2)	SUP. AFECTA PERMANENTE (M^2)	SUP. AFECTA PERMANENTE (HA)
1185-2	Maipú	3.047,486	IF 1 y 2, CIT, paneles, BESS, instalaciones permanentes, SE elevadora, caseta de acceso, estructuras Elevadora y E1–	5.210,12	1.147.070,23	114,707

N° ROL SII	COMUNA	SUP. TOTAL PREDIO (HA)	OBRAS AFECTAS AL PAS 160	SUP. AFECTA TEMPORAL, CONSTRUCCIÓN (M^2)	SUP. AFECTA PERMANENTE (M^2)	SUP. AFECTA PERMANENTE (HA)
			E6			
2908-9	Maipú – Pudahuel	340,114	Estructuras E7, E8, E9	–	48,00	0,0048
2908-75	Pudahuel	9,298*	Estructuras E10, E11	–	32,00	0,0032
2908-27	Pudahuel	69,252	Estructura E12	–	16,00	0,0016
2908-138	Pudahuel	31,012	Estructuras E13, E14, E19	–	48,00	0,0048
2908-139	Pudahuel	9,818	Estructuras E15– E18	–	64,00	0,0064
2908-142	Pudahuel	77,778	Estructuras E20, E21, E22	–	48,00	0,0048
2908-724	Pudahuel	4,661	Estructura Lo Aguirre	–	16,00	0,0016
Total				**5.210,12**	**1.147.342,23**	**114,734**

Fuente: Elaboración propia, 2026.

*Superficie correspondiente a la sección del predio Rol 2908-75 intervenida por el Proyecto.

La superficie afecta permanente incluye las obras permanentes habilitadas durante la fase de construcción (702,09 m^2), las cuales se mantienen durante la fase de operación. Asimismo, la superficie total predial no se suma en la fila de totales, dado que algunos predios se intervienen solo parcialmente.

g) Firmas en las láminas.

En atención a lo solicitado por la Autoridad respecto de incorporar, de corresponder, las firmas del propietario (o representante legal) y del arquitecto patrocinante en las láminas del anteproyecto arquitectónico, el Titular acoge la observación.

Al respecto, se precisa que las láminas presentadas en el Anexo 5.8 de la Adenda contemplaban campos destinados a la elaboración, revisión y aprobación técnica. No obstante, no incorporaban la individualización ni las firmas del propietario o su representante legal, ni del arquitecto patrocinante.

En virtud de lo anterior, se actualizan las láminas del anteproyecto arquitectónico, incorporando la individualización y firma de ambos. Dichas láminas se presentan en el Apéndice 6.5.1 del Anexo 6.5 de la presente Adenda Complementaria, correspondiente a la versión actualizada del PAS 160.

h) Alcance de las 100,435 ha de suelos Clase II y III.

En atención a lo consultado por la Autoridad respecto de la Tabla 221 del Anexo 3.3 de la Adenda, donde se indica una pérdida temporal de uso agrícola sobre 100,435 ha de suelos Clase II y III, y a fin de aclarar si la totalidad de dicha superficie corresponde a una afectación temporal o si existen áreas con pérdida definitiva por sellado de suelo producto de obras permanentes, el Titular aclara lo siguiente.

Las 100,435 ha corresponden a la totalidad de los suelos CCU II (3,034 ha) y CCU III (97,401 ha) presentes en el área de influencia de suelos del Proyecto. Esta superficie comprende el cerco perimetral del parque fotovoltaico y el área de intervención directa de la LAT. Dentro de esta superficie, el Proyecto genera distintos tipos de intervención, por lo que no la totalidad corresponde a una afectación temporal.

En particular, el área de intervención directa de las obras alcanza 29,928 ha, considerando los traslapes entre obras. De esta superficie, 7,274 ha se emplazan sobre suelos CCU II y III, distribuidas según el tipo de intervención que se indica a continuación.

Tabla 6- 7. Superficie de intervención directa según tipo de intervención y CCU.

TIPO DE INTERVENCIÓN	SUPERFICIE TOTAL (HA)	SUPERFICIE EN CCU II Y III (HA)	CONDICIÓN
Ocupación permanente con sellado o impermeabilización	8,628	2,538	Pérdida definitiva
Escarpe y compactación	17,410	3,647	Alteración recuperable
Excavación y relleno de zanjas	3,890	1,089	Alteración recuperable
Total	**29,928**	**7,274**	

Fuente: Anexo 7 Análisis del Artículo 11 de la presente Adenda Complementaria.

En virtud de lo anterior, el Titular confirma que existe pérdida definitiva de suelos CCU II y III por un total de 2,538 ha, asociada a obras permanentes que generan sellado o impermeabilización del suelo. Del total de hectáreas mencionadas, el 0,006 ha se emplazan sobre CCU II y 2,532 ha sobre CCU III.

Las 4,736 ha restantes de suelos CCU II y III dentro del área de intervención directa corresponden a escarpe, compactación y excavación de zanjas. Estas superficies no implican sellado y son recuperables mediante relleno con el mismo material extraído y las medidas de cierre del Proyecto (descompactación, recuperación de geoforma y restitución del terreno).

Por su parte, la superficie restante de suelos CCU II y III, equivalente a 93,161 ha, corresponde principalmente al área bajo paneles fotovoltaicos. En ella, las estructuras se instalan mediante hincado directo, sin escarpe ni impermeabilización, por lo que el suelo mantiene sus funciones. En esta superficie se produce efectivamente una pérdida temporal de uso agrícola durante la vida útil del Proyecto, reversible al término de la fase de cierre.

En consecuencia, se rectifica lo indicado en la Tabla 221 del Anexo 3.3 de la Adenda, precisando que, de las 100,435 ha de suelos CCU II y III, 2,538 ha corresponden a pérdida definitiva y 97,897 ha a afectación temporal o pérdida temporal de uso. Cabe señalar que el CAV 1 del Anexo 15 de la Adenda Complementaria, concerniente a la Compensación de Suelos, se dimensiona sobre la

totalidad de las 100,435 ha de suelos CCU II y III del área de influencia, por lo que incluye la superficie de pérdida definitiva identificada.

i) Incidencia en el CAV de Compensación de Suelos.

En atención a lo solicitado por la Autoridad respecto de evaluar de qué manera la caracterización edáfica, considerando las observaciones de suelo del capítulo 4 del presente ICSARA Complementario, incide en el alcance y diseño del CAV de Compensación de Suelos del Anexo 9 de la Adenda, en el escenario de que se confirme la existencia de áreas con pérdida definitiva de suelo, el Titular señala lo siguiente.

En relación con las observaciones de línea de base, en respuesta a la observación 4.1 se realizó una campaña de terreno complementaria en el sector de la calicata N°13. En ella se verificó que la pedregosidad subsuperficial corresponde a la categoría abundante, consistente con lo presentado en la Adenda. En consecuencia, no se modifican la clase de capacidad de uso asignada, la representatividad de la unidad de suelo ni el cálculo de la capacidad para sustentar biodiversidad. Por lo tanto, la caracterización edáfica que sustenta el dimensionamiento del CAV se mantiene, con 100,435 ha de suelos CCU II y III en el área de influencia.

Respecto del alcance de la medida, tal como se indica en el literal h), de las 100,435 ha de suelos CCU II y III, 2,538 ha corresponden a pérdida definitiva por sellado o impermeabilización. Las 97,897 ha restantes corresponden a afectación temporal o pérdida temporal de uso agrícola. El CAV se dimensiona sobre la totalidad de dicha superficie, por lo que incluye las áreas con pérdida definitiva, según se resume a continuación.

Tabla 6- 8. Dimensionamiento del CAV de Compensación de Suelos.

PARÁMETRO	SUPERFICIE (HA)
Suelos CCU II y III en el área de influencia	100,435
Pérdida definitiva por sellado o impermeabilización	2,538
Afectación temporal o pérdida temporal de uso	97,897
Superficie mínima a compensar (relación 1:0,5, secano a riego)	50,218
Superficie neta CCU II y III del Sitio CAV	53,55

Fuente: Elaboración propia, 2026.

La superficie del Sitio CAV supera en aproximadamente un 6,6 % la superficie mínima requerida. Además, la mejora productiva que genera el CAV es de carácter permanente: el Sitio CAV continuará operando como suelo agroproductivo bajo riego una vez finalizada la vida útil del Proyecto. De esta forma, la medida compensa tanto la pérdida temporal de uso como la pérdida definitiva identificada.

Respecto del diseño de la medida, la caracterización edáfica indica que los suelos CCU II y III afectados corresponden a suelos de secano sin uso agrícola actual. Sus limitantes son de profundidad, en las unidades IIs1, IIs2 e IIIs1, y de drenaje, en las unidades IIIs4 e IIIs1 y 4. La

pérdida definitiva se concentra principalmente en suelos IIIs1 (2,532 ha). En atención a ello, el Sitio CAV se emplaza sobre suelos de igual o mejor clase de capacidad de uso: Clase III en 50,72 ha y Clase II en 2,83 ha, de la Serie Rinconada de Lo Vial. La medida incorpora riego tecnificado mediante pivote central, lo que elimina la principal restricción productiva de estos suelos, que es su condición de secano.

En virtud de lo anterior, el CAV de Compensación de Suelos se actualiza en la presente Adenda Complementaria, incorporando la caracterización edáfica vigente del Anexo 3.3 de la Adenda y la distinción entre pérdida temporal de uso y pérdida definitiva de suelo. La actualización del CAV y el mayor detalle de su alcance y diseño se presentan en los Anexos 15 y 15.1 de la presente Adenda Complementaria.

6.11. En relación con lo solicitado, se solicita presentar una versión actualizada del Anexo 5.8 de la Adenda (PAS 160). Dicho anexo PAS debe ser completo, autosuficiente y autocontenido (que incluya texto central, planos, entre otros), que considere todos los antecedentes técnicos y formales del PAS 160, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad respecto de presentar una versión actualizada del Anexo 5.8 de la Adenda (PAS 160), completa, autosuficiente y autocontenida, que incluya texto central, planos y la totalidad de los antecedentes técnicos y formales del permiso, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento del SEIA y en las guías de trámite correspondientes, el Titular acoge la observación.

Al respecto, en el Anexo 6.5 de la presente Adenda Complementaria se presenta la versión actualizada del PAS 160, la cual reemplaza íntegramente al Anexo 5.8 de la Adenda. Dicho anexo incorpora en su texto central las correcciones y complementos indicados en la respuesta a la observación 6.10, entre ellos la corrección de coordenadas, la rectificación de la tabla de superficies de CCU, la tabla de control documental, el cuadro de superficie total predial y superficie afecta al PAS 160 por predio, entre otras.

Asimismo, en el Apéndice 6.5.1 se incluyen las planimetrías actualizadas, las cuales incorporan la totalidad de los requerimientos formales solicitados por la Autoridad. Estos corresponden al croquis de ubicación general a escala 1:5.000, los rótulos con los antecedentes del predio y del propietario, y la individualización y firma del propietario o su representante legal y del arquitecto patrocinante.

7. EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE DAN ORIGEN A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Artículo 5 del RSEIA, del MMA

7.1. Revisada la respuesta 7.2 de la Adenda y la actualización del informe de estimación de emisiones atmosféricas (actualizado en el Anexo 5.10 de la Adenda), se observa que el Titular descarta el literal a) del art. 5 del RSEIA utilizando la modelación presentada en el Anexo 4.2 del EIA (Modelación dispersión atmosférica). Al respecto, se solicita actualizar dicho análisis considerando que el cálculo de la estimación de emisiones atmosféricas cambió desde el escenario modelado en los antecedentes del EIA (Tabla 104 del Anexo 4.2 del EIA, No compensación) al escenario de la Adenda (Tabla 104 del Anexo 5.10 de la Adenda; compensa por MP10 y MP2,5equivalente en año 1 y 2 de la fase de construcción). Dicho análisis, además debe considerar las observaciones de este ICSARA Complementario respecto de emisiones, presentadas en el punto 5.1 del presente documento.

Presentación EIA:

Tabla 104. Compensaciones según Artículo 64 del D.S. N°31/16

DURACIÓN	TOTAL (ton/año)				LÍMITE COMPENSACIÓN (ton/año)				EMISIONES A COMPENSAR(ton/año)			
	MP_{10eq}	$MP_{2,5eq}$	NO_X	SO_X	MP_{10eq}	$MP_{2,5eq}$	NO_X	SO_X	MP_{10eq}	$MP_{2,5eq}$	NO_X	SO_X
Año 1	2,4775	0,7217	1,4591	0,0366	2,5	2	8	10	0,00	0,00	0,00	0,00
Año 2	1,9620	0,4880	1,0151	0,0337	2,5	2	8	10	0,00	0,00	0,00	0,00
Año 3	1,4466	0,2544	0,5710	0,0307	2,5	2	8	10	0,00	0,00	0,00	0,00
Año 4	1,4466	0,2544	0,5710	0,0307	2,5	2	8	10	0,00	0,00	0,00	0,00
Año 5	1,4466	0,2544	0,5710	0,0307	2,5	2	8	10	0,00	0,00	0,00	0,00
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Año 35	1,4466	0,2544	0,5710	0,0307	2,5	2	8	10	0,00	0,00	0,00	0,00
Año 36	1,7353	0,5719	1,7631	0,0566	2,5	2	8	10	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Elaboración propia.

Según el análisis antes realizado, se concluye que el **Titular no deberá un Programa de Compensación de Emisiones** ante la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana, ya que no se supera ningún límite para la compensación de contaminantes indicados en el Artículo 64 del D.S. N°31/16 del MMA.

Presentación Adenda:

Tabla 104. Compensaciones según Artículo 64 del D.S. N°31/16

DURACIÓN	TOTAL (ton/año)				LÍMITE COMPENSACIÓN (ton/año)				EMISIONES A COMPENSAR(ton/año)			
	MP_{10eq}	$MP_{2,5eq}$	NO_X	SO_X	MP_{10eq}	$MP_{2,5eq}$	NO_X	SO_X	MP_{10eq}	$MP_{2,5eq}$	NO_X	SO_X
Año 1	8,4690	2,0406	4,6627	0,1558	2,5	2	8	10	10,16	2,45	0,00	0,00
Año 2	4,1060	0,8807	2,5584	0,0931	2,5	2	8	10	4,93	0,00	0,00	0,00
Año 3	1,4466	0,2544	0,5710	0,0307	2,5	2	8	10	0,00	0,00	0,00	0,00
Año 4	1,4466	0,2544	0,5710	0,0307	2,5	2	8	10	0,00	0,00	0,00	0,00
Año 5	1,4466	0,2544	0,5710	0,0307	2,5	2	8	10	0,00	0,00	0,00	0,00
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Año 35	1,4466	0,2544	0,5710	0,0307	2,5	2	8	10	0,00	0,00	0,00	0,00
Año 36	1,7353	0,5720	1,7631	0,0567	2,5	2	8	10	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Elaboración propia.

Según el análisis antes realizado, se concluye que el **Titular deberá presentar un Programa de Compensación de Emisiones** ante la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana, ya que se supera el límite para MP_{10eq} para la compensación de contaminantes indicados en el Artículo 64 del D.S. N°31/16 del MMA.

Se solicita al titular tener presente que una actualización en el cálculo de las emisiones declaradas incurre en una actualización la modelación de emisiones en receptores (humanos y flora; de corresponder), y con estos resultados, se debe actualizar el descarte de los impactos asociados, planes de contingencia y emergencia, monitoreos relevantes, entre otros aspectos.

RESPUESTA:

Se acoge observación. En el Anexo 4.1 de la presente Adenda complementaria se entrega la actualización del informe de modelación de dispersión atmosférica. En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos:

Tabla 7- 1. Aportes del proyecto de material particulado en puntos receptores asociados a Normativa Primaria, fase de construcción.

ID	RECEPTOR	MP10 (ug/m3)		MP2,5 (ug/m3)	
		MEDIA ANUAL	P98 DIARIO	MEDIA ANUAL	P98 DIARIO
R1	R1	0,1981	1,4396	0,0592	0,4408
R2	R2	0,6200	3,9062	0,1901	0,8743
R3	R3	1,4813	9,3613	0,2914	1,8367
R4	R3-A	1,2219	8,9265	0,2300	1,4840
R5	R4	0,4846	4,7174	0,1006	0,8086
R6	R4-A	0,3918	3,7848	0,0829	0,6550
R7	R5	1,1494	7,7095	0,2434	1,6746
R8	R5-A	0,6143	5,7048	0,1310	1,0623

ID	RECEPTOR	MP10 (ug/m3)		MP2,5 (ug/m3)	
		MEDIA ANUAL	P98 DIARIO	MEDIA ANUAL	P98 DIARIO
R9	R5-B	0,4719	4,4624	0,0997	0,7974
R10	R6	0,9091	7,0614	0,1988	1,4857
R11	R6-A	0,5074	4,6448	0,1088	0,8808
R12	R7	0,0840	0,8668	0,0176	0,1684
R13	R7-A	0,0847	0,8583	0,0173	0,1755
R14	R7-B	0,0588	0,5818	0,0124	0,1177
R15	R8	0,4929	3,9244	0,1185	0,7390
R16	R9	0,2990	2,3177	0,0742	0,4489
R17	R9-A	0,3268	2,5497	0,0805	0,4923
R18	R9-B	0,3060	2,4042	0,0758	0,4541
R19	RLAT1	0,0356	0,2646	0,0106	0,0800
R20	RLAT1-A	0,0365	0,2745	0,0107	0,0801
R21	RLAT1-B	0,0366	0,2780	0,0107	0,0794
R22	RLAT1-C	0,0369	0,2789	0,0108	0,0798
R23	RLAT1-D	0,0376	0,2788	0,0111	0,0832
R24	RLAT2	0,0295	0,1521	0,0121	0,0523
R25	RLAT2-A	0,0290	0,1602	0,0120	0,0536
R26	RLAT2-B	0,0296	0,1423	0,0122	0,0524
R27	RLAT2-C	0,0298	0,1968	0,0114	0,0722
R28	RLAT2-D	0,0296	0,1888	0,0111	0,0658
R29	RLAT2-E	0,0326	0,2037	0,0123	0,0758
R30	RLAT2-F	0,0349	0,2176	0,0131	0,0814
R31	RLAT3	0,0265	0,1500	0,0107	0,0557
R32	RLAT3-A	0,0222	0,1577	0,0087	0,0559
R33	RLAT4	0,0215	0,1573	0,0084	0,0625
R34	RLAT4-A	0,0216	0,1612	0,0085	0,0605
R35	RLAT5	0,0183	0,1399	0,0071	0,0523
R36	RLAT5-A	0,0184	0,1379	0,0072	0,0529

ID	RECEPTOR	MP10 (ug/m3)		MP2,5 (ug/m3)	
		MEDIA ANUAL	P98 DIARIO	MEDIA ANUAL	P98 DIARIO
R37	RLAT5-B	0,0185	0,1515	0,0072	0,0532
R38	RLAT6	0,0217	0,1418	0,0082	0,0503
R39	RLAT7	0,0245	0,1476	0,0101	0,0611
R40	RLAT8	0,0459	0,2826	0,0209	0,1329

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, a continuación presenta la contribución porcentual del Proyecto respecto de los valores normativos considerados para MP10 y MP2,5 durante la fase de construcción.

Tabla 7- 2. Aportes porcentuales del proyecto de material particulado en puntos receptores asociados a Normativa Primaria, fase de construcción.

ID	RECEPTOR	MP10 (%)		MP2,5 (%)	
		MEDIA ANUAL	P98 DIARIO	MEDIA ANUAL	P98 DIARIO
R1	R1	0,40%	1,11%	0,30%	0,88%
R2	R2	1,24%	3,00%	0,95%	1,75%
R3	R3	2,96%	7,20%	1,46%	3,67%
R4	R3-A	2,44%	6,87%	1,15%	2,97%
R5	R4	0,97%	3,63%	0,50%	1,62%
R6	R4-A	0,78%	2,91%	0,41%	1,31%
R7	R5	2,30%	5,93%	1,22%	3,35%
R8	R5-A	1,23%	4,39%	0,65%	2,12%
R9	R5-B	0,94%	3,43%	0,50%	1,59%
R10	R6	1,82%	5,43%	0,99%	2,97%
R11	R6-A	1,01%	3,57%	0,54%	1,76%
R12	R7	0,17%	0,67%	0,09%	0,34%
R13	R7-A	0,17%	0,66%	0,09%	0,35%
R14	R7-B	0,12%	0,45%	0,06%	0,24%
R15	R8	0,99%	3,02%	0,59%	1,48%
R16	R9	0,60%	1,78%	0,37%	0,90%
R17	R9-A	0,65%	1,96%	0,40%	0,98%
R18	R9-B	0,61%	1,85%	0,38%	0,91%

ID	RECEPTOR	MP10 (%)		MP2,5 (%)	
		MEDIA ANUAL	P98 DIARIO	MEDIA ANUAL	P98 DIARIO
R19	RLAT1	0,07%	0,20%	0,05%	0,16%
R20	RLAT1-A	0,07%	0,21%	0,05%	0,16%
R21	RLAT1-B	0,07%	0,21%	0,05%	0,16%
R22	RLAT1-C	0,07%	0,21%	0,05%	0,16%
R23	RLAT1-D	0,08%	0,21%	0,06%	0,17%
R24	RLAT2	0,06%	0,12%	0,06%	0,10%
R25	RLAT2-A	0,06%	0,12%	0,06%	0,11%
R26	RLAT2-B	0,06%	0,11%	0,06%	0,10%
R27	RLAT2-C	0,06%	0,15%	0,06%	0,14%
R28	RLAT2-D	0,06%	0,15%	0,06%	0,13%
R29	RLAT2-E	0,07%	0,16%	0,06%	0,15%
R30	RLAT2-F	0,07%	0,17%	0,07%	0,16%
R31	RLAT3	0,05%	0,12%	0,05%	0,11%
R32	RLAT3-A	0,04%	0,12%	0,04%	0,11%
R33	RLAT4	0,04%	0,12%	0,04%	0,13%
R34	RLAT4-A	0,04%	0,12%	0,04%	0,12%
R35	RLAT5	0,04%	0,11%	0,04%	0,10%
R36	RLAT5-A	0,04%	0,11%	0,04%	0,11%
R37	RLAT5-B	0,04%	0,12%	0,04%	0,11%
R38	RLAT6	0,04%	0,11%	0,04%	0,10%
R39	RLAT7	0,05%	0,11%	0,05%	0,12%
R40	RLAT8	0,09%	0,22%	0,10%	0,27%
Límite Normativo		50	130	20	50

Fuente: Elaboración propia.

A partir de los resultados se puede observar que los mayores aportes de ambos contaminantes se registran en el receptor R3. Para MP10, la concentración media anual alcanza 1,4813 µg/m³, equivalente al 2,96 % del valor normativo anual de 50 µg/m³, mientras que el percentil 98 diario alcanza 9,3613 µg/m³, correspondiente al 7,20 % del valor normativo diario de 130 µg/m³.

Para MP2,5, en el mismo receptor se obtiene una concentración media anual de 0,2914 µg/m³, equivalente al 1,46 % del valor normativo anual de 20 µg/m³, y un percentil 98 diario de 1,8367 µg/m³, correspondiente al 3,67 % del valor normativo diario de 50 µg/m³. En consecuencia, los aportes del Proyecto se mantienen por debajo de los valores normativos de comparación en todos los receptores evaluados, registrándose la mayor contribución porcentual para el MP10 en su estadístico diario.

Por otro lado, en la siguiente tabla se presentan los resultados para gases:

Tabla 7- 3. Aportes del proyecto de gases en puntos receptores asociados a Normativa Primaria, fase de construcción.

ID	RECEPTOR	NO2 (ug/m3)			CO (ug/m3)		SO2 (ug/m3)		
		MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1 HR	P99 1H	P99 8H	MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1H
R1	R1	0,2494	2,7811	26,6860	11,8870	3,6733	0,0100	0,1199	0,2343
R2	R2	0,6593	3,1280	32,7530	48,4470	13,5350	0,0578	0,2962	1,2266
R3	R3	0,2134	1,6869	27,3720	80,6490	16,3440	0,0036	0,0273	0,0737
R4	R3-A	0,2035	1,5798	25,9240	77,3230	15,8050	0,0034	0,0256	0,0701
R5	R4	0,2089	1,7738	26,8860	79,3850	15,7940	0,0034	0,0270	0,0762
R6	R4-A	0,1699	1,3364	20,8590	61,9410	11,9630	0,0026	0,0200	0,0586
R7	R5	0,1633	1,2657	19,4770	57,9980	11,2080	0,0025	0,0196	0,0494
R8	R5-A	0,1651	1,3061	19,4430	62,8450	11,9310	0,0025	0,0200	0,0536
R9	R5-B	0,1538	1,1620	17,7200	56,7410	10,7670	0,0023	0,0179	0,0496
R10	R6	0,1404	1,0828	16,3120	47,1450	9,2677	0,0021	0,0171	0,0449
R11	R6-A	0,1414	1,0766	16,6540	49,3470	9,6536	0,0021	0,0161	0,0452
R12	R7	0,0603	0,7339	5,8832	17,6650	3,5951	0,0014	0,0223	0,0365
R13	R7-A	0,0582	0,6362	5,3607	18,5890	3,7650	0,0012	0,0181	0,0385
R14	R7-B	0,0418	0,5862	4,3747	13,3340	2,2274	0,0010	0,0195	0,0274
R15	R8	0,4881	2,6011	18,5260	66,6600	25,0280	0,0097	0,0492	0,1479
R16	R9	0,2910	1,8282	17,9110	54,5650	17,5210	0,0052	0,0302	0,0822
R17	R9-A	0,3114	1,9608	20,2890	62,8820	19,1200	0,0056	0,0326	0,0935
R18	R9-B	0,2974	1,8622	17,5130	55,7260	17,6350	0,0054	0,0314	0,0850
R19	RLAT1	0,0376	0,3642	2,6368	1,6413	0,4854	0,0014	0,0141	0,0288
R20	RLAT1-A	0,0393	0,3696	2,7650	1,7273	0,5056	0,0015	0,0145	0,0288

ID	RECEPTOR	NO2 (ug/m3)			CO (ug/m3)		SO2 (ug/m3)		
		MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1 HR	P99 1H	P99 8H	MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1H
R21	RLAT1-B	0,0398	0,3424	2,7816	1,7403	0,5077	0,0015	0,0133	0,0291
R22	RLAT1-C	0,0400	0,3472	2,7827	1,7602	0,5129	0,0015	0,0135	0,0292
R23	RLAT1-D	0,0406	0,3949	2,9454	1,8247	0,5322	0,0015	0,0156	0,0303
R24	RLAT2	0,0086	0,0756	0,5294	0,7366	0,1919	0,0003	0,0027	0,0058
R25	RLAT2-A	0,0084	0,0731	0,5148	0,6860	0,1855	0,0003	0,0026	0,0056
R26	RLAT2-B	0,0084	0,0742	0,5243	0,7422	0,2214	0,0003	0,0026	0,0056
R27	RLAT2-C	0,0136	0,1475	1,4461	0,9278	0,2422	0,0005	0,0048	0,0097
R28	RLAT2-D	0,0146	0,1541	1,4941	0,9585	0,2544	0,0005	0,0050	0,0101
R29	RLAT2-E	0,0156	0,1633	1,4345	0,9812	0,2750	0,0005	0,0053	0,0109
R30	RLAT2-F	0,0169	0,1735	1,7906	1,0366	0,3023	0,0006	0,0057	0,0120
R31	RLAT3	0,0083	0,0732	0,5127	0,6563	0,1880	0,0003	0,0025	0,0056
R32	RLAT3-A	0,0080	0,0725	0,4979	0,6225	0,1905	0,0003	0,0025	0,0056
R33	RLAT4	0,0080	0,0730	0,5094	0,6826	0,2012	0,0003	0,0024	0,0055
R34	RLAT4-A	0,0079	0,0722	0,5027	0,6776	0,2039	0,0002	0,0024	0,0055
R35	RLAT5	0,0067	0,0618	0,4325	0,5857	0,1851	0,0002	0,0021	0,0047
R36	RLAT5-A	0,0068	0,0627	0,4404	0,5717	0,1856	0,0002	0,0021	0,0048
R37	RLAT5-B	0,0068	0,0618	0,4303	0,6223	0,1903	0,0002	0,0021	0,0048
R38	RLAT6	0,0108	0,1181	1,0940	0,7234	0,2193	0,0004	0,0040	0,0074
R39	RLAT7	0,0084	0,0899	0,8258	0,5261	0,1997	0,0003	0,0031	0,0052
R40	RLAT8	0,0073	0,0804	0,6346	1,5015	0,3064	0,0003	0,0025	0,0045

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente tabla se presenta la contribución porcentual del Proyecto respecto de los valores normativos considerados para NO_2, CO y SO_2 durante la fase de construcción.

Tabla 7- 4. Aportes del proyecto de gases en puntos receptores asociados a Normativa Primaria, fase de construcción.

ID	RECEPTOR	NO2 (ug/m3)			CO (ug/m3)		SO2 (ug/m3)		
		MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1 HR	P99 1H	P99 8H	MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1H

ID	RECEPTOR	NO2 (ug/m3)			CO (ug/m3)		SO2 (ug/m3)		
		MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1 HR	P99 1H	P99 8H	MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1H
R1	R1	0,62%	2,78%	13,34%	0,04%	0,04%	0,02%	0,08%	0,07%
R2	R2	1,65%	3,13%	16,38%	0,16%	0,14%	0,10%	0,20%	0,35%
R3	R3	0,53%	1,69%	13,69%	0,27%	0,16%	0,01%	0,02%	0,02%
R4	R3-A	0,51%	1,58%	12,96%	0,26%	0,16%	0,01%	0,02%	0,02%
R5	R4	0,52%	1,77%	13,44%	0,26%	0,16%	0,01%	0,02%	0,02%
R6	R4-A	0,42%	1,34%	10,43%	0,21%	0,12%	0,00%	0,01%	0,02%
R7	R5	0,41%	1,27%	9,74%	0,19%	0,11%	0,00%	0,01%	0,01%
R8	R5-A	0,41%	1,31%	9,72%	0,21%	0,12%	0,00%	0,01%	0,02%
R9	R5-B	0,38%	1,16%	8,86%	0,19%	0,11%	0,00%	0,01%	0,01%
R10	R6	0,35%	1,08%	8,16%	0,16%	0,09%	0,00%	0,01%	0,01%
R11	R6-A	0,35%	1,08%	8,33%	0,16%	0,10%	0,00%	0,01%	0,01%
R12	R7	0,15%	0,73%	2,94%	0,06%	0,04%	0,00%	0,01%	0,01%
R13	R7-A	0,15%	0,64%	2,68%	0,06%	0,04%	0,00%	0,01%	0,01%
R14	R7-B	0,10%	0,59%	2,19%	0,04%	0,02%	0,00%	0,01%	0,01%
R15	R8	1,22%	2,60%	9,26%	0,22%	0,25%	0,02%	0,03%	0,04%
R16	R9	0,73%	1,83%	8,96%	0,18%	0,18%	0,01%	0,02%	0,02%
R17	R9-A	0,78%	1,96%	10,14%	0,21%	0,19%	0,01%	0,02%	0,03%
R18	R9-B	0,74%	1,86%	8,76%	0,19%	0,18%	0,01%	0,02%	0,02%
R19	RLAT1	0,09%	0,36%	1,32%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%
R20	RLAT1-A	0,10%	0,37%	1,38%	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%
R21	RLAT1-B	0,10%	0,34%	1,39%	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%
R22	RLAT1-C	0,10%	0,35%	1,39%	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%
R23	RLAT1-D	0,10%	0,39%	1,47%	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%
R24	RLAT2	0,02%	0,08%	0,26%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R25	RLAT2-A	0,02%	0,07%	0,26%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R26	RLAT2-B	0,02%	0,07%	0,26%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R27	RLAT2-C	0,03%	0,15%	0,72%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

ID	RECEPTOR	NO2 (ug/m3)			CO (ug/m3)		SO2 (ug/m3)		
		MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1 HR	P99 1H	P99 8H	MEDIA ANUAL	P99 24H	P99 1H
R28	RLAT2-D	0,04%	0,15%	0,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R29	RLAT2-E	0,04%	0,16%	0,72%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R30	RLAT2-F	0,04%	0,17%	0,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R31	RLAT3	0,02%	0,07%	0,26%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R32	RLAT3-A	0,02%	0,07%	0,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R33	RLAT4	0,02%	0,07%	0,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R34	RLAT4-A	0,02%	0,07%	0,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R35	RLAT5	0,02%	0,06%	0,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R36	RLAT5-A	0,02%	0,06%	0,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R37	RLAT5-B	0,02%	0,06%	0,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R38	RLAT6	0,03%	0,12%	0,55%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R39	RLAT7	0,02%	0,09%	0,41%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R40	RLAT8	0,02%	0,08%	0,32%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Límite Normativo		40	100	200	30.000	10.000	60	150	350

Fuente: Elaboración propia.

A partir de las tablas precedentes, se puede observar que el mayor aporte porcentual respecto de los valores normativos de comparación se registra en el receptor R2 para el percentil 99 horario de NO_2, con una concentración de 32,7530 µg/m³, equivalente al 16,38 % del valor normativo de 200 µg/m³. En este mismo receptor se obtienen los mayores aportes de NO_2 para la media anual y el percentil 99 diario, con concentraciones de 0,6593 µg/m³ y 3,1280 µg/m³, correspondientes al 1,65 % y 3,13 % de los valores normativos de 40 y 100 µg/m³, respectivamente.

Para CO, el mayor aporte del percentil 99 horario se registra en el receptor R3, con una concentración de 80,6490 µg/m³, equivalente al 0,27 % del valor normativo de 30.000 µg/m³. En tanto, el mayor aporte del percentil 99 de ocho horas se obtiene en el receptor R15, denominado R8, con una concentración de 25,0280 µg/m³, correspondiente al 0,25 % del valor normativo de 10.000 µg/m³.

Respecto del SO_2, los mayores aportes para los tres estadísticos evaluados se presentan en el receptor R2. La concentración media anual alcanza 0,0578 µg/m³, mientras que los percentiles 99 diario y horario alcanzan 0,2962 µg/m³ y 1,2266 µg/m³, respectivamente. Estos valores

representan el 0,10 %, 0,20 % y 0,35 % de los valores normativos de comparación de 60, 150 y 350 µg/m³.

En consecuencia, los aportes modelados del Proyecto para NO_2, CO y SO_2 se mantienen por debajo de los valores normativos de comparación en todos los receptores y estadísticos evaluados, siendo el NO_2 en su estadístico horario el contaminante que presenta la mayor contribución porcentual.

Por otro lado, y considerando que el Proyecto se ubica dentro de zona saturada, para la presente adenda complementaria se actualiza el análisis de significancia.

Para la evaluación del análisis de significancia se mantiene la duración de 18 meses de la Fase de Construcción, indicada en los antecedentes del Proyecto, y se consideran los valores de significancia correspondientes a dicha duración, contenidos en la Tabla 2 del criterio SEA. Estos valores son 2,00 µg/m³ para la media anual y 10,00 µg/m³ para el estadístico de 24 horas de MP10, y 0,66 µg/m³ para la media anual y 3,42 µg/m³ para el estadístico de 24 horas de MP2,5.

En las siguientes tablas se presenta la comparación de los aportes modelados de MP10 y MP2,5, con los valores de significancia señalados, para los 40 receptores humanos evaluados. El análisis considera la media anual y el percentil 98 de las concentraciones medias de 24 horas.

Tabla 7- 5. Aportes del proyecto según criterio de significancia para MP10, fase de construcción.

ID	RECEPTOR	MP10 (ug/m3)					
		MEDIA ANUAL	CRITERIO	MEDIA/CRITERIO	P98 24H	CRITERIO	P98 24H/Criterio
R1	R1	0,20	2,00	9,91%	1,44	10,00	14,40%
R2	R2	0,62	2,00	31,00%	3,91	10,00	39,06%
R3	R3	1,48	2,00	74,07%	9,36	10,00	93,61%
R4	R3-A	1,22	2,00	61,10%	8,93	10,00	89,27%
R5	R4	0,48	2,00	24,23%	4,72	10,00	47,17%
R6	R4-A	0,39	2,00	19,59%	3,78	10,00	37,85%
R7	R5	1,15	2,00	57,47%	7,71	10,00	77,10%
R8	R5-A	0,61	2,00	30,71%	5,70	10,00	57,05%
R9	R5-B	0,47	2,00	23,59%	4,46	10,00	44,62%
R10	R6	0,91	2,00	45,45%	7,06	10,00	70,61%
R11	R6-A	0,51	2,00	25,37%	4,64	10,00	46,45%
R12	R7	0,08	2,00	4,20%	0,87	10,00	8,67%
R13	R7-A	0,08	2,00	4,23%	0,86	10,00	8,58%
R14	R7-B	0,06	2,00	2,94%	0,58	10,00	5,82%

ID	RECEPTOR	MP10 (ug/m3)					
		MEDIA ANUAL	CRITERIO	MEDIA/CRITERIO	P98 24H	CRITERIO	P98 24H/Criterio
R15	R8	0,49	2,00	24,65%	3,92	10,00	39,24%
R16	R9	0,30	2,00	14,95%	2,32	10,00	23,18%
R17	R9-A	0,33	2,00	16,34%	2,55	10,00	25,50%
R18	R9-B	0,31	2,00	15,30%	2,40	10,00	24,04%
R19	RLAT1	0,04	2,00	1,78%	0,26	10,00	2,65%
R20	RLAT1-A	0,04	2,00	1,82%	0,27	10,00	2,74%
R21	RLAT1-B	0,04	2,00	1,83%	0,28	10,00	2,78%
R22	RLAT1-C	0,04	2,00	1,84%	0,28	10,00	2,79%
R23	RLAT1-D	0,04	2,00	1,88%	0,28	10,00	2,79%
R24	RLAT2	0,03	2,00	1,47%	0,15	10,00	1,52%
R25	RLAT2-A	0,03	2,00	1,45%	0,16	10,00	1,60%
R26	RLAT2-B	0,03	2,00	1,48%	0,14	10,00	1,42%
R27	RLAT2-C	0,03	2,00	1,49%	0,20	10,00	1,97%
R28	RLAT2-D	0,03	2,00	1,48%	0,19	10,00	1,89%
R29	RLAT2-E	0,03	2,00	1,63%	0,20	10,00	2,04%
R30	RLAT2-F	0,03	2,00	1,74%	0,22	10,00	2,18%
R31	RLAT3	0,03	2,00	1,32%	0,15	10,00	1,50%
R32	RLAT3-A	0,02	2,00	1,11%	0,16	10,00	1,58%
R33	RLAT4	0,02	2,00	1,08%	0,16	10,00	1,57%
R34	RLAT4-A	0,02	2,00	1,08%	0,16	10,00	1,61%
R35	RLAT5	0,02	2,00	0,92%	0,14	10,00	1,40%
R36	RLAT5-A	0,02	2,00	0,92%	0,14	10,00	1,38%
R37	RLAT5-B	0,02	2,00	0,93%	0,15	10,00	1,52%
R38	RLAT6	0,02	2,00	1,08%	0,14	10,00	1,42%
R39	RLAT7	0,02	2,00	1,22%	0,15	10,00	1,48%
R40	RLAT8	0,05	2,00	2,29%	0,28	10,00	2,83%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7- 6. Aportes del proyecto según criterio de significancia para MP2,5, fase de construcción.

ID	RECEPTOR	MP2,5 (ug/m3)					
		MEDIA ANUAL	CRITERIO	MEDIA/CRITERIO	P98 24H	CRITERIO	P98 24h/CRITERIO
R1	R1	0,06	0,66	8,97%	0,44	3,42	12,89%
R2	R2	0,19	0,66	28,80%	0,87	3,42	25,56%
R3	R3	0,29	0,66	44,15%	1,84	3,42	53,70%
R4	R3-A	0,23	0,66	34,85%	1,48	3,42	43,39%
R5	R4	0,10	0,66	15,25%	0,81	3,42	23,64%
R6	R4-A	0,08	0,66	12,57%	0,66	3,42	19,15%
R7	R5	0,24	0,66	36,88%	1,67	3,42	48,96%
R8	R5-A	0,13	0,66	19,85%	1,06	3,42	31,06%
R9	R5-B	0,10	0,66	15,10%	0,80	3,42	23,32%
R10	R6	0,20	0,66	30,12%	1,49	3,42	43,44%
R11	R6-A	0,11	0,66	16,49%	0,88	3,42	25,76%
R12	R7	0,02	0,66	2,66%	0,17	3,42	4,92%
R13	R7-A	0,02	0,66	2,62%	0,18	3,42	5,13%
R14	R7-B	0,01	0,66	1,87%	0,12	3,42	3,44%
R15	R8	0,12	0,66	17,96%	0,74	3,42	21,61%
R16	R9	0,07	0,66	11,24%	0,45	3,42	13,13%
R17	R9-A	0,08	0,66	12,19%	0,49	3,42	14,39%
R18	R9-B	0,08	0,66	11,48%	0,45	3,42	13,28%
R19	RLAT1	0,01	0,66	1,61%	0,08	3,42	2,34%
R20	RLAT1-A	0,01	0,66	1,63%	0,08	3,42	2,34%
R21	RLAT1-B	0,01	0,66	1,62%	0,08	3,42	2,32%
R22	RLAT1-C	0,01	0,66	1,63%	0,08	3,42	2,33%
R23	RLAT1-D	0,01	0,66	1,67%	0,08	3,42	2,43%
R24	RLAT2	0,01	0,66	1,84%	0,05	3,42	1,53%
R25	RLAT2-A	0,01	0,66	1,81%	0,05	3,42	1,57%
R26	RLAT2-B	0,01	0,66	1,85%	0,05	3,42	1,53%

ID	RECEPTOR	MP2,5 (ug/m3)					
		MEDIA ANUAL	CRITERIO	MEDIA/CRITERIO	P98 24H	CRITERIO	P98 24h/CRITERIO
R27	RLAT2-C	0,01	0,66	1,73%	0,07	3,42	2,11%
R28	RLAT2-D	0,01	0,66	1,68%	0,07	3,42	1,92%
R29	RLAT2-E	0,01	0,66	1,86%	0,08	3,42	2,22%
R30	RLAT2-F	0,01	0,66	1,99%	0,08	3,42	2,38%
R31	RLAT3	0,01	0,66	1,63%	0,06	3,42	1,63%
R32	RLAT3-A	0,01	0,66	1,32%	0,06	3,42	1,64%
R33	RLAT4	0,01	0,66	1,28%	0,06	3,42	1,83%
R34	RLAT4-A	0,01	0,66	1,29%	0,06	3,42	1,77%
R35	RLAT5	0,01	0,66	1,08%	0,05	3,42	1,53%
R36	RLAT5-A	0,01	0,66	1,08%	0,05	3,42	1,55%
R37	RLAT5-B	0,01	0,66	1,10%	0,05	3,42	1,56%
R38	RLAT6	0,01	0,66	1,24%	0,05	3,42	1,47%
R39	RLAT7	0,01	0,66	1,53%	0,06	3,42	1,79%
R40	RLAT8	0,02	0,66	3,17%	0,13	3,42	3,89%

Fuente: Elaboración propia.

A partir de las tablas precedentes se puede observar que para el escenario de construcción evaluado y bajo las condiciones y medidas de control de emisiones incorporadas en la modelación, los aportes de MP10 y MP2,5 no superan los criterios de significancia utilizados. Estos resultados sustentan el descarte de un aumento significativo del riesgo para la salud de la población asociado a dichos aportes en los receptores humanos analizados. Esta conclusión se circunscribe a los contaminantes, estadísticos y condiciones evaluados, de acuerdo con el alcance del criterio SEA.

7.2. Se solicita al Titular actualizar el análisis presentado en el Anexo 4.1 de la Adenda (análisis Art. 11 de la ley), según corresponda, de cada uno de los literales del artículo 5 del RSEIA, considerando las observaciones del presente ICSARA Complementario y el formato del capítulo 12 "Fichas resumen" del presente documento.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular acoge la observación y actualizará el análisis asociado al artículo 5 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (RSEIA), contenido en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria, incorporando las precisiones y antecedentes complementarios derivados de las observaciones formuladas en el presente ICSARA Complementario.

La actualización considera la revisión de cada uno de los literales del artículo 5 del RSEIA, conforme al formato establecido en el Capítulo 12 “Fichas Resumen” del presente ICSARA Complementario, manteniendo la trazabilidad entre las fuentes emisoras, receptores evaluados, medidas ambientales comprometidas y antecedentes técnicos utilizados para descartar la generación de riesgo para la salud de la población.

En particular, el análisis actualizado incorpora los antecedentes desarrollados durante la presente Adenda Complementaria respecto de emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones, campos electromagnéticos, residuos, efluentes y demás fuentes potenciales de exposición asociadas al Proyecto, considerando las distintas fases de construcción, operación y cierre.

Respecto del artículo 5 letra a) del RSEIA, asociado a la superación de valores establecidos en normas primarias de calidad ambiental o aumentos significativos de concentraciones sobre dichos valores, se actualiza el análisis considerando la estimación de emisiones atmosféricas actualizada y la modelación de dispersión atmosférica correspondiente.

El análisis consideró las emisiones generadas principalmente durante la fase de construcción, asociadas a actividades tales como escarpe, nivelación, compactación, excavaciones, tránsito vehicular, operación de maquinaria y grupos electrógenos, así como las emisiones asociadas a las fases de operación y cierre. Asimismo, se consideraron los receptores humanos identificados dentro del área de influencia y la evaluación mediante modelación CALPUFF, comparando los aportes del Proyecto con las normas primarias de calidad ambiental aplicables a MP10, MP2,5, NO_2, CO y SO_2.

Los resultados de dicha evaluación muestran que los aportes del Proyecto no generan superaciones de normas primarias de calidad del aire en los receptores evaluados y que los aportes asociados a MP10 y MP2,5 se mantienen bajo los criterios de significancia establecidos para zonas saturadas por material particulado. En consecuencia, se mantiene la conclusión de que las emisiones atmosféricas del Proyecto no configuran riesgo para la salud de la población en los términos del artículo 5 letra a) del RSEIA.

Respecto del artículo 5 letra b) del RSEIA, asociado a la superación de valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente, se actualiza el análisis considerando los antecedentes del Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones actualizado.

La evaluación considera las fuentes de emisión acústica asociadas a las distintas fases del Proyecto, incluyendo actividades constructivas, maquinaria, montaje de equipos, funcionamiento del sistema BESS, centros de transformación, subestación elevadora, Línea de Alta Tensión y tránsito vehicular asociado a mantenciones. Los resultados de la evaluación acústica mantienen el cumplimiento del D.S. N°38/2011 del MMA para los receptores evaluados, considerando las medidas de control acústico incorporadas para aquellos escenarios donde inicialmente se identificaron potenciales excedencias.

Así, se mantiene la conclusión de que el Proyecto no genera riesgo para la salud de la población por exposición a niveles de ruido superiores a la normativa ambiental aplicable.

Respecto del artículo 5 letra c) del RSEIA, asociado a la exposición de la población a contaminantes debido al impacto de emisiones o efluentes sobre recursos naturales renovables, se actualiza el análisis considerando los antecedentes asociados a emisiones, manejo de residuos líquidos, recursos hídricos y demás elementos que pudieran constituir una ruta potencial de exposición.

De acuerdo con la evaluación ambiental desarrollada, las emisiones y efluentes asociados al Proyecto serán manejados conforme a las medidas ambientales y permisos sectoriales aplicables, sin identificarse mecanismos de exposición que permitan configurar un riesgo para la salud de la población. Los antecedentes serán complementados considerando las actualizaciones incorporadas en la Descripción del Proyecto (Anexo 1 de la Adenda Complementaria), permisos ambientales sectoriales y estudios de especialidad correspondientes.

Respecto del artículo 5 letra d) del RSEIA, asociado a la exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, se actualiza el análisis considerando las precisiones incorporadas respecto de generación, almacenamiento temporal, manejo y disposición de residuos durante las fases de construcción, operación y cierre.

En particular, se consideran los antecedentes actualizados asociados al manejo de residuos sólidos industriales no peligrosos, residuos peligrosos, residuos líquidos y restos vegetacionales, incluyendo las medidas de control y los permisos ambientales sectoriales aplicables. Estas medidas permiten asegurar que el manejo de residuos se realizará bajo condiciones controladas, sin generar rutas de exposición que configuren riesgo para la salud de la población.

Adicionalmente, el análisis actualizado incorpora los antecedentes correspondientes a campos electromagnéticos asociados a la subestación elevadora, sistema de transmisión eléctrica y línea de alta tensión. La evaluación considera como referencia los valores recomendados por ICNIRP para exposición del público, concluyendo que los valores modelados se encuentran bajo dichos niveles de referencia. Los resultados muestran cumplimiento de los valores de referencia para campo eléctrico y campo magnético en las estructuras evaluadas.

Finalmente, el Titular actualizará el Anexo 7 de la presente Adenda Complementaria, correspondiente al análisis de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, incorporando la revisión del artículo 5 del RSEIA conforme a los antecedentes complementarios desarrollados durante la presente Adenda Complementaria. Asimismo, la síntesis del análisis actualizado será incorporada en el Anexo 12 “Fichas Resumen”, conforme al formato solicitado por la Autoridad.

Artículo 6 del RSEIA, del MMA

Suelo

7.3. Con relación la respuesta 7.4 de la Adenda y el descarte del literal a) y c) del Art. 6 del RSEIA, se solicita la titular actualizar el descarte y justificar técnicamente que las partes y

obras del proyecto no generen los efectos, características y circunstancias en el suelo, esto considerando las observaciones del presente ICSARA Complementario referente a área de influencia (AI), predicción de impacto y la línea de base (LB), toda vez el titular declara que provocara una pérdida de 23 ha de suelos de alta capacidad para sustentar biodiversidad, dado las actividades consideradas en el proyecto. Al respecto, deberá utilizar las directrices de la "*Guía metodológica para la Descripción de Ecosistemas Terrestres*" (SEA, 2025) y *Guía Para La Predicción Y Evaluación De Impactos Sobre Ecosistemas Terrestres*" (SEA, 2025).

RESPUESTA:

Se acoge la observación. En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular actualiza la predicción del impacto sobre el recurso natural suelo y el análisis de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300. Asimismo, actualiza y profundiza el análisis de los literales a) y c) del artículo 6 del RSEIA, considerando lo establecido en la "Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos sobre Ecosistemas Terrestres" (SEA, 2025)[11], que establece un marco general para la predicción y evaluación de impactos sobre los componentes de los ecosistemas terrestres.

Para su aplicación al recurso natural suelo, este análisis se complementa con otros instrumentos técnicos validados y vigentes que permiten caracterizar adecuadamente dicho componente y contar con antecedentes suficientes para evaluar los cambios que podría generar el Proyecto. Entre estos se encuentran la "Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres" (2ª ed., SEA, 2025)[12], la "Pauta para Estudio de Suelos" (SAG, 2016)[13] y la "Guía de evaluación ambiental: Recurso natural suelo" (SAG, 2019)[14], las cuales aportan criterios para la descripción de las propiedades y condiciones del suelo, su capacidad para sustentar biodiversidad y la identificación de los mecanismos mediante los cuales estas características pueden verse modificadas.

La actualización no desconoce la existencia de alteraciones sobre el recurso suelo. Por el contrario, distingue expresamente entre: (i) pérdida permanente del suelo asociada a ocupación e impermeabilización; y (ii) disminución de su capacidad para sustentar biodiversidad asociada a degradación física del recurso, incluyendo escarpe, compactación, excavación, alteración de horizontes y aumento de susceptibilidad a erosión. Esta diferenciación es necesaria para establecer la magnitud, duración y recuperabilidad del efecto sin asimilar toda superficie intervenida a pérdida de suelos.

Cabe precisar que la superficie asociada a actividades de preparación o intervención del suelo no debe interpretarse de manera equivalente a una pérdida de suelo con capacidad "Muy Alta" para sustentar biodiversidad. De acuerdo con la comparación entre las situaciones sin Proyecto y con Proyecto, la superficie clasificada con CSB "Muy Alta" disminuye en 6,606 ha, correspondiente al

[11] "Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos sobre Ecosistemas Terrestres" (SEA, 2025)
[12] "Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres" (2ª ed., SEA, 2025).
[13] "Pauta para Estudio de Suelos" (SAG, 2011. Rectificada 2016).
[14] "Guía de evaluación ambiental: Recurso natural suelo" (SAG, 2019).

2,4% del Área de Influencia. En consecuencia, las superficies intervenidas por escarpe, compactación u otras acciones comprenden suelos con distintas condiciones de CSB y, además, presentan mecanismos, intensidades y permanencias diferentes. Por ello, la magnitud del impacto debe determinarse a partir del cambio efectivo en la funcionalidad del recurso y no únicamente de la superficie total en que se ejecuta una determinada actividad como establece la "Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos sobre Ecosistemas Terrestres" (SEA, 2025)[15].

a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes

Suelos presentes en el AI

De acuerdo a la actualización de la caracterización ambiental del recurso natural suelo, que se presentó en el Anexo 3.3 de la Adenda 1, el área de influencia para el componente suelo comprende una superficie de 275,763 hectáreas aproximadamente, que comprenden el cerco perimetral del parque fotovoltaico más el área de intervención directa en el sector de la línea de alta tensión (LAT), que considera los caminos de servicio por construir y los polígonos de habilitación de estructuras o torres. El AI de Suelos del Proyecto presenta suelos de CCUS II, III, IV, VI y VII. Los suelos con CCUS II corresponden a 3,034 hectáreas que representan el 1,1% de la superficie del AI de suelos; los suelos con CCUS III corresponden a un total de 97,401 hectáreas, que representan el 35,32% de la superficie del AI de suelos. Luego, los suelos con CCUS IV corresponden a 140,034 hectáreas y representan el 50,78% de la superficie del AI de suelos; los suelos con CCUS VI corresponden a 4,657 hectáreas y representan el 1,69% de la superficie del AI de suelos. Finalmente, los suelos con CCUS VII corresponden a 30,638 hectáreas y representan el 11,11% de la superficie del área de influencia de suelos.

La distribución de las CCUS, superficie y proporción con respecto al AI de Suelos del Proyecto se muestra en siguiente figura y en las siguientes tablas.

[15] "Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos sobre Ecosistemas Terrestres" (SEA, 2025)

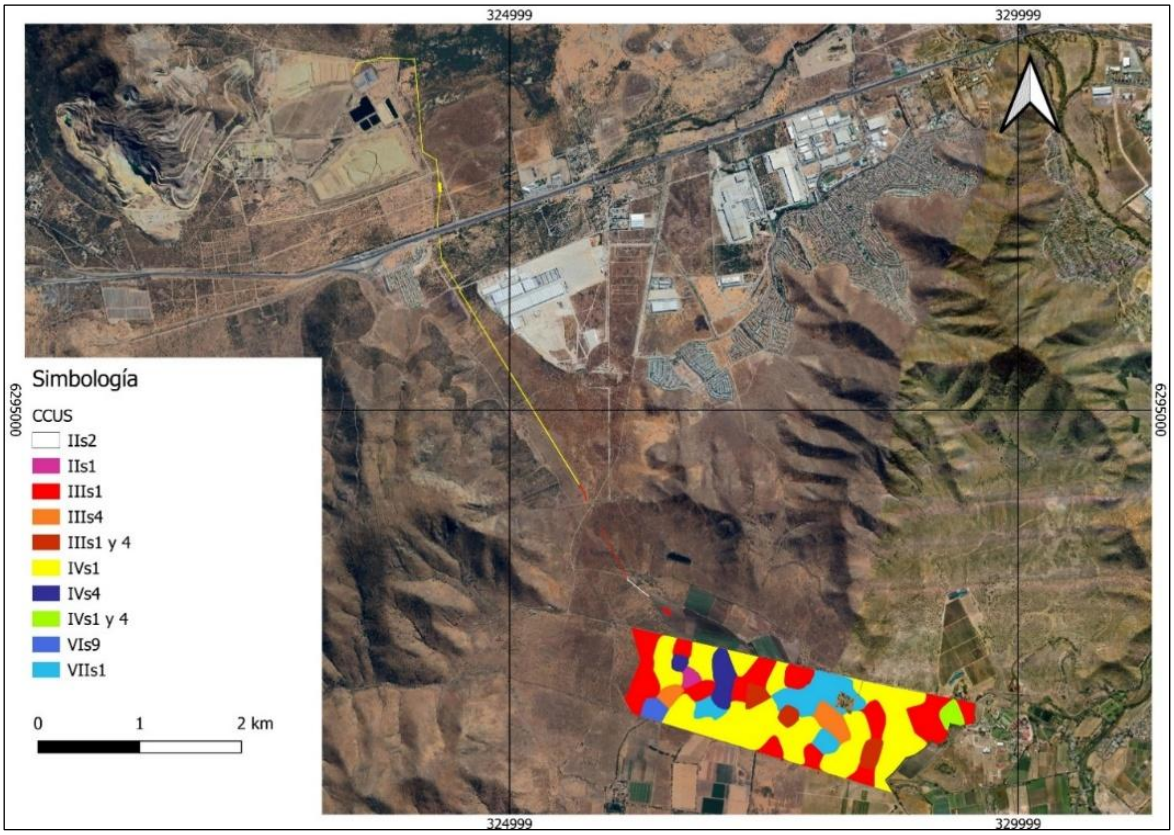


Figura 7- 1. Clases de capacidad de uso en el AI.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7- 7. Superficie de las CCUS en el AI.

CCUS	SUPERFICIE(HA)	PORCENTAJE (%)
IIs1	2,917	1,06
IIs2	0,117	0,04
IIIs1	72,271	26,21
IIIs4	12,425	4,51
IIIs1 y 4	12,705	4,61
IVs1	121,797	44,16
IVs1 y 4	4,694	1,70
IVs4	13,543	4,91
VIIs1	30,638	11,11
VIs9	4,656	1,69
TOTAL	275,763	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7- 8. Superficie de las CCUS resumen en el AI.

CCUS	SUPERFICIE	PORCENTAJE (%)
II	3,034	1,10
III	97,401	35,32
IV	140,034	50,78
VI	4,657	1,69
VII	30,638	11,11
TOTAL	275,763	100

Fuente: elaboración propia.

SU- 1 Pérdida de suelo

Desde el punto de vista del impacto sobre el componente suelo, y específicamente en relación con su magnitud espacial, se estima que la superficie directamente afectada de manera permanente por obras que generan impermeabilización del suelo -como la instalación de radieres u otras estructuras cimentadas tales como oficinas, bodegas u otras- corresponde a un total de 8,628 hectáreas dentro del Área de Influencia del Proyecto, de las cuales 2,538 hectáreas se ubican sobre CCUS III o superior.

El detalle desagregado de las obras asociadas a este impacto y sus superficies asociadas se presenta a continuación:

Tabla 7- 9. Superficie afectada por obras permanentes.

OBRA	CCUS	SUPERFICIE POR CCUS (HA)	SUPERFICIE TOTAL (HA)	SUPERFICIE CCUS III O SUPERIOR (HA)
BESS	IIIs1	2,441	6,217	2,441
	IVs1	2,872		
	IVs4	0,904		
Subestación Elevadora	IIIs1	0,07	2,267	0,07
	IVs1	2,195		
	IVs4	0,002		
CT	IIIs1	0,008	0,103	0,016
	IIIs1 y 4	0,004		
	IIs1	0,004		
	IVs1	0,062		
	IVs1 y 4	0,004		
	IVs4	0,007		
	VIIs1	0,011		
	VIs9	0,003		
Instalaciones permanentes	IVs1	0,105	0,105	0
Casetas	IIIs1	0,001	0,002	0,001

OBRA	CCUS	SUPERFICIE POR CCUS (HA)	SUPERFICIE TOTAL (HA)	SUPERFICIE CCUS III O SUPERIOR (HA)
	IVs1	0,001		
Estructura torres	IIIs1	0,008	0,039	0,01
	IIs2	0,002		
	IVs1	0,029		

Fuente: Elaboración propia.

SU-2 Pérdida de la capacidad para sustentar biodiversidad

El impacto relacionado con la pérdida de capacidad de sustentar la biodiversidad, como señala la "Guía de evaluación ambiental: Recurso natural suelo"[16], corresponde a menoscabo de la capacidad del suelo de producir y arraigar especies vegetales y sustentar especies animales. Es decir, se considera una pérdida de la capacidad de sustentar biodiversidad del suelo producto de la implementación de las obras del Proyecto y su efecto sobre las clases de Capacidad del suelo para sustentar biodiversidad como la define la "Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres"[17], principalmente relacionada a las siguientes causas: escarpe, compactación, excavación y relleno de zanjas. El detalle de las afectaciones se presenta a continuación:

• **Escarpe y compactación:** asociado a caminos internos, caminos LAT e instalaciones temporales, en una superficie total de 17,41 ha, de las cuales 3,647 corresponden a suelos CCUS III o superior.

Tabla 7- 10. Obras escarpadas y compactadas, CCUS y superficie.

OBRA	CCUS	SUPERFICIE POR CCUS (HA)	SUPERFICIE TOTAL (HA)	SUPERFICIE CCUS III O SUPERIOR(HA)
IF 1	IVs1	2,111	2,938	0
	IVs4	0,827		
IF 2	IVs1	0,756	3,489	0
	VIIs1	2,733		
IIFF 1	IIIs1	0,291	0,55	0,291
	IVs1	0,259		
Caminos Internos	IIIs1	2,326	7,924	2,953
	IIIs1 y 4	0,207		
	IIIs4	0,284		
	IIs1	0,136		

[16] https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/guia_evaluacion_ambiental_recurso_natural_suelo_2019.pdf
[17] Servicio de Evaluación Ambiental (SEA). (2025). Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres.

OBRA	CCUS	SUPERFICIE POR CCUS (HA)	SUPERFICIE TOTAL (HA)	SUPERFICIE CCUS III O SUPERIOR(HA)
	IVs1	3,509		
	IVs1 y 4	0,135		
	IVs4	0,319		
	VIIs1	0,999		
	VIs9	0,009		
	IIIs1	0,287		
	IIs2	0,116		
Caminos LAT	IVs1	2,106	2,509	0,403

Fuente: elaboración propia.

• **Excavación**: acotado a zanjas de cableado para una superficie de 3,89 hectáreas, de las cuales 1,089 se ubican sobre CCUS III o superior. Cabe mencionar que se considera el relleno de las zanjas con el mismo suelo extraído (al finalizar a construcción de dichas zanjas) lo que implica que este sector retornará a su función de otorgar soporte para el desarrollo de la biodiversidad sobre estas áreas durante la vida útil del proyecto.

Tabla 7- 11. Obras excavadas, CCUS y superficie.

OBRA	CCUS	SUPERFICIE POR CCUS (HA)	SUPERFICIE TOTAL (HA)	SUPERFICIE CCUS III O SUPERIOR(HA)
	IIIs1	0,467		
	IIIs1 y 4	0,114		
	IIIs4	0,088		
	IIs1	0,017		
	IVs1	0,843		
	IVs1 y 4	0,041		
	IVs4	0,109		
	VIIs1	0,237		
Zanjas Baja Tensión	VIs9	0,04	1,956	0,686
	IIIs1	0,218		
	IIIs1 y 4	0,024		
	IIIs4	0,043		
	IIs1	0,046		
	IVs1	0,393		
	IVs1 y 4	0,002		
	IVs4	0,094		
Zanjas Media Tensión 80 CM	VIIs1	0,139	0,959	0,331
	IIIs1	0,072		
Zanja LAT	IVs1	0,903	0,975	0,072

Fuente: elaboración propia.

• **Aumento de la susceptibilidad a la erosión del suelo:** En relación con el riesgo de activación de procesos erosivos, basándose en los antecedentes bibliográficos analizados en la Actualización de la Línea de Base de suelos (Anexo 3.3 Adenda 1), según lo presentado en "Determinación de la erosión actual y potencial de Chile" de CIREN[18], donde se observa que el AI tiene, en su gran mayoría, una clase de riesgo de erosión actual "baja o nula". Para el caso del riesgo de erosión potencial, ocasionado por la instalación del Proyecto, se mantienen mismas clases de riesgo, como se puede observar en las siguientes figuras. Considerando lo anterior no se manifiesta un aumento en la susceptibilidad a la erosión en una situación con Proyecto.

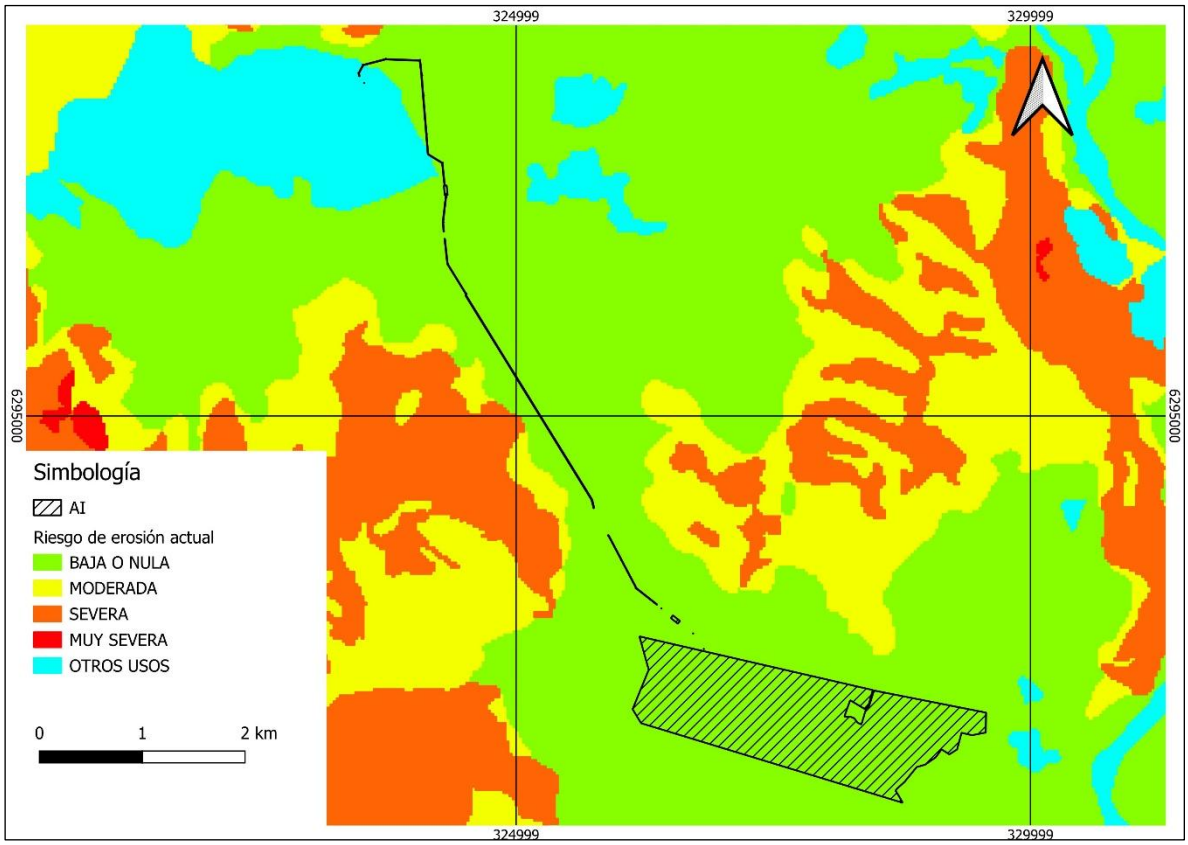


Figura 7- 2. Riesgo de erosión actual en el AI.

Fuente: Elaboración propia (2026), basado en CIREN (2010).

[18] Centro de información de recursos naturales (CIREN). (2010). Determinación de la erosión actual y potencial de Chile.

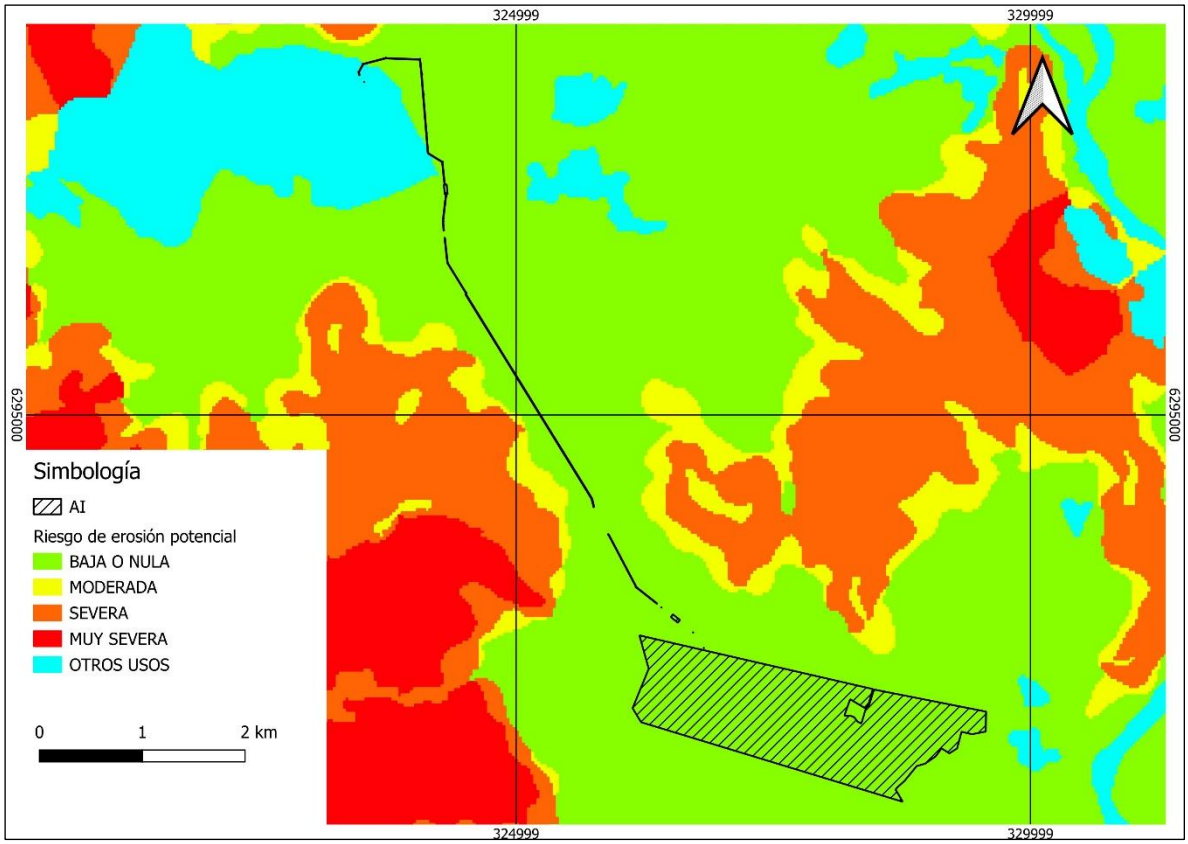


Figura 7- 3. Riesgo de erosión potencial en el AI.

Fuente: Elaboración propia (2026), basado en CIREN (2010).

• **Capacidad de sustentar biodiversidad sin proyecto y con proyecto**: de acuerdo a la metodología planteada en "Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres"[19], la implementación del Proyecto genera una disminución en la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad dentro del área de influencia. Esta variación se refleja principalmente en el aumento de la categoría "Muy Baja" en 22,382 ha, equivalente a 8,12 %, junto con la disminución de las categorías "Media" en 15,772 ha (5,72 %) y "Muy Alta" en 6,606 ha (2,40 %). Estos cambios se concentran principalmente en las superficies asociadas a obras que implican una intervención directa del suelo, tales como caminos y áreas destinadas a infraestructura. En contraste, en los sectores ocupados por paneles fotovoltaicos, el sistema de instalación mediante hincado de perfiles genera una intervención puntual, sin requerir una afectación continua de la superficie del suelo, permitiendo conservar en mayor medida sus características y funcionalidad ecológica.

[19] Servicio de Evaluación Ambiental (SEA). (2025). Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres.

Tabla 7- 12. Porcentaje de clases capacidad de sustentar biodiversidad en AI, situación sin Proyecto y situación con Proyecto.

CATEGORIA CSB	SITUACIÓN SIN OBRAS		SITUACIÓN CON OBRAS		DIFERENCIA	
	SUPERFICIE (HA)	%	SUPERFICIE (HA)	%	SUPERFICIE (HA)	%
Muy baja	61,968	22,47	84,35	30,59	+22,382	+8,12
Media	149,631	54,26	133,859	48,54	-15,772	-5,72
muy alta	64,164	23,27	57,558	20,87	-6,606	-2,40
Total	275,763	100	275,763	100	-	-

Fuente: Elaboración propia.

• **Pérdida temporal de uso de suelos para la agricultura:** la circular N°296/2019 del SAG[20], Pauta para aplicar a las solicitudes de Informe de Factibilidad para Construcciones Ajenas a la Agricultura en Área Rural (IFC), establece que los proyectos fotovoltaicos "presenten compromisos voluntarios por pérdida temporal de uso".

De acuerdo a la clasificación de Clase de Capacidad de Uso de Suelo (CCUS) establecida los suelos descritos, estos presentan las CCUS II, III, IV, VI y VII, y no fue observado uso agrícola en el AI de suelos del proyecto.

Los suelos con CCUS II corresponden a 3,034 hectáreas que representan el 1,1% de la superficie del AI de suelos; los suelos con CCUS III corresponden a un total de 97,401 hectáreas, que representan el 35,32% de la superficie del AI de suelos. Luego, los suelos con CCUS IV corresponden a 140,034 hectáreas y representan el 50,78% de la superficie del AI de suelos; los suelos con CCUS VI corresponden a 4,657 hectáreas y representan el 1,69% de la superficie del AI de suelos. Finalmente, los suelos con CCUS VII corresponden a 30,638 hectáreas y representan el 11,11% de la superficie del área de influencia de suelos.

Considerando el área de ocupación de suelo y teniendo en cuenta la ubicación de las distintas obras del Proyecto, se tiene que las obras del Proyecto se asocian a una superficie de 100,435 hectáreas de suelos clase III o superior dentro del AI de suelos.

Cabe indicar que, no existen cultivos agrícolas en el área donde se emplazará el parque solar, ni antecedentes de una actividad agrícola permanente.

El predio donde se emplaza el Proyecto (propiedad de la Universidad de Chile) mantiene una serie de sectorizaciones diferenciados con manejos históricos particulares. En particular el sector donde

[20] Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). 2019. Circular N°296/2019: Pauta para aplicar a las solicitudes de Informe de Factibilidad para Construcciones Ajenas a la Agricultura en Área Rural (IFC), según el inciso 4° del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Santiago, Chile. Mayo de 2019.

se ubica el Proyecto corresponde a un sector de secano, enfocado en la investigación y docencia de rumiantes menores. No tiene cultivos asociados, y no utiliza agua de riego.

***c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base*.**

Teniendo en cuenta los antecedentes señalados, en relación a los efectos, características y circunstancias indicados en el Artículo 11 de la Ley 19.300, y lo señalado en el literal a) del Artículo 6 del RSEIA, es dable considerar que 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.

De acuerdo con el análisis precedente, la intervención del recurso suelo asociada al Proyecto se concentra en las superficies requeridas para el emplazamiento de obras permanentes y temporales, tales como caminos, estructuras LAT, fundaciones, zanjas, subestación, BESS e instalaciones de faena. El área de intervención directa de las obras (AID) corresponde a un total de 29,928 hectáreas, considerando los traslapes existentes entre obras. De esta superficie, únicamente 7,274 hectáreas corresponden Capacidad de Uso de Suelo (CCUS) III o superior, equivalente a un 2,64% del Área de Influencia (AI).

Por otra parte, la mayor superficie del AI de suelos del Proyecto corresponde al área ocupada por los paneles solares, cuya instalación no implica una intervención continua del suelo, debido a que las estructuras de soporte serán instaladas mediante hincado directo, sin requerir intervenciones mayores como escarpe, ni contemplar la impermeabilización de la superficie bajo los módulos. En este sentido, el suelo ubicado bajo los paneles mantendrá sus funciones, incluyendo la infiltración de aguas lluvias y el soporte de vegetación herbácea.

Asimismo, desde la perspectiva del uso actual del territorio, el predio no presenta cultivos en desarrollo ni evidencia de un uso agrícola histórico, correspondiendo su aprovechamiento predominante al pastoreo extensivo de secano sobre praderas naturales. En consecuencia, la implementación del Proyecto no supone el desplazamiento de una actividad agrícola actualmente desarrollada ni la interrupción de un sistema productivo agrícola consolidado. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto contempla la implementación del Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) denominado CAV-1: Incorporación de suelos agrícolas a riego[21], orientado al mejoramiento de suelos mediante el establecimiento de riego tecnificado en una superficie al menos equivalente a 50,218 ha (1 riego: 0,5 secano), a aquella correspondiente a suelos de CCUS III o superior, identificados dentro del área de influencia del componente suelo del Proyecto que alcanzan una superficie de 100,435 hectáreas. De esta manera, el compromiso busca mejorar las condiciones productivas del suelo en una superficie equivalente a aquella de mayor aptitud afectada por la ejecución del Proyecto.

[21] Mayores antecedentes se encuentran disponibles en el Anexo 15 de la presente Adenda complementaria.

Por otra parte, el Proyecto incorpora medidas de cierre orientadas a recuperar la funcionalidad física del suelo, considerando acciones tales como la descompactación mediante subsolado u otra técnica equivalente, la recuperación de la geoforma y el retiro o demolición de estructuras, según corresponda.

A su vez, considerando la capacidad de uso de suelo de los suelos presentes (II, III, IV, VI y VII), el emplazamiento del parque solar no se encuentra sobre suelos que impliquen un recurso único o representativo; cabe indicar además que los suelos presentes no se asocian a humedal, turbera o permafrost que impliquen ser un sumidero importante de carbono.

Considerando lo indicado, el Proyecto no generará cambios adversos importantes sobre el recurso suelo, por lo que una vez finalizado el Proyecto, el suelo asociado al emplazamiento del Proyecto, mantendrá la capacidad para sustentar biodiversidad, y podrá seguir siendo utilizado acorde a la capacidad de uso de los suelos

Finalmente, el Proyecto no contempla descargas de contaminantes al suelo. Los residuos generados serán manejados en áreas habilitadas para dicho fin y enviados a sitios autorizados, evitando la generación de afectaciones químicas sobre el recurso suelo.

Recursos hídricos

7.4. En atención con las observaciones realizadas a la componente hidrología e hidrogeología de este ICSARA Complementario, se solicita al Titular actualizar el análisis de si se generan o presentan efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso agua, según lo establecido en el Artículo 6° del RSEIA.

RESPUESTA:

Se acoge la observación. El Titular actualiza el análisis de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso agua, conforme al artículo 11 letra b) de la Ley N°19.300 y al artículo 6° del RSEIA, incorporando los antecedentes presentados en respuesta a las observaciones de hidrología e hidrogeología del presente ICSARA Complementario.

El análisis se estructura según cada literal del artículo 6° del RSEIA. En primer lugar se abordan aquellos literales vinculados indirectamente con el recurso agua (suelo y biota). Luego se evalúan la magnitud y duración de los efectos sobre la cantidad y calidad de las aguas superficiales y subterráneas. Por último, se revisan los literales asociados a normas, sustancias, niveles, especies exóticas y resiliencia climática. Como resultado, se concluye que el Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre el recurso agua, considerando las medidas y compromisos presentados en el Capítulo 6.

a) Pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad

Si bien este literal se refiere al recurso suelo, analizado en el componente suelo (Anexo 3.3 de la Adenda), se relaciona indirectamente con el recurso agua: la impermeabilización y la compactación del terreno pueden reducir la infiltración de las lluvias y aumentar la escorrentía superficial.

En el caso del Proyecto, las superficies impermeables se limitan a la subestación elevadora, el sistema BESS (6,1 ha), los centros de transformación y las fundaciones. Los caminos interiores, que suman unos 79.000 m² en la red interna del parque, se compactan, pero no se pavimentan. En el resto del parque (272 ha), los paneles se montan sobre estructuras hincadas que no impermeabilizan el suelo, de modo que el agua lluvia continúa escurriendo e infiltrando bajo ellos.

En consecuencia, la recarga del acuífero por precipitación no se altera de forma significativa, y el drenaje superficial se mantiene según lo indicado por la modelación hidráulica.

b) Superficie con biota intervenida

Desde la perspectiva del recurso agua, este literal se analiza respecto de la biota que depende de él. En este sentido, los cauces presentes en el área de intervención corresponden a quebradas intermitentes que no presentaron agua durante la campaña de terreno, por lo que no sostienen biota acuática permanente. Del mismo modo, en las áreas de intervención directa no se identificaron humedales ni vegetación hidrófila (Anexos 3.1 y 3.2 de la Adenda), y los tramos de los Canales S/N 5 y 6 que se eliminan se encuentran en desuso y no conducen agua.

En cuanto al Humedal Rinconada, ubicado a unos 300 m de la LAT, este no recibe descargas del Proyecto ni ve alterado su aporte hídrico, ya que el Proyecto no extrae agua y las excavaciones de fundaciones son puntuales y temporales.

c) Magnitud y duración del impacto respecto de la línea de base

A continuación se evalúa la magnitud de los efectos sobre la cantidad y la calidad de las aguas subterráneas y superficiales, y luego su duración.

Cantidad de aguas subterráneas. El Proyecto no extrae agua, ya que se abastece mediante proveedores autorizados. Su única incorporación al acuífero corresponde al efluente tratado de las PTAS. Para dimensionar este aporte, se estimó el flujo subterráneo bajo el parque a partir de la transmisividad media (265,6 m²/día) y el gradiente hidráulico (0,003) informados en el Anexo 3.9 de la Adenda: bajo un ancho de 2,5 km escurren unos 2.000 m³/día de agua subterránea. Frente a este flujo, el aporte de cada PTAS en construcción (15 m³/día, durante 18 meses) equivale al 0,75 %, y en operación (1,5 m³/día, durante 35 años), al 0,08 %.

Calidad de aguas subterráneas. La línea de base identifica aguas de baja mineralización en el piedemonte y aguas sulfatado-cloruradas, con nitrato entre 44 y 164 mg/L, en el llano agrícola. El pozo El Maitén, ubicado a 0,46 km, representa la condición bajo el parque. Bajo un supuesto conservador de 30 mg/L de nitrógeno total en el efluente, el aporte de una PTAS en construcción (0,45 kg N/día), diluido en el flujo bajo el parque, aumentaría el nitrato en aproximadamente 1 mg/L, frente a una mediana de 85 mg/L en El Maitén. Es decir, el cambio respecto de la línea de base es menor al 2 %.

Cantidad y calidad de aguas superficiales. El Proyecto no capta agua ni descarga efluentes en cauces. Sus obras interactúan solo de forma puntual con las zonas de inundación de las Quebradas

S/N 8, S/N 9 y La Plata, sin rellenos masivos ni cambios de la topografía, por lo que las trayectorias de escurrimiento se mantienen. La modelación para un período de retorno de 100 años indica láminas de agua menores a 10 cm en el sector central de la LAT y menores a 30 cm en los sectores norte y sur. El funcionamiento de cada elemento de la red de drenaje y su relación con el Proyecto se resume en la siguiente tabla.

Tabla 7- 13. Funcionamiento del drenaje superficial y relación con el Proyecto.

ELEMENTO	FUNCIONAMIENTO	RELACIÓN CON EL PROYECTO
Quebrada S/N 8	Cauce intermitente de unos 765 m (IGM) que termina a 756 m del Proyecto. Aguas abajo continúa hacia el nororiente, confluye con la Quebrada S/N 7 y luego escurre hacia el suroriente. No se conecta con el Canal S/N 2.	Interferencias puntuales de su zona de inundación con obras, abordadas en el PAS 156.
Quebrada S/N 9	Cauce intermitente de unos 1.573 m (IGM) que alcanza la zona de paneles y continúa hacia el oriente, en dirección al Canal Rinconada. No se conecta con los Canales S/N 5 y 6.	Interacciones puntuales con obras, abordadas en el PAS 156.
Quebrada La Plata	El cauce IGM termina unos 980 m al norte de la zona de paneles; aguas abajo sigue una canalización hacia el oriente y se desprende un cauce secundario hacia el suroriente. La modelación, extendida a ambos, muestra que el flujo sigue la canalización sin activar el cauce secundario, y que desborda hacia el sur por reducción de sección y pretiles bajos antes de llegar al Proyecto. No se identificó conexión con el sistema de tres tranques.	Sectores del parque dentro de la zona de inundación, abordados en el PAS 156.
Canales S/N 2 y 3	Canales de riego que terminan antes de la zona de paneles, sin conexión con las quebradas.	Sin intervención.
Canales S/N 4, 5 y 6	Canales de riego con tramos dentro de la zona de paneles; los Canales S/N 5 y 6 están en desuso (certificado de no uso).	Se eliminan los tramos interiores de los Canales S/N 5 y 6, sin efecto sobre las quebradas naturales.
Canal Rinconada	Canal artificial activo al oriente de la zona de paneles.	Sin intervención.

Fuente: Elaboración propia.

Duración

En cuanto a la duración, los efectos de la fase de construcción (infiltración de 15 m^3/día por PTAS y agotamiento de excavaciones en fundaciones) se extienden por 18 meses o menos. En la fase de operación solo permanecen la infiltración de 1,5 m^3/día y la presencia de obras en zonas de inundación. Ninguno de estos efectos modifica de forma perceptible la condición de línea de base.

d) Normas secundarias de calidad ambiental

Dado que el Proyecto no descarga efluentes a cauces, canales ni cuerpos de agua superficial, no existe posibilidad de superar los valores de las normas secundarias de calidad aplicables a aguas superficiales. En el caso de las aguas subterráneas, no existe norma secundaria de calidad; su protección se aborda mediante el D.S. N°46/2002 (incisos finales).

e) Ruido sobre fauna nativa

Este literal no se relaciona con el recurso agua. El efecto del ruido sobre la fauna se analiza en el componente fauna de la Adenda.

f) Productos químicos, residuos y otras sustancias

Las sustancias que eventualmente podrían alcanzar el recurso agua corresponden a los combustibles y lubricantes de la maquinaria, el aceite dieléctrico de los transformadores, los residuos peligrosos y las aguas servidas. Para cada una de ellas, el Proyecto considera las siguientes medidas de manejo:

- Combustibles, aceites y residuos peligrosos: almacenamiento sobre superficies impermeables con contención secundaria, alejado de cauces, y plan de contingencia ante derrames.
- Transformadores: fosos de contención de aceite en la subestación elevadora y en los centros de transformación.
- Sistema BESS: baterías selladas en contenedores, sin manejo de electrolito líquido a granel.
- Aguas servidas: tratamiento en PTAS y disposición mediante drenes, condicionada a la determinación de vulnerabilidad de la DGA (respuesta a la observación 16.4) y con monitoreo aguas abajo (respuesta a la observación 4.3).

Con estas medidas, las sustancias solo podrían alcanzar el agua ante una contingencia, situación que se encuentra controlada por el diseño de las instalaciones y por el plan de contingencias del Proyecto.

g) Volumen o caudal de recursos hídricos, transvase y niveles

El Proyecto no interviene ni explota recursos hídricos: no extrae agua superficial ni subterránea, no ejerce derechos de aprovechamiento y no transvasa agua entre cuencas o subcuencas. Por lo tanto, los únicos cambios de nivel posibles son dos, ambos menores y de carácter local:

- Ascenso local bajo los drenes: la infiltración de 15 m^3/día por PTAS, frente a un flujo subterráneo de unos 2.000 m^3/día y un nivel estático de 15 a 20 m bajo el parque, no genera un ascenso relevante del nivel freático.
- Descenso puntual en las fundaciones de las torres 10 a 15: en este sector el nivel freático se encuentra a menos de 5 m, por lo que las excavaciones de 2 a 3,8 m pueden requerir

agotamiento. Este es temporal (días por fundación) y el agua se devuelve al terreno en el mismo sector.

Sobre esta base, en la siguiente tabla se analizan los literales g.1 a g.5 del artículo 6° del RSEIA.

Tabla 7- 14. Análisis de los literales g.1 a g.5 del artículo 6° del RSEIA.

LITERAL	ANÁLISIS	RESULTADO
g.1 Aguas fósiles	El acuífero es libre a semiconfinado y se recarga por infiltración de cauces y lluvias (Anexo 3.9); no contiene aguas fósiles. El Proyecto no extrae agua.	No aplica
g.2 Fluctuaciones de niveles	No hay extracción. Solo hay un ascenso local despreciable bajo los drenes y un descenso puntual y temporal en fundaciones.	No significativo
g.3 Vegas y bofedales	No existen vegas ni bofedales en el área de influencia.	No aplica
g.4 Humedales, estuarios y turberas	El Humedal Rinconada, a unos 300 m de la LAT, no ve alterado su aporte hídrico: no hay extracción, y el agotamiento en fundaciones es puntual, temporal y con devolución del agua al terreno.	No significativo
g.5 Glaciares	No existen glaciares en el área de influencia.	No aplica

Fuente: Elaboración propia.

h) Especies exóticas

El Proyecto no introduce especies exóticas en cuerpos o cursos de agua. Las medidas de revegetación y control de vegetación se analizan en los componentes flora y ecosistemas de la Adenda.

i) Pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas

Los niveles estáticos del sector muestran una tendencia a la baja, asociada a la sequía y a la extracción existente. En este contexto, el Proyecto no agrega presión sobre el acuífero, ya que no extrae agua y su única incorporación corresponde al efluente tratado. Frente a eventos de crecida, la modelación para un período de retorno de 100 años define las zonas de inundación consideradas en el PAS 156, y las obras no modifican las vías de escurrimiento. Por ello, el Proyecto no reduce la resiliencia de los ecosistemas dependientes del agua frente al cambio climático. Este literal se analiza en extenso en la sección de resiliencia climática de los ecosistemas de la Adenda.

A partir del análisis anterior, se concluye que:

- El Proyecto no afecta la permanencia del recurso agua, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, porque no extrae agua y su aporte al acuífero es menor al 1 % del flujo subterráneo bajo el parque.

- El Proyecto no altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, porque no modifica las vías de escurrimiento ni la recarga, y los cauces mantienen su continuidad.
- El Proyecto no altera las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de especies y ecosistemas dependientes del agua, porque no realiza descargas a cauces ni altera el aporte hídrico a humedales.
- Aun considerando el acuífero como un recurso sensible, por sus usuarios y la tendencia a la baja de sus niveles, el Proyecto no agrega presión sobre él.

Por lo tanto, se mantiene que el Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso agua, y no se configura el efecto, característica o circunstancia del artículo 11 letra b) de la Ley N°19.300.

Sobre las normas secundarias de calidad

7.5. Con relación a la respuesta 7.8 de la Adenda, se solicita al titular actualizar la Tabla 7-10 de la Adenda y el respectivo análisis de MPS, considerando las observaciones de este ICSARA Complementario sobre nuevos análisis de MPS conforme a la actualización de la estimación de emisiones atmosféricas. Al respecto, se solicita considerar los criterios que se señalan en la guía "*Criterio de Evaluación en el SEIA: Uso de Normas de Referencia*" (SEA, 2024) y su relación con la condición de línea de base y componente regulado, así mismo deberá actualizar el análisis del literal d) del art. 6 del RSEIA.

RESPUESTA:

Se acoge observación. Considerando las observaciones del ICSARA complementario, para la presente Adenda se actualiza la estimación de emisiones (Anexo 4.5 de la presente Adenda). Por otro lado, se actualiza además la modelación de dispersión atmosférica (Anexo 4.1 de la presente Adenda). A partir de la actualización de la modelación, se actualiza el análisis de MPS, presentado en la siguiente tabla:

Tabla 7- 15. Cumplimiento normativas de referencia.

PARÁMETRO	TIPO DE NORMA	ESTADÍSTICO	VALOR PMS [mg/m²-día]	VALOR LÍMITE SEGÚN NORMATIVA [mg/m²-día]	CUMPLIMIENTO	NORMATIVA DE REFERENCIA
MPS	Secundaria	Promedio del periodo	42,59	100	Cumple	D.S. N°04/92 MINAGRI
				200	Cumple	O. Confederación Suiza

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados obtenidos, el valor de MPS estimado para el Proyecto, considerando que en el punto de máxima sedimentación se proyectan 42,59 [mg/m2-día], se encuentra ampliamente por debajo de ambos límites de referencia, incluyendo el más restrictivo, lo que permite descartar efectos significativos asociados a la deposición de material particulado. En relación con la actualización del análisis del literal d) del artículo 6 del RSEIA, referido a la exposición a contaminantes debido al impacto sobre los recursos naturales renovables, se concluye que:

- La deposición de material particulado generada por el Proyecto es de baja magnitud, acotada espacial y temporalmente a la fase de construcción.
- No se generan concentraciones ni tasas de deposición que puedan afectar de manera significativa componentes como suelo, vegetación o cuerpos de agua.
- Los resultados de modelación, junto con el cumplimiento de normas de referencia, permiten descartar efectos adversos significativos sobre dichos componentes.

En consecuencia, considerando tanto la justificación de las normas de referencia utilizadas como los resultados de la evaluación, se concluye que el Proyecto no genera efectos significativos asociados a la deposición de material particulado sedimentable, en los términos establecidos en el artículo 6 del RSEIA.

Fauna

7.6. Con relación a la respuesta 7.10 de la Adenda, la caracterización de la línea de base y la evaluación de impactos sobre la especie Spalacopus cyanus (Cururo) del Anexo 3.2 de la Adenda, se solicita al Titular descartar los potenciales efectos indirectos derivados de las vibraciones, ruido o compactación sobre los sistemas de galerías subterráneas propios de esta especie fosorial. Al respecto, se solicita lo siguiente:

a) Presentar cartografía o archivos georreferenciados (formato KMZ) que indiquen la ubicación de los montículos y aberturas detectados en relación con el cerco perimetral proyectado y las obras o rutas de tránsito más cercanas.

b) Precisar la distancia en metros lineales que separa el límite estimado de la red de madrigueras de las áreas de intervención física y de las fuentes generadoras de ruido o vibración durante las fases de construcción y operación.

c) Evaluar la conveniencia de establecer un área de resguardo o zona de exclusión perimetral en torno a las bocas activas de la madriguera para evitar interferencias operativas. En caso de que la proximidad de las obras dificulte el mantenimiento de un margen de seguridad, evaluar la pertinencia de incorporar un Plan de Perturbación Controlada, conforme a las guías técnicas vigentes del SEA.

RESPUESTA:

7.6.a): En respuesta a lo solicitado por la Autoridad, se complementa la información de *Spalacopus cyanus* (cururo), incorporando la ubicación espacial de las evidencias indirectas registradas durante las actividades de caracterización de fauna, correspondientes a montículos de suelo y aberturas asociadas a sistemas de galerías subterráneas atribuibles a la especie.

En este contexto, se presenta en el Anexo 1.2 el archivo KMZ con la localización de las evidencias asociadas a la presencia de *Spalacopus cyanus*, incorporando la ubicación de los montículos y aberturas identificadas, así como su relación espacial respecto del cerco perimetral proyectado y las obras cercanas del Proyecto.

Para efectos de representación cartográfica, y considerando que las evidencias corresponden a un sistema de galerías subterráneas cuya extensión superficial no es posible delimitar directamente

mediante observaciones puntuales, se utilizó como ubicación representativa el punto medio de las aberturas registradas, permitiendo representar espacialmente de manera consolidada el sistema de galerías asociado a la especie.

Tabla 7- 16. Coordenadas de madriguera de Spalacopus cyanus.

EVIDENCIA	COORDENADA ESTE (M)	COORDENADA NORTE (M)	DATUM	HUSO
Punto medio representativo del sistema de madrigueras asociado a *Spalacopus cyanus*	328846,71	6291520,85	WGS84	19S

Fuente: Elaboración propia, 2026.

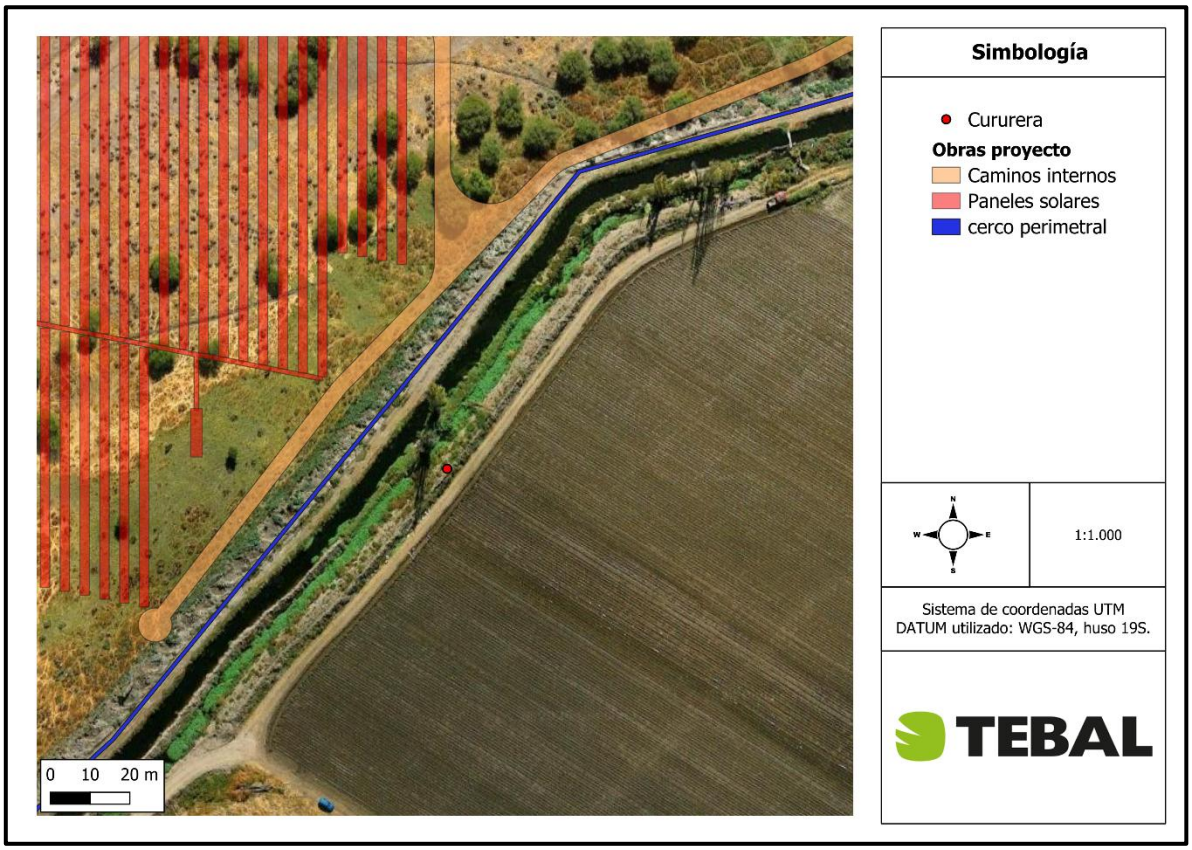


Figura 7- 4. Punto de madriguera de *Spalacopus cyanus* registrada y su relación con obras del Proyecto.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

7.6.b): De acuerdo con el análisis espacial realizado y la cartografía vista anteriormente, el punto de madriguera de cururo se ubica aproximadamente a 22 m fuera del cerco perimetral del Proyecto, por lo que se encuentra fuera de la superficie de intervención directa asociada a las obras proyectadas. Asimismo, se identificó la presencia de un pequeño canal ubicado entre el punto y el área de emplazamiento de las obras, constituyendo una barrera física adicional de carácter natural.

En este sentido, previo a la ejecución del Proyecto, se reconocen dos barreras físicas entre el punto identificado y las obras proyectadas, correspondientes a: (i) una barrera natural, asociada al canal existente; y (ii) una barrera artificial, correspondiente al cerco perimetral del Proyecto. Estas condiciones permiten establecer que el punto se encuentra espacialmente separado del área de intervención directa, existiendo elementos físicos interpuestos entre este y las obras.

Sin perjuicio de lo anterior, el punto se encuentra incluido dentro del Área de Influencia definida para fauna de baja movilidad, motivo por el cual fue considerado dentro del análisis ambiental correspondiente. La ubicación del punto respecto del cerco perimetral, canal existente y Área de Influencia se presentó en la Figura 7- 4, permitiendo visualizar su relación espacial con las obras del Proyecto.

7.6.c): En relación con la solicitud de evaluar la conveniencia de establecer un área de resguardo o zona de exclusión perimetral en torno a las bocas activas de madriguera asociadas a *Spalacopus cyanus* (cururo), se realizó un análisis considerando la ubicación del sistema de galerías identificado y los resultados de la modelación acústica desarrollada para las actividades constructivas del Proyecto. De acuerdo con la modelación acústica, para el escenario sin medidas de control, los niveles de ruido proyectados hacia el receptor asociado al sistema de galerías presentan potencial de generar efectos fisiológicos y conductuales sobre la especie, conforme a los criterios establecidos en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022). En particular, la modelación evidencia que el área asociada al sistema de galerías de *Spalacopus cyanus* se encuentra principalmente expuesta a niveles de ruido comprendidos entre 68 y 74 dB(A) para el periodo evaluado, considerando el escenario sin implementación de medidas de control acústico. La condición sin medida se presenta en la siguiente figura.

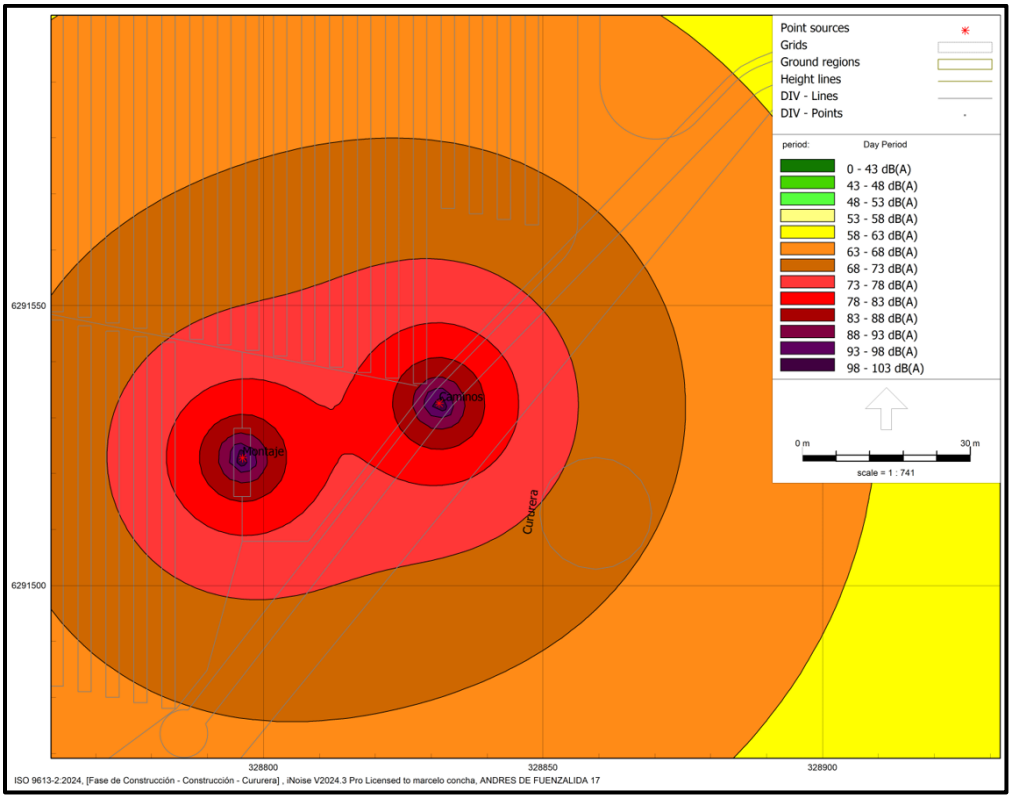


Figura 7- 5.Modelación acústica del receptor asociado a *Spalacopus cyanus* sin implementación de barrera acústica.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Para controlar esta potencial interacción, el Titular contempla un Compromiso Ambiental Voluntario “CAV 18 - Implementación de barrera acústica para prevenir la afectación por ruido sobre madriguera de *Spalacopus cyanus* (Cururo)” en el entorno del sistema de galerías identificado, con el objetivo de reducir la propagación del ruido hacia el receptor de fauna. Los resultados de la modelación considerando la implementación de la barrera acústica se presentan en la siguiente figura:

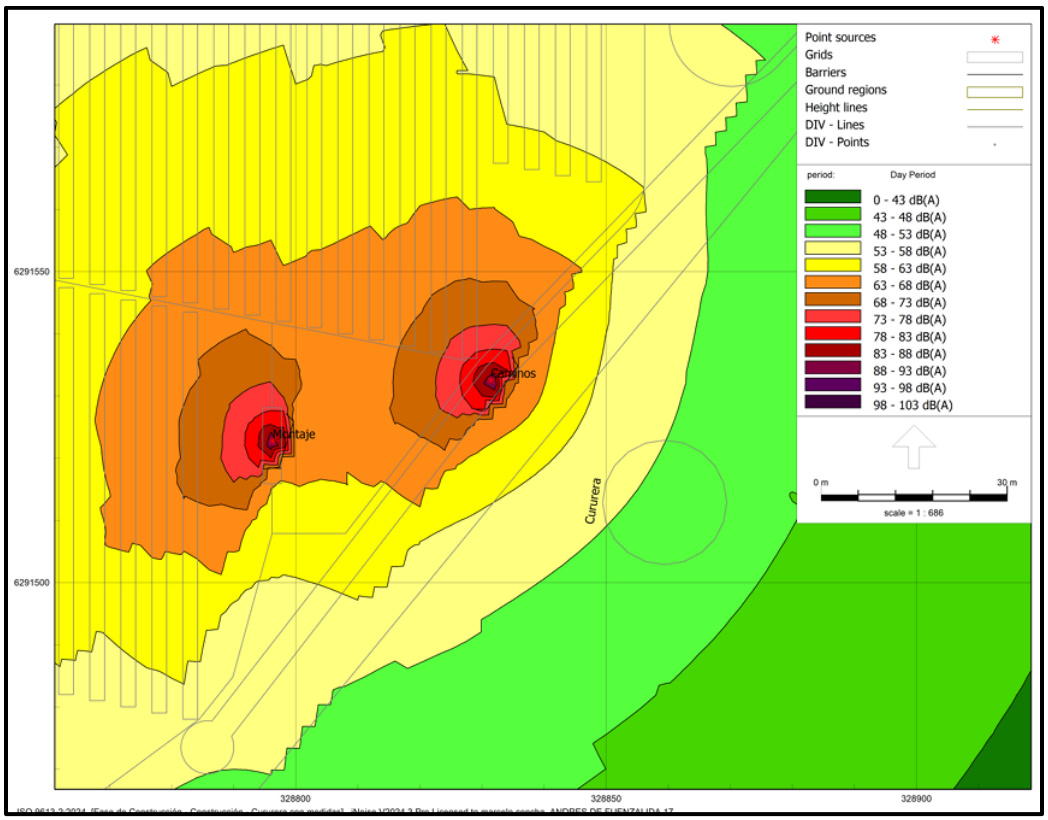


Figura 7- 6. Modelación acústica del receptor asociado a *Spalacopus cyanus* con implementación de barrera acústica.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

De acuerdo con los resultados obtenidos de la modelación acústica, la implementación de la barrera acústica permitirá reducir significativamente los niveles de presión sonora proyectados hacia el receptor asociado al sistema de galerías de *Spalacopus cyanus* (cururo), disminuyendo los niveles de ruido hasta valores del orden de 48 a 53 dB(A) durante la fase de construcción. Estos resultados evidencian la efectividad de la medida propuesta, dado que la barrera acústica permite controlar adecuadamente la principal interacción identificada entre las actividades del Proyecto y la madriguera de la especie.

En este sentido, conforme a los criterios establecidos en la "Guía de Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa" (SEA, 2022), los niveles de presión sonora proyectados considerando la implementación de la barrera acústica deben compararse con los valores de referencia asociados a la generación de efectos sobre mamíferos terrestres. A continuación, se presentan los criterios de referencia utilizados para la evaluación de los niveles de ruido proyectados.

Tabla 7- 17. Umbrales de referencia de ruido para evaluación de efectos sobre mamíferos terrestres según SEA (2022).

GRUPO TAXONÓMICO	EFECTO EVALUADO	TIPO DE EFECTO	FUENTE DE RUIDO CONSIDERADA	UMBRAL DE REFERENCIA

GRUPO TAXONÓMICO	EFECTO EVALUADO	TIPO DE EFECTO	FUENTE DE RUIDO CONSIDERADA	UMBRAL DE REFERENCIA
Mamíferos	Incremento del estrés fisiológico	Fisiológico	Fuentes de ruido continua-intermitentes asociadas a actividades constructivas o industriales	52 dB(Z) promedio
Mamíferos (murciélagos)	Interrupción en la búsqueda de alimento	Conductual	Fuentes de ruido continua-intermitentes asociadas a transporte	80 dB(A) promedio
Mamíferos	Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Fuentes de ruido continua-intermitentes asociadas a actividades constructivas o industriales	68 dB(A) promedio
Mamíferos (ungulados)	Incremento del ritmo cardíaco y alteración de descanso o movilidad	Fisiológico-conductual	Fuentes de ruido impulsivas	85 dB(Z) promedio

Fuente: SEA, 2022.

De la comparación con la tabla anterior se desprende que los niveles proyectados con la implementación de la barrera acústica (48 a 53 dB(A)) se mantienen bajo los umbrales conductuales establecidos para mamíferos terrestres. Respecto del umbral asociado al incremento del estrés fisiológico (52 dB(Z) promedio), solo el límite superior del rango proyectado lo supera, en aproximadamente 1 dB, condición que se presenta en el sector de la madriguera más próximo a las obras.

Esta superación marginal no se considera constitutiva de un efecto significativo sobre *Spalacopus cyanus*, considerando que: (i) corresponde a la cota superior del rango modelado y se restringe al sector del receptor más próximo a los frentes de obra; (ii) es de carácter temporal, acotada a la fase de construcción y a los períodos en que exista maquinaria operando a menos de 50 m de la madriguera; (iii) la especie presenta hábitos fosoriales y desarrolla gran parte de su actividad al interior del sistema de galerías, donde el suelo ejerce una atenuación adicional de la presión sonora respecto de los niveles modelados en superficie; y (iv) el CAV 18, actualizado en el Anexo 15 de la presente Adenda Complementaria, establece las especificaciones técnicas de la barrera acústica y dispone que las faenas con maquinaria a menos de 50 m de la madriguera se ejecutarán en horario diurno y se acotarán al tiempo estrictamente necesario para completar las obras en dicho sector, manteniendo un registro de dichas faenas.

De acuerdo con los antecedentes presentados, los niveles proyectados para el receptor asociado al sistema de galerías de *Spalacopus cyanus* (cururo), considerando la implementación de la barrera acústica, se mantienen dentro de rangos compatibles con la presencia y utilización del hábitat por parte de la especie. En consecuencia, la medida comprometida se considera adecuada para controlar la principal interacción asociada al ruido durante la fase de construcción, dado que permite reducir eficazmente los niveles de presión sonora sobre el sistema de galerías, evitando la necesidad de realizar intervenciones directas sobre el hábitat de relevancia identificado y privilegiando una medida preventiva orientada a mantener la funcionalidad del refugio.

Por lo anterior, se implementará la barrera acústica como medida de control durante la fase de construcción, no considerándose necesario implementar un Plan de Perturbación Controlada, debido a que la medida comprometida permite controlar la principal interacción identificada entre las actividades del Proyecto y el hábitat del cururo, sin requerir acciones directas sobre los individuos o sus refugios. En este contexto, a continuación, se presenta el Compromiso Ambiental Voluntario "CAV 18 – Implementación de barrera acústica para prevenir la afectación por ruido sobre madriguera de *Spalacopus cyanus* (Cururo)", donde se detallan las características de la medida, su oportunidad de implementación, indicadores de cumplimiento y mecanismos de verificación y seguimiento.

Tabla 7- 18. CAV de implementación de barrera acústica de cururo (CAV 18).

IMPLEMENTACIÓN DE BARRERA ACÚSTICA PARA PREVENIR LA AFECTACIÓN POR RUIDO SOBRE MADRIGUERA DE *SPALACOPUS CYANUS* (CURURO)	
Componente Ambiental	Fauna
Impacto Asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre, mientras existan fuentes emisoras de ruido con potencial de afectación a la especie.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir la afectación por ruido sobre la madriguera de *Spalacopus cyanus* (cururo). Descripción: Implementación de una barrera acústica entre las fuentes emisoras de ruido del Proyecto y la madriguera de cururo, con la finalidad de reducir la propagación del ruido hacia dicho refugio. La barrera será instalada de manera previa al inicio de las actividades con potencial de emisión de ruido en el sector y deberá mantenerse operativa durante todo el período en que persista el riesgo de afectación. La medida considerará, al menos: • Delimitación y señalización previa en terreno de la madriguera como zona de exclusión, en la que no se realizarán intervenciones, y demarcación del sector de instalación de la barrera, ubicado junto a los frentes de obra, entre las fuentes emisoras y la madriguera. • Instalación de una barrera continua, opaca y de materialidad apta para atenuar la propagación sonora. • Barrera acústica móvil de 3 m de altura y longitud mínima de 10 m, dimensionada para cubrir la totalidad de la maquinaria que pueda quedar expuesta visualmente hacia la madriguera. Estará conformada por planchas de OSB de 15 mm de espesor, con densidad superficial mínima de 10 kg/m², y revestimiento interior de lana mineral de roca de 50 mm de espesor y densidad de 80 kg/m³, asegurando una aislación acústica mínima Rw = 30 dB. Se instalará a una distancia mínima de 2 m de la fuente emisora, entre esta y la madriguera. En caso de existir receptores a ambos lados de la maquinaria, se implementará

IMPLEMENTACIÓN DE BARRERA ACÚSTICA PARA PREVENIR LA AFECTACIÓN POR RUIDO SOBRE MADRIGUERA DE *SPALACOPUS CYANUS* (CURURO)	
	más de una barrera. • Toda maquinaria que opere a una distancia inferior a 50 m de la madriguera deberá contar con esta medida de control acústico. • Charlas de instrucción al personal respecto de la ubicación de la madriguera, la prohibición de intervenirla y la necesidad de resguardar la barrera implementada. Justificación: Reducir la propagación del ruido hacia la madriguera de cururo y prevenir su afectación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sector del Proyecto más próximo a la madriguera de *Spalacopus cyanus*, localizada aproximadamente a 22 m por fuera del cerco perimetral. De acuerdo con los archivos digitales del Proyecto (Anexo 1.1 "Obras permanentes y temporales" de la Adenda), las obras más próximas a la madriguera corresponden al cerco perimetral (aprox. 22 m), caminos internos (aprox. 32 m) y paneles solares y zanjas de baja y media tensión (aprox. 37 a 38 m). Forma: • Delimitación y señalización previa en terreno de la madriguera como zona de exclusión, en la que no se realizarán intervenciones, y demarcación del sector de instalación de la barrera, ubicado junto a los frentes de obra, entre las fuentes emisoras y la madriguera. • Instalación de una barrera continua, opaca y de materialidad apta para atenuar la propagación sonora. • Barrera acústica móvil de 3 m de altura y longitud mínima de 10 m, dimensionada para cubrir la totalidad de la maquinaria que pueda quedar expuesta visualmente hacia la madriguera. Estará conformada por planchas de OSB de 15 mm de espesor, con densidad superficial mínima de 10 kg/m², y revestimiento interior de lana mineral de roca de 50 mm de espesor y densidad de 80 kg/m³, asegurando una aislación acústica mínima Rw = 30 dB. Se instalará a una distancia mínima de 2 m de la fuente emisora, entre esta y la madriguera. En caso de existir receptores a ambos lados de la maquinaria, se implementará más de una barrera. • Toda maquinaria que opere a una distancia inferior a 50 m de la madriguera deberá contar con esta medida de control acústico. • Charlas de instrucción al personal respecto de la ubicación de la madriguera, la prohibición de intervenirla y la necesidad de resguardar la barrera implementada. Oportunidad: La barrera será instalada de manera previa al inicio de las

IMPLEMENTACIÓN DE BARRERA ACÚSTICA PARA PREVENIR LA AFECTACIÓN POR RUIDO SOBRE MADRIGUERA DE *SPALACOPUS CYANUS* (CURURO)	
	actividades con potencial de emisión de ruido en el sector y deberá mantenerse operativa durante todo el período en que persista el riesgo de afectación. Aplica en fase de construcción y cierre, mientras existan fuentes emisoras de ruido con potencial de afectación a la especie. Las faenas con maquinaria a menos de 50 m de la madriguera se ejecutarán en horario diurno y se acotarán al tiempo estrictamente necesario para completar las obras en dicho sector.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Informe de implementación de la barrera acústica, acompañado de registro fotográfico fechado y georreferenciado. • Plano de ubicación y archivo digital georreferenciado (KMZ o SHP). • Especificaciones técnicas básicas de la barrera instalada (materialidad, altura, longitud y fecha de instalación). • Registros de inspección y mantención durante el período comprometido. • Registro de las faenas ejecutadas a menos de 50 m de la madriguera, indicando fechas, horario y maquinaria utilizada.
Forma de control y seguimiento	Como medio de verificación de la implementación de la medida, el Titular remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, un informe de implementación dentro de los 30 días hábiles siguientes a la instalación de la barrera. Posteriormente, mientras la medida se mantenga vigente, se remitirán informes semestrales de inspección y mantención, dentro de los 30 días hábiles siguientes al término de cada semestre. Dichos informes incorporarán los siguientes antecedentes: • Informe de implementación de la barrera acústica móvil, acompañado de registro fotográfico fechado y georreferenciado. • Plano de ubicación y archivo digital georreferenciado (KMZ o SHP). • Especificaciones técnicas básicas de la barrera instalada (materialidad, altura, longitud y fecha de instalación). • Registros de inspección y mantención durante el período comprometido. • Registro de las faenas ejecutadas a menos de 50 m de la madriguera, indicando fechas, horario y maquinaria utilizada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.11- Línea Base de Fauna del EIA. Anexo 3.2 – Actualización Línea Base de Fauna de la Adenda.

Fuente: Anexo 15 de la Adenda Complementaria, 2026.

Evaluación de impactos en fauna por ruido

7.7. Revisada la respuesta 7.13 letra a) de la Adenda, se reitera al titular incluir los polígonos de los hábitats de relevancia de fauna para evaluar afectación por ruido. Por lo anterior, deberá ampliar la presentación incluyendo el análisis de ruido y los polígonos en formato KMZ, en conformidad con el documento técnico "*Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido en Fauna Nativa*" (SEA, 2022) y considerando las observaciones del presente ICSARA Complementario. Al respecto, téngase presente que si bien en el Anexo 3.2 de la Adenda el titular señala que "*mediante la caracterización de terreno de los ambientes para la fauna silvestre que se encuentran dentro del AI de ruido del Proyecto, se determinó que en dicha área no existe un ambiente en particular que pueda ser considerado un hábitat de relevancia como tal*" (énfasis agregado), sin embargo en el mismo anexo indica que " En el caso de (*Spalacopus cyanus*), se registraron madrigueras activas como observación puntual en un sitio fuera del cerco perimetral". A mayor abundamiento, en la respuesta 3.7.1 de la Adenda el titular señala que "*durante la elaboración de la línea de base se incluyeron dos cuerpos de agua ubicados fuera del área de influencia general, cada uno caracterizado a través de un punto de aves (dos puntos de aves en total en este ambiente, PA13 y PA14) en los cuales se registró nidificación de aves acuáticas, por lo tanto, se incluyeron en el AI de colisión*" (énfasis agregado). Además, se solicita tener presente que el proyecto se encuentra colindante al sitio El Roble y Quebrada de la Plata, cuyo objeto de protección es la fauna.

RESPUESTA:

En relación con la solicitud de incorporar los polígonos de hábitats de relevancia de fauna para la evaluación de impactos por ruido, se aclara que la determinación de las Áreas de Influencia (AI) del Proyecto fue realizada considerando la naturaleza de los impactos potenciales asociados a cada componente ambiental y factor generador de impacto, de acuerdo con lo establecido en la Guía para la Descripción del Área de Influencia en el SEIA (SEA, 2017).

De acuerdo con dicha guía, el Área de Influencia corresponde al área o espacio geográfico donde se obtiene la información necesaria para predecir y evaluar la significancia de los impactos sobre los elementos del medio ambiente que son objeto de protección, considerando para ello las partes, obras y acciones del Proyecto, así como los potenciales efectos que estas puedan generar.

Para el caso específico del componente fauna asociado a emisiones acústicas, se consideró lo establecido en el documento técnico "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa" (SEA, 2022), el cual señala que para evaluar potenciales impactos por ruido se debe considerar la diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto 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. Asimismo, dicho documento establece que los receptores para la evaluación de impactos por ruido corresponden a aquellas áreas donde se concentren especies nativas o que puedan asociarse a sitios de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.

En este contexto, mediante la caracterización de los ambientes de fauna silvestre presentes dentro del área de influencia determinada para ruido, se evaluó la presencia de sectores que

pudieran constituir hábitats de relevancia para fauna nativa susceptibles de ser afectados por las emisiones acústicas del Proyecto. Como resultado de dicho análisis, se determinó que dentro del Área de Influencia de ruido del Proyecto no existen ambientes que constituyan hábitats de relevancia para fauna nativa asociados a sitios de concentración de especies con funciones ecológicas de nidificación, reproducción o alimentación que pudieran verse afectados por las emisiones acústicas del Proyecto.

Respecto del registro de madrigueras activas de *Spalacopus cyanus*, se aclara que corresponde a un registro puntual ubicado fuera del área de intervención directa del Proyecto, razón por la cual no determina por sí mismo la delimitación general del Área de Influencia de ruido. No obstante, considerando su cercanía relativa a las obras proyectadas, se realizó una evaluación específica de los niveles acústicos esperados sobre este receptor. En conformidad con lo indicado en el documento técnico del SEA (2022), la predicción de impactos por ruido debe considerar los niveles proyectados sobre los receptores identificados y presentar una representación cartográfica de la propagación acústica hacia los hábitats o áreas receptoras evaluadas.

La evaluación acústica del escenario sin medidas de control permitió identificar la propagación de los niveles de presión sonora hacia el sector donde se ubica la madriguera registrada. Considerando dicha condición, y con el objetivo de prevenir potenciales efectos asociados a la exposición acústica, el Titular mantiene la implementación de una barrera acústica móvil como medida preventiva específica para este receptor, cuyos resultados de modelación acústica se presentan en las cartografías incorporadas a continuación.

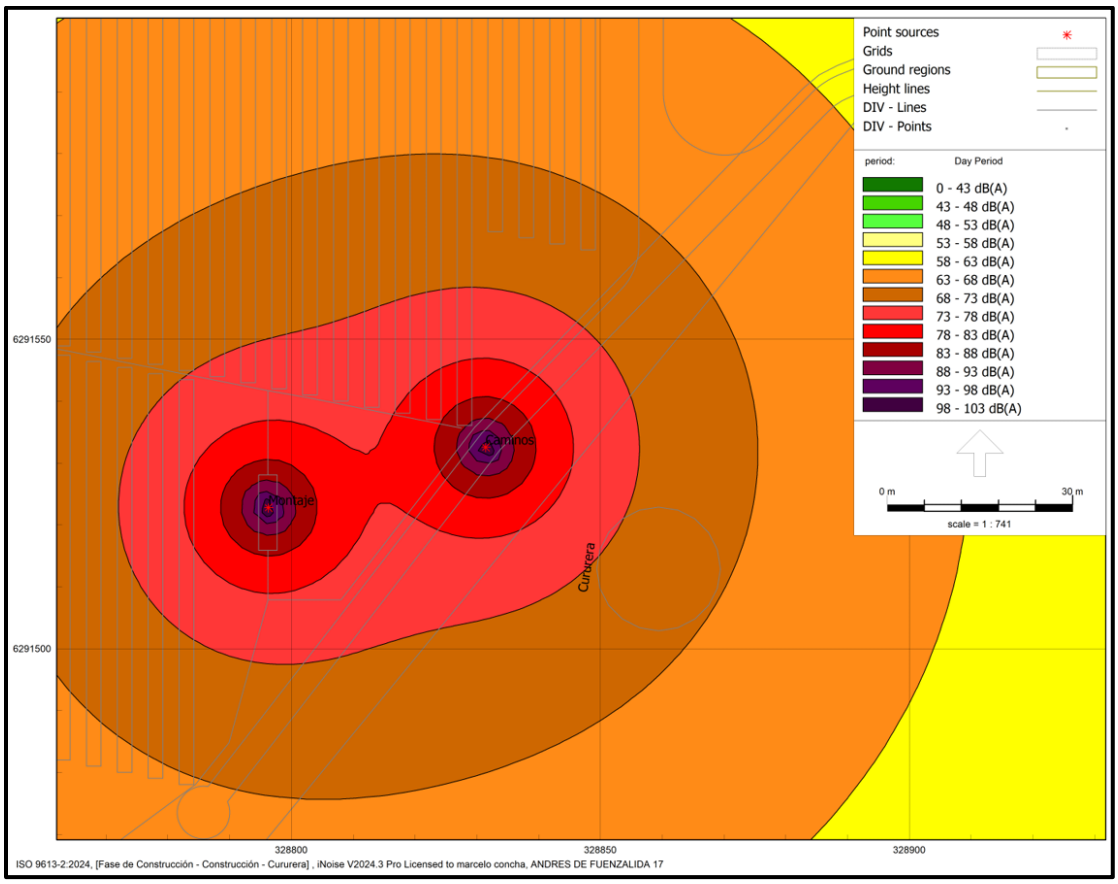


Figura 7- 7. Modelación acústica del receptor asociado a *Spalacopus cyanus* con implementación de barrera acústica.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

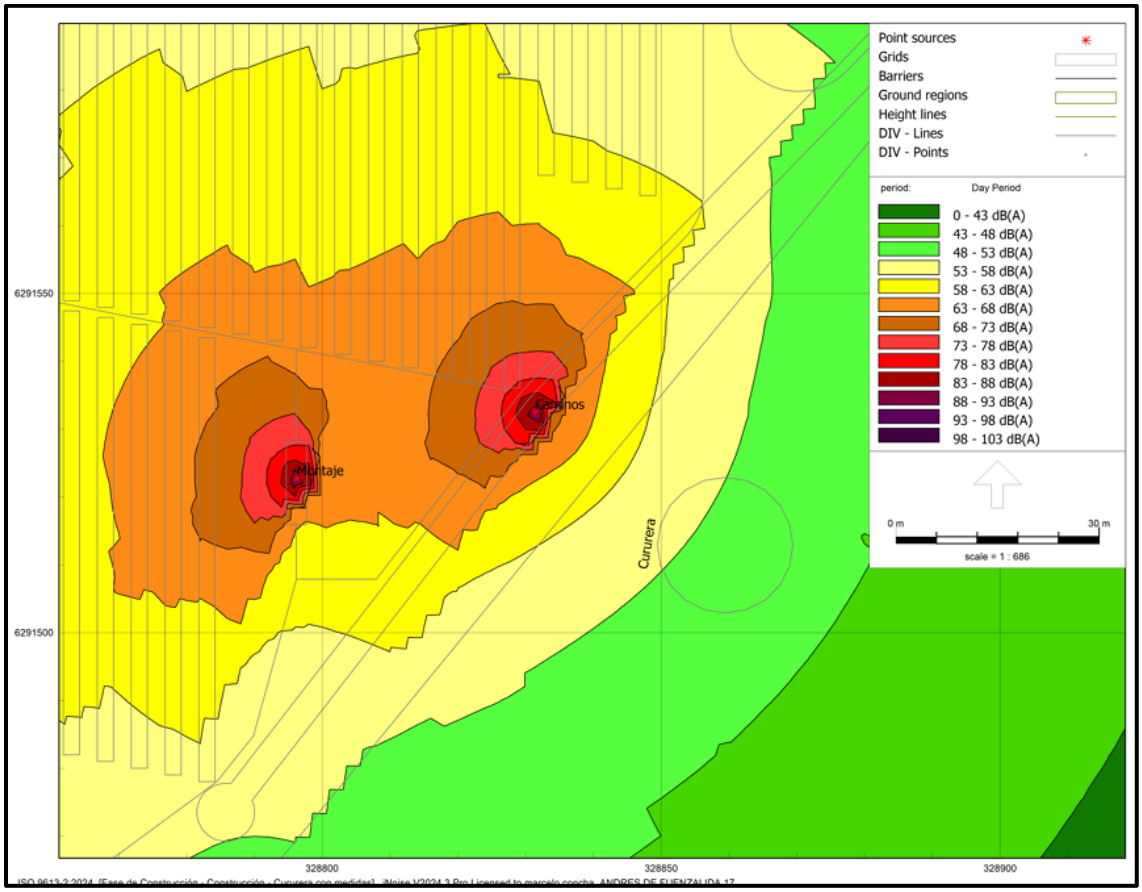


Figura 7- 8. Modelación acústica del receptor asociado a *Spalacopus cyanus* con implementación de barrera acústica.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

La medida antes vista corresponde a la modelación CAV 18: "Implementación de barrera acústica para prevenir la afectación por ruido sobre madriguera de *Spalacopus cyanus* (cururo)", cuyo objetivo es prevenir la afectación por ruido sobre la madriguera mediante la implementación de una barrera acústica entre las fuentes emisoras del Proyecto y el refugio de la especie (Anexo 15 de la presente Adenda Complementaria).

La barrera acústica móvil corresponderá a una estructura de 3 m de altura y una longitud mínima de 10 m, dimensionada de manera que permita cubrir la totalidad de la maquinaria que pueda quedar expuesta visualmente hacia la cururera. Esta estará conformada por planchas de OSB de 15 mm de espesor, con una densidad superficial mínima de 10 kg/m², incorporando un revestimiento interior de material absorbente acústico tipo lana mineral de roca de 50 mm de espesor y densidad de 80 kg/m³, asegurando una aislación acústica mínima de Rw = 30 dB. La pantalla deberá instalarse a una distancia mínima de 2 m respecto de la fuente emisora, ubicándose entre esta y el receptor. En caso de existir receptores a ambos lados de la maquinaria, se deberá implementar más de una barrera acústica, con el objetivo de cubrir completamente la extensión

visible de la fuente emisora. Asimismo, durante la fase de construcción, toda maquinaria que opere a una distancia inferior a 50 m de la cururera deberá contar con esta medida de control acústico.

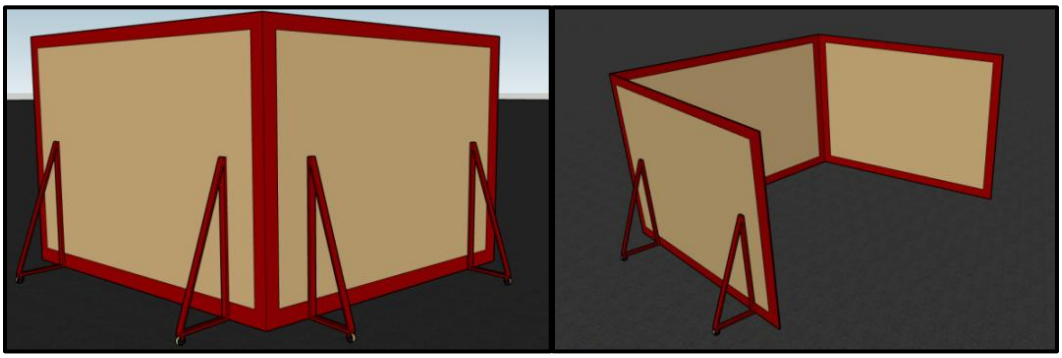


Figura 7- 9. Ejemplos de barrera acústica móvil.

Fuente: Archivo TEBAL, 2026.

Tabla 7- 19. CAV de implementación de barrera acústica de cururo (CAV 18).

IMPLEMENTACIÓN DE BARRERA ACÚSTICA PARA PREVENIR LA AFECTACIÓN POR RUIDO SOBRE MADRIGUERA DE *SPALACOPUS CYANUS* (CURURO)	
Componente Ambiental	Fauna
Impacto Asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre, mientras existan fuentes emisoras de ruido con potencial de afectación a la especie.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir la afectación por ruido sobre la madriguera de *Spalacopus cyanus* (cururo). Descripción: Implementación de una barrera acústica entre las fuentes emisoras de ruido del Proyecto y la madriguera de cururo, con la finalidad de reducir la propagación del ruido hacia dicho refugio. La barrera será instalada de manera previa al inicio de las actividades con potencial de emisión de ruido en el sector y deberá mantenerse operativa durante todo el período en que persista el riesgo de afectación. La medida considerará, al menos: • Delimitación y señalización previa en terreno de la madriguera como zona de exclusión, en la que no se realizarán intervenciones, y demarcación del sector de instalación de la barrera, ubicado junto a los frentes de obra, entre las fuentes emisoras y la madriguera. • Instalación de una barrera continua, opaca y de materialidad apta para atenuar la propagación sonora. • Barrera acústica móvil de 3 m de altura y longitud mínima de 10 m, dimensionada para cubrir la totalidad de la maquinaria que pueda quedar expuesta visualmente hacia la madriguera. Estará conformada por planchas de OSB de 15 mm de espesor, con densidad superficial mínima de 10 kg/m², y revestimiento interior de lana mineral de roca de 50 mm de espesor y densidad de 80 kg/m³, asegurando una aislación acústica

IMPLEMENTACIÓN DE BARRERA ACÚSTICA PARA PREVENIR LA AFECTACIÓN POR RUIDO SOBRE MADRIGUERA DE *SPALACOPUS CYANUS* (CURURO)	
	mínima Rw = 30 dB. Se instalará a una distancia mínima de 2 m de la fuente emisora, entre esta y la madriguera. En caso de existir receptores a ambos lados de la maquinaria, se implementará más de una barrera. • Toda maquinaria que opere a una distancia inferior a 50 m de la madriguera deberá contar con esta medida de control acústico. • Charlas de instrucción al personal respecto de la ubicación de la madriguera, la prohibición de intervenirla y la necesidad de resguardar la barrera implementada. Justificación: Reducir la propagación del ruido hacia la madriguera de cururo y prevenir su afectación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sector del Proyecto más próximo a la madriguera de *Spalacopus cyanus*, localizada aproximadamente a 22 m por fuera del cerco perimetral. De acuerdo con los archivos digitales del Proyecto (Anexo 1.1 "Obras permanentes y temporales" de la Adenda), las obras más próximas a la madriguera corresponden al cerco perimetral (aprox. 22 m), caminos internos (aprox. 32 m) y paneles solares y zanjas de baja y media tensión (aprox. 37 a 38 m). Forma: • Delimitación y señalización previa en terreno de la madriguera como zona de exclusión, en la que no se realizarán intervenciones, y demarcación del sector de instalación de la barrera, ubicado junto a los frentes de obra, entre las fuentes emisoras y la madriguera. • Instalación de una barrera continua, opaca y de materialidad apta para atenuar la propagación sonora. • Barrera acústica móvil de 3 m de altura y longitud mínima de 10 m, dimensionada para cubrir la totalidad de la maquinaria que pueda quedar expuesta visualmente hacia la madriguera. Estará conformada por planchas de OSB de 15 mm de espesor, con densidad superficial mínima de 10 kg/m², y revestimiento interior de lana mineral de roca de 50 mm de espesor y densidad de 80 kg/m³, asegurando una aislación acústica mínima Rw = 30 dB. Se instalará a una distancia mínima de 2 m de la fuente emisora, entre esta y la madriguera. En caso de existir receptores a ambos lados de la maquinaria, se implementará más de una barrera. • Toda maquinaria que opere a una distancia inferior a 50 m de la madriguera deberá contar con esta medida de control acústico. • Charlas de instrucción al personal respecto de la ubicación de la madriguera, la prohibición de intervenirla y la necesidad de resguardar la barrera implementada. Oportunidad: La barrera será instalada de manera previa al inicio de las actividades con potencial de emisión de ruido en el sector y deberá mantenerse operativa durante todo el período en que persista el riesgo de afectación. Aplica en fase de construcción y cierre, mientras existan fuentes emisoras de ruido con potencial de afectación a la especie. Las faenas con maquinaria a menos de 50 m de la madriguera se ejecutarán en horario diurno y se acotarán al tiempo estrictamente necesario para completar las

IMPLEMENTACIÓN DE BARRERA ACÚSTICA PARA PREVENIR LA AFECTACIÓN POR RUIDO SOBRE MADRIGUERA DE *SPALACOPUS CYANUS* (CURURO)	
	obras en dicho sector.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Informe de implementación de la barrera acústica, acompañado de registro fotográfico fechado y georreferenciado. • Plano de ubicación y archivo digital georreferenciado (KMZ o SHP). • Especificaciones técnicas básicas de la barrera instalada (materialidad, altura, longitud y fecha de instalación). • Registros de inspección y mantención durante el período comprometido. • Registro de las faenas ejecutadas a menos de 50 m de la madriguera, indicando fechas, horario y maquinaria utilizada.
Forma de control y seguimiento	Como medio de verificación de la implementación de la medida, el Titular remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, un informe de implementación dentro de los 30 días hábiles siguientes a la instalación de la barrera. Posteriormente, mientras la medida se mantenga vigente, se remitirán informes semestrales de inspección y mantención, dentro de los 30 días hábiles siguientes al término de cada semestre. Dichos informes incorporarán los siguientes antecedentes: • Informe de implementación de la barrera acústica móvil, acompañado de registro fotográfico fechado y georreferenciado. • Plano de ubicación y archivo digital georreferenciado (KMZ o SHP). • Especificaciones técnicas básicas de la barrera instalada (materialidad, altura, longitud y fecha de instalación). • Registros de inspección y mantención durante el período comprometido. • Registro de las faenas ejecutadas a menos de 50 m de la madriguera, indicando fechas, horario y maquinaria utilizada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.11- Línea Base de Fauna del EIA. Anexo 3.2 – Actualización Línea Base de Fauna de la Adenda.

Fuente: Anexo 15 de la Adenda Complementaria, 2026.

Tal como se desprende de la tabla anterior, la barrera acústica será instalada previamente al inicio de las actividades con potencial de emisión de ruido en el sector y permanecerá operativa durante todo el período en que persista el riesgo de afectación. La medida considera la delimitación y señalización de la madriguera como zona de exclusión y la demarcación del sector de instalación de la barrera junto a los frentes de obra, además de la implementación de una barrera continua, opaca y de materialidad adecuada para atenuar la propagación sonora entre las fuentes emisoras y el refugio de *Spalacopus cyanus*.

En consecuencia, la implementación de la barrera acústica móvil permite reducir los niveles de exposición sonora sobre la madriguera de *Spalacopus cyanus*, alcanzando valores proyectados del orden de 48 a 53 dB(A) en el receptor. De acuerdo con el documento técnico "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa" (SEA, 2022), la evaluación de impactos acústicos sobre fauna debe considerar umbrales de referencia específicos según la especie, grupo taxonómico, tipo de fuente y efecto asociado, diferenciando entre efectos conductuales y fisiológicos. Para mamíferos, dicho documento establece como referencia un umbral asociado a efectos conductuales de 68 dB(A) promedio para fuentes continuas-intermitentes asociadas a actividades de construcción e industriales. Respecto del umbral asociado al incremento del estrés fisiológico (52 dB(Z) promedio), el límite superior del rango proyectado lo supera solo de manera marginal (aprox. 1 dB), en el sector más próximo a las obras y durante la fase de construcción, condición que se controla mediante las medidas operativas incorporadas al CAV 18.

Considerando que los niveles proyectados con la implementación de la medida se mantienen bajo dicho valor de referencia, se concluye que la barrera acústica permite disminuir la exposición sonora sobre el refugio de *Spalacopus cyanus*, evitando condiciones asociadas a potenciales efectos conductuales relevantes y descartando una afectación significativa sobre la especie producto de las emisiones acústicas del Proyecto. La implementación y mantención de esta medida será verificada conforme a lo establecido en el CAV 18 "Implementación de barrera acústica para prevenir la afectación por ruido sobre madriguera de *Spalacopus cyanus* (cururo)", mediante registros de implementación, ubicación georreferenciada, especificaciones técnicas e inspecciones durante el período en que existan actividades con potencial emisión de ruido.

Cuerpos de agua asociados a los puntos PA13 y PA14

Respecto de los cuerpos de agua asociados a los puntos de muestreo de avifauna PA13 y PA14, se aclara que ambos corresponden a tranques artificiales de almacenamiento de agua, los cuales se encuentran incorporados en el Inventario Nacional de Humedales de Chile. En particular, el cuerpo de agua asociado al punto PA13 corresponde a un tranque artificial de almacenamiento de agua sin nombre común, con una superficie aproximada de 1,58 ha, mientras que el cuerpo de agua asociado al punto PA14 corresponde igualmente a un tranque artificial de almacenamiento de agua sin nombre común, con una superficie aproximada de 3,30 ha. Por lo tanto, ambos cuerpos de agua corresponden a estructuras de origen antrópico destinadas al almacenamiento de agua, sin contar con una denominación común o nombre propio registrado.

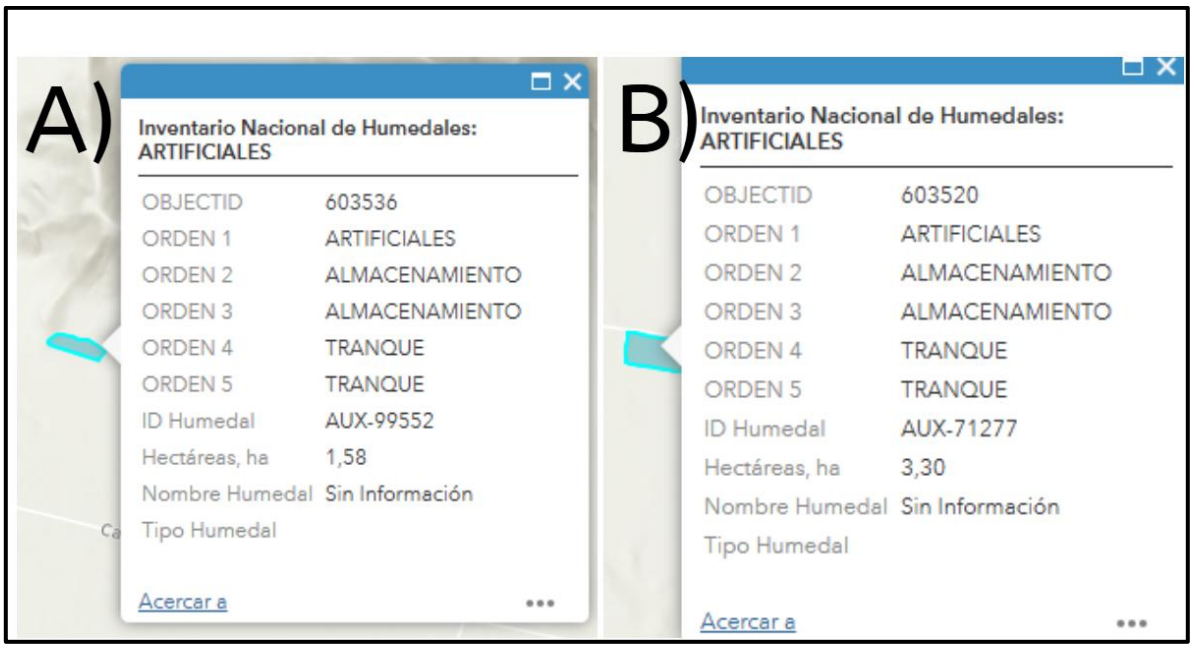


Figura 7- 10. Tablas de atributos de Tranques cercanos a PA13 y PA14.

Fuente: Inventario nacional de humedales (MMA, 2026).

Estos cuerpos de agua fueron incorporados dentro de la caracterización del componente fauna debido a la presencia de avifauna acuática registrada durante las campañas de línea base, incluyendo registros asociados a reproducción de aves. En este contexto, dichos sectores fueron considerados dentro del análisis asociado al riesgo de colisión de avifauna, correspondiendo a receptores vinculados a dicho mecanismo de impacto. Sin embargo, esta condición no implica que correspondan a hábitats de relevancia para la evaluación de impactos asociados a emisiones acústicas, dado que la delimitación de las áreas de influencia se realizó considerando la naturaleza del impacto evaluado y los potenciales efectos generados por las partes, obras y acciones del Proyecto.

De acuerdo con el documento técnico “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022), la evaluación de impactos acústicos debe considerar los sectores donde se concentren especies nativas asociadas a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, evaluando la diferencia entre los niveles de ruido con Proyecto y la condición basal representativa del entorno. En este sentido, los cuerpos de agua asociados a PA13 y PA14 se encuentran fuera del Área de Influencia definida para ruido del Proyecto en más de 200 metros, no constituyendo receptores directos de este impacto. No obstante, y con el objetivo de descartar potenciales efectos asociados a emisiones acústicas, se realizó la evaluación de los niveles de presión sonora proyectados durante la fase de construcción sobre dichos sectores.

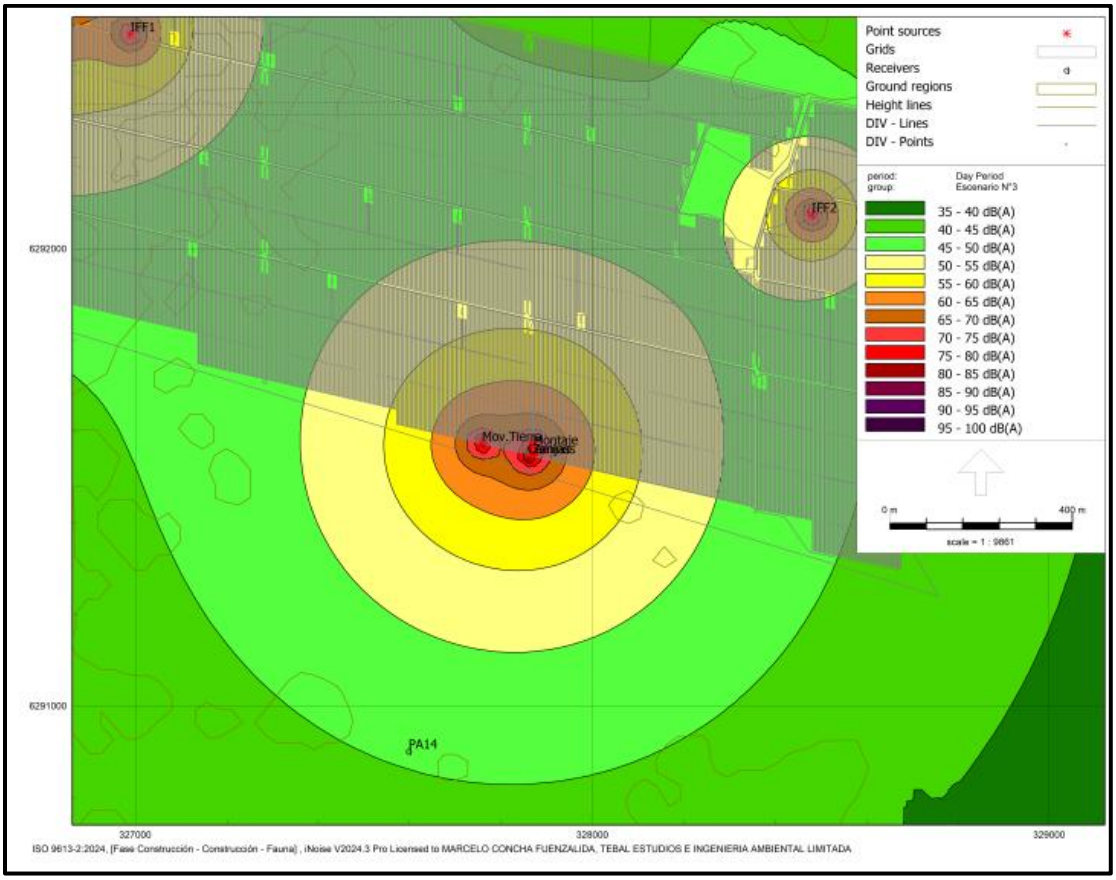


Figura 7- 11. Cartografía de modelación de niveles de ruido proyectados sobre cuerpo de agua asociado al punto PA14 durante la Fase de construcción del Proyecto.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

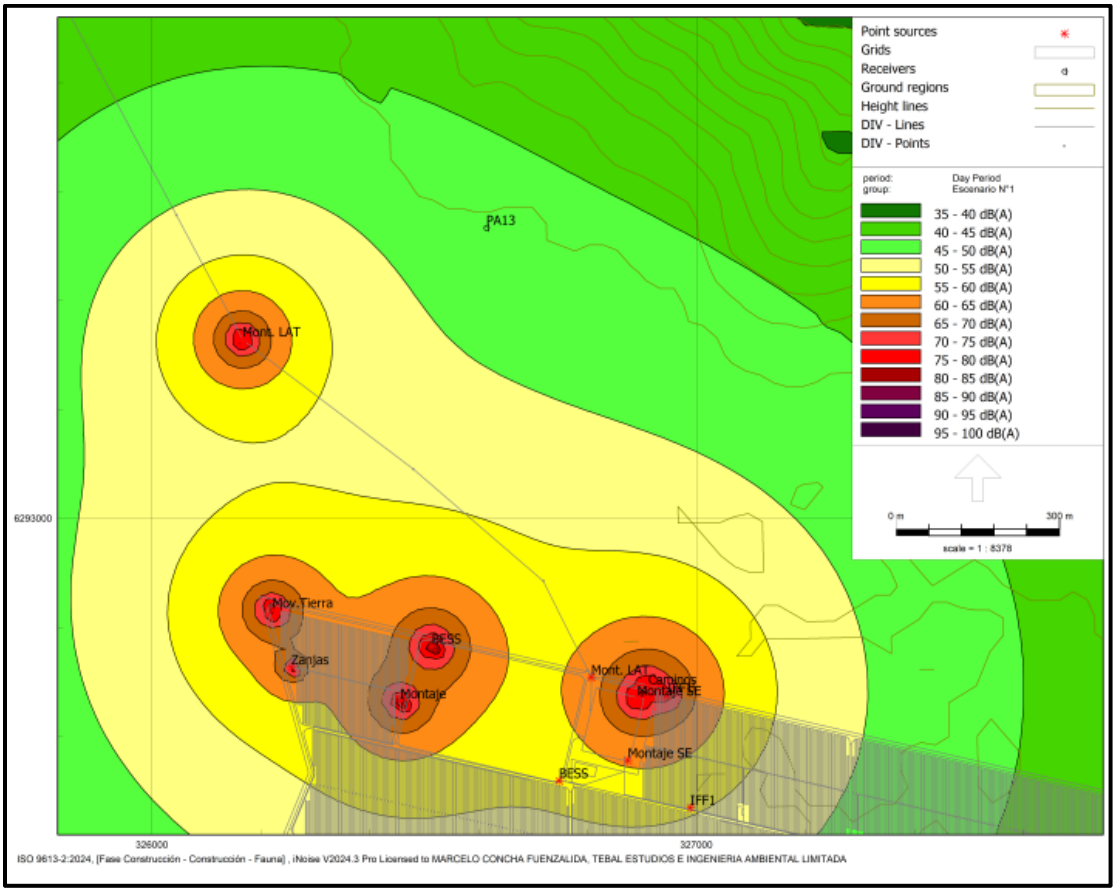


Figura 7- 12. Cartografía de modelación de niveles de ruido proyectados sobre cuerpo de agua asociado al punto PA13 durante la Fase de construcción del Proyecto.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Tal como se puede observar en las cartografías antes expuestas, la modelación correspondiente al cuerpo de agua asociado al punto PA13 muestra que los niveles acústicos proyectados sobre dicho receptor se encuentran en el rango aproximado de 45 a 50 dB(A) durante la fase de construcción. Por su parte, en la modelación resultante para el cuerpo de agua asociado al punto PA14, los niveles de presión sonora proyectados alcanzan valores aproximados entre 45 y 50 dB(A). En ambos casos, los cuerpos de agua se ubican fuera del Área de Influencia de ruido, a aproximadamente 275 m (PA13) y 285 m (PA14) de su límite, definido por la isófona de 48 dB(A), por lo que los niveles efectivos sobre ellos se sitúan en la porción inferior de dicho rango.

Estos niveles se encuentran por debajo de los umbrales de referencia asociados a efectos sobre fauna establecidos en el documento técnico del SEA (2022), considerando tanto potenciales efectos conductuales como fisiológicos. En particular, la guía señala que la evaluación debe considerar umbrales específicos según especie, grupo taxonómico, tipo de fuente y efecto adverso asociado, diferenciando entre efectos conductuales y fisiológicos. Asimismo, establece que los niveles de exposición superiores a los umbrales de referencia fisiológicos corresponden a

condiciones donde podría configurarse un impacto significativo, mientras que los efectos conductuales deben analizarse considerando su relación con las condiciones que permiten la permanencia y desarrollo de las especies.

Por lo anterior, considerando la ubicación de estos cuerpos de agua fuera del Área de Influencia de ruido, su condición de tranques artificiales, los niveles acústicos proyectados durante la fase de construcción (clase de 45–50 dB(A) para ambos cuerpos de agua, bajo el límite de 48 dB(A) que define el Área de Influencia de ruido) y la ausencia de superación de umbrales asociados a efectos conductuales o fisiológicos sobre fauna, se descarta la generación de efectos adversos asociados al ruido del Proyecto sobre estos sectores. En consecuencia, su incorporación dentro del análisis ambiental corresponde exclusivamente al componente de riesgo de colisión de avifauna, no constituyendo receptores de impactos acústicos.

En relación con los sitios prioritarios para la conservación El Roble y Quebrada de La Plata, se aclara que, si bien ambos se encuentran próximos al Proyecto, la interacción espacial con las áreas de afectación conductual evaluadas para fauna es acotada. En particular, el sitio Quebrada de La Plata no presenta superposición con las áreas de afectación conductual modeladas, mientras que el sitio prioritario El Roble presenta una superposición puntual aproximada de 1,59 ha, equivalente a cerca del 0,0018% de la superficie total del sitio, concentrada en sectores específicos asociados al entorno inmediato del Proyecto. En consecuencia, la potencial interacción del Proyecto con estos sitios prioritarios corresponde a una superficie reducida, sin representar una alteración significativa de los atributos ambientales que sustentan su reconocimiento como sitios de valor para la conservación.

7.8. Considerando lo anterior, se reitera ampliar la presentación incluyendo el detalle de presión sonora modelado sobre fauna (en dBA o dBC según corresponda), sin y con medidas de atenuación, en comparación con los umbrales de afectación según corresponda. Lo anterior, se solicita puesto que el titular no presenta explícitamente los niveles de ruido alcanzados en receptores de fauna identificados en el anexo 3.2 de la Adenda cuando corresponde. Adicionalmente, en caso de existir correcciones en la identificación de los hábitats de relevancia deberá ampliar la presentación incluyendo los polígonos correspondientes para realizar la evaluación de ruido, en complemento a lo solicitado en la observación 7.11.1 de la Adenda.

No existe claridad de que las barreras presentadas en el archivo KMZ de modelación de ruido sean suficientes para asegurar la atenuación de ruido mínimo, esto considerando que las fuentes en la práctica no necesariamente se ubicarán en un punto fijo. Por lo anterior, deberá ampliar la presentación incluyendo el detalle de la implementación de las medidas de atenuación de ruido y cómo se asegurará su correcta instalación en caso de movimiento de las fuentes de ruido y si eventualmente se requerirá ampliar el tamaño de las barreras móviles declaradas para evitar sobrepasar los límites de estas con fuentes de ruido que puedan generar mayores niveles de presión sonora que los modelados.

RESPUESTA:

De acuerdo con lo establecido en el documento técnico “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022), la evaluación de impactos acústicos sobre fauna debe considerar la diferencia entre los niveles de ruido estimados con Proyecto y los niveles de ruido de fondo representativos del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, debiendo además comparar los niveles proyectados con umbrales de referencia específicos según la especie o grupo taxonómico evaluado. Asimismo, la guía establece que los receptores para esta evaluación corresponden a áreas donde se concentren especies nativas o que puedan asociarse a sitios de relevancia para dichas funciones ecológicas.

En este contexto, a partir de la caracterización de fauna desarrollada para el Proyecto y del análisis de propagación acústica, se determinó que no existen hábitats de relevancia para fauna nativa dentro del Área de Influencia definida para ruido, por lo que no corresponde incorporar polígonos adicionales asociados a este impacto. Sin perjuicio de lo anterior, se identificó un registro puntual de madrigueras activas de *Spalacopus cyanus* (cururo), localizado fuera del área de intervención directa del Proyecto, el cual fue evaluado de manera específica bajo un enfoque preventivo debido a la sensibilidad de la especie asociada a sistemas de galerías subterráneas, esto se evidencia en la siguiente figura.

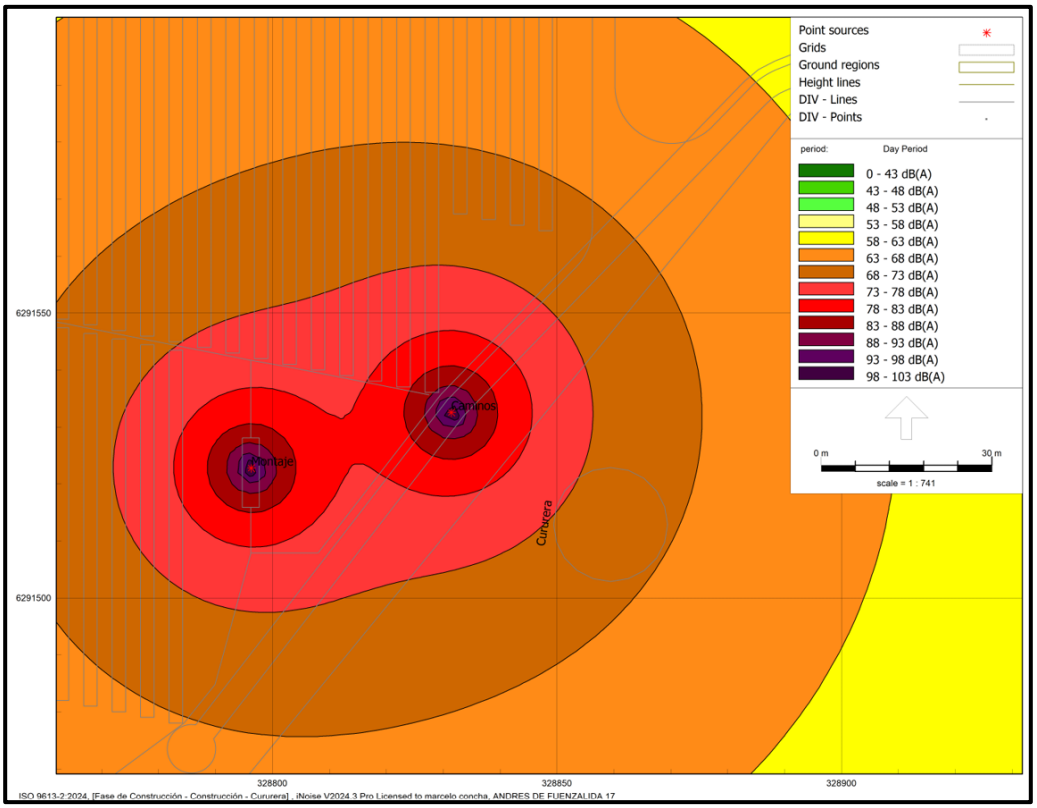


Figura 7- 13. Intervalos de decibeles A (dB(A)) en madriguera de *Spalacopus cyanus* en escenario sin barrera.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Sin embargo, al incorporar la medida de mitigación correspondiente a la instalación de barreras acústicas, la modelación actualizada muestra una disminución significativa de los niveles de presión sonora sobre el hábitat de relevancia, alcanzando valores aproximados entre 48 y 53 dB(A) en la superficie asociada a la cururera. En consecuencia, la implementación de la barrera acústica permite una reducción del orden de 20 a 30 dB(A) respecto del escenario sin medidas, manteniendo los niveles proyectados bajo el umbral de referencia utilizado para evaluar potenciales efectos conductuales sobre mamíferos, asegurando condiciones acústicas compatibles con la permanencia del hábitat de relevancia identificado para *Spalacopus cyanus*, tal como se puede observar en la siguiente cartografía.

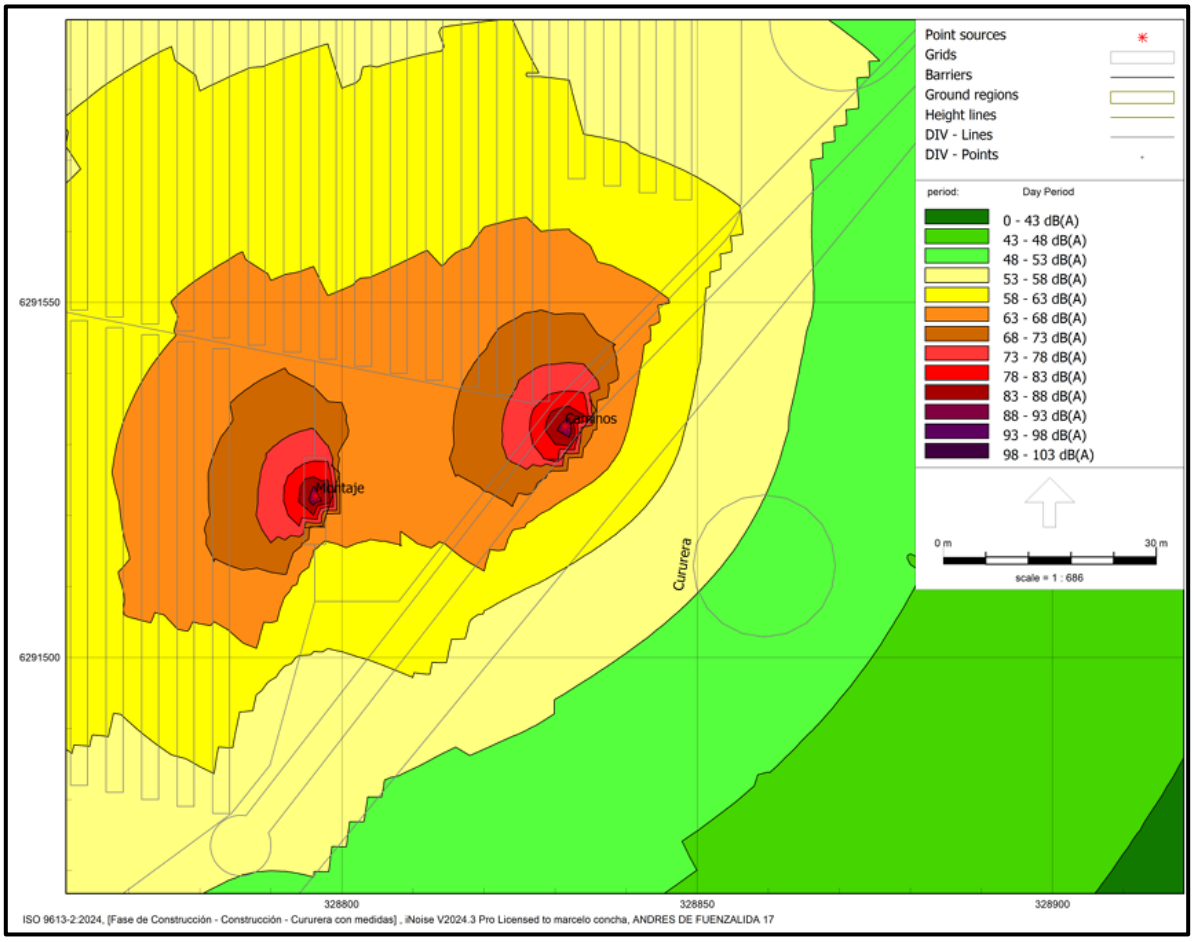


Figura 7- 14. Intervalos de decibeles A (dB(A)) en madriguera de *Spalacopus cyanus* en escenario con barrera.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Considerando la implementación de la barrera acústica móvil como medida de control, los resultados de la modelación acústica muestran una disminución de los niveles de presión sonora sobre la madriguera de *Spalacopus cyanus*, alcanzando valores aproximados entre 48 y 53 dB(A) en el receptor. La medida contempla la utilización de barreras acústicas móviles asociadas a la operación de maquinaria constructiva cercana a la cururera, las cuales deberán presentar una altura de 3 m y una longitud mínima de 10 m, permitiendo cubrir la totalidad de la maquinaria que pueda quedar visible hacia el receptor. Estas barreras estarán conformadas por planchas de OSB de 15 mm de espesor, con una densidad superficial mínima de 10 kg/m², incorporando un revestimiento interior de material absorbente acústico tipo lana mineral de roca de 50 mm de espesor y densidad de 80 kg/m³, asegurando una aislación acústica mínima de Rw = 30 dB. Asimismo, las pantallas deberán instalarse a una distancia mínima de 2 m respecto de la fuente emisora, ubicándose entre esta y el receptor; en caso de existir receptores a ambos lados de la maquinaria, se deberá implementar más de una barrera para cubrir completamente la extensión visible de la fuente. Durante la fase de construcción, toda maquinaria que opere a una distancia inferior a 50 m de la cururera deberá contar con esta medida de control acústico.

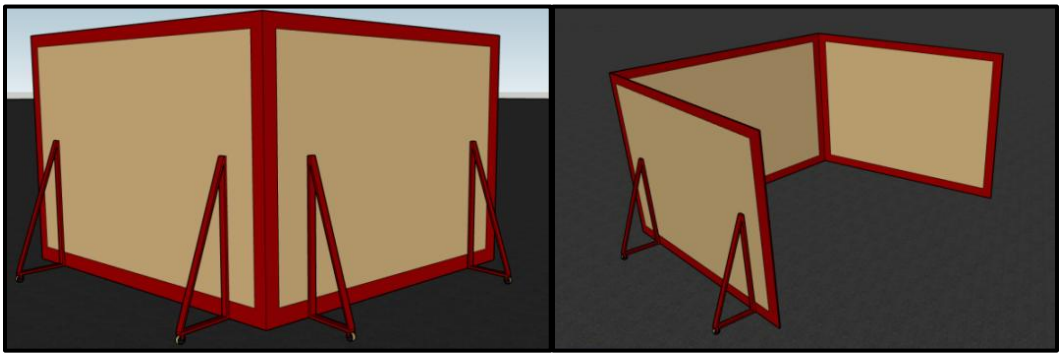


Figura 7- 15. Ejemplos de barrera acústica móvil.

Fuente: Archivo TEBAL, 2026.

De acuerdo con el documento técnico “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022), la evaluación de impactos acústicos sobre fauna debe considerar umbrales de referencia diferenciados según la especie, grupo taxonómico, tipo de fuente y efecto asociado, distinguiendo entre efectos conductuales y fisiológicos. Para mamíferos, dicho documento establece como referencia un umbral asociado a efectos conductuales de 68 dB(A) promedio para fuentes continuas-intermitentes asociadas a actividades de construcción e industriales. Respecto del umbral asociado al incremento del estrés fisiológico (52 dB(Z) promedio), el límite superior del rango proyectado lo supera solo de manera marginal (aprox. 1 dB), en el sector más próximo a las obras y durante la fase de construcción, condición que se controla mediante las medidas operativas incorporadas al CAV 18. Considerando que los niveles

proyectados con la implementación de la medida se mantienen bajo dicho valor de referencia, se concluye que la barrera acústica permite reducir la exposición sonora sobre el refugio de *Spalacopus cyanus*, descartando una afectación significativa sobre la especie producto de las emisiones acústicas del Proyecto. La implementación, ubicación y mantención de esta medida será verificada conforme a lo establecido en el CAV 18 "Implementación de barrera acústica para prevenir la afectación por ruido sobre madriguera de *Spalacopus cyanus* (cururo)", presentado en el Anexo 15 de la presente Adenda Complementaria, mediante registros de implementación, plano de ubicación y archivo digital georreferenciado, especificaciones técnicas e inspecciones durante el período en que existan actividades con potencial emisión de ruido. A continuación, se presenta el detalle del compromiso ambiental voluntario asociado a la implementación de la barrera acústica.

Tabla 7- 20. CAV de implementación de barrera acústica de cururo (CAV 18).

IMPLEMENTACIÓN DE BARRERA ACÚSTICA PARA PREVENIR LA AFECTACIÓN POR RUIDO SOBRE MADRIGUERA DE *SPALACOPUS CYANUS* (CURURO)	
Componente Ambiental	Fauna
Impacto Asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre, mientras existan fuentes emisoras de ruido con potencial de afectación a la especie.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir la afectación por ruido sobre la madriguera de *Spalacopus cyanus* (cururo). Descripción: Implementación de una barrera acústica entre las fuentes emisoras de ruido del Proyecto y la madriguera de cururo, con la finalidad de reducir la propagación del ruido hacia dicho refugio. La barrera será instalada de manera previa al inicio de las actividades con potencial de emisión de ruido en el sector y deberá mantenerse operativa durante todo el período en que persista el riesgo de afectación. La medida considerará, al menos: • Delimitación y señalización previa en terreno de la madriguera como zona de exclusión, en la que no se realizarán intervenciones, y demarcación del sector de instalación de la barrera, ubicado junto a los frentes de obra, entre las fuentes emisoras y la madriguera. • Instalación de una barrera continua, opaca y de materialidad apta para atenuar la propagación sonora. • Barrera acústica móvil de 3 m de altura y longitud mínima de 10 m, dimensionada para cubrir la totalidad de la maquinaria que pueda quedar expuesta visualmente hacia la madriguera. Estará conformada por planchas de OSB de 15 mm de espesor, con densidad superficial mínima de 10 kg/m², y revestimiento interior de lana mineral de roca de 50 mm de espesor y densidad de 80 kg/m³, asegurando una aislación acústica mínima Rw = 30 dB. Se instalará a una distancia mínima de 2 m de la fuente emisora, entre esta y la madriguera. En caso de existir receptores a ambos lados de la maquinaria, se implementará más de una barrera. • Toda maquinaria que opere a una distancia inferior a 50 m de la madriguera deberá

IMPLEMENTACIÓN DE BARRERA ACÚSTICA PARA PREVENIR LA AFECTACIÓN POR RUIDO SOBRE MADRIGUERA DE *SPALACOPUS CYANUS* (CURURO)	
	contar con esta medida de control acústico. • Charlas de instrucción al personal respecto de la ubicación de la madriguera, la prohibición de intervenirla y la necesidad de resguardar la barrera implementada. Justificación: Reducir la propagación del ruido hacia la madriguera de cururo y prevenir su afectación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sector del Proyecto más próximo a la madriguera de *Spalacopus cyanus*, localizada aproximadamente a 22 m por fuera del cerco perimetral. De acuerdo con los archivos digitales del Proyecto (Anexo 1.1 "Obras permanentes y temporales" de la Adenda), las obras más próximas a la madriguera corresponden al cerco perimetral (aprox. 22 m), caminos internos (aprox. 32 m) y paneles solares y zanjas de baja y media tensión (aprox. 37 a 38 m). Forma: • Delimitación y señalización previa en terreno de la madriguera como zona de exclusión, en la que no se realizarán intervenciones, y demarcación del sector de instalación de la barrera, ubicado junto a los frentes de obra, entre las fuentes emisoras y la madriguera. • Instalación de una barrera continua, opaca y de materialidad apta para atenuar la propagación sonora. • Barrera acústica móvil de 3 m de altura y longitud mínima de 10 m, dimensionada para cubrir la totalidad de la maquinaria que pueda quedar expuesta visualmente hacia la madriguera. Estará conformada por planchas de OSB de 15 mm de espesor, con densidad superficial mínima de 10 kg/m², y revestimiento interior de lana mineral de roca de 50 mm de espesor y densidad de 80 kg/m³, asegurando una aislación acústica mínima Rw = 30 dB. Se instalará a una distancia mínima de 2 m de la fuente emisora, entre esta y la madriguera. En caso de existir receptores a ambos lados de la maquinaria, se implementará más de una barrera. • Toda maquinaria que opere a una distancia inferior a 50 m de la madriguera deberá contar con esta medida de control acústico. • Charlas de instrucción al personal respecto de la ubicación de la madriguera, la prohibición de intervenirla y la necesidad de resguardar la barrera implementada. Oportunidad: La barrera será instalada de manera previa al inicio de las actividades con potencial de emisión de ruido en el sector y deberá mantenerse operativa durante todo el período en que persista el riesgo de afectación. Aplica en fase de construcción y cierre, mientras existan fuentes emisoras de ruido con potencial de afectación a la especie. Las faenas con maquinaria a menos de 50 m de la madriguera se ejecutarán en horario diurno y se acotarán al tiempo estrictamente necesario para completar las obras en dicho sector.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Informe de implementación de la barrera acústica, acompañado de registro fotográfico fechado y georreferenciado. • Plano de ubicación y archivo digital georreferenciado (KMZ o SHP). • Especificaciones técnicas básicas de la barrera instalada (materialidad, altura, longitud y

IMPLEMENTACIÓN DE BARRERA ACÚSTICA PARA PREVENIR LA AFECTACIÓN POR RUIDO SOBRE MADRIGUERA DE *SPALACOPUS CYANUS* (CURURO)	
	fecha de instalación). • Registros de inspección y mantención durante el período comprometido. • Registro de las faenas ejecutadas a menos de 50 m de la madriguera, indicando fechas, horario y maquinaria utilizada.
Forma de control y seguimiento	Como medio de verificación de la implementación de la medida, el Titular remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, un informe de implementación dentro de los 30 días hábiles siguientes a la instalación de la barrera. Posteriormente, mientras la medida se mantenga vigente, se remitirán informes semestrales de inspección y mantención, dentro de los 30 días hábiles siguientes al término de cada semestre. Dichos informes incorporarán los siguientes antecedentes: • Informe de implementación de la barrera acústica móvil, acompañado de registro fotográfico fechado y georreferenciado. • Plano de ubicación y archivo digital georreferenciado (KMZ o SHP). • Especificaciones técnicas básicas de la barrera instalada (materialidad, altura, longitud y fecha de instalación). • Registros de inspección y mantención durante el período comprometido. • Registro de las faenas ejecutadas a menos de 50 m de la madriguera, indicando fechas, horario y maquinaria utilizada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.11- Línea Base de Fauna del EIA. Anexo 3.2 – Actualización Línea Base de Fauna de la Adenda.

Fuente: Anexo 15 de la Adenda Complementaria, 2026.

Adicionalmente, respecto de los cuerpos de agua cercanos a los puntos de muestreo de avifauna PA13 y PA14, se aclara que ambos corresponden a tranques artificiales de almacenamiento de agua, incorporados en el Inventario Nacional de Humedales de Chile. En particular, el cuerpo de agua asociado al punto PA13 corresponde a un tranque artificial sin nombre común, con una superficie aproximada de 1,58 ha, mientras que el cuerpo de agua asociado al punto PA14 corresponde igualmente a un tranque artificial de almacenamiento de agua sin nombre común, con una superficie aproximada de 3,30 ha. Ambos cuerpos de agua presentan un origen antrópico y corresponden a estructuras destinadas al almacenamiento de agua, sin contar con denominación común o nombre propio registrado. Estos cuerpos de agua se encuentran fuera del Área de Influencia definida para ruido del Proyecto en más de 200 metros, debido a su distancia respecto de las fuentes emisoras y áreas de intervención. No obstante, fueron incorporados dentro del Área de Influencia asociada al riesgo de colisión de avifauna, considerando la presencia de aves acuáticas registrada durante la caracterización de línea base. Respecto de las emisiones acústicas,

y con el objetivo de verificar la ausencia de efectos sobre estos sectores, se realizó la modelación de ruido para la fase de construcción, determinándose que los niveles de presión sonora proyectados que alcanzan ambos cuerpos de agua se encuentran aproximadamente en el rango de 45 a 50 dB(A).

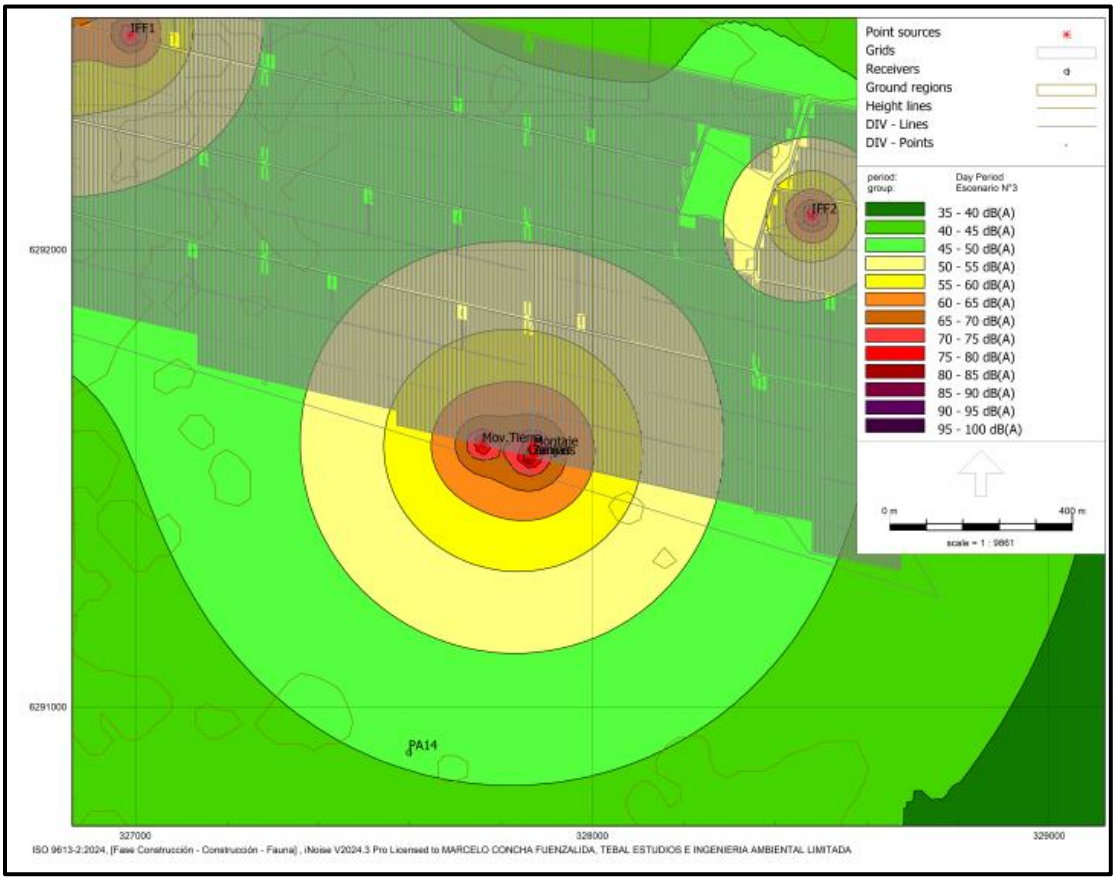


Figura 7- 16. Cartografía de modelación de niveles de ruido proyectados sobre cuerpo de agua asociado al punto PA14 durante la Fase de construcción del Proyecto.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

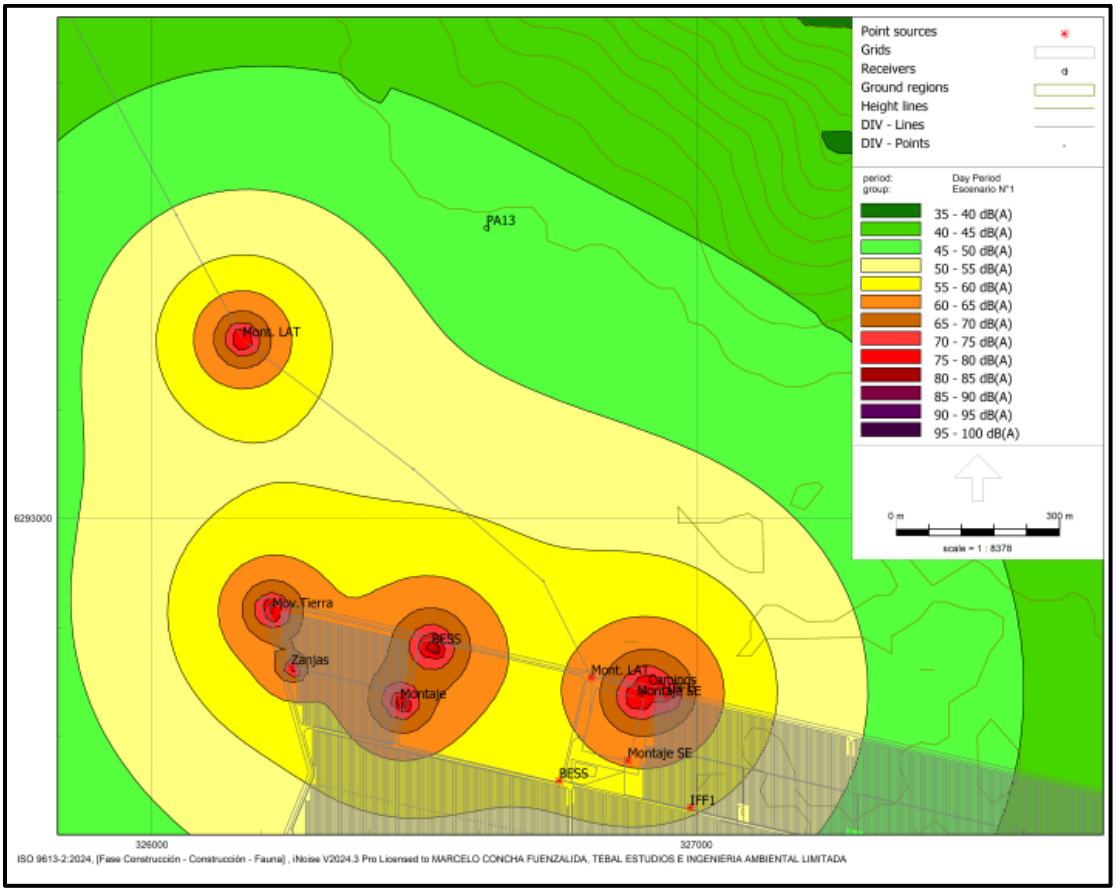


Figura 7- 17. Cartografía de modelación de niveles de ruido proyectados sobre cuerpo de agua asociado al punto PA13 durante la Fase de construcción del Proyecto.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

7.9. Revisada la respuesta 7.13 de la Adenda, <u>se reitera</u> actualizar el descarte del literal e) del art. 6 del RSEIA, considerando 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 <u>asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación</u>, tendiendo presente:

a) Los hábitats de relevancia.

b) Una correcta caracterización del componente fauna.

c) Puntos para determinar el hábitat de relevancia representativos en función del área de influencia.

d) La evaluación del impacto identificando en el hábitat donde se pretende direccionar la fauna de baja movilidad.

e) La entrega de un análisis esquemático siguiendo las directrices de la Figura N°3 de la guía *Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido en Fauna Nativa*" (SEA, 2022) para cada uno de los hábitats identificados.

f) Identificar si existe una diferencia entre los niveles de ruido con proyecto y los niveles de ruido de fondo característicos y representativos la zona (Bosque Nativo), de acuerdo con lo señalado en la letra e) del artículo 6° del RSEIA.

Lo anterior, considerando que revisada la respuesta 3.7.3 de la Adenda (Ruido asociado a construcción), el Titular declara que, durante la fase de construcción, provocará:

- Evitación temporal de sectores en uso

- Interrupción de actividades reproductivas o de forrajeo

- Aumento en niveles de estrés fisiológico, documentado en estudios sobre mamíferos y aves silvestres (Barber et al., 2010)"

Por tanto, se solicita al titular aclarar en la presentación la no generación de impactos significativos sobre fauna producto del ruido, en todas las fases del proyecto.

RESPUESTA:

Se acoge la observación. En atención a lo solicitado por la autoridad, se actualiza y complementa el análisis de los potenciales efectos asociados a emisiones acústicas sobre fauna nativa, considerando los criterios establecidos en el documento técnico "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa" (SEA, 2022), la caracterización actualizada del componente fauna y los resultados de la modelación acústica desarrollada para las distintas fases del Proyecto.

Asimismo, se incorpora expresamente el análisis de los literales a) a f) solicitados por la autoridad, considerando tanto la identificación de hábitats y receptores potencialmente sensibles como la evaluación de la diferencia entre los niveles de ruido con Proyecto y los niveles de ruido de fondo, en aquellos sectores que resultan pertinentes conforme a los criterios establecidos por el SEA.

a) Hábitats de relevancia para fauna

En relación con la identificación de hábitats de relevancia para fauna nativa susceptibles de ser afectados por emisiones acústicas del Proyecto, se aclara que, a partir de la caracterización ambiental desarrollada y del análisis integrado de los ambientes presentes en el Área de Influencia definida para ruido, no se identificaron hábitats de relevancia asociados a sitios de concentración de fauna nativa para funciones ecológicas de nidificación, reproducción o alimentación que pudieran verse afectados significativamente por las emisiones acústicas del Proyecto, conforme a los criterios establecidos en la guía "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa" (SEA, 2022).

De acuerdo con lo establecido en el documento técnico "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa" (SEA, 2022), la evaluación de impactos acústicos sobre fauna debe considerar la diferencia entre los niveles de ruido estimados con Proyecto y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentren especies nativas asociadas a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Asimismo, la evaluación debe identificar los receptores asociados a dichos hábitats

y comparar los niveles proyectados con umbrales de referencia específicos según especie o grupo taxonómico.

En este contexto, la identificación de receptores para la evaluación acústica fue realizada considerando la presencia de ambientes de relevancia para fauna, la distribución de registros obtenidos durante las campañas de línea base y la relación espacial con las obras y actividades del Proyecto. Conforme a este análisis, no se identificaron sectores dentro del Área de Influencia de ruido que constituyan hábitats de relevancia para fauna nativa en los términos definidos por la guía del SEA.

Sin perjuicio de lo anterior, se evaluaron de manera específica aquellos registros puntuales que, por sus características ecológicas o sensibilidad particular, podían requerir un análisis preventivo frente a emisiones acústicas del Proyecto. En particular, respecto de las madrigueras activas de *Spalacopus cyanus* (cururo), se realizó una evaluación específica considerando la ubicación del refugio respecto de las obras proyectadas y la propagación acústica esperada. Si bien este registro corresponde a una observación puntual localizada fuera del área de intervención directa del Proyecto, se incorporó una medida preventiva consistente en la implementación de una barrera acústica móvil, cuyos resultados de modelación muestran que, con la aplicación de la medida, los niveles de presión sonora sobre la madriguera se reducen aproximadamente a valores entre 48 y 53 dB(A). Estos niveles se mantienen bajo el umbral de referencia establecido para mamíferos frente a efectos conductuales asociados a fuentes continuas-intermitentes de construcción, correspondiente a 68 dB(A) promedio, descartándose una afectación significativa sobre la especie producto del ruido generado por el Proyecto.

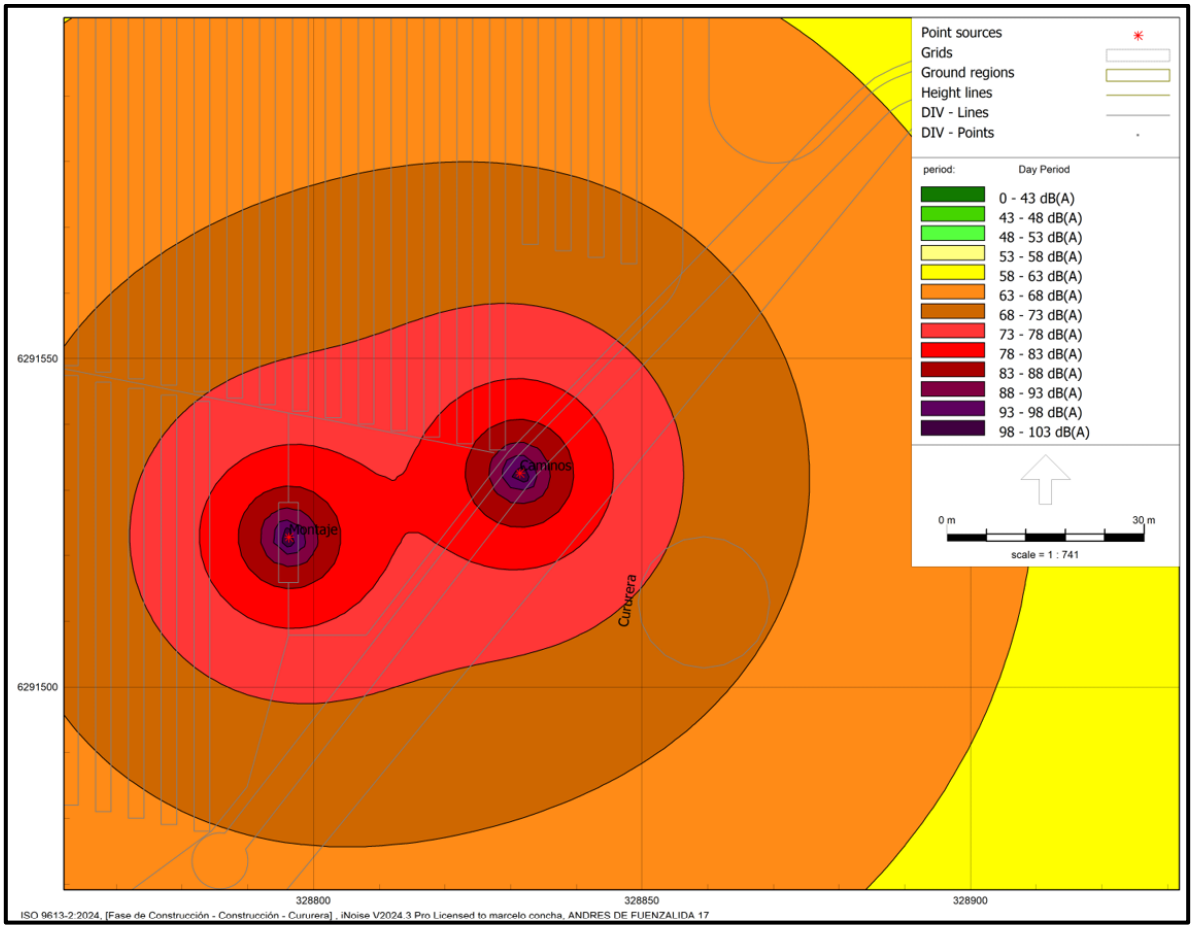


Figura 7- 18. Intervalos de decibeles A (dB(A)) proyectados en el sector de la madriguera de *Spalacopus cyanus,* escenario sin implementación de barrera acústica.

Fuente: TEBAL, 2026.

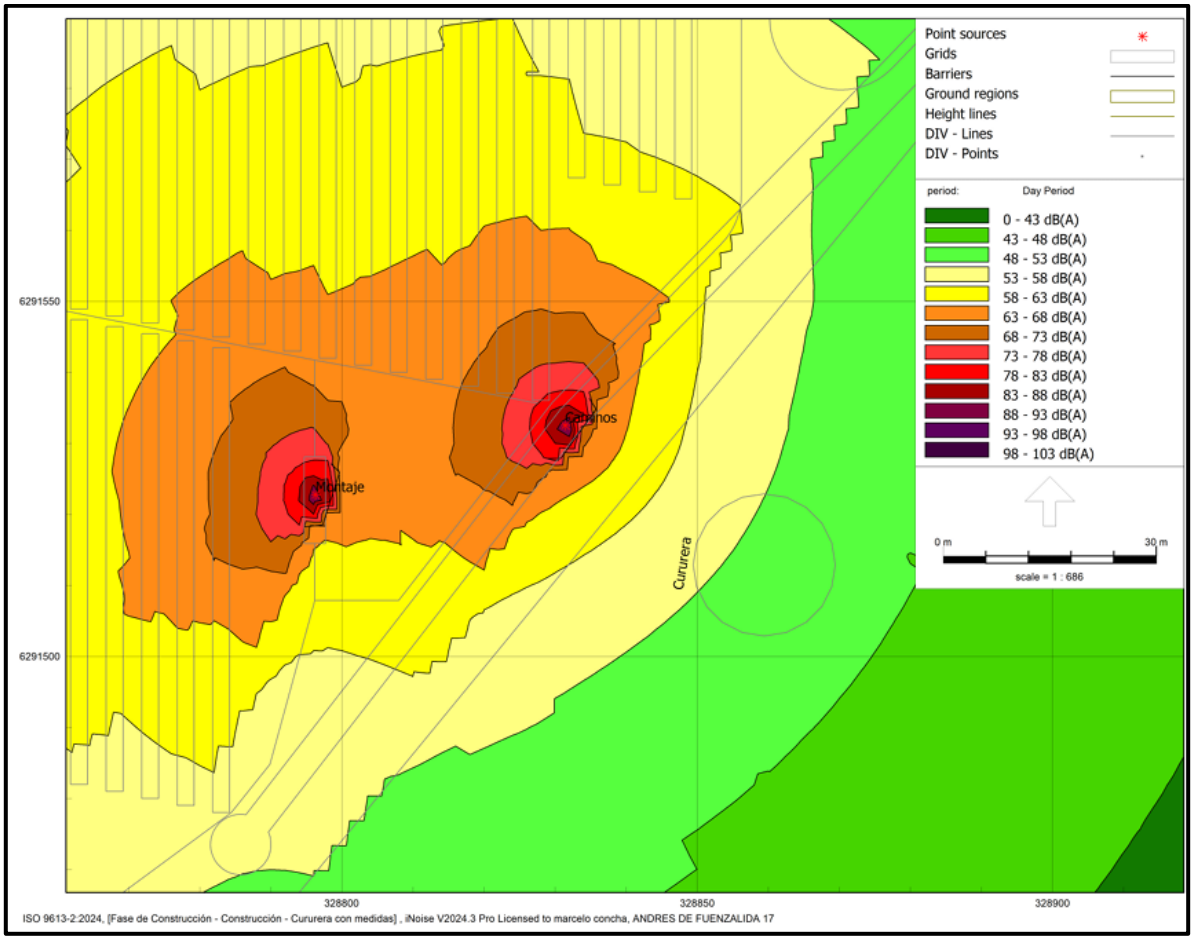


Figura 7- 19. Intervalos de decibeles A (dB(A)) proyectados en el sector de la madriguera de *Spalacopus cyanus,* escenario con implementación de barrera acústica.

Fuente: TEBAL, 2026.

La comparación de ambos escenarios permite verificar el efecto de la medida de control acústico sobre el receptor identificado, observándose una reducción de los niveles de presión sonora proyectados en el sector de la madriguera.

Asimismo, respecto de los cuerpos de agua asociados a los puntos de muestreo de avifauna PA13 y PA14, se aclara que estos sectores corresponden a tranques artificiales de almacenamiento de agua, incorporados en el Inventario Nacional de Humedales de Chile, con superficies aproximadas de 1,58 ha y 3,30 ha, respectivamente. Estos sectores fueron considerados dentro del análisis de riesgo de colisión de avifauna debido a la presencia de aves acuáticas registradas durante la línea base, pero no corresponden a receptores asociados al impacto por ruido, debido a que se encuentran fuera del Área de Influencia acústica del Proyecto.

No obstante, y con el objetivo de verificar la ausencia de efectos asociados a emisiones acústicas, se realizó la modelación de ruido durante la fase de construcción, determinándose que los niveles de presión sonora proyectados que alcanzan ambos cuerpos de agua se encuentran

aproximadamente en el rango de 45 a 50 dB(A) para ambos cuerpos de agua (PA13 y PA14). Considerando dichos niveles y su ubicación fuera del Área de Influencia de ruido, se descarta la generación de efectos conductuales o fisiológicos sobre la fauna asociada a estos sectores producto de las emisiones acústicas del Proyecto, esto se evidencia en las cartografías siguientes.

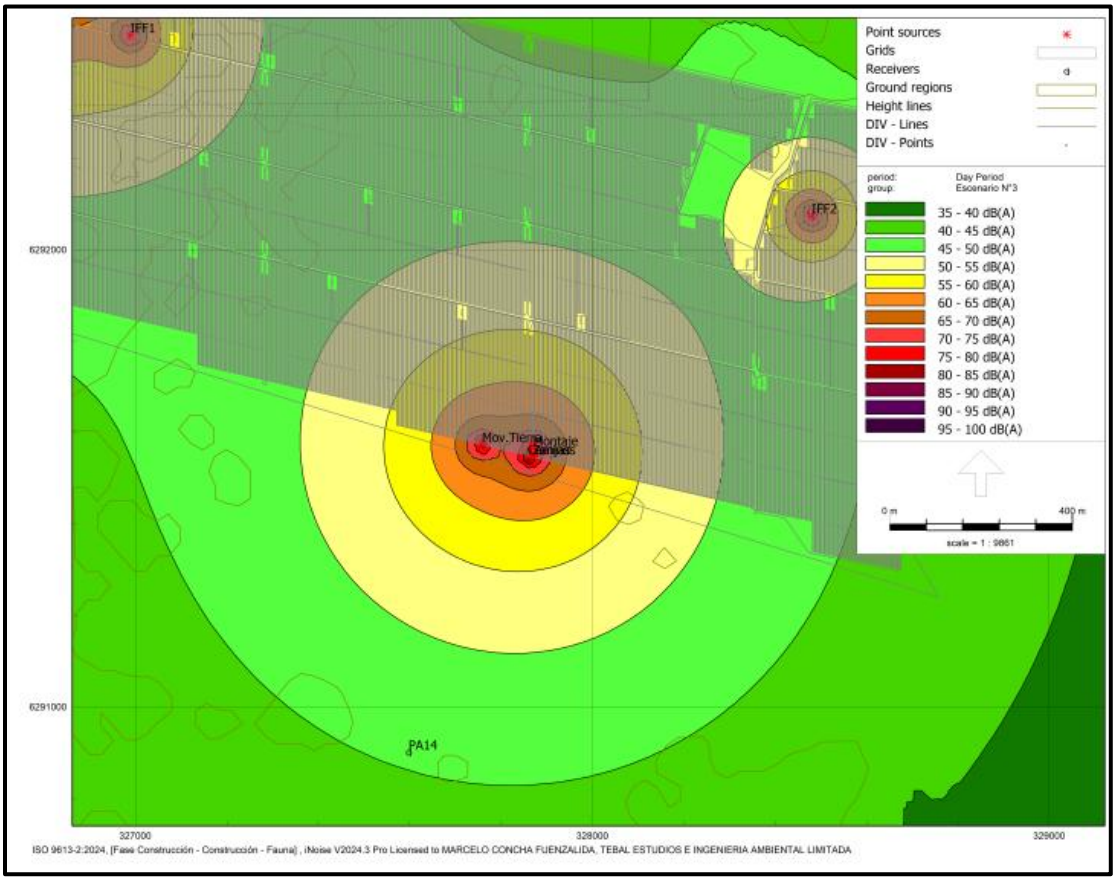


Figura 7- 20. Cartografía de modelación de niveles de ruido proyectados sobre cuerpo de agua asociado al punto PA14 durante la Fase de construcción del Proyecto.

Fuente: TEBAL, 2026.

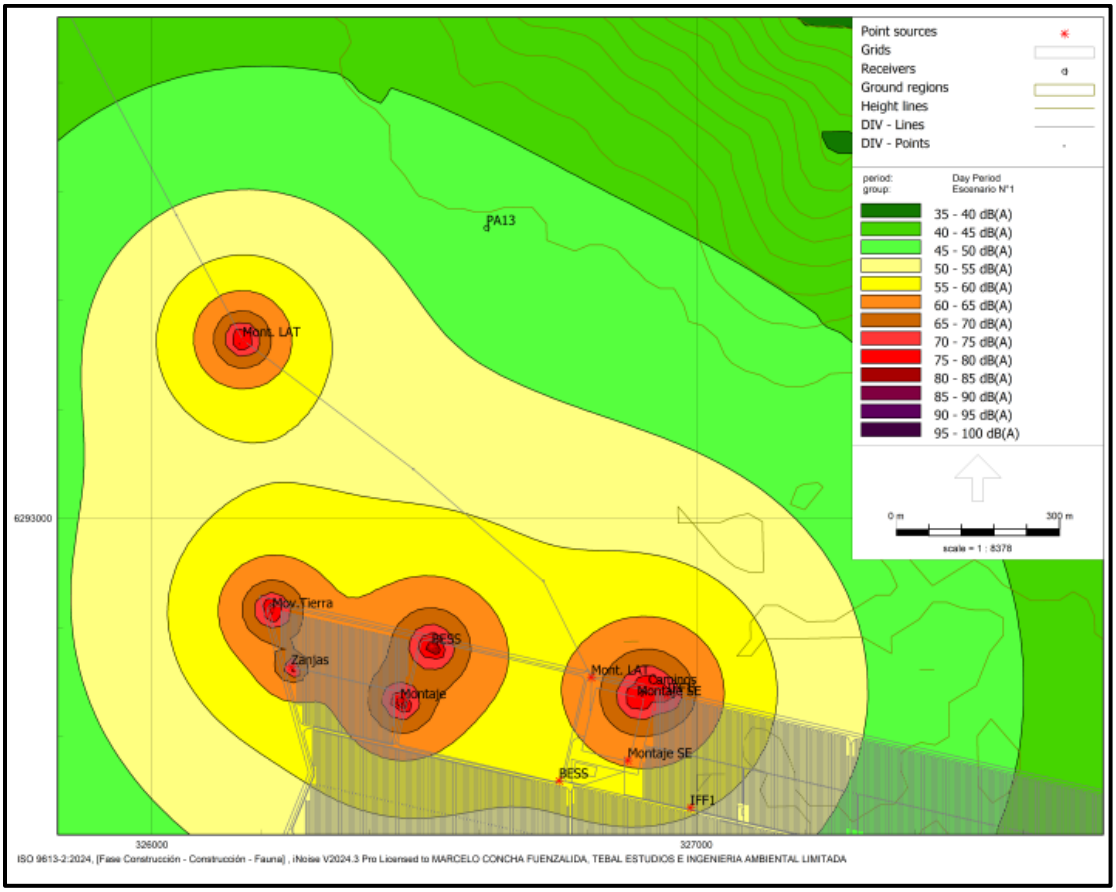


Figura 7- 21. Cartografía de modelación de niveles de ruido proyectados sobre cuerpo de agua asociado al punto PA13 durante la Fase de construcción del Proyecto.

Fuente: TEBAL, 2026.

Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera impactos significativos por ruido sobre hábitats de relevancia para fauna nativa, considerando tanto los receptores evaluados como las medidas de control implementadas para aquellos registros puntuales que requieren un tratamiento preventivo.

b) Caracterización del componente fauna

Respecto de la caracterización del componente fauna, se aclara que esta fue desarrollada conforme a los criterios metodológicos establecidos en los documentos técnicos del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), particularmente el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos” (SEA, 2022), la “Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres” (SEA, 2025) y los lineamientos metodológicos complementarios utilizados para la caracterización de fauna terrestre.

La caracterización del componente fauna del Proyecto consideró la ejecución de cinco campañas de terreno estacionales, desarrolladas durante las estaciones de verano, otoño, invierno y

primavera (esta última con dos campañas), con fechas de ejecución correspondientes al periodo comprendido entre marzo de 2024 y diciembre de 2025. La última campaña fue realizada en el marco de la Adenda, con el objetivo de complementar la información presentada previamente y responder observaciones formuladas por la autoridad ambiental. En la siguiente tabla se presentan las distintas campañas y sus fechas de realización.

Tabla 7- 21. Fechas de cada campaña de fauna y esfuerzo de muestreo.

CAMPAÑA	TEMPORADA	FECHA DE EJECUCIÓN	PROFESIONALES PARTICIPANTES	ESFUERZO
Campaña 1	Verano 2024	18, 19, 20 y 21 de marzo de 2024	5 especialistas	8 h/día/profesional
Campaña 2	Otoño 2024	17, 18, 19 y 20 de junio de 2024	5 especialistas	8 h/día/profesional
Campaña 3	Invierno 2024	28, 29, 30 y 31 de agosto de 2024	5 especialistas	8 h/día/profesional
Campaña 4	Primavera 2024	9, 10, 11 y 12 de diciembre de 2024	5 especialistas	8 h/día/profesional
Campaña 5 (Adenda)	Primavera 2025	9, 10, 11 y 12 de diciembre de 2025	3 especialistas	8 h/día/profesional

Fuente: TEBAL, 2026.

El levantamiento de información consideró campañas distribuidas durante las cuatro estaciones del año, permitiendo evaluar la variabilidad temporal de la composición y presencia de fauna dentro del Área de Influencia del Proyecto. En las primeras cuatro campañas participaron cinco especialistas, mientras que en la quinta campaña participaron tres profesionales, considerando una jornada de ocho horas diarias por profesional. El esfuerzo de muestreo total asociado a la caracterización de fauna terrestre, incluyendo la información obtenida mediante tránsito aéreo utilizada para el cálculo de riqueza total, correspondió a 736 horas de trabajo.

Las metodologías aplicadas consideraron técnicas específicas para los distintos grupos taxonómicos presentes o potencialmente presentes en el Área de Influencia del Proyecto. Para la caracterización de micromamíferos se utilizaron trampas Sherman, mientras que para la caracterización de aves diurnas se realizaron puntos de observación de aves. Asimismo, se ejecutaron transectos de búsqueda activa, orientados al registro de mamíferos, reptiles y anfibios, además de permitir la detección de registros ocasionales de fauna durante los recorridos. Para la caracterización de quirópteros se realizó detección mediante ecolocalizaciones, mientras que para la identificación de aves nocturnas se efectuaron sesiones de playback nocturno. Complementariamente, se desarrolló la metodología de tránsito aéreo, orientada a la caracterización del movimiento y uso del espacio aéreo por parte de aves, y se instalaron cámaras trampa para aumentar la probabilidad de detección de mamíferos carnívoros.

Como resultado de la caracterización, se estableció un listado de especies potenciales para el área de estudio compuesto por 157 especies, correspondientes a 5 anfibios, 12 reptiles, 116 aves y 24 mamíferos, obtenidas a partir de antecedentes bibliográficos y registros disponibles para el área. Durante las campañas de terreno se registraron 95 especies dentro del Área de Influencia, equivalente aproximadamente al 60,5% de la riqueza potencial estimada, permitiendo caracterizar la composición faunística del área y los ambientes utilizados por las especies presentes. Del total de especies registradas, 22 presentan alguna categoría de conservación conforme al Reglamento de Clasificación de Especies, correspondientes a un anfibio, siete reptiles, siete aves y siete mamíferos.

Los antecedentes obtenidos permitieron caracterizar los ambientes presentes dentro del Área de Influencia, identificar especies con requerimientos ecológicos particulares y evaluar la existencia de sectores potencialmente sensibles frente a emisiones acústicas. En este sentido, la caracterización realizada permitió concluir que, dentro del Área de Influencia de ruido del Proyecto, no existe un ambiente particular que pueda ser considerado un hábitat de relevancia para fauna nativa asociado a sitios de nidificación, reproducción o alimentación. No obstante, se consideraron de manera preventiva aquellos registros puntuales de especies o refugios que pudieran presentar sensibilidad frente a las actividades del Proyecto, incorporando las medidas de manejo ambiental correspondientes.

La caracterización del componente fauna también consideró la totalidad de los ambientes disponibles dentro del Área de Influencia del Proyecto, con el objetivo de representar adecuadamente la diversidad de condiciones ecológicas presentes y evaluar la presencia de especies con requerimientos específicos de hábitat. En este sentido, las actividades de muestreo fueron distribuidas considerando los distintos ambientes identificados en el área, priorizando aquellos de mayor representación superficial y aquellos que, por sus características ecológicas, presentan una mayor relevancia para la conservación de la biodiversidad y la presencia potencial de especies sensibles. En particular, se reforzó la caracterización de ambientes con mayor superficie dentro del Área de Influencia, como bosque nativo, además de otros ambientes con importancia funcional para fauna, tales como cuerpos de agua, matorral arborescente y ambientes asociados a formaciones naturales. A continuación, se presenta el detalle de las estaciones de muestreo ejecutadas según ambiente caracterizado:

Tabla 7- 22. Estaciones de muestreo por ambientes.

AMBIENTE	Nº DE ESTACIONES DE MUESTREO
Bosque nativo	83
Terrenos agrícolas	25
Pradera	13
Matorral arborescente	8

AMBIENTE	Nº DE ESTACIONES DE MUESTREO
Cortina vegetal	5
Pradera con árboles	5
Caja de río	3
Cuerpo de agua	2

Fuente: TEBAL, 2026.

c) Puntos para determinar el hábitat de relevancia representativos en función del Área de Influencia

En relación con la representatividad de los puntos utilizados para la caracterización del componente fauna y la identificación de sectores potencialmente sensibles frente al ruido, se consideró la distribución espacial de los ambientes presentes dentro del Área de Influencia y la representación de aquellos sectores con mayor superficie o atributos ecológicos relevantes para fauna.

En particular, se reforzó la caracterización del bosque nativo, correspondiente al ambiente de mayor representación dentro del Área de Influencia, además de los ambientes asociados a cuerpos de agua, matorral arborescente, praderas y otros ambientes naturales.

La distribución de los puntos de muestreo permitió representar espacialmente las distintas unidades ambientales presentes dentro del Área de Influencia. En particular, se dispuso de 83 estaciones de muestreo en bosque nativo, 25 en terrenos agrícolas, 13 en pradera, 8 en matorral arborescente, 5 en cortina vegetal, 5 en pradera con árboles, 3 en caja de río y 2 en cuerpos de agua.

En la Figura 7- 22 y Figura 7- 23se presenta la distribución espacial de los puntos de muestreo ejecutados dentro del Área de Influencia del Proyecto, diferenciando los ambientes caracterizados y las metodologías aplicadas para el levantamiento del componente fauna.

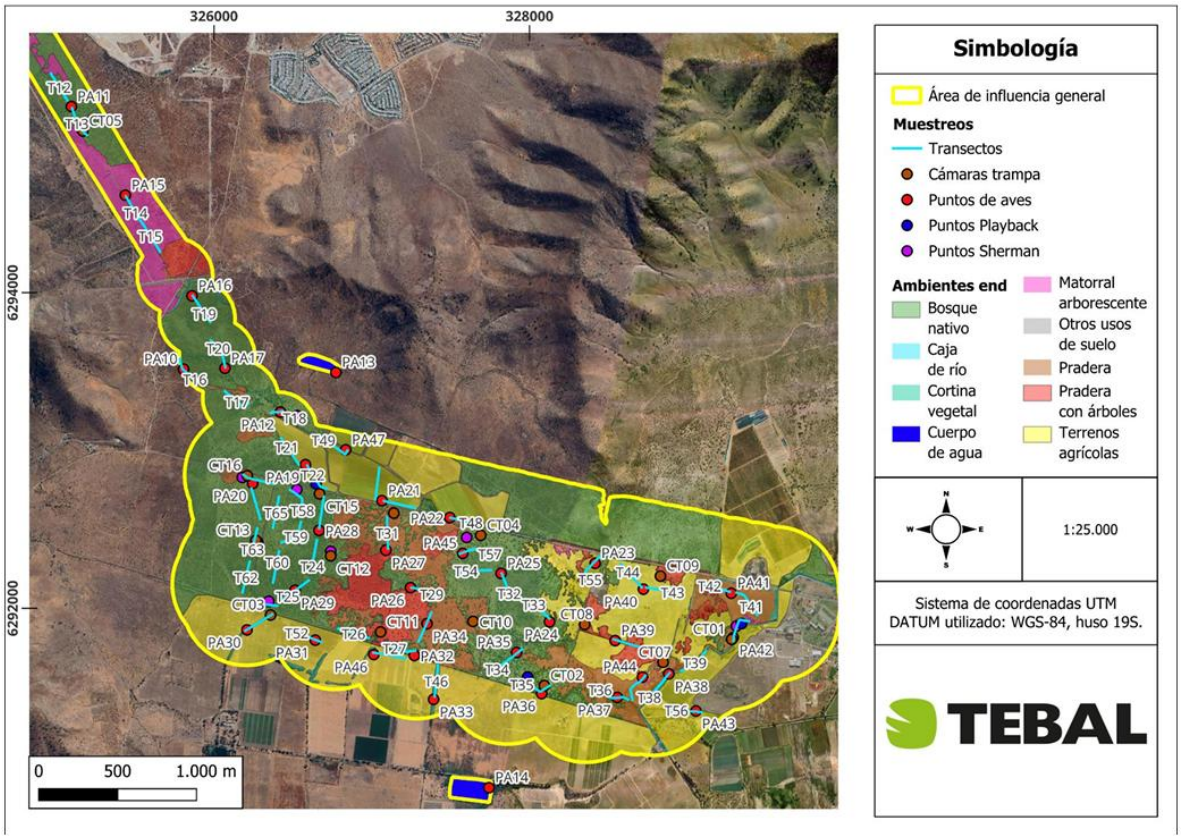


Figura 7- 22. Distribución espacial de puntos de muestreo de fauna terrestre y ambientes caracterizados dentro del Área de Influencia del Proyecto – parte 1

TEBAL, 2026.

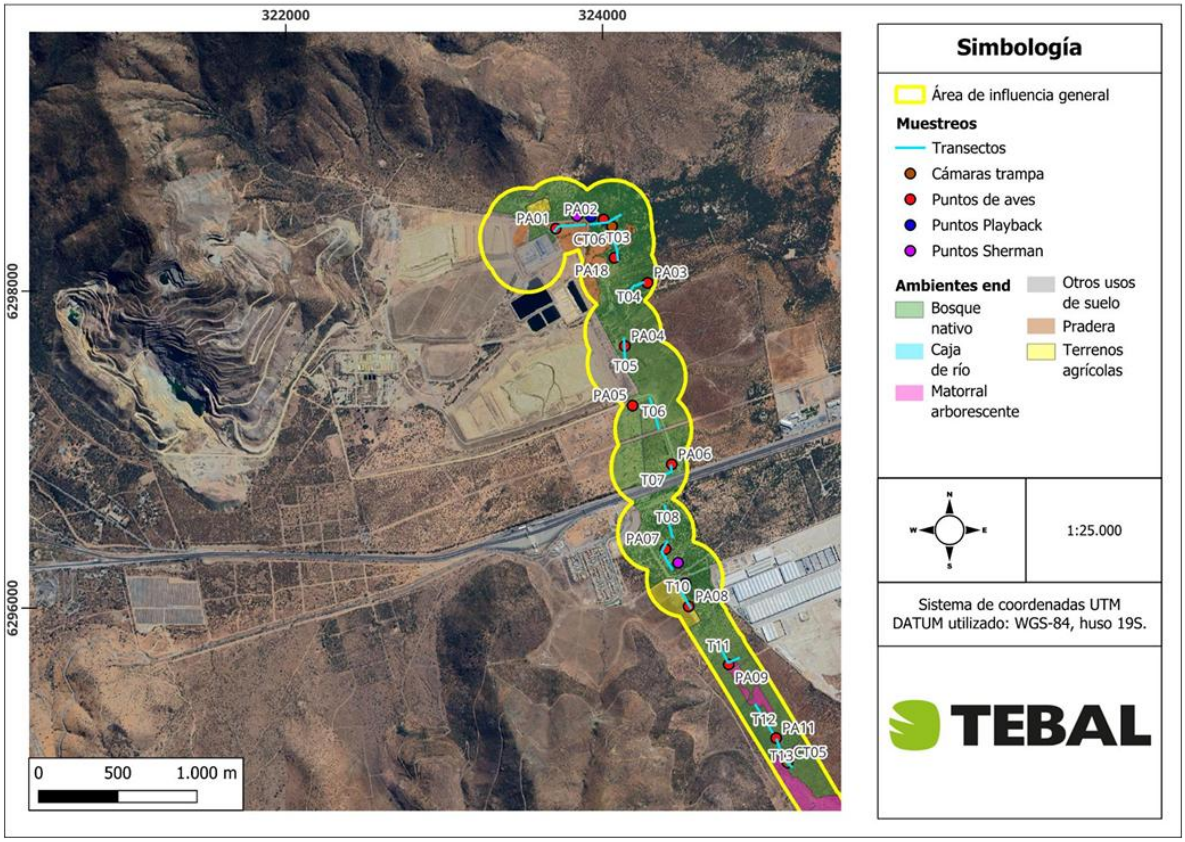


Figura 7- 23. Distribución espacial de puntos de muestreo de fauna terrestre y ambientes caracterizados dentro del Área de Influencia del Proyecto – parte 2

TEBAL, 2026.

La distribución de los puntos de muestreo evidencia que la caracterización del componente fauna consideró los distintos ambientes presentes dentro del Área de Influencia, incluyendo aquellos con mayor representación superficial y aquellos asociados a condiciones ambientales particulares, como bosque nativo, cuerpos de agua y ambientes naturales asociados a vegetación nativa.

d) Evaluación del impacto en el hábitat donde se pretende direccionar la fauna de baja movilidad

Respecto de la fauna de baja movilidad, particularmente aquellas especies pertenecientes al grupo de reptiles, se consideran medidas específicas de manejo destinadas a evitar su afectación directa durante la ejecución de las obras. En este sentido, para las áreas asociadas a la Línea de Alta Tensión (LAT) y caminos asociados, se implementará el Plan de Perturbación Controlada de Reptiles, elaborado conforme a los criterios técnicos establecidos por el SEA, cuyo objetivo es favorecer el desplazamiento direccionado de los ejemplares previo al inicio de las actividades constructivas.

Asimismo, para el área de emplazamiento del parque fotovoltaico se contempla la ejecución del Plan de Rescate y Relocalización asociado al PAS 146, destinado a las especies de reptiles de baja movilidad susceptibles de afectación producto de la intervención directa del área, correspondientes a *Liolaemus chiliensis*, *Liolaemus lemniscatus* y *Philodryas chamissonis*.

En relación con el área hacia la cual se direccionará o relocalizará la fauna de baja movilidad, se consideró la aptitud ambiental del sitio receptor y su capacidad para mantener las especies objetivo. El sitio de relocalización de reptiles presenta una superficie de 287,5 ha y fue seleccionado considerando la similitud de ambientes, continuidad del hábitat, disponibilidad de refugios y presencia previa de las especies objetivo. Por lo anterior, se considera que el área receptora presenta condiciones adecuadas para favorecer el establecimiento de los individuos desplazados, evitando concentraciones artificiales de ejemplares y asegurando la disponibilidad de recursos y microhábitats requeridos por las especies objetivo.

Respecto de las emisiones acústicas asociadas al Proyecto, las áreas receptoras de fauna de baja movilidad no corresponden a hábitats de relevancia identificados como receptores sensibles de ruido conforme a los criterios establecidos en la guía SEA (2022), por lo que no se prevén efectos significativos asociados a esta componente.

e) Análisis esquemático conforme a la Figura N°3 de la guía del SEA

En atención a lo solicitado por la autoridad, el análisis de los potenciales efectos acústicos se estructuró conforme a la lógica de evaluación establecida en la Figura N°3 del documento técnico “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022), considerando la identificación de hábitats y receptores potencialmente sensibles, la delimitación del Área de Influencia de ruido, la estimación de los niveles de presión sonora mediante modelación y su comparación con los umbrales de referencia aplicables a fauna nativa.

En ausencia de mediciones de ruido de fondo en terreno, el análisis no incorpora valores medidos de ruido basal ni calcula una diferencia numérica entre ruido de fondo medido y ruido con Proyecto. En su lugar, la evaluación se sustenta en los niveles de presión sonora modelados para las fuentes del Proyecto, su distribución espacial respecto de los ambientes y registros de fauna, y la comparación con los umbrales de referencia establecidos por el SEA para los efectos conductuales y fisiológicos según el grupo taxonómico y tipo de fuente.

Para los ambientes evaluados, la caracterización de fauna permitió determinar la presencia y distribución de especies, mientras que la modelación acústica permitió identificar las áreas potencialmente expuestas a las emisiones del Proyecto. Los sectores que presentaron registros puntuales de especies o refugios con potencial sensibilidad fueron evaluados de manera específica, como ocurrió con las madrigueras activas de *Spalacopus cyanus*.

En el caso de los cuerpos de agua asociados a PA13 y PA14, la modelación permitió verificar que los niveles proyectados durante la fase de construcción corresponden aproximadamente a 45–50

dB(A) en ambos sectores, encontrándose además dichos sectores fuera del Área de Influencia acústica definida para el Proyecto.

Para el bosque nativo, considerado por su amplia representación superficial dentro del Área de Influencia, la evaluación consideró la caracterización de fauna, la distribución de los registros y la relación espacial entre las obras y las áreas utilizadas por fauna. Si bien este ambiente constituye una unidad de alta representación superficial, no se identificaron dentro de él hábitats de relevancia que, conforme a los criterios de la guía SEA, presenten características que permitan prever impactos significativos por ruido.

En consecuencia, la aplicación de la metodología indicada permitió evaluar los sectores potencialmente expuestos al ruido del Proyecto y determinar aquellos receptores que requerían un análisis preventivo específico, sin establecer niveles de ruido de fondo medidos en terreno que no fueron obtenidos durante el estudio.

f) Diferencia entre niveles de ruido con Proyecto y niveles de ruido de fondo en bosque nativo

Respecto de lo indicado en el numeral f) de la presente observación, se aclara que la evaluación de los potenciales efectos del ruido sobre fauna nativa fue desarrollada considerando los ambientes presentes dentro del Área de Influencia del Proyecto y, particularmente, aquellos sectores representativos del área evaluada y con presencia de ambientes utilizados por fauna nativa, como corresponde al ambiente de bosque nativo.

Conforme a lo señalado en la caracterización del componente fauna, el bosque nativo corresponde al ambiente de mayor representación dentro del Área de Influencia del Proyecto, con una superficie aproximada de 417,19 ha, equivalente al 46,37% del área evaluada. No obstante, la presencia de esta unidad ambiental por sí sola no determina su condición de hábitat de relevancia para efectos de la evaluación acústica sobre fauna, conforme a los criterios establecidos en el documento técnico “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022).

De acuerdo con dicho documento técnico, la evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa debe enfocarse en aquellos sectores donde se concentre fauna asociada a hábitats de relevancia para funciones ecológicas de nidificación, reproducción o alimentación. En dichos sectores corresponde evaluar la diferencia entre los niveles de ruido generados por el Proyecto y los niveles de ruido de fondo representativos y característicos del entorno, considerando además los umbrales de referencia aplicables según el grupo taxonómico y tipo de fuente sonora.

En este contexto, la identificación de hábitats de relevancia fue realizada considerando la caracterización del componente fauna, la distribución de registros obtenidos durante las campañas de terreno, los ambientes utilizados por las especies registradas y la relación espacial entre dichos sectores y las obras del Proyecto. Conforme a este análisis, no se identificaron dentro del ambiente de bosque nativo sectores que correspondieran a hábitats de relevancia para fauna

nativa en los términos definidos por la guía SEA (2022) y que requirieran una evaluación específica mediante mediciones de ruido de fondo como receptores acústicos.

Por lo anterior, no se realizaron mediciones de ruido de fondo en terreno asociadas específicamente al ambiente de bosque nativo, debido a que, conforme al criterio metodológico establecido por el SEA, la caracterización del ruido de fondo debe efectuarse respecto de los hábitats de relevancia identificados como receptores potencialmente afectados por emisiones acústicas del Proyecto, condición que no fue determinada para dicho ambiente.

Sin perjuicio de lo anterior, y con el objetivo de evaluar preventivamente la potencial incidencia de las emisiones acústicas sobre la fauna asociada al bosque nativo, se consideraron los resultados de la modelación acústica desarrollada para las distintas fases del Proyecto, evaluando la propagación espacial de las emisiones respecto de los ambientes presentes, los registros de fauna obtenidos y los umbrales de referencia establecidos en la guía SEA (2022).

Respecto de la fauna asociada al ambiente de bosque nativo, durante la caracterización ambiental se registraron especies pertenecientes a distintos grupos taxonómicos, incluyendo aves, mamíferos y reptiles. Entre las especies registradas se encuentran especies con capacidad de desplazamiento, como diversas aves y mamíferos, así como especies de menor movilidad que fueron consideradas mediante medidas específicas de manejo cuando correspondió.

En relación con los potenciales efectos conductuales asociados al ruido, se reconoce que las actividades constructivas pueden generar respuestas temporales en fauna silvestre, tales como evitación temporal de sectores en uso, modificaciones puntuales en patrones de desplazamiento o alteraciones temporales de actividades de forrajeo. Asimismo, tal como ha sido señalado por la autoridad, la literatura científica reconoce que la exposición a ruido antropogénico puede generar respuestas conductuales y fisiológicas en fauna silvestre, incluyendo modificaciones en patrones de actividad, comunicación o uso del hábitat (Barber et al., 2010). No obstante, la ocurrencia de estas respuestas no determina por sí sola la existencia de un impacto significativo en los términos del SEIA, por lo que su evaluación debe considerar la magnitud, duración, extensión espacial, reversibilidad y relación del efecto con hábitats de relevancia para funciones ecológicas críticas.

En este caso, los efectos acústicos previstos corresponden principalmente a perturbaciones asociadas a la fase de construcción, con una distribución espacial vinculada al avance progresivo de los frentes de obra y una duración acotada al período de ejecución de las actividades generadoras de ruido. Por lo tanto, las eventuales respuestas conductuales esperadas corresponden a efectos temporales y reversibles, sin implicar una pérdida permanente de hábitat ni una disminución de la disponibilidad de ambientes utilizados por fauna nativa.

Asimismo, para las especies de baja movilidad, particularmente aquellas pertenecientes al grupo de reptiles, se consideran medidas específicas de manejo destinadas a evitar su afectación directa durante la ejecución de las obras. En este sentido, para las áreas asociadas a la Línea de Alta Tensión (LAT) y caminos asociados, se implementará el Plan de Perturbación Controlada de Reptiles, elaborado conforme a los criterios técnicos establecidos por el SEA, cuyo objetivo es

favorecer el desplazamiento direccionado de los ejemplares previo al inicio de las actividades constructivas.

De igual forma, para el área de emplazamiento del parque fotovoltaico se contempla la ejecución del Plan de Rescate y Relocalización asociado al PAS 146, destinado a las especies de reptiles de baja movilidad susceptibles de afectación producto de la intervención directa del área, correspondientes a *Liolaemus chiliensis*, *Liolaemus lemniscatus* y *Philodryas chamissonis*.

Estas medidas permiten reducir la probabilidad de afectación directa sobre individuos de baja movilidad durante la ejecución de las obras, mientras que para especies con mayor capacidad de desplazamiento se considera la posibilidad de desplazamientos temporales hacia sectores cercanos con condiciones ambientales equivalentes.

En consecuencia, considerando que el ambiente de bosque nativo fue evaluado dentro del análisis de fauna y ruido, que no fue identificado como hábitat de relevancia susceptible de afectación significativa conforme a los criterios de la guía SEA (2022), que la evaluación acústica fue desarrollada mediante modelación de las emisiones del Proyecto y comparación con umbrales de referencia aplicables, y que se contemplan medidas específicas para especies de baja movilidad, se concluye que la diferencia entre los niveles de ruido generados por el Proyecto y las condiciones acústicas del entorno no genera una alteración significativa sobre la fauna nativa conforme a lo establecido en el literal e) del artículo 6 del RSEIA.

General

7.10. Se solicita al Titular actualizar el análisis, según corresponda, de cada uno de los literales del artículo 6 del RSEIA considerando el formato que se presenta en el capítulo 12 "Fichas resumen" de este ICSARA Complementario y las observaciones del presente ICSARA sobre fauna, suelo, flora y vegetación, agua, entre otros. Para lo anterior se solicita al Titular revisar la *Guía Para la Predicción y Evaluación de Impactos sobre Ecosistemas Terrestres*" (SEA, 2025).

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular acoge la observación y actualizará el análisis asociado al artículo 6 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (RSEIA), considerando las observaciones formuladas en el presente ICSARA Complementario, los antecedentes técnicos complementarios desarrollados durante la evaluación ambiental y los lineamientos metodológicos establecidos en la "Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos sobre Ecosistemas Terrestres" (SEA, 2025).

La actualización considera la revisión de cada uno de los literales del artículo 6 del RSEIA, incorporando los antecedentes asociados a los componentes ambientales susceptibles de ser afectados por el Proyecto, incluyendo flora y vegetación, fauna, suelo, recursos hídricos y demás elementos ambientales relacionados con los recursos naturales renovables.

Asimismo, el análisis es ajustado al formato establecido en el Capítulo 12 “Fichas Resumen” del presente ICSARA Complementario, permitiendo identificar de manera integrada el objeto de protección evaluado, el impacto ambiental asociado, los antecedentes técnicos considerados, la evaluación de significancia y las medidas ambientales comprometidas.

De acuerdo con la actualización de la evaluación ambiental desarrollada durante la Adenda, y considerando las precisiones incorporadas en la presente Adenda Complementaria, se mantiene la conclusión general respecto de que el Proyecto genera un efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables asociado al impacto FV-1 “Pérdida de formaciones vegetacionales”, mientras que los restantes efectos evaluados sobre los recursos naturales renovables no configuran impactos significativos en los términos establecidos en el artículo 6 del RSEIA.

En relación con el literal b) del artículo 6 del RSEIA, asociado a la duración y magnitud de los efectos sobre recursos naturales renovables, se mantiene como fundamento principal la intervención directa de formaciones vegetacionales nativas producto de la ejecución de las obras del Proyecto.

El análisis actualizado de flora y vegetación, desarrollado en el Anexo 3.1 “Línea Base Flora y Vegetación” de la Adenda, complementado con el Apéndice 3.1.6 “Microrruteo de especies en categoría de conservación y definición de hábitat de bosque nativo de preservación”, permitió precisar la distribución de formaciones vegetacionales, especies de interés para la conservación y sectores ambientalmente sensibles.

De acuerdo con dichos antecedentes, dentro del Área de Influencia del componente flora y vegetación se identifican formaciones de bosque nativo que serán intervenidas por las obras del Proyecto. La evaluación actualizada mantiene que la significancia del impacto FV-1 se fundamenta en la pérdida directa de bosque nativo, asociada principalmente al área de generación y a las obras de transmisión eléctrica, considerando la magnitud de la superficie intervenida, la duración del efecto durante la vida útil del Proyecto y el valor ambiental del componente.

En particular, la superficie de bosque nativo intervenida corresponde a 138,36 ha, de acuerdo con la actualización del PAS 148 presentado en el Anexo 5.6 de la Adenda, distribuidas entre el área de generación y las obras asociadas a la Línea de Alta Tensión. Esta intervención constituye el mecanismo principal que determina la significancia del impacto FV-1.

Respecto de las especies en categoría de conservación y formaciones de mayor sensibilidad ambiental, se incorporaron los antecedentes obtenidos mediante el microrruteo de especies, identificándose ejemplares de *Porlieria chilensis* y *Neltuma chilensis* en sectores próximos al Proyecto. Estos antecedentes fueron considerados en el diseño del Proyecto, evitando la intervención directa de ejemplares y formaciones de Bosque Nativo de Preservación identificadas en el área de estudio.

En consecuencia, la actualización del análisis mantiene que la afectación significativa sobre recursos naturales renovables corresponde a la pérdida directa de formaciones vegetacionales

producto de la habilitación de las obras del Proyecto, sin identificarse impactos significativos adicionales asociados a estas especies o formaciones sensibles.

Respecto del componente fauna, el análisis actualizado considerará los antecedentes contenidos en el Anexo 3.2 “Línea Base Fauna Terrestre” de la Adenda y sus antecedentes asociados, incorporando las observaciones formuladas durante el proceso de evaluación respecto de pérdida y modificación de hábitat, fauna de baja movilidad, conectividad ecológica y posibles efectos asociados a las obras del Proyecto.

La evaluación reconoce que la intervención de vegetación genera una modificación de ambientes disponibles para fauna terrestre; sin embargo, considerando la disponibilidad de ambientes similares en el entorno, la movilidad de las especies, las medidas ambientales comprometidas y la evaluación de los atributos de magnitud, duración y extensión, dichos efectos no configuran efectos adversos significativos adicionales al impacto FV-1.

Asimismo, se incorporan los antecedentes asociados a conectividad y fragmentación del hábitat, considerando los análisis desarrollados durante la evaluación ambiental mediante indicadores de estructura y conectividad del paisaje. Estos antecedentes permiten evaluar la modificación espacial de los ambientes producto del Proyecto y su relación con los objetos de protección asociados a biodiversidad.

En relación con el componente suelo, el análisis actualizado considerará los antecedentes contenidos en el Anexo 3.6 “Línea Base Suelo” de la Adenda Complementaria, junto con las actualizaciones asociadas a superficies de escarpe, clases de capacidad de uso de suelo y medidas de restitución.

La evaluación considera que las principales intervenciones corresponden a superficies asociadas a caminos, instalaciones temporales, subestación, obras eléctricas y otras áreas que requieren acondicionamiento del terreno. Para dichas superficies se incorporan medidas destinadas a controlar procesos erosivos, evitar deterioro permanente del recurso y restituir las condiciones físicas del suelo durante la fase de cierre.

De acuerdo con estos antecedentes, no se identifica una pérdida significativa adicional del recurso suelo distinta de aquella asociada a la intervención de formaciones vegetacionales evaluada mediante FV-1.

Respecto de los recursos hídricos, el análisis actualizado incorporará los antecedentes desarrollados en los estudios de hidrología (Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria, Línea Base Hidrología actualizada), hidrogeología (Anexo 3.8 de la Adenda), y permiso sectoriale correspondiente (Anexo 5.6 de la Adenda), considerando las observaciones formuladas durante el ICSARA Complementario.

La evaluación concluye que las obras del Proyecto no generan alteraciones significativas sobre la cantidad o calidad de los recursos hídricos superficiales o subterráneos, considerando las medidas

de diseño, manejo de aguas lluvias, control de escorrentías y cumplimiento de las autorizaciones sectoriales aplicables.

Asimismo, se actualizará la revisión de aquellos literales del artículo 6 del RSEIA asociados a la generación de efectos sobre ecosistemas terrestres, considerando los criterios establecidos en la Guía SEA 2025, incluyendo aspectos asociados a singularidad ambiental, pérdida de hábitat, fragmentación, conectividad y capacidad de recuperación de los sistemas naturales.

En este contexto, los antecedentes complementarios incorporados durante la presente Adenda Complementaria permiten mantener la conclusión de que el Proyecto configura un efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables únicamente respecto del impacto FV-1 "Pérdida de formaciones vegetacionales", mientras que los restantes efectos evaluados no alcanzan las condiciones de significancia establecidas en el artículo 6 del RSEIA.

Finalmente, el análisis actualizado del artículo 6 será incorporado en el capítulo correspondiente de la Adenda Complementaria (Anexo 7), y su síntesis será presentada en el Anexo 12 "Fichas Resumen", asegurando consistencia entre la predicción y evaluación de impactos, los estudios de especialidad actualizados, las medidas ambientales comprometidas y los antecedentes requeridos para verificar el cumplimiento ambiental del Proyecto.

Artículo 7 del RSEIA, del MMA

7.11. Considerando las observaciones del presente ICSARA Complementario sobre la modelación de emisiones de material particulado sedimentable (MPS), se solicita actualizar el descarte relacionado con el literal a) del artículo 7 del RSEIA. El descarte debe realizarse en relación a las actividades agrícolas que se desarrollan en el AIMH e indicar su finalidad, información respecto al grupo humano que desarrolla dicha actividad y su posible afectación por emisiones generadas en fase todas las fases del proyecto.

RESPUESTA:

Se acoge la observación. En atención a lo solicitado, el Titular actualiza y complementa el análisis de descarte del literal a) del artículo 7 del RSEIA, considerando los antecedentes de la caracterización de Medio Humano (Anexo 3.4 de la Adenda N°1), las respuestas a las observaciones del presente ICSARA relativas a actividades productivas y recreativas, la actualización de estimación de emisiones atmosféricas (Anexo 4.5 de la presente Adenda complementaria), la actualización de la modelación de dispersión atmosférica (Anexo 4.1 de la presente Adenda complementaria).

Respecto del literal a) del artículo 7 del RSEIA, referido a la intervención, uso o restricción al acceso de recursos naturales utilizados como sustento económico de los grupos humanos o para cualquier otro uso tradicional, se identificó la presencia de actividades dependientes de recursos naturales en el Área de Influencia de Medio Humano (AIMH), entre las cuales se encuentra la agricultura. En la Hacienda Rinconada de la Universidad de Chile se desarrollan cultivos agrícolas y actividades vitivinícolas a cargo de dicha institución, las cuales tienen propósitos tanto educativos como productivos, generando empleo formal para trabajadores de la casa de estudios, así como

oportunidades de formación práctica para estudiantes. Adicionalmente, en el mismo predio se arriendan sectores para la producción agrícola de pequeña y mediana escala, con fines comerciales. En otros sectores del AIMH, especialmente en Joaquín Olivares y El Maitén, se reporta la presencia de actividades agrícolas privadas de mediana escala, consistentes en cultivos de hortalizas y frutales, además de pequeñas iniciativas de autoabastecimiento destinadas al consumo familiar.

En atención a lo anterior, se considera como potencial vía de afectación la deposición de material particulado sedimentable (MPS) generado por las actividades del Proyecto sobre las superficies agrícolas existentes en el AIMH. Lo anterior, debido a que la acumulación de partículas sobre las superficies foliares de los cultivos, cuando ocurre en magnitudes suficientes, puede interferir con procesos fisiológicos de las plantas, tales como la captación de radiación solar, el intercambio gaseoso y la fotosíntesis, pudiendo incidir en su crecimiento, desarrollo y productividad.

Para evaluar esta potencial afectación, se consideran los resultados de la actualización de la modelación de dispersión atmosférica presentada en el Anexo 4.1 de la presente Adenda Complementaria, contrastando las tasas de deposición estimadas con los valores establecidos en las normativas de referencia consideradas en la evaluación. En la siguiente tabla se presenta el resultado:

Tabla 7- 23. Cumplimiento normativas de referencia.

PARÁMETRO	TIPO DE NORMA	ESTADÍSTICO	VALOR PMS [mg/m²-día]	VALOR LÍMITE SEGÚN NORMATIVA [mg/m²-día]	CUMPLIMIENTO	NORMATIVA DE REFERENCIA
MPS	Secundaria	Promedio del periodo	42,59	100	Cumple	D.S. N°04/92 MINAGRI
				200	Cumple	O. Confederación Suiza

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados de la modelación actualizada, el valor de MPS estimado para el Proyecto, considerando que en el punto de máxima sedimentación se proyectan 42,59 [mg/m²-día], se encuentra ampliamente por debajo de ambos límites de referencia, incluyendo el más restrictivo de 100 [mg/m²-día], por lo que no se prevé que el MPS asociado al Proyecto alcance magnitudes suficientes para generar una acumulación significativa de partículas sobre la superficie foliar de los cultivos, capaz de alterar de manera relevante sus procesos fisiológicos, crecimiento o desarrollo vegetal.

En consecuencia, no se prevén efectos adversos significativos sobre el desarrollo de los cultivos agrícolas atribuibles a la deposición de MPS del Proyecto, ni una disminución significativa de su productividad o rendimiento por esta causa. Por consiguiente, tampoco se prevén alteraciones significativas en la disponibilidad de los productos agrícolas destinados al autoconsumo y comercialización identificadas en el AI, ni en los ingresos o recursos de subsistencia que los grupos humanos obtienen de estas actividades.

En relación con la actualización del análisis del literal a) del artículo 7 del RSEIA, y considerando los antecedentes previamente presentados respecto de las actividades productivas dependientes de

recursos naturales, así como los resultados actualizados de la evaluación de emisiones atmosféricas y deposición de material particulado sedimentable, se concluye que el Proyecto no generará una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos asociada a la intervención, uso o restricción al acceso de recursos naturales utilizados como sustento económico o para otros usos tradicionales.

Al respecto, se identificó que en el AIMH se desarrollan distintas actividades dependientes de recursos naturales, incluyendo la ganadería y la agricultura a pequeña, mediana y gran escala, las cuales cumplen finalidades productivas, comerciales, de autoconsumo y educativas, según las características de cada actividad y de los grupos humanos vinculados a ellas.

En relación con los grupos humanos vinculados a estas actividades, los antecedentes de la caracterización de Medio Humano permiten reconocer diferencias en su participación según el tipo de actividad productiva, género y características etarias. En términos generales, las actividades agrícolas de carácter comercial presentan una participación mayoritariamente masculina entre sus trabajadores, mientras que las actividades agrícolas de pequeña escala destinadas al autoconsumo familiar presentan una mayor participación de mujeres. Por su parte, en la Hacienda Rinconada de la Universidad de Chile se identifica la presencia de trabajadores de larga trayectoria laboral en el establecimiento, entre los cuales destaca la participación de personas adultas mayores que han desarrollado sus actividades durante numerosos años. Estas características resultan relevantes para el análisis de los sistemas de vida y costumbres, considerando tanto la importancia de las actividades agrícolas para el sustento económico y el abastecimiento familiar como la existencia de personas que, por sus condiciones etarias o de género, podrían presentar una mayor sensibilidad frente a eventuales alteraciones de los recursos naturales utilizados.

En cuanto al área de emplazamiento de los paneles solares, esta corresponde a terrenos de la Universidad de Chile donde actualmente se desarrolla actividad ganadera, principalmente con fines educativos. Dicha actividad podrá continuar desarrollándose en otros sectores del mismo predio, considerando que será necesario trasladar las instalaciones de la ovejería que actualmente se encuentran en un sector destinado a la implementación del Proyecto. De esta manera, se mantendrá la continuidad de la actividad ganadera, mediante su relocalización dentro del predio, sin que se prevea una alteración significativa de su desarrollo. Por su parte, las demás actividades dependientes de recursos naturales que se realizan en el predio de la Universidad no serán intervenidas directamente por las obras del Proyecto. Adicionalmente, se contemplan Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) orientados a complementar las actividades educativas y de difusión desarrolladas por la Estación Experimental, tales como la realización de charlas ambientales en establecimientos educacionales locales y la instalación de señaléticas y paneles informativos turísticos y ambientales.

Por otra parte, respecto de la línea de alta tensión (LAT), esta se emplaza en predios donde no existe actualmente una explotación de recursos naturales generalizada, sino que en sectores

puntuales, siendo la agricultura una de las principales actividades existentes. Al respecto, las actividades agrícolas podrán continuar desarrollándose en las superficies que no serán intervenidas por las obras de la LAT, sin que se prevean restricciones significativas para la continuidad de su aprovechamiento productivo.

Adicionalmente, se han presentado antecedentes que permiten descartar una alteración significativa de las fuentes de agua relevantes para el desarrollo de las actividades agrícolas y ganaderas, considerando las características de las obras de modificación de cauce previstas, así como las medidas de manejo de residuos y efluentes generados por el Proyecto. En consecuencia, no se prevén alteraciones significativas en la disponibilidad de recursos hídricos que puedan comprometer la continuidad de estas actividades.

Por otra parte, respecto de la vulnerabilidad frente a los efectos del cambio climático, se reconoce que las actividades agrícolas y ganaderas presentes en el AIMH dependen de condiciones ambientales que pueden experimentar variaciones como consecuencia de los cambios en los patrones de precipitación, disponibilidad de recursos hídricos y temperaturas. Estas condiciones pueden incidir en el desarrollo y productividad de los cultivos, así como en la disponibilidad de recursos naturales necesarios para el desarrollo de las actividades productivas y de autoconsumo. En este contexto, cobra especial relevancia la situación de aquellos grupos humanos que mantienen una mayor dependencia de estas actividades, incluyendo a las personas vinculadas a la agricultura de pequeña escala y de autoconsumo, así como a los trabajadores agrícolas de mayor edad.

No obstante, considerando las características de las obras y actividades del Proyecto, los antecedentes presentados respecto de la disponibilidad de recursos hídricos y los resultados actualizados de la evaluación de emisiones atmosféricas, no se prevé que su ejecución genere alteraciones significativas adicionales sobre los recursos naturales utilizados para el desarrollo de estas actividades, ni que incremente de manera significativa las condiciones de vulnerabilidad de los grupos humanos frente a los efectos del cambio climático. En particular, no se prevén afectaciones significativas sobre la disponibilidad de agua para fines agrícolas y ganaderos ni sobre el crecimiento, desarrollo y productividad de los cultivos como consecuencia de la deposición de MPS generada por el Proyecto. Por consiguiente, no se identifican efectos atribuibles al Proyecto que puedan comprometer significativamente la continuidad de estas actividades o reducir la capacidad de los grupos humanos para mantener el aprovechamiento de los recursos naturales en un contexto de variabilidad climática.

Asimismo, en relación con las emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto, los resultados de la actualización de la modelación de dispersión atmosférica permiten descartar una afectación significativa de las actividades agrícolas asociada a la deposición de MPS. En particular, el valor máximo modelado de 42,59 [mg/m²-día] se encuentra por debajo de los valores de referencia considerados en la evaluación, por lo que no se prevé que la deposición de partículas alcance magnitudes suficientes para alterar significativamente los procesos fisiológicos de los cultivos, su

crecimiento, desarrollo o productividad. De esta manera, las emisiones atmosféricas del Proyecto no se traducirían en una disminución significativa de los rendimientos agrícolas ni en una reducción relevante de la disponibilidad de productos destinados al autoconsumo o comercialización, resguardándose así la continuidad de los usos productivos de los recursos naturales y de las actividades económicas asociadas a los grupos humanos del AIMH.

Lo anterior también resulta relevante para las actividades agrícolas desarrolladas en la Hacienda Rinconada de la Universidad de Chile, considerando que estas cumplen funciones tanto productivas como educativas; así como las actividades agrícolas con fines comerciales y de autoconsumo identificada en otros sectores del AI. En este sentido, no se prevé que la deposición de MPS genere una afectación significativa sobre los cultivos que pueda comprometer su aprovechamiento agrícola o su utilización en las actividades de formación práctica desarrolladas en el AI.

En virtud de lo expuesto, considerando conjuntamente la continuidad de las actividades agrícolas y ganaderas, las características de la intervención de los terrenos, la disponibilidad de recursos hídricos y los resultados de la evaluación de emisiones atmosféricas, se concluye que el Proyecto no generará alteraciones significativas en el acceso, disponibilidad o aprovechamiento de los recursos naturales utilizados por los grupos humanos del AIMH. Esta conclusión considera las distintas finalidades de dichas actividades, incluyendo aquellas de carácter productivo, comercial, educativo y de autoconsumo, así como las características de los grupos humanos vinculados a ellas, reconociendo la participación diferenciada de hombres y mujeres en las actividades agrícolas y la presencia de trabajadores adultos mayores con una prolongada trayectoria laboral en la Hacienda Rinconada de la Universidad de Chile.

Asimismo, considerando las condiciones de vulnerabilidad que pueden presentar determinados grupos humanos, junto con la exposición de las actividades agrícolas y ganaderas a los efectos del cambio climático, no se prevé que las obras y actividades del Proyecto generen afectaciones significativas sobre los recursos naturales utilizados que puedan comprometer la continuidad de estas actividades o incrementar significativamente las condiciones de vulnerabilidad identificadas. En particular, los antecedentes presentados permiten descartar alteraciones significativas sobre la disponibilidad de recursos hídricos, así como efectos relevantes sobre el crecimiento, desarrollo y productividad de los cultivos agrícolas derivados de la deposición de MPS, por lo que no se prevén consecuencias significativas sobre el sustento económico, el autoconsumo familiar o los demás usos de los recursos naturales identificados en el AIMH.

En consecuencia, se mantiene el descarte de una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos en relación con el literal a) del artículo 7 del RSEIA, considerando que las intervenciones asociadas al Proyecto y sus emisiones atmosféricas no generarían restricciones o afectaciones de magnitud o duración suficientes para comprometer el sustento económico de los grupos humanos, la continuidad de sus actividades productivas y tradicionales o el aprovechamiento de los recursos naturales.

Artículo 8 del RSEIA, del MMA

7.12. Respecto a reconocer el Sitio Prioritario El Roble (Ley N°19.300, art. 11 letra d), priorizado por la Estrategia Regional de Conservación de la Biodiversidad 2015-2025), en la respuesta 3.18 de la Adenda incorpora una tabla de sitios prioritarios del art. 11 letra d) que reconoce expresamente El Roble, con una distancia aproximada al proyecto de menos de 0,001 km (es decir, prácticamente colindante o superpuesto). Al respecto, se solicita complementar el análisis de descarte considerando, además de los criterios de baja magnitud y extensión puntual, un análisis que considere la fragmentación de hábitat y/o conectividad ecológica propio de este sitio en particular.

RESPUESTA:

A continuación se complementa el análisis de descarte de efectos sobre el Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad "El Roble" mediante un análisis de fragmentación y conectividad ecológica ejecutado con el propio Sitio Prioritario como unidad de paisaje de análisis, y no con el área de influencia del Proyecto. Ello permite evaluar si las obras y acciones del Proyecto modifican la configuración espacial y el grado de conexión de los parches de hábitat del sitio protegido, con independencia de los resultados ya presentados en el Anexo 4.8 "Ecosistemas Terrestres" del EIA.

En primer término, resulta necesario precisar el alcance de la distancia de "menos de 0,001 km" consignada en la Tabla de la respuesta 3.18 de la Adenda. Dicho valor refleja una condición de colindancia entre el límite del Sitio Prioritario y el límite exterior del área de influencia definida para el componente flora y vegetación, y no una superposición de partes, obras o acciones del Proyecto sobre el sitio.

a) La totalidad de las partes, obras y acciones permanentes y temporales del Proyecto (Parque Fotovoltaico, BESS, línea soterrada, torres y trazado aéreo de la LAT, caminos y obras temporales) se emplaza íntegramente fuera del polígono del Sitio Prioritario El Roble.

b) La superficie del Proyecto que presenta contigüidad con el Sitio Prioritario corresponde exclusivamente a una fracción del área de amortiguación de 25 m por efecto borde incorporada al área de influencia de flora y vegetación, definida conforme a la fórmula de Vita (1990) según se expone en el acápite 3.1 del Anexo 4.8 del EIA. Dicho buffer constituye una envolvente analítica de resguardo, esto es, la extensión máxima teórica en que podrían manifestarse cambios ecológicos en el límite de las formaciones vegetales, y no una superficie de intervención.

c) En consecuencia, dentro del Sitio Prioritario no se ejecutará corta, despeje, escarpe, nivelación, instalación de estructuras, cierres perimetrales ni obra alguna que implique pérdida de cobertura vegetal o la interposición de una barrera física al desplazamiento de fauna.

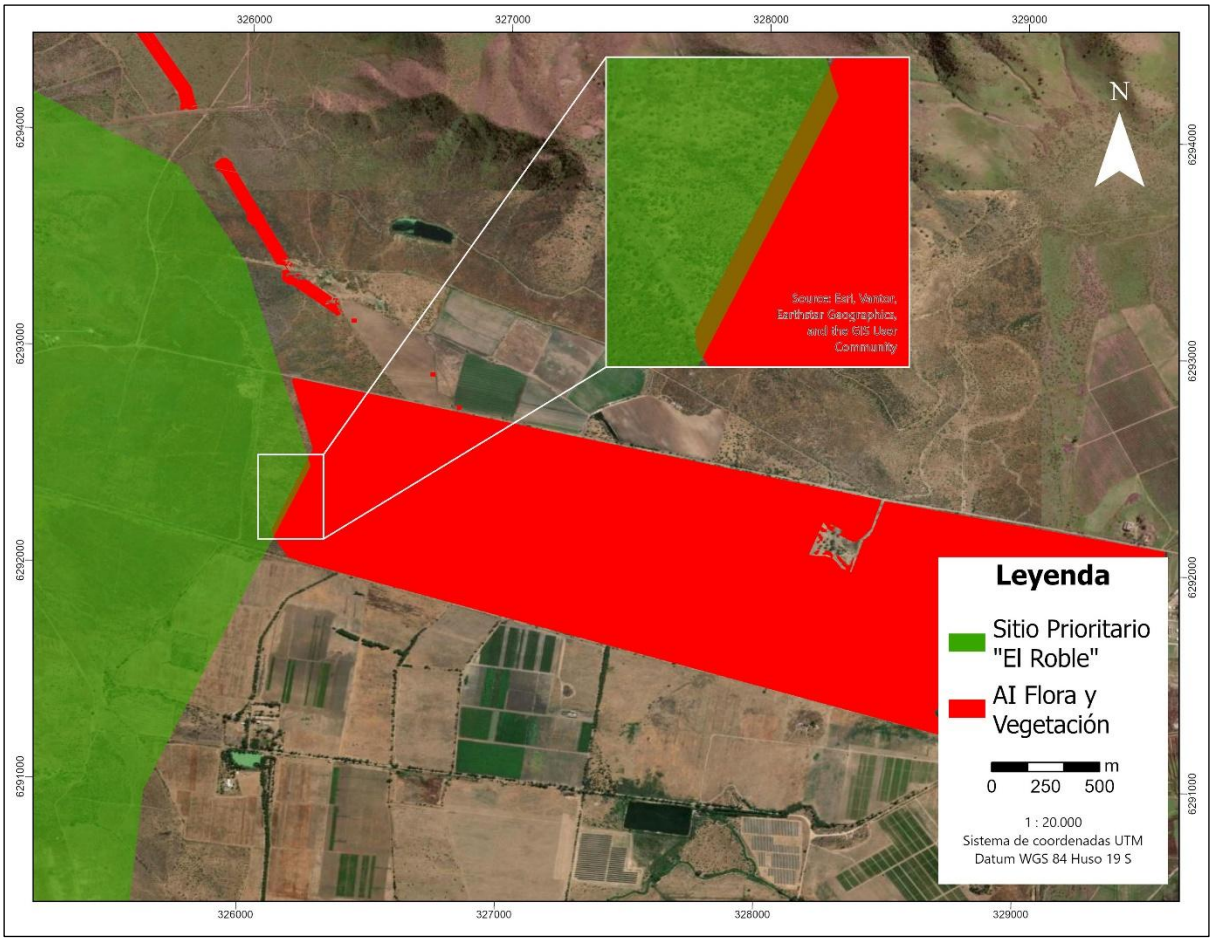


Figura 7- 24. Relación espacial entre el Proyecto, el área de influencia de flora y vegetación y el Sitio Prioritario El Roble

Fuente: TEBAL, 2026.

El análisis reproduce íntegramente la metodología expuesta en el acápite 4.1 del Anexo 4.8 del EIA "Análisis de fragmentación y conectividad" de la Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres (SEA, 2024), y en la Ficha EC-1 contenida en dicho instrumento. Se mantienen, por tanto, el mismo insumo base, el mismo software y el mismo criterio de comparación relativa entre escenarios, de modo de asegurar la trazabilidad metodológica respecto de lo ya evaluado.

La diferencia respecto del análisis del Anexo 4.8 del EIA corresponde a que está orientada a responder precisamente lo solicitado por la autoridad:

- Unidad de paisaje de análisis: se adopta el polígono completo del Sitio Prioritario El Roble como extensión del ráster de análisis, en reemplazo del área de influencia del Proyecto. Con ello las métricas describen la configuración del sitio protegido en sí mismo, conforme a lo requerido en la observación.

El insumo base corresponde a un mapa de cobertura de suelo generado mediante clasificación supervisada en el complemento Dzetsaka del sistema de información geográfica QGIS, sobre el cual se definen las clases de cobertura que se indican en la Tabla 7- 24. Clases de cobertura de suelo consideradas en el análisis.. La situación con Proyecto se modela incorporando las obras del Proyecto bajo la clase "Urbano", en tanto categoría de intervención antrópica, criterio consistente con el aplicado en el Anexo 4.8.

Tabla 7- 24. Clases de cobertura de suelo consideradas en el análisis.

VALOR	CLASE DE COBERTURA	SITUACIÓN SIN PROYECTO	SITUACIÓN CON PROYECTO
1	Vegetación	Sí	Sí
2	Cuerpos de agua	Sí	Sí
3	Suelo	Sí	Sí
4	Suelo agrícola	Sí	Sí
5	Urbano (intervención antrópica)	No aplica	Sí

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Conforme a lo señalado por la Guía metodológica el cálculo de las métricas se ejecuta en el software Fragstats 4.2 donde las métricas de fragmentación son en su mayoría adimensionales o de unidades de difícil interpretación directa, por lo que su lectura se realiza en términos de variación relativa respecto de la situación base sin Proyecto, y no en valores absolutos. Las métricas seleccionadas cubren la totalidad de las seis familias definidas por la Guía, según se detalla en la Tabla 7-25.

Tabla 7- 25. Correspondencia entre las familias de métricas de la Guía metodológica y los indicadores calculados

FAMILIA DE MÉTRICAS (GUÍA SEA)	INDICADOR CALCULADO	SIGLA FRAGSTATS 4.2
1. Métricas de composición	Índice de Shannon	SHDI
2. Métricas de densidad, tamaño y número de parche	Número de parches / Densidad de parche / Promedio de área del parche	NP / PD / AREA_MN
3. Métricas de forma	Índice de forma del paisaje / Relación perímetro-área promedio	LSI / PARA_MN
4. Métricas de ecotono y hábitat interior	Área núcleo promedio	CORE_MN
5. Métricas de configuración espacial	Índice de proximidad promedio	PROX_MN

FAMILIA DE MÉTRICAS (GUÍA SEA)	INDICADOR CALCULADO	SIGLA FRAGSTATS 4.2
6. Métricas de la red de rutas	Índice de conectividad	CONNECT

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres (SEA).

Cabe precisar que la dimensión de conectividad se aborda en esta oportunidad mediante los indicadores de conectividad estructural (PROX_MN y CONNECT), toda vez que el Proyecto no introduce superficies de resistencia al desplazamiento en el interior del Sitio Prioritario, por lo que no se modifican los insumos del modelo de conectividad funcional.

Resultados

Los resultados obtenidos para la totalidad de los indicadores se presentan en la Tabla 7- 26.

Tabla 7- 26. Métricas de fragmentación y conectividad del Sitio Prioritario El Roble: comparación entre situación sin Proyecto y con Proyecto.

NOMBRE MÉTRICA	SIGLA	SITUACIÓN SIN PROYECTO	SITUACIÓN CON PROYECTO	VARIACIÓN (%)
Índice de Shannon	SHDI	0,9503	0,9504	+0,0105
Número de parches	NP	74.288	74.289	+0,0013
Densidad de parche	PD	83,6326	83,6338	+0,0014
Promedio de área del parche (ha)	AREA_MN	1,1957	1,1957	0,0000
Índice de forma del paisaje	LSI	159,5677	159,5717	+0,0025
Relación perímetro-área promedio	PARA_MN	2.050,7294	2.050,7178	−0,0006
Área núcleo promedio (ha)	CORE_MN	1,1957	1,1957	0,0000
Índice de proximidad promedio	PROX_MN	63.718,2487	63.716,3842	−0,0029
Índice de conectividad	CONNECT	0,0030	0,0030	0,0000

Fuente: Elaboración propia sobre resultados Fragstats 4.2, 2026.

En base a lo presentado, se detalla que el Índice de Shannon registra una variación de +0,0105 %, pasando de 0,9503 a 0,9504. Este resultado es particularmente relevante desde el punto de vista interpretativo: la situación con Proyecto incorpora una clase de cobertura completamente nueva al paisaje del Sitio Prioritario (clase 5, Urbano), y aun así la diversidad de coberturas del sitio permanece prácticamente inalterada. Ello indica que la superficie asociada a la nueva clase es de una magnitud despreciable frente a la extensión y heterogeneidad del sitio, sin capacidad de modificar su composición.

El caso de número de parches aumenta de 74.288 a 74.289, esto es, un (1) parche adicional en la totalidad del paisaje analizado, equivalente a una variación de +0,0013 %. Este dato constituye el hallazgo de mayor valor probatorio de todo el análisis, y su lectura ecológica es la siguiente: el incremento en una unidad demuestra que el Proyecto no subdivide, biseccionа ni escinde ningún parche de hábitat preexistente del Sitio Prioritario. Si el Proyecto operara como un elemento fragmentador (por ejemplo, atravesando un parche continuo y dividiéndolo), el número de parches se incrementaría en tantas unidades como escisiones se produjeran, y el tamaño medio de parche descendería de forma detectable. Nada de ello ocurre: el Proyecto se incorpora como una unidad discreta y periférica, adyacente al límite del sitio.

Consistentemente, la densidad de parche varía en +0,0014 % y el promedio de área del parche no registra variación alguna (1,1957 ha en ambos escenarios). La ausencia de reducción del tamaño medio de parche es determinante, por cuanto la propia Guía metodológica señala que los paisajes que exhiben mayor fragmentación muestran en el tiempo una disminución del tamaño medio del parche. En el presente caso tal disminución no se verifica.

Para el caso del Índice de forma del paisaje aumenta en +0,0025 % y la relación perímetro-área promedio disminuye marginalmente en −0,0006 %. La Guía metodológica indica que los paisajes que se fragmentan en el tiempo experimentan un aumento de la relación perímetro-área media. El resultado obtenido es de signo contrario, lo que descarta una complejización o elongación de los parches de hábitat del sitio atribuible al Proyecto.

El área núcleo promedio se mantiene invariante en 1,1957 ha (variación 0,0000 %). Considerando que el área núcleo corresponde a la porción del parche no afectada por perturbaciones externas, este resultado indica que el Proyecto no genera pérdida de hábitat interior en los parches del Sitio Prioritario. En este caso la superficie de contigüidad corresponde al buffer de efecto borde definido conservadoramente para el área de influencia del Proyecto, sin que se intervenga cobertura vegetal dentro del sitio.

El índice de proximidad promedio disminuye en −0,0029 % y el índice de conectividad no registra variación, manteniéndose en 0,0030 en ambos escenarios. Estos dos indicadores son los que la Guía metodológica asocia directamente al grado de conectividad o aislamiento entre parches de hábitat y a la fragmentación causada por elementos lineales. Su invariancia permite concluir que el Proyecto no incrementa el aislamiento relativo de los parches de hábitat del Sitio Prioritario ni introduce discontinuidades en la red de conexiones entre ellos, no verificándose por tanto una interrupción de corredores biológicos al interior del sitio.

Un elemento adicional de análisis, que resulta pertinente mencionar para el descarte solicitado, surge de contrastar las variaciones obtenidas en el presente análisis con las ya reportadas en el Anexo 4.8 del EIA para el área de influencia del Proyecto. La comparación se presenta en la Tabla 7- 27.

Tabla 7- 27. Contraste de variaciones porcentuales según unidad de paisaje de análisis.

INDICADOR	VARIACIÓN EN EL AI DEL PROYECTO (ANEXO 4.8)	VARIACIÓN EN EL SITIO PRIORITARIO EL ROBLE
Número de parches (NP)	+3,84 %	+0,0013 %
Promedio de área del parche (AREA_MN)	−3,70 %	0,0000 %
Índice de Shannon (SHDI)	+51,28 %	+0,0105 %

Fuente: Elaboración propia sobre la base del Anexo 4.8 del EIA y de los resultados de la presente respuesta.

En base a lo presentado, esto constituye evidencia cuantitativa de que los efectos del Proyecto sobre la configuración del paisaje se agotan dentro de su propia área de influencia y no se propagan al Sitio Prioritario El Roble. En otros términos: el área de influencia definida para el Proyecto contiene efectivamente la manifestación del impacto, cumpliendo la función que le asigna el artículo 2° literal a) del D.S. N°40/2012.

Sobre la base del análisis precedente, y complementando los criterios de baja magnitud y extensión puntual ya expuestos en la respuesta 3.18 de la Adenda, el Titular concluye lo siguiente respecto del Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad "El Roble":

- La totalidad de las partes, obras y acciones del Proyecto se emplaza fuera del polígono del Sitio Prioritario. La colindancia reportada corresponde a una fracción del buffer analítico de 25 m por efecto borde del área de influencia de flora y vegetación, y no a superficie de intervención. No se ejecutarán obras, corta de vegetación ni instalación de estructuras al interior del sitio.
- Analizado el Sitio Prioritario como unidad de paisaje propia, la totalidad de las nueve métricas de fragmentación y conectividad estructural evaluadas presenta variaciones iguales o inferiores a 0,011 %, es decir, dentro del rango de variación no detectable a la resolución del análisis.
- No se verifica fragmentación de hábitat al interior del sitio: el número de parches se incrementa en una única unidad periférica, el tamaño medio de parche no varía, el área núcleo promedio no varía y la relación perímetro-área disminuye marginalmente. No se produce escisión ni subdivisión de parches de hábitat preexistentes.
- No se verifica pérdida de conectividad ecológica al interior del sitio: el índice de conectividad se mantiene invariante y el índice de proximidad promedio no evidencia incremento del aislamiento entre parches. El Proyecto no introduce barreras físicas ni superficies de resistencia al desplazamiento de fauna dentro del Sitio Prioritario, por lo que no se interrumpen corredores biológicos asociados a él.

- El contraste entre escalas de análisis demuestra que los efectos sobre la configuración del paisaje se atenúan en tres a cuatro órdenes de magnitud desde el área de influencia del Proyecto hacia el Sitio Prioritario, confirmando que el impacto se encuentra contenido dentro del área de influencia definida.

En consecuencia, se ratifica que el Proyecto no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 letra d) de la Ley N°19.300 respecto del Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad "El Roble", por cuanto no afecta el valor ambiental del territorio en que se emplaza dicho sitio, ni compromete los atributos de fragmentación y conectividad que fundamentan su priorización en la Estrategia Regional de Conservación de la Biodiversidad de la Región Metropolitana 2015-2025.

7.13. Se solicita al Titular actualizar el análisis, según corresponda, de cada uno de los literales del artículo 8 del RSEIA del MMA considerando el formato que se presenta en el capítulo 12"Fichas resumen" de este ICSARA Complementario y las observaciones del presente documento sobre la Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, así como Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos o territorios con valor ambiental. El análisis deberá considerar la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, considerando que el proyecto se ubica a 40 m del Santuario de la Naturaleza Quebrada de la Plata y colindante al Sitio El Roble.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular acoge la observación y actualizará el análisis asociado al artículo 8 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (RSEIA), incorporando las observaciones formuladas durante el presente ICSARA Complementario y ajustando su presentación conforme al formato establecido en el Capítulo 12 "Fichas Resumen".

La actualización considerará la revisión de los antecedentes asociados a la susceptibilidad de afectación de poblaciones protegidas, áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y territorios con valor ambiental, incorporando la relación espacial del Proyecto con el Santuario de la Naturaleza Quebrada de la Plata y el Sitio Prioritario El Roble, así como la extensión, magnitud y duración de las obras y acciones contempladas durante las fases de construcción, operación y cierre.

Al respecto, el Titular aclara que el análisis del artículo 8 del RSEIA no se determina exclusivamente en función de la distancia existente entre un Proyecto y un área protegida o sitio prioritario, sino que requiere evaluar si las partes, obras y acciones del Proyecto son susceptibles de afectar los objetos de protección que justificaron la creación o reconocimiento de dichas áreas.

En este contexto, el análisis actualizado considera que el Proyecto se emplaza en las comunas de Maipú y Pudahuel, Región Metropolitana de Santiago, y contempla la construcción y operación de un parque fotovoltaico, subestación eléctrica, sistema de transmisión asociado y obras

complementarias. El análisis de áreas protegidas y sitios prioritarios fue desarrollado considerando como Área de Influencia las principales obras del Proyecto, incluyendo el polígono del parque solar, la Línea de Alta Tensión y sus estructuras asociadas, además de un Área de Estudio de referencia destinada a identificar áreas protegidas cercanas.

Dentro de las áreas protegidas identificadas, el elemento de mayor proximidad corresponde al Santuario de la Naturaleza Quebrada de la Plata, ubicado en las comunas donde se emplaza el Proyecto. Los antecedentes del Anexo 3.13 "Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios" del EIA identifican que este Santuario corresponde al área protegida más cercana al Proyecto, registrándose en relación con las obras del Proyecto a una distancia aproximada de 0,42 km del parque fotovoltaico y 0,05 km de la Línea de Alta Tensión.

El Santuario de la Naturaleza Quebrada de la Plata corresponde a un área de valor ambiental asociada principalmente a ecosistemas mediterráneos, donde se identifican formaciones de bosque espinoso mediterráneo interior de *Vachellia caven - Neltuma chilensis*, bosque esclerófilo mediterráneo costero de *Cryptocarya alba - Peumus boldus* y bosque esclerófilo mediterráneo andino de *Quillaja saponaria - Lithraea caustica*.

Considerando dichos objetos de protección, el análisis actualizado evaluará la potencial interacción del Proyecto con los mecanismos de afectación asociados a la cercanía espacial, tales como emisiones atmosféricas, material particulado sedimentable, ruido, tránsito, fragmentación, alteración de hábitat o intervención directa de vegetación.

Al respecto, se precisa que las obras del Proyecto no contemplan intervención directa dentro de los límites del Santuario de la Naturaleza Quebrada de la Plata ni ejecución de actividades tales como despeje, escarpe, movimientos de tierra, instalación de faenas, acopio de materiales o tránsito asociado a las obras dentro de dicha área protegida.

Respecto del Sitio Prioritario El Roble, el análisis actualizado incorpora su consideración como territorio de valor ambiental dentro del área de evaluación, revisando su relación espacial con las obras del Proyecto y los objetos de protección asociados a biodiversidad y ecosistemas terrestres.

En este sentido, la evaluación considera que la eventual susceptibilidad de afectación debe analizarse en función de la existencia de mecanismos de interacción entre el Proyecto y los valores ambientales protegidos. En particular, se evaluaron los efectos asociados a pérdida de vegetación, fragmentación, conectividad ecológica, emisiones atmosféricas, ruido y otras emisiones potencialmente asociadas a las distintas fases del Proyecto.

Los antecedentes actualizados de flora, vegetación y ecosistemas terrestres incorporados en la Adenda permiten precisar que la principal afectación ambiental asociada al Proyecto corresponde a la intervención directa de formaciones vegetacionales dentro del área de emplazamiento del Proyecto, situación evaluada mediante el impacto FV-1 "Pérdida de formaciones vegetacionales" y sus medidas asociadas. Esta intervención se encuentra delimitada espacialmente dentro de las

áreas de intervención del Proyecto y no considera la intervención directa del Santuario de la Naturaleza Quebrada de la Plata ni del Sitio Prioritario El Roble.

Asimismo, se consideraron las emisiones atmosféricas asociadas al Proyecto y su potencial interacción con áreas ambientalmente sensibles. Los antecedentes actualizados de modelación de emisiones permiten evaluar la magnitud espacial de los aportes generados por el Proyecto y determinar que estos no generan una afectación significativa adicional sobre áreas protegidas o sitios prioritarios.

Respecto del ruido, vibraciones y demás emisiones asociadas a la ejecución de las obras, se incorporarán los antecedentes actualizados de los estudios de especialidad correspondientes, evaluando su potencial relación con los objetos de protección de las áreas sensibles identificadas. De acuerdo con los resultados obtenidos, no se identifican mecanismos de afectación que permitan establecer una alteración significativa de dichas áreas.

En relación con la duración y magnitud de los impactos, el análisis actualizado considera que las actividades de construcción corresponden a acciones temporales asociadas a la habilitación del Proyecto, mientras que las obras permanentes corresponden a infraestructura energética localizada dentro de las áreas definidas en el layout del Proyecto. Durante la fase de operación no se contemplan actividades que impliquen intervención directa sobre áreas protegidas o sitios prioritarios.

Por su parte, durante la fase de cierre se contemplan acciones de retiro de infraestructura, limpieza y restauración de las áreas intervenidas, sin considerar actividades de intervención dentro del Santuario de la Naturaleza Quebrada de la Plata ni del Sitio Prioritario El Roble.

En consecuencia, la actualización del análisis del artículo 8 del RSEIA mantiene la conclusión de que el Proyecto no genera susceptibilidad de afectar áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación u otros territorios con valor ambiental en los términos establecidos en dicho artículo, debido a que no existe intervención directa sobre sus objetos de protección y los mecanismos de interacción evaluados no presentan una magnitud, extensión o duración que permita configurar una afectación significativa.

Finalmente, el análisis actualizado será incorporado en el capítulo correspondiente de la Adenda Complementaria y su síntesis será presentada en el Anexo 12 “Fichas Resumen”, conforme al formato solicitado por la Autoridad, asegurando consistencia entre la evaluación de impactos, los estudios de especialidad actualizados, las medidas ambientales comprometidas y la determinación de los efectos, características o circunstancias del artículo 8 del RSEIA.

Artículo 10 del RSEIA, del MMA

7.14. Considerando las observaciones sobre el componente arqueológico de este ICSARA Complementario, respecto a la alteración del patrimonio cultural y solicitud de antecedentes que no fueron aportados en la Adenda, se solicita al Titular actualizar el análisis presentado del literal a) y c) del art. 10 del RSEIA.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular acoge la observación y actualiza el análisis asociado al artículo 10 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (RSEIA), considerando los antecedentes complementarios incorporados durante la presente Adenda Complementaria, particularmente aquellos derivados de la actualización de la Línea Base del componente arqueológico (Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria), la caracterización arqueológica subsuperficial desarrollada en el sector de la Línea de Alta Tensión (Anexo 4.4 de la Adenda Complementaria), y la actualización de la predicción y evaluación de impactos ambientales (Anexo 8 de la Adenda Complementaria).

La actualización será incorporada en el análisis de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 y presentada conforme al formato establecido en el Capítulo 12 "Fichas Resumen" del presente ICSARA Complementario, manteniendo la trazabilidad entre las obras del Proyecto, los antecedentes arqueológicos disponibles, los mecanismos de afectación identificados y las medidas ambientales y sectoriales aplicables.

De acuerdo con el artículo 10 del RSEIA, corresponde analizar la susceptibilidad de afectación de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, aquellos pertenecientes al patrimonio cultural. En este contexto, el análisis actualizado considera las actividades del Proyecto que implican intervención del terreno, particularmente aquellas asociadas a excavaciones, fundaciones, habilitación de caminos, instalación de infraestructura eléctrica y demás obras que puedan interactuar con evidencias arqueológicas presentes o no previstas.

Como parte del proceso de evaluación ambiental, el Titular actualizó los antecedentes arqueológicos del Proyecto mediante el Anexo 3.1 "Actualización Línea de Base Ambiental componente arqueológico" de la presente Adenda Complementaria, incorporando antecedentes arqueológicos, históricos y patrimoniales específicos de las comunas de Maipú y Pudahuel. Dicha actualización incorporó antecedentes prehispánicos asociados a ocupaciones cazadoras-recolectoras, períodos Alfarero Temprano, Intermedio Tardío y Tardío, además de antecedentes históricos y patrimoniales locales.

Asimismo, se incorporaron los antecedentes derivados de la caracterización arqueológica subsuperficial ejecutada en el área de la Línea de Alta Tensión, presentada en el Anexo 4.4 "Informe de Caracterización Arqueológica Subsuperficial LAT" de la presente Adenda Complementaria. Esta caracterización fue autorizada por el Consejo de Monumentos Nacionales y consideró la ejecución de 40 unidades de sondeo de 0,5 x 0,5 m, incluyendo pozos iniciales y de intensificación, permitiendo evaluar la presencia y distribución de evidencias arqueológicas subsuperficiales en el sector comprendido entre las estructuras T15 y T19 de la LAT.

Los resultados de dicha caracterización permitieron descartar la presencia de evidencia arqueológica subsuperficial en el sector asociado a la estructura T15 e identificar dos concentraciones de materiales culturales denominadas Rinconada 3 y Rinconada 4.

El sitio arqueológico Rinconada 3 se localiza asociado al sector de la estructura T16 de la LAT, presentando materiales culturales distribuidos de manera dispersa y en baja densidad, correspondientes principalmente a elementos cerámicos, líticos y restos óseos de fauna. Por su parte, el sitio Rinconada 4 se encuentra asociado a los sectores correspondientes a las estructuras T17 y T18, presentando una mayor concentración y diversidad de materiales culturales, incluyendo evidencia cerámica, lítica y restos óseos de fauna, con elementos atribuibles a la cultura Aconcagua del Período Intermedio Tardío.

En consideración de estos antecedentes, el Titular actualizó la evaluación del impacto PC-1 "Intervención de elementos pertenecientes al patrimonio cultural arqueológico", incorporando expresamente la interacción de la habilitación de la Línea de Alta Tensión como factor generador de impacto sobre el componente arqueológico. Esta actualización fue incorporada en el Anexo 8 "Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental" de la presente Adenda Complementaria.

La reevaluación reconoce que las obras de la LAT presentan interacción efectiva con los sitios arqueológicos Rinconada 3 y Rinconada 4, particularmente debido a actividades que implican intervención del terreno, tales como excavaciones para fundaciones, habilitación de caminos de acceso y obras asociadas al tramo soterrado, en aquellos sectores donde puedan interactuar con evidencias arqueológicas identificadas.

No obstante, dicha interacción se encuentra espacialmente acotada a sectores específicos de las obras proyectadas. La delimitación de ambos sitios arqueológicos fue establecida considerando las áreas que podrían ser intervenidas por las fundaciones de las estructuras de la LAT y caminos de acceso, incorporando la distribución horizontal y vertical de los materiales recuperados, los resultados de los pozos de sondeo y la identificación de niveles culturalmente estériles.

Para estos sectores, el Titular contempla la ejecución de medidas arqueológicas específicas previo al inicio de las obras, consistentes en un rescate arqueológico focalizado autorizado por el Consejo de Monumentos Nacionales. La propuesta considera cuatro unidades de rescate con una superficie total de 16 m², distribuidas en 8 m² para Rinconada 3 y 8 m² para Rinconada 4, además de monitoreo arqueológico permanente durante las actividades de limpieza, escarpe, excavación y otras faenas que impliquen remoción de suelo.

Estas medidas se desarrollan en el marco de los antecedentes asociados al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 132 del RSEIA, cuyos antecedentes actualizados se presentan en el Anexo 6.1 de la presente Adenda Complementaria. Asimismo, el informe de caracterización arqueológica subsuperficial y sus antecedentes técnicos fueron incorporados expresamente al expediente de evaluación mediante el Anexo 4.4, incluyendo los antecedentes que sustentan la identificación, caracterización y delimitación de los sitios Rinconada 3 y Rinconada 4.

Conforme a la actualización de la evaluación ambiental, el impacto PC-1 fue reevaluado considerando la existencia de los sitios arqueológicos identificados. Como resultado, se modificó la valoración de algunos atributos del impacto, reconociendo la intervención efectiva sobre los sitios arqueológicos; sin embargo, considerando la extensión puntual de la afectación, las medidas

arqueológicas comprometidas y el alcance espacial de las obras involucradas, el impacto se mantiene como negativo no significativo.

En consecuencia, la actualización del análisis del artículo 10 del RSEIA reconoce la existencia de antecedentes arqueológicos dentro del área de influencia del Proyecto y las medidas necesarias para su adecuado manejo, pero concluye que las obras y acciones del Proyecto no generan una alteración significativa del patrimonio cultural en los términos establecidos por dicho artículo.

Finalmente, el Titular incorporará la actualización del análisis correspondiente al artículo 10 del RSEIA en el capítulo respectivo de la presente Adenda Complementaria y su síntesis será presentada en el Anexo 12 “Fichas Resumen”, conforme al formato solicitado por la Autoridad, asegurando consistencia entre la línea base arqueológica actualizada, la predicción y evaluación de impactos, el PAS 132 y las medidas de manejo arqueológico comprometidas.

8. PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Salud de las personas

8.1. Considerando las observaciones realizadas en este ICSARA Complementario, asociadas a emisiones de material particulado, se solicita al titular presentar un nuevo análisis de significancia, asociado a la salud de las personas, y evaluación del impacto significativo, así como verificar si los receptores están correctos y si las medidas propuestas son consistentes con el análisis realizado.

RESPUESTA:

Se acoge observación. A partir de las observaciones realizadas en el ICSARA Complementario, en el Anexo 4.5 de la presente adenda se entrega la actualización de la estimación de emisiones. Por otro lado, en Anexo 4.1 de la presente adenda se entrega la actualización de la modelación de dispersión atmosférica.

Para la evaluación del análisis de significancia se mantiene la duración de 18 meses de la Fase de Construcción, indicada en los antecedentes del Proyecto, y se consideran los valores de significancia correspondientes a dicha duración, contenidos en la Tabla 2 del criterio SEA. Estos valores son 2,00 µg/m³ para la media anual y 10,00 µg/m³ para el estadístico de 24 horas de MP_{10}, y 0,66 µg/m³ para la media anual y 3,42 µg/m³ para el estadístico de 24 horas de $MP_{2,5}$.

En las siguientes tablas se presenta la comparación de los aportes modelados de MP_{10} y $MP_{2,5}$, con los valores de significancia señalados, para los 40 receptores humanos evaluados. El análisis considera la media anual y el percentil 98 de las concentraciones medias de 24 horas.

Tabla 8- 1. Aportes del proyecto según criterio de significancia para MP10, fase de construcción.

ID	RECEPTOR	MP10 (ug/m³)

		MEDIA ANUAL	CRITERIO	MEDIA/CRITERIO	P98 24H	CRITERIO	P98 24H/Criterio
R1	R1	0,20	2,00	9,91%	1,44	10,00	14,40%
R2	R2	0,62	2,00	31,00%	3,91	10,00	39,06%
R3	R3	1,48	2,00	74,07%	9,36	10,00	93,61%
R4	R3-A	1,22	2,00	61,10%	8,93	10,00	89,27%
R5	R4	0,48	2,00	24,23%	4,72	10,00	47,17%
R6	R4-A	0,39	2,00	19,59%	3,78	10,00	37,85%
R7	R5	1,15	2,00	57,47%	7,71	10,00	77,10%
R8	R5-A	0,61	2,00	30,71%	5,70	10,00	57,05%
R9	R5-B	0,47	2,00	23,59%	4,46	10,00	44,62%
R10	R6	0,91	2,00	45,45%	7,06	10,00	70,61%
R11	R6-A	0,51	2,00	25,37%	4,64	10,00	46,45%
R12	R7	0,08	2,00	4,20%	0,87	10,00	8,67%
R13	R7-A	0,08	2,00	4,23%	0,86	10,00	8,58%
R14	R7-B	0,06	2,00	2,94%	0,58	10,00	5,82%
R15	R8	0,49	2,00	24,65%	3,92	10,00	39,24%
R16	R9	0,30	2,00	14,95%	2,32	10,00	23,18%
R17	R9-A	0,33	2,00	16,34%	2,55	10,00	25,50%
R18	R9-B	0,31	2,00	15,30%	2,40	10,00	24,04%
R19	RLAT1	0,04	2,00	1,78%	0,26	10,00	2,65%
R20	RLAT1-A	0,04	2,00	1,82%	0,27	10,00	2,74%
R21	RLAT1-B	0,04	2,00	1,83%	0,28	10,00	2,78%
R22	RLAT1-C	0,04	2,00	1,84%	0,28	10,00	2,79%
R23	RLAT1-D	0,04	2,00	1,88%	0,28	10,00	2,79%
R24	RLAT2	0,03	2,00	1,47%	0,15	10,00	1,52%
R25	RLAT2-A	0,03	2,00	1,45%	0,16	10,00	1,60%
R26	RLAT2-B	0,03	2,00	1,48%	0,14	10,00	1,42%
R27	RLAT2-C	0,03	2,00	1,49%	0,20	10,00	1,97%
R28	RLAT2-D	0,03	2,00	1,48%	0,19	10,00	1,89%
R29	RLAT2-E	0,03	2,00	1,63%	0,20	10,00	2,04%
R30	RLAT2-F	0,03	2,00	1,74%	0,22	10,00	2,18%
R31	RLAT3	0,03	2,00	1,32%	0,15	10,00	1,50%
R32	RLAT3-A	0,02	2,00	1,11%	0,16	10,00	1,58%
R33	RLAT4	0,02	2,00	1,08%	0,16	10,00	1,57%
R34	RLAT4-A	0,02	2,00	1,08%	0,16	10,00	1,61%
R35	RLAT5	0,02	2,00	0,92%	0,14	10,00	1,40%
R36	RLAT5-A	0,02	2,00	0,92%	0,14	10,00	1,38%
R37	RLAT5-B	0,02	2,00	0,93%	0,15	10,00	1,52%
R38	RLAT6	0,02	2,00	1,08%	0,14	10,00	1,42%
R39	RLAT7	0,02	2,00	1,22%	0,15	10,00	1,48%
R40	RLAT8	0,05	2,00	2,29%	0,28	10,00	2,83%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8- 2. Aportes del proyecto según criterio de significancia para MP2,5, fase de construcción.

ID	RECEPTOR	MP2,5 (ug/m^3)

		MEDIA ANUAL	CRITERIO	MEDIA/CRITERIO	P98 24H	CRITERIO	P98 24h/CRITERIO
R1	R1	0,06	0,66	8,97%	0,44	3,42	12,89%
R2	R2	0,19	0,66	28,80%	0,87	3,42	25,56%
R3	R3	0,29	0,66	44,15%	1,84	3,42	53,70%
R4	R3-A	0,23	0,66	34,85%	1,48	3,42	43,39%
R5	R4	0,10	0,66	15,25%	0,81	3,42	23,64%
R6	R4-A	0,08	0,66	12,57%	0,66	3,42	19,15%
R7	R5	0,24	0,66	36,88%	1,67	3,42	48,96%
R8	R5-A	0,13	0,66	19,85%	1,06	3,42	31,06%
R9	R5-B	0,10	0,66	15,10%	0,80	3,42	23,32%
R10	R6	0,20	0,66	30,12%	1,49	3,42	43,44%
R11	R6-A	0,11	0,66	16,49%	0,88	3,42	25,76%
R12	R7	0,02	0,66	2,66%	0,17	3,42	4,92%
R13	R7-A	0,02	0,66	2,62%	0,18	3,42	5,13%
R14	R7-B	0,01	0,66	1,87%	0,12	3,42	3,44%
R15	R8	0,12	0,66	17,96%	0,74	3,42	21,61%
R16	R9	0,07	0,66	11,24%	0,45	3,42	13,13%
R17	R9-A	0,08	0,66	12,19%	0,49	3,42	14,39%
R18	R9-B	0,08	0,66	11,48%	0,45	3,42	13,28%
R19	RLAT1	0,01	0,66	1,61%	0,08	3,42	2,34%
R20	RLAT1-A	0,01	0,66	1,63%	0,08	3,42	2,34%
R21	RLAT1-B	0,01	0,66	1,62%	0,08	3,42	2,32%
R22	RLAT1-C	0,01	0,66	1,63%	0,08	3,42	2,33%
R23	RLAT1-D	0,01	0,66	1,67%	0,08	3,42	2,43%
R24	RLAT2	0,01	0,66	1,84%	0,05	3,42	1,53%
R25	RLAT2-A	0,01	0,66	1,81%	0,05	3,42	1,57%
R26	RLAT2-B	0,01	0,66	1,85%	0,05	3,42	1,53%
R27	RLAT2-C	0,01	0,66	1,73%	0,07	3,42	2,11%
R28	RLAT2-D	0,01	0,66	1,68%	0,07	3,42	1,92%
R29	RLAT2-E	0,01	0,66	1,86%	0,08	3,42	2,22%
R30	RLAT2-F	0,01	0,66	1,99%	0,08	3,42	2,38%
R31	RLAT3	0,01	0,66	1,63%	0,06	3,42	1,63%
R32	RLAT3-A	0,01	0,66	1,32%	0,06	3,42	1,64%
R33	RLAT4	0,01	0,66	1,28%	0,06	3,42	1,83%
R34	RLAT4-A	0,01	0,66	1,29%	0,06	3,42	1,77%
R35	RLAT5	0,01	0,66	1,08%	0,05	3,42	1,53%
R36	RLAT5-A	0,01	0,66	1,08%	0,05	3,42	1,55%
R37	RLAT5-B	0,01	0,66	1,10%	0,05	3,42	1,56%
R38	RLAT6	0,01	0,66	1,24%	0,05	3,42	1,47%
R39	RLAT7	0,01	0,66	1,53%	0,06	3,42	1,79%
R40	RLAT8	0,02	0,66	3,17%	0,13	3,42	3,89%

Fuente: Elaboración propia.

A partir de las tablas precedentes se puede observar que para el escenario de construcción evaluado y bajo las condiciones y medidas de control de emisiones incorporadas en la modelación, los aportes de MP_{10} y $MP_{2,5}$ no superan los criterios de significancia utilizados. **Estos resultados**

sustentan el descarte de un aumento significativo del riesgo para la salud de la población asociado a dichos aportes en los receptores humanos analizados. Esta conclusión se circunscribe a los contaminantes, estadísticos y condiciones evaluados, de acuerdo con el alcance del criterio SEA.

Ecosistemas terrestres

8.2. Revisada la respuesta 8.4, 8.13 de la Adenda y la Tabla 4-38 del Anexo 4 de la Adenda, Evaluación impacto FS-1: Pérdida de individuos o ejemplares de una población (especies en categoría de conservación, o baja movilidad), se reitera al titular reevaluar el impacto considerando lo siguiente:

a) Se solicita justificar técnicamente el valor otorgado a la magnitud del impacto, clasificada como media. El titular argumenta que no se compromete la permanencia local de la especie ni la biodiversidad del AI, sin embargo, se estima una abundancia potencial de 2.998 individuos solo de la especie Liolaemus lemniscatus en el sitio de captura y en el Anexo 5.5 de la Adenda se indica que se rescataran y relocalizaran al menos el 80% de esta población (aprox. 2.398 ejemplares).

Al respecto, se solicita considerar lo indicado por el SBAP en su Ord. N° DRRM-01034/2026 del 08/07/2026, a saber:

***"…rescatar y relocalizar al menos el 80% de esta población (aprox. 2.398 ejemplares) constituye una intervención de gran escala y además deja en evidencia la posible afectación de 20% de los ejemplares sometidos a esta medida, lo que resulta un impacto grave al tratarse de especies en categoría de conservación*".**

b) Se solicita justificar técnicamente el valor otorgado a la variable sinergia calificada como sin sinergismo. Al respecto, se solicita al titular considerar que se declara que existen 2 proyectos de la misma naturaleza cercanos y que consideran estas mismas medidas sobre fauna de baja movilidad.

c) Se solicita que la evaluación del impacto sea bajo un enfoque ecosistémico, considerando el movimiento masivo de presas (*Liolaemus*) y depredadores (*Philodryas*).

d) En caso de que, de la reevaluación del impacto, este sea calificado como significativo, deberá proponer medidas de mitigación y/o compensación de biodiversidad específicas para la especie y su hábitat, junto con indicadores cuantitativos de éxito y el seguimiento poblacional que permitan verificar la efectividad de dichas medidas.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, se revisó la evaluación del impacto FS-1 denominado "Pérdida de individuos o ejemplares de una población (especies en categoría de conservación, o baja movilidad)", considerando los antecedentes complementarios asociados al Plan de Rescate y Relocalización de reptiles presentado mediante el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 146.

A partir de la revisión efectuada, se mantienen los criterios utilizados para la evaluación del impacto FS-1, manteniendo su calificación como impacto negativo no significativo, considerando que la evaluación incorpora la potencial afectación de individuos de fauna de baja movilidad

durante la ejecución de las obras, junto con la implementación de una medida específica de manejo destinada a evitar o reducir dicha afectación mediante rescate, relocalización y seguimiento posterior.

a) Justificación técnica del valor asignado a la magnitud del impacto

Respecto de la magnitud asignada al impacto FS-1, se aclara que la estimación de abundancia potencial de *Liolaemus lemniscatus* corresponde a un antecedente utilizado para dimensionar la implementación del Plan de Rescate y Relocalización asociado al PAS 146, y no corresponde a una estimación de individuos que serán afectados efectivamente por mortalidad o pérdida poblacional.

En particular, la abundancia potencial estimada de *Liolaemus lemniscatus* dentro del área de captura corresponde a 2.998 individuos, valor obtenido considerando las densidades registradas en los ambientes intervenidos por el Proyecto. Sobre esta estimación se definió un objetivo de rescate equivalente al 80% de la abundancia potencial.

Al respecto, se precisa que dicho porcentaje no corresponde a una definición arbitraria del Titular, sino que fue incorporado en respuesta a lo solicitado por la Autoridad Ambiental durante el proceso de evaluación, específicamente mediante la observación 6.9.1 del ICSARA, donde se solicitó ajustar las cantidades de individuos a rescatar de *Liolaemus lemniscatus* y *Philodryas chamissonis*, considerando como mínimo el 80% de la abundancia potencial total.

En consecuencia, la consideración de 2.398 ejemplares de *Liolaemus lemniscatus* corresponde a un escenario operacional precautorio para la implementación del PAS 146, que permite dimensionar la capacidad del sitio receptor y establecer los esfuerzos de manejo requeridos, pero no representa una pérdida efectiva equivalente de individuos producto del Proyecto.

Adicionalmente, el cálculo asociado al incremento esperado de densidad en el sitio receptor corresponde a un escenario máximo teórico, debido a que supone que todos los individuos potencialmente estimados son capturados, trasladados exitosamente y permanecen dentro del área receptora. Por lo anterior, dicho valor no corresponde a una predicción de abundancia futura ni de disminución poblacional, sino a una aproximación utilizada para evaluar la capacidad espacial del sitio receptor.

Por otra parte, la mayor cantidad estimada de individuos para *Liolaemus lemniscatus* responde a la mayor representación natural de esta especie dentro del área evaluada. En efecto, esta especie presentó las mayores abundancias tanto en el área de captura como en el sitio receptor, registrándose 59 individuos durante la caracterización del sitio de relocalización, valor superior al registrado para las restantes especies objetivo del Plan.

Esta condición es consistente con antecedentes bibliográficos disponibles para la especie. Guerrero-Aravena y Vallejos-Garrido (2022)[22] describen aspectos relacionados con el uso espacial de *Liolaemus lemniscatus* en ambientes mediterráneos de Chile central, destacando la importancia de la disponibilidad de hábitat y estructura ambiental para la permanencia de sus poblaciones. En este contexto, la mayor representación de la especie registrada en el área de estudio resulta consistente con sus características ecológicas y con los ambientes presentes en el Proyecto.

Asimismo, la evaluación de magnitud consideró que la medida no implica la pérdida permanente del hábitat utilizado por las especies objetivo, sino el traslado de individuos hacia un sitio receptor seleccionado considerando criterios de similitud ambiental, disponibilidad de refugios, continuidad del hábitat y presencia previa de las especies objetivo.

En este sentido, el sitio receptor presenta una superficie de 287,5 ha, superior al área de captura considerada para reptiles (256,8 ha), además de registrar la presencia previa de *Liolaemus lemniscatus*, *Liolaemus chiliensis* y *Philodryas chamissonis*, evidenciando condiciones ambientales compatibles con los requerimientos ecológicos de las especies objetivo.

Por lo anterior, la magnitud asignada al impacto FS-1 se mantiene técnicamente justificada, considerando que corresponde a una afectación potencial sobre individuos de baja movilidad, cuya ocurrencia es abordada mediante una medida específica de rescate, relocalización y seguimiento, sin evidenciar antecedentes que permitan establecer una pérdida de la permanencia local de las poblaciones involucradas.

b) Justificación técnica de la variable sinergia

Respecto de la variable sinergia, se aclara que su valoración fue realizada conforme a la metodología de evaluación de impactos ambientales presentada en Anexo 4 de la Adenda correspondiente a la Actualización de la predicción y evaluación de impactos.

En dicha metodología, el atributo sinergia corresponde a la evaluación de la interacción entre factores generadores de impacto del propio Proyecto, considerando si la combinación de acciones genera un efecto superior a la suma de sus efectos individuales.

En este contexto, para el impacto FS-1 no se identificó una interacción entre acciones del Proyecto que permita establecer un efecto sinérgico sobre las poblaciones de fauna de baja movilidad.

La eventual existencia de otros proyectos o actividades cercanas constituye un antecedente territorial que puede ser considerado dentro de análisis asociados a efectos acumulativos o interacción territorial, pero no modifica directamente la valoración del atributo sinergia utilizado en la metodología de evaluación del impacto FS-1.

[22] Guerrero-Aravena, J.P. & Vallejos-Garrido, P. (2022). Aproximación al ámbito de hogar de *Liolaemus lemniscatus* Gravenhorst, 1838 (Squamata, Liolaemidae) en un sitio prioritario de Chile mediterráneo. Gayana, 86(1): 1-7. https://doi.org/10.4067/S0717-65382022000100001

Por lo anterior, se mantiene la valoración asignada para este atributo como sin sinergismo, debido a que la evaluación corresponde a la interacción entre factores generadores de impacto propios del Proyecto.

c) Evaluación del impacto bajo un enfoque ecosistémico considerando presas (*Liolaemus*) y depredadores (*Philodryas*)

Respecto de lo solicitado por la Autoridad, se complementa la evaluación del impacto FS-1 incorporando un análisis desde una perspectiva ecosistémica, considerando las relaciones funcionales entre las especies objetivo del Plan de Rescate y Relocalización.

El Plan de rescate y relocalización contemplado por el Proyecto no corresponde a la incorporación de especies nuevas dentro del sitio receptor, sino al traslado de individuos pertenecientes a especies nativas que forman parte de la comunidad de reptiles presente tanto en el área de intervención como en el sitio receptor.

En particular, el Plan considera especies pertenecientes a distintos niveles funcionales de la comunidad, incluyendo especies del género *Liolaemus*, que forman parte del componente de presas dentro del sistema, y *Philodryas chamissonis*, especie depredadora presente naturalmente en las comunidades de reptiles de Chile.

Desde una perspectiva funcional, la relocalización conjunta de estos componentes permite mantener la representación de distintos niveles tróficos de la comunidad, evitando una incorporación aislada de individuos pertenecientes únicamente a un componente de la red ecológica.

Para el caso de *Philodryas chamissonis*, el Plan considera la relocalización potencial de 47 individuos, equivalente al 80% de la abundancia potencial estimada para el área de captura. Considerando la superficie disponible del sitio receptor, esta incorporación corresponde a un incremento máximo teórico de 0,16 ind/ha.

Asimismo, para las especies presa consideradas dentro del sistema, se estimó una incorporación potencial de 2.398 individuos de *Liolaemus lemniscatus* y 177 individuos de *Liolaemus chiliensis*, correspondientes a incrementos máximos teóricos de densidad asociados a la capacidad espacial del sitio receptor.

El sitio receptor presenta presencia previa de las tres especies objetivo, disponibilidad de ambientes equivalentes a los del área de origen, presencia de refugios y condiciones ambientales compatibles con sus requerimientos ecológicos.

Por lo tanto, la incorporación conjunta de presas y depredadores no corresponde a una alteración adicional de la estructura funcional del ecosistema, sino a una medida de manejo que busca conservar la composición y relaciones ecológicas presentes en el sistema de origen.

En consecuencia, no se prevé que la implementación del Plan de Rescate y Relocalización genere una alteración negativa significativa sobre la estructura o función ecológica del sitio receptor.

d) Medidas de mitigación, compensación e indicadores de éxito en caso de significancia

Respecto de este literal, se aclara que, considerando la reevaluación realizada del impacto FS-1, se mantiene su calificación como impacto negativo no significativo, por lo que no corresponde establecer medidas de compensación de biodiversidad asociadas a este impacto.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto contempla medidas específicas de manejo ambiental orientadas a prevenir y minimizar la potencial afectación de ejemplares de fauna de baja movilidad, las cuales fueron definidas considerando las características de las distintas obras del Proyecto.

Para el área de emplazamiento del parque fotovoltaico, la medida corresponde al Plan de Rescate y Relocalización de reptiles asociado al Permiso Ambiental Sectorial PAS 146, el cual contempla la captura, traslado y liberación de ejemplares de las especies objetivo hacia un sitio receptor seleccionado considerando criterios de similitud ambiental, disponibilidad de refugios, presencia previa de las especies objetivo y continuidad del hábitat.

Por otra parte, para las obras lineales asociadas a la Línea de Alta Tensión (LAT), se contempla la implementación de una medida de Perturbación Controlada de reptiles, cuyo objetivo es favorecer el desplazamiento de ejemplares de fauna de baja movilidad previo al inicio de las actividades constructivas, evitando la presencia de individuos dentro de las áreas de intervención directa.

Ambos planes corresponden a acciones preventivas y de manejo destinadas a evitar o reducir la afectación de individuos producto de las actividades constructivas, abordando de manera específica los factores que generan el impacto FS-1.

Asimismo, tanto el Plan de Rescate y Relocalización asociado al PAS 146 como la Perturbación Controlada contemplan criterios de verificación y seguimiento orientados a evaluar la efectividad de las medidas implementadas.

En el caso del PAS 146, el seguimiento considera la permanencia de los individuos relocalizados, la evolución de las abundancias registradas y la dinámica poblacional del sitio receptor mediante campañas de monitoreo posteriores a la ejecución de la medida.

En el caso de la Perturbación Controlada, se contempla la verificación de la liberación biológica de las áreas intervenidas previo al inicio de obras, además del seguimiento posterior de los sitios receptores, considerando presencia de especies objetivo, ocupación de refugios y utilización del hábitat disponible.

En este contexto, los planes propuestos para abordar el impacto no significativo FS-1 corresponden a herramientas reconocidas dentro del marco técnico del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental para la gestión de fauna de baja movilidad. En particular, para las áreas de intervención directa del parque fotovoltaico se contempla la aplicación del Permiso Ambiental Sectorial PAS 146, asociado al rescate y relocalización de ejemplares, mientras que para las obras lineales asociadas a la Línea de Alta Tensión se contempla la ejecución de una Perturbación Controlada de reptiles previo al inicio de las actividades constructivas.

Ambas medidas consideran criterios técnicos asociados a la identificación de especies objetivo, definición de áreas receptoras o sectores de desplazamiento, condiciones de hábitat disponibles y mecanismos de seguimiento posteriores, permitiendo reducir la probabilidad de afectación directa de individuos y verificar la efectividad de las acciones implementadas.

En consecuencia, considerando la aplicación de medidas específicas para las distintas áreas de intervención del Proyecto, junto con los criterios de verificación y seguimiento establecidos, se mantiene la conclusión de que el impacto FS-1 corresponde a un impacto negativo no significativo.

8.3. Con relación al impacto FS-3: Pérdida de hábitat para fauna (Tabla 4-42 del Anexo 4 de la Adenda), en la respuesta 8.4.3 de la Adenda el Titular señala que los datos obtenidos para el ambiente de bosque nativo muestran que:

- **existen 60 especies registradas en este ambiente, los cuales suman 2.995 ejemplares en total. En términos de su composición taxonómica estos están distribuidos de la siguiente forma: 50 especies de aves, 4 especies de reptiles y 6 especies de mamíferos.**
- **Se constata la presencia de 7 especies bajo alguna categoría de conservación, totalizando 368 ejemplares.**
- **2 especies corresponden a la categoría "Casi Amenazada" (NT), estas son: Liolaemus nitidus (lagarto nítido), con 2 ejemplares, y Vultur gryphus (cóndor), con 18 ejemplares.**
- **las restantes 5 especies corresponden a la categoría "Preocupación Menor" (LC), incluyendo las siguientes: Liolaemus chiliensis, Liolaemus lemniscatus, Liolaemus tenuis, Falco peregrinus y Nothoprocta perdicaria.**
- **7 de las 23 especies con categoría de conservación registradas para el Proyecto están presentes en el ambiente de bosque nativo, lo que corresponde al 30,43% del total de especies en categoría de conservación identificadas en el área de influencia.**

Considerando lo anterior, se reitera al Titular justificar técnicamente la magnitud del impacto (media) y reversibilidad del impacto (medio plazo). El titular argumenta que "*no se identificaron especies de distribución restringida, poblaciones reducidas ni dependencia exclusiva de los ecosistemas intervenidos*", sin embargo, el área de influencia total registró 97 especies de fauna, en donde "*30,43% del total de especies en categoría de conservación identificadas en el área de influencia*" se encuentran solo en el ambiente "Bosque nativo" (ambiente con mayor diversidad) y, en el cual se reconoce el impacto significativo FV-1 Pérdida de formaciones vegetacionales (dada la corta de 138,36 ha de bosque nativo afecto al PAS 148).

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, se revisó la evaluación del impacto FS-3: "Pérdida de hábitat para fauna", específicamente respecto de los atributos de magnitud y reversibilidad considerados en la Tabla 4-42 del Anexo 4 de la Adenda.

A partir de la revisión de los antecedentes de línea base, la caracterización del ambiente de bosque nativo y los criterios utilizados para la evaluación del impacto, se mantienen los atributos asignados para FS-3, manteniendo su calificación como impacto negativo no significativo.

Lo anterior se fundamenta en que la evaluación del impacto no considera únicamente la riqueza de especies registrada en un ambiente determinado, sino que incorpora la superficie afectada, la disponibilidad de hábitats equivalentes, la distribución de las especies dentro del Área de Influencia, sus requerimientos ecológicos y la eventual pérdida de atributos ambientales esenciales para la permanencia de las poblaciones locales.

- **Justificación técnica de la magnitud del impacto FS-3**

Respecto de la magnitud asignada al impacto FS-3, se aclara que la evaluación consideró la importancia ecológica del ambiente de bosque nativo y la presencia de especies de fauna asociadas a dicha formación.

De acuerdo con la caracterización de ambientes realizada para el componente fauna, dentro del Área de Influencia se identificaron nueve ambientes disponibles para fauna terrestre, correspondiendo el bosque nativo al ambiente de mayor representación espacial, con una superficie de 417,19 ha, equivalente al 46,37% del Área de Influencia.

Asimismo, la línea base registró especies con alguna categoría de conservación dentro del ambiente de bosque nativo. En particular, se identificaron:

- *Liolaemus nitidus*, clasificada como **Casi Amenazada (NT)**.
- *Vultur gryphus*, clasificada como **Casi Amenazada (NT)**.
- *Liolaemus chiliensis*, clasificada como **Preocupación Menor (LC)**.
- *Liolaemus lemniscatus*, clasificada como **Preocupación Menor (LC)**.
- *Liolaemus tenuis*, clasificada como **Preocupación Menor (LC)**.
- *Falco peregrinus*, clasificada como **Preocupación Menor (LC)**.
- *Nothoprocta perdicaria*, clasificada como **Preocupación Menor (LC)**.

No obstante, la presencia de especies clasificadas en alguna categoría de conservación no implica por sí sola la generación de un impacto significativo. La evaluación ambiental debe considerar adicionalmente la categoría de amenaza, la distribución de las especies, sus requerimientos ecológicos y la disponibilidad de ambientes que permitan mantener sus poblaciones.

En este sentido, los antecedentes levantados durante la línea base no evidenciaron especies con dependencia exclusiva del ambiente de bosque nativo intervenido ni condiciones que permitan establecer que la pérdida de hábitat asociada al Proyecto comprometa la permanencia local de las especies registradas.

En particular, las especies de reptiles registradas dentro de este ambiente, incluyendo *Liolaemus nitidus*, *Liolaemus chiliensis*, *Liolaemus lemniscatus* y *Liolaemus tenuis*, corresponden a especies presentes en distintos ambientes del Área de Influencia y no exclusivamente asociadas al bosque nativo.

Asimismo, las especies de aves registradas dentro de este ambiente corresponden a componentes de la comunidad faunística del paisaje evaluado, considerando que el Área de Influencia presenta un mosaico de ambientes compuesto además por praderas, matorrales, terrenos agrícolas, cuerpos de agua y otros ambientes disponibles para fauna terrestre.

Por otra parte, el ambiente de bosque nativo identificado dentro del Área de Influencia corresponde a una formación que presenta antecedentes de intervención previa asociada principalmente a actividades ganaderas y cambios de uso de suelo, manteniendo actualmente una estructura heterogénea con distintos grados de cobertura vegetal.

En consecuencia, si bien la pérdida de superficie de bosque nativo constituye una modificación del hábitat disponible para fauna, los antecedentes evaluados no permiten establecer que dicha pérdida genere una reducción significativa de poblaciones locales, considerando la disponibilidad de ambientes remanentes, la presencia de hábitats equivalentes y la ausencia de especies con requerimientos exclusivos asociados al sector intervenido.

Por lo anterior, se mantiene la magnitud del impacto FS-3 como media, dado que corresponde a una pérdida de hábitat localizada dentro de un contexto territorial donde permanecen condiciones ambientales capaces de sostener componentes de la fauna registrada.

- **Justificación técnica de la reversibilidad del impacto FS-3**

Respecto de la reversibilidad asignada como medio plazo, se aclara que esta valoración considera el tiempo requerido para que los atributos ecológicos asociados al hábitat intervenido puedan recuperar parcialmente su funcionalidad, considerando tanto procesos naturales como medidas ambientales asociadas al Proyecto.

La evaluación no considera que la superficie intervenida recupere inmediatamente su condición original, sino que analiza la posibilidad de recuperación progresiva de funciones ecológicas asociadas al hábitat, tales como disponibilidad de refugios, utilización por fauna y recuperación de estructura vegetal.

En este sentido, el efecto asociado a FS-3 corresponde principalmente a una modificación de superficie de hábitat disponible durante la fase de construcción, sin evidenciarse la pérdida de un ecosistema único o exclusivo dentro del territorio evaluado.

El ambiente de bosque nativo corresponde a una formación presente dentro del Área de Influencia, pero se encuentra representado dentro de un paisaje compuesto por diferentes ambientes que mantienen condiciones de conectividad y disponibilidad de recursos para la fauna terrestre.

Asimismo, la línea base permitió identificar que las especies registradas dentro del bosque nativo no presentan antecedentes que permitan establecer una dependencia exclusiva respecto del área específica de intervención del Proyecto.

Por otra parte, la pérdida de formaciones vegetacionales asociada al bosque nativo será abordada mediante las medidas ambientales correspondientes al componente vegetación, incluyendo aquellas asociadas al PAS 148 y las medidas de compensación definidas para dicho componente. Estas medidas se orientan a hacerse cargo de la pérdida de formaciones vegetacionales, mientras que la evaluación de FS-3 considera específicamente la respuesta del componente fauna frente a la modificación del hábitat disponible.

Por lo anterior, considerando la existencia de ambientes remanentes, la disponibilidad de hábitats equivalentes y la capacidad de desplazamiento y utilización del paisaje por parte de la fauna registrada, se mantiene la reversibilidad del impacto FS-3 como medio plazo.

- **Consideración del valor ambiental del bosque nativo y especies registradas**

Se aclara que la evaluación del impacto FS-3 consideró el valor ambiental del ambiente de bosque nativo, incluyendo su mayor representación espacial dentro del Área de Influencia y la presencia de especies con categorías de conservación.

Sin perjuicio de ello, la evaluación de significancia ambiental no se determina exclusivamente por la riqueza de especies o por la presencia de especies clasificadas en alguna categoría de conservación, sino por la magnitud de la afectación sobre los atributos ecológicos relevantes y la posibilidad de mantener la funcionalidad del sistema.

En este contexto, los antecedentes de línea base no identificaron que el bosque nativo intervenido corresponda a un hábitat único, irreemplazable o exclusivo para especies amenazadas, ni que la pérdida de superficie asociada al Proyecto implique una disminución significativa de poblaciones locales.

Asimismo, la presencia de especies como *Liolaemus nitidus* y *Vultur gryphus*, ambas clasificadas como Casi Amenazadas (NT), fue considerada dentro de la evaluación; sin embargo, no se identificaron antecedentes que permitan establecer que estas especies dependan exclusivamente del área específica de bosque nativo intervenida por el Proyecto.

Por lo anterior, la presencia de especies con categoría de conservación constituye un antecedente relevante para la evaluación ambiental, pero no modifica por sí sola la conclusión respecto de la significancia del impacto FS-3.

- **Conclusión de la reevaluación del impacto**

La reevaluación del impacto FS-3 consideró los siguientes antecedentes:

- la superficie de bosque nativo presente dentro del Área de Influencia;
- la caracterización de la fauna asociada a este ambiente;
- la presencia de especies clasificadas como NT y LC;
- la ausencia de especies con dependencia exclusiva del ambiente intervenido;

- la disponibilidad de ambientes equivalentes dentro del paisaje;
- las medidas ambientales asociadas a la pérdida de formaciones vegetacionales.

Con base en estos antecedentes, se mantiene la evaluación del impacto FS-3: "Pérdida de hábitat para fauna" como un impacto negativo no significativo, manteniéndose los atributos de magnitud media y reversibilidad a medio plazo definidos en la evaluación ambiental.

8.4. Revisada la Tabla 4-45 del Anexo 4 de la Adenda, Valoración del Impacto ECT-1: Modificación, fragmentación o pérdida de superficie de ecosistemas", se solicita al Titular justificar técnicamente la magnitud del impacto (baja), considerando:

1. **El área alberga una riqueza de 142 especies de flora y 97 especies de fauna, donde se registró la presencia de 10 especies de fauna endémica y 23 especies en alguna categoría de clasificación.**
2. **El Proyecto se emplaza a 40 metros del Monumento Natural Quebrada de la Plata, situación reconocida como una singularidad ambiental (S-22). Además, de acuerdo con lo indicado en la respuesta 3.12 de la Adenda "*0,8 ha del Sitio Prioritario El Roble quedarían expuestas a efecto de borde*", siendo este sitio un nodo de interés regional para la conservación.**

Con relación a la reevaluación de este impacto, se solicita considerar lo indicado por el SBAP en su Ord. N° DRRM-01034/2026 del 08/07/2026, a saber:

- ***"Este territorio posee una relevancia ecológica excepcional como corredor biológico para la fauna de la Zona Central de Chile. La importancia de esta conectividad se evidencia en registros recientes de Puma (Puma concolor) y la reaparición del Gato colocolo (Leopardus colocolo) tras seis años de ausencia, especies que además figuran en el listado de fauna potencial del área del Proyecto y están clasificadas como Casi Amenazadas (NT)".***
- ***"Siguiendo el estándar aplicado en el análisis de especies sensibles, la pérdida de un ecosistema debe evaluarse por su funcionalidad y singularidad y de acuerdo con la propia metodología del Proponente, el bosque nativo en el área de influencia registra Índices de Shannon de hasta 4,462, lo que lo sitúa en la categoría de "ambientes muy ricos en especies" pero además esta misma condición según los valores reflejados se da en ambientes de matorral, pradera y terrenos agrícolas, lo que refuerza la importancia de todos los ecosistemas presentes en el área afecta al proyecto.***

  Según su propia categorización en la metodología aplicada y lo expuesto en la Tabla 18 del anexo 3.2 "Actualización componente fauna" mencionan que: "este índice permite entender si los ambientes son heterogéneos u homogéneos entre sí con respecto al número de especies obtenido. Valores de H' cercanos a 0 indican que existe solo una especie en la muestra, en cambio valores cercanos al 5 corresponden a "ambientes muy ricos en especies" (Villarreal et al., 2004)."

RESPUESTA:

El Titular ratifica la magnitud baja asignada al impacto ECT-1 y su calificación como impacto negativo no significativo. Para fundamentarlo, a continuación se explica qué mide este impacto, por qué los antecedentes de riqueza de especies y de cercanía a áreas de valor para la conservación no aumentan su magnitud, y de qué forma se abordan los antecedentes entregados

por el SBAP. Cada argumento se apoya en información ya presentada en el expediente: Anexo 3.1 (Flora y vegetación) de la Adenda, Anexo 3.2 (Fauna) de la Adenda, Anexo 8 (Predicción y evaluación de impactos) de la Adenda Complementaria y Anexo 4.8 (Ecosistemas terrestres) con su Apéndice 4.8.1 del EIA.

Conforme a la Tabla 8-1 del Anexo 8, la magnitud expresa el grado de alteración del objeto de protección. Es baja cuando el efecto corresponde a una afectación menor o a una escasa alteración, y es alta cuando se modifican los procesos fundamentales de funcionamiento del objeto de protección. En el caso de ECT-1, el objeto de protección es el ecosistema terrestre visto como un todo, es decir, su estructura en el paisaje (continuidad, tamaño y forma de los parches) y su funcionamiento (posibilidad de movimiento de la fauna, dispersión de semillas, polinización y provisión de servicios ecosistémicos).

Esta precisión es importante porque los demás efectos del Proyecto sobre la biodiversidad ya se evaluaron en impactos específicos, cada uno con su propia magnitud. La corta de 138,36 ha de bosque nativo se evaluó en el impacto FV-1 Pérdida de formaciones vegetacionales, con magnitud alta y calificación de impacto significativo, del cual el Proyecto se hace cargo mediante las medidas MMFV-1, MCFV-2 y el PAS 148. La pérdida de hábitat para la fauna se evaluó en el impacto FS-3, con magnitud media, considerando las especies registradas, sus categorías de conservación y los ambientes intervenidos. Por su parte, la relación del Proyecto con el Monumento Natural Quebrada de la Plata y el Sitio Prioritario El Roble se evaluó específicamente en el impacto AP-1. Si la magnitud de ECT-1 se elevara a partir de la misma pérdida de vegetación o de la misma riqueza de especies, ese efecto se estaría contando dos veces. Por ello, la magnitud de ECT-1 se determina con lo que corresponde medir a escala de ecosistema y paisaje según la Ficha EC-1 de la Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres (SEA, 2025), esto es, las métricas de fragmentación y el análisis de conectividad en la situación sin y con Proyecto.

Del mismo modo, la riqueza de especies, el endemismo, las categorías de conservación y la cercanía a áreas protegidas son atributos que definen cuánto vale el ecosistema, y por ello forman parte del Valor Ambiental del Elemento (VAE), calificado como moderado (6) en la Tabla 4-45. Dado que la metodología del Anexo 8 de la Adenda Complementaria calcula la valoración final como VIA = IR × VAE, estos atributos ya inciden en el resultado del impacto, sin necesidad de volver a sumarlos en la magnitud.

Establecido lo anterior, la Tabla 8-5 resume los resultados del análisis de fragmentación del Anexo 4.8, realizado con Fragstats 4.2 sobre la clasificación de coberturas del área de influencia ecosistémica, comparando la situación sin y con Proyecto.

Tabla 8- 3. Variación de las métricas de fragmentación (situación sin y con Proyecto).

MÉTRICA	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	VARIACIÓN	LECTURA
Riqueza de coberturas (PR)	5	5	0%	No se pierde ningún tipo de cobertura

MÉTRICA	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	VARIACIÓN	LECTURA
Número de parches (NP)	312	324	+3,84%	Aumento menor
Densidad de parches (PD)	5,8085	6,0319	+3,84%	Aumento menor
Área media de parche (AREA_MN)	2,9013	2,7939	-3,70%	Disminución menor
Dimensión fractal media (FRAC_MN)	1,0492	1,0643	+1,43%	Forma de parches sin cambio relevante
Diversidad de coberturas (SHDI)	0,7495	1,1339	+51,28%	Cambio en la proporción de coberturas
Contagio (CONTAG)	67,5751	53,8983	-20,23%	Mayor intercalación de coberturas

Fuente: Anexo 4.8 y Apéndice 4.8.1 del EIA.

Las métricas que describen directamente la fragmentación del hábitat, es decir, el número, la densidad, el tamaño medio y la forma de los parches, varían menos de un 5%, y la riqueza de coberturas no cambia. En otras palabras, el Proyecto no divide el paisaje en fragmentos pequeños y aislados, que es lo que define un proceso de fragmentación en la Ficha EC-1. Las dos métricas con mayor variación tienen una explicación concreta: el índice SHDI aumenta porque la superficie ocupada por las obras pasa a la clase de intervención antrópica, lo que cambia la proporción entre coberturas que ya existían, sin pérdida de tipos de cobertura; y el índice de contagio disminuye por la misma razón, ya que las obras quedan intercaladas en un mosaico que ya era agrícola, ganadero y de bosque espinoso. Ambos efectos reflejan la sustitución de cobertura en el área de obras, que ya fue evaluada como significativa en FV-1.

En cuanto a la conectividad, el análisis de circuitos realizado con Circuitscape muestra que las zonas prioritarias de movimiento se mantienen en la situación con Proyecto y que los patrones de desplazamiento presentan un cambio acotado. No se generan barreras ecológicas permanentes ni se interrumpe la continuidad funcional del paisaje para la dispersión de semillas, la polinización o el movimiento de fauna entre parches.

A esto se suma la escala de la intervención. Las obras permanentes y temporales ocupan 155,49 ha, equivalentes al 17,3% del área de influencia de fauna (899,70 ha), y la pérdida permanente de superficie, asociada a caminos estabilizados, fundaciones, subestación y franja de la LAT, se estima en torno a 30 ha, cerca del 3,3% de esa área. En el resto de la superficie intervenida se mantiene el sustrato, sin compactación en la mayor parte del terreno, lo que permite la regeneración natural de la cubierta herbácea y arbustiva. Asimismo, dentro del área de influencia de fauna permanecen 278,83 ha de bosque nativo (66,8% de las 417,19 ha registradas), además de las formaciones naturales contiguas del Monumento Natural y del Sitio Prioritario, que no son intervenidas. Estos

resultados corresponden a una escasa alteración de la estructura y el funcionamiento del ecosistema a escala de paisaje, que es precisamente la definición de magnitud baja de la Tabla 4-1.

Respecto de la riqueza registrada en el área de influencia, el Titular la reconoce y la incorpora en el valor ambiental del ecosistema. Sin embargo, la composición de esa riqueza muestra que no existen atributos que dependan exclusivamente de las superficies intervenidas, tal como se resume en la siguiente Tabla.

Tabla 8- 4. Composición de la riqueza registrada en el área de influencia.

COMPONENTE	ANTECEDENTE	IMPLICANCIA PARA ECT-1
Flora (142 especies)	86 especies (60,56%) son alóctonas, 34 nativas y 21 endémicas. No se registran especies en categoría de conservación dentro del área de influencia; los ejemplares en categoría se ubican fuera de ella. No hay bosque nativo de preservación en el área de influencia. Las geófitas endémicas registradas no están en categoría de conservación.	La flora refleja un espinal de Vachellia caven con alto grado de intervención histórica. No se afectan especies amenazadas ni formaciones de preservación.
Fauna (97 especies)	73 de las 97 especies son aves, grupo de alta movilidad. De las 23 especies en categoría, 18 están en Preocupación Menor (LC), 1 en Datos Insuficientes (DD) y 4 en Casi Amenazada (NT).	La mayoría de las especies en categoría no está amenazada. Las aves pueden usar el resto del mosaico del área de influencia y del entorno.
Especies NT	Pleurodema thaul (tolerante a ambientes intervenidos), Liolaemus nitidus, Callopistes maculatus y Vultur gryphus (ave de amplio rango de vuelo).	Ninguna depende exclusivamente de los sectores intervenidos.
Endémicas (10)	4 reptiles, 3 aves y 3 mamíferos. No se cumplen las singularidades S-12 (distribución restringida o población reducida) ni S-13 (límite de distribución).	Son especies propias de Chile central, presentes también fuera del área de obras.

Fuente: Anexos 3.1 y 3.2 de la Adenda.

De este modo, la riqueza registrada describe el valor del ecosistema y del área de influencia en su conjunto, que incluye superficies no intervenidas, y ya se encuentra considerada en el VAE y en los impactos FV-1 y FS-3. No constituye, por lo tanto, un antecedente de mayor alteración de la estructura o función del ecosistema por parte del Proyecto, que es lo que mide la magnitud de ECT-1.

En relación con el Monumento Natural Quebrada de la Plata y el Sitio Prioritario El Roble, el Proyecto no contempla partes, obras ni acciones dentro de ellos, ni corta, despeje o remoción de vegetación dentro de sus límites. La Tabla 8-7 compara las distancias a estas áreas con las distancias de efecto definidas en la línea de base de flora.

Tabla 8- 5. Distancias a áreas de valor para la conservación y distancias de efecto.

ELEMENTO	VALOR	FUENTE
Distancia de efecto borde (3 veces la altura media de los árboles, 3,21 m)	9,63 m	Anexo 3.1 de la Adenda
Radio biológico precautorio (altura máxima registrada, 10 m)	25 m	Anexo 3.1 de la Adenda
Distancia mínima al Monumento Natural Quebrada de la Plata (sector LAT)	≈ 40 m	Anexo 8 de la Adenda Complementaria
Distancia del parque fotovoltaico al Monumento Natural	0,42 km	Anexo 8 de la Adenda Complementaria
Superposición del AI de flora con el Sitio Prioritario El Roble	0,8 ha, sin obras	Respuesta 3.12 del EIA

Fuente: Elaboración propia a partir de los Anexos 3.1 de la Adenda y 4 de la Adenda Complemetaria.

La distancia mínima de 40 m al Monumento Natural es superior a la distancia de efecto borde (9,63 m) y al radio biológico precautorio (25 m), por lo que ningún efecto de borde generado por las obras alcanza su interior. Además, esa distancia corresponde al sector de la LAT, que es una línea aérea cuya ocupación de suelo se limita a las plataformas de las torres, mientras que el parque fotovoltaico se ubica a 0,42 km. La modelación de material particulado sedimentable, a su vez, indica que la mayor depositación se concentra hacia el sector opuesto al límite con la Quebrada de la Plata, con un máximo de 0,024 µg/m²/día, muy por debajo de las normas de referencia para vegetación (100 a 200 mg/m²/día). En consecuencia, no se modifica, fragmenta ni pierde superficie del ecosistema protegido por el Monumento Natural; la singularidad S-22 se reconoce y forma parte del valor ambiental, pero no corresponde a una alteración del ecosistema producida por el Proyecto.

En el caso del Sitio Prioritario El Roble, las 0,8 ha corresponden a una franja del área de influencia que se superpone con el borde del sitio, definida a partir del radio biológico precautorio de 25 m, la cual es más amplia que la distancia de efecto borde calculada de 9,63 m. En esta franja no hay obras, corta ni remoción de vegetación. Se trata de un efecto en el margen de una formación de bosque espinoso, que no reduce la superficie del sitio, no lo divide ni altera su función como nodo de conservación y conectividad regional.

Sobre lo señalado por el SBAP en su Ord. N° DRRM-01034/2026, el Titular reconoce la relevancia del sistema de cerros de la Quebrada de la Plata y del Sitio Prioritario El Roble como corredor para la fauna de Chile central, así como la importancia de los registros de Puma concolor y Leopardus colocolo, especies que se encuentran incluidas en el listado de fauna potencial del Anexo 3.2. Este corredor se sustenta en las formaciones naturales del Monumento Natural y del Sitio Prioritario, que el Proyecto no interviene. El receptor de ruido R1 se ubica dentro del Sitio Prioritario, entre el Proyecto y la Quebrada de la Plata; es decir, el parque fotovoltaico no se interpone entre ambas áreas, sino que ocupa terrenos de la Estación Experimental Germán Greve con uso agrícola y ganadero.

Además, en las cinco campañas de terreno, que incluyeron transectos y cámaras trampa con un esfuerzo aproximado de 120 cámaras-noche, no se registraron Puma concolor ni Leopardus colocolo en el área de influencia, mientras que sí se registraron otros carnívoros, como el zorro culpeo y el zorro chilla. Este resultado no descarta un tránsito ocasional de estos felinos, pero indica que los sectores intervenidos no corresponden a áreas de uso habitual para ellos. Por otra parte, la LAT es una línea aérea, por lo que no constituye una barrera física para el desplazamiento de fauna terrestre, y el análisis de conectividad no identifica barreras permanentes ni interrupción de las zonas prioritarias de movimiento. En esta línea, la guía del SEA para la predicción y evaluación de impactos en ecosistemas terrestres (2025, Caso 11) señala que el riesgo para mamíferos de alta movilidad surge cuando el cambio de uso de suelo en una cuenca provoca su arrinconamiento; en este caso, el Proyecto no cambia el uso de los cerros ni de las quebradas que sostienen el corredor, y la intervención se concentra en una matriz agropecuaria preexistente.

El Titular comparte también el criterio del SBAP en cuanto a que la pérdida de un ecosistema debe evaluarse por su funcionalidad y singularidad. La funcionalidad se evaluó mediante el análisis de conectividad ya descrito y el análisis de servicios ecosistémicos del impacto ECT-2, mientras que la singularidad se consideró en el VAE, incorporando las singularidades S-10, S-11, S-14 y S-22 y la clasificación de relevancia del Mapa de Relevancia de Ecosistemas.

En cuanto al índice de Shannon, conviene distinguir dos índices distintos. El índice H’ citado por el SBAP corresponde a la diversidad de la comunidad de fauna registrada en cada ambiente (Tabla 18 del Anexo 3.2), mientras que el índice SHDI de la Tabla 1 describe la diversidad de coberturas en el paisaje. El primero informa sobre la comunidad de fauna y el segundo sobre la estructura del ecosistema. La Tabla a continuación relaciona los valores máximos de H’ por ambiente con su superficie en el área de influencia.

Tabla 8- 6. Índice de Shannon (H’) máximo por ambiente y superficie en el área de influencia de fauna.

AMBIENTE	H’ MÁXIMO (CAMPAÑA)	SUPERFICIE EN AI (HA)	PROPORCIÓN DEL AI (%)
Bosque nativo	4,462 (otoño)	417,19	46,37

AMBIENTE	H' MÁXIMO (CAMPAÑA)	SUPERFICIE EN AI (HA)	PROPORCIÓN DEL AI (%)
Pradera	4,337 (primavera)	75,93	8,44
Terrenos agrícolas	4,176 (otoño)	235,79	26,21
Matorral arborescente	4,174 (otoño)	29,49	3,28
Cortina vegetal	3,644 (verano)	4,08	0,45
Cuerpo de agua	3,205 (primavera)	5,13	0,57
Pradera con árboles	2,951 (invierno)	39,34	4,37
Caja de río	2,806 (primavera)	2,77	0,31

Fuente: Tabla 18 del Anexo 3.2 de la Adenda y Tabla 8-41 del Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

Como observa el propio SBAP, los valores altos de H' no son exclusivos del bosque nativo: los terrenos agrícolas (4,176) y la pradera (4,337) alcanzan valores muy similares, de entre 94% y 97% del valor máximo del bosque. Esto indica que la comunidad de fauna, compuesta mayoritariamente por aves, es compartida por los distintos ambientes del mosaico, incluidos aquellos de origen antrópico. Por lo tanto, la diversidad de fauna del área no depende de los sectores intervenidos, sino que se sostiene en el conjunto del mosaico, que permanece representado en el área de influencia y en su entorno. Cabe agregar que el índice H' combina el número de especies con la uniformidad de sus abundancias en una muestra; es una medida útil para describir comunidades, pero no mide por sí sola la singularidad de un ecosistema, es decir, si es único, escaso o de distribución restringida, ni su funcionamiento. Esos atributos se evaluaron con los criterios de singularidad y con los análisis de fragmentación, conectividad y servicios ecosistémicos ya descritos.

En síntesis, considerando todos los antecedentes solicitados, se ratifica la magnitud baja del impacto ECT-1. Las métricas de fragmentación que describen el tamaño, número, densidad y forma de los parches varían menos de un 5%, no se pierde ningún tipo de cobertura y el análisis de conectividad no identifica barreras permanentes. La riqueza, el endemismo y las categorías de conservación forman parte del valor ambiental del ecosistema, y la pérdida de bosque nativo ya fue evaluada como impacto significativo en FV-1, por lo que incorporarlos en la magnitud de ECT-1 duplicaría su consideración. Tampoco existe afectación del Monumento Natural Quebrada de la Plata, ya que no hay obras ni intervención en su interior y la distancia mínima de aproximadamente 40 m supera las distancias de efecto borde y de radio biológico; ni del Sitio Prioritario El Roble, cuya superficie y función como nodo de conservación se mantienen, dado que las 0,8 ha corresponden a una franja precautoria sin obras ni corta de vegetación; ni del corredor biológico identificado por el SBAP, puesto que el Proyecto no interviene las formaciones que lo

sostienen ni se interpone entre el Monumento Natural y el Sitio Prioritario. En consecuencia, el impacto ECT-1 se mantiene como negativo no significativo, con una valoración (VIA) de -186 en la fase de construcción, conforme a la Tabla 8-45 del Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

Suelo

8.5. Con relación a la respuesta 8.5, 8.6, 8.7, 8.10 y la evaluación del impacto SUE-2 "*Pérdida de su capacidad para sustentar biodiversidad*" presentado en la Tabla 4-30 del Anexo 4 de la Adenda, se reitera al titular aportar antecedentes técnicos que sustenten la valoración de la magnitud del impacto sobre suelo (moderado y bajo, no significativo), toda vez el titular declara que "la categoría "*Muy alta" disminuye de 64,164 ha (23,27%) a 57,558 ha (20,87%). Estos cambios se concentran en las superficies donde se emplazan obras permanentes y temporales con intervención del suelo*". Asimismo, declara la perdida de al menos 23 ha de suelos de alta capacidad para sustentar biodiversidad, dado las actividades relacionadas a compactación; impermeabilización; pérdida de servicios ecosistémicos y la pérdida puntual de suelo, la capacidad del suelo de albergar biodiversidad asociada a flora y fauna; microescarpe, escarpe y el detrimento en los parámetros de caracterización del suelo asociados a densidad aparente, profundidad, estructura, agua aprovechable, características biológicas de albergue de micro y meso fauna. Al respecto se solicita al Titular usar la guía "*Guía Para La Predicción Y Evaluación De Impactos Sobre Ecosistemas Terrestres*" (SEA, 2025) y señalando, además, si existe un efecto sinérgico, para lo anterior, el Titular debe usar la guía "*Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA*" (SEA, 2023).

RESPUESTA:

Se acoge la solicitud de complementar los antecedentes técnicos que sustentan la valoración de la magnitud del impacto SU-2 "Pérdida de la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad". Para estos efectos, y con el objeto de hacer explícita la trazabilidad entre la predicción del impacto y el análisis de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, se actualiza y profundiza el análisis de los literales a) y c) del artículo 6 del RSEIA, considerando lo establecido en la "Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos sobre Ecosistemas Terrestres" (SEA, 2025)[23] que establece un marco general para la predicción y evaluación de impactos sobre los componentes que conforman los ecosistemas terrestres. Para su aplicación al recurso natural suelo, este análisis se complementa con otros instrumentos técnicos validados y vigentes que permiten caracterizar adecuadamente dicho componente y contar con antecedentes suficientes para evaluar los cambios que podría generar el Proyecto. Entre estos se encuentran la "Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres" (2ª ed., SEA, 2025)[24], la "Pauta para Estudio de Suelos" (SAG, 2016)[25] y la "Guía de evaluación ambiental: Recurso natural suelo" (SAG, 2019)[26], las cuales aportan criterios para la descripción de las propiedades y condiciones del suelo,

[23] "Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos sobre Ecosistemas Terrestres" (SEA, 2025)
[24] "Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres" (2ª ed., SEA, 2025).
[25] "Pauta para Estudio de Suelos" (SAG, 2011. Rectificada 2016).
[26] "Guía de evaluación ambiental: Recurso natural suelo" (SAG, 2019).

su capacidad para sustentar biodiversidad y la identificación de los mecanismos mediante los cuales estas características pueden verse modificadas.

La actualización no desconoce la existencia de alteraciones sobre el recurso suelo. Por el contrario, distingue expresamente entre: (i) pérdida permanente del suelo asociada a ocupación e impermeabilización; y (ii) disminución de su capacidad para sustentar biodiversidad asociada a degradación física del recurso, incluyendo escarpe, compactación, excavación, alteración de horizontes y aumento de susceptibilidad a erosión. Esta diferenciación es necesaria para establecer la magnitud, duración y recuperabilidad del efecto sin asimilar toda superficie intervenida a pérdida de suelos.

Cabe precisar que la superficie asociada a actividades de preparación o intervención del suelo no debe interpretarse de manera equivalente a una pérdida de suelo con capacidad "Muy Alta" para sustentar biodiversidad. De acuerdo con la comparación entre las situaciones sin Proyecto y con Proyecto, la superficie clasificada con CSB "Muy Alta" disminuye en 6,606 ha, correspondiente al 2,4% del Área de Influencia. En consecuencia, las superficies intervenidas por escarpe, compactación u otras acciones comprenden suelos con distintas condiciones de CSB y, además, presentan mecanismos, intensidades y permanencias diferentes. Por ello, la magnitud del impacto debe determinarse a partir del cambio efectivo en la funcionalidad del recurso y no únicamente de la superficie total en que se ejecuta una determinada actividad como establece la "Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos sobre Ecosistemas Terrestres" (SEA, 2025)[27].

Antecedentes técnicos evaluación SU- 1 Pérdida de suelo

Desde el punto de vista del impacto sobre el componente suelo, y específicamente en relación con su magnitud espacial, se estima que la superficie directamente afectada de manera permanente por obras que generan impermeabilización del suelo -como la instalación de radieres u otras estructuras cimentadas tales como oficinas, bodegas u otras- corresponde a un total de 8,628 hectáreas dentro del Área de Influencia del Proyecto, de las cuales 2,538 hectáreas se ubican sobre CCUS III o superior.

El detalle desagregado de las obras asociadas a este impacto y sus superficies asociadas se presenta a continuación:

Tabla 8- 7. Superficie afectada por obras permanentes.

OBRA	CCUS	SUPERFICIE POR CCUS (HA)	SUPERFICIE TOTAL (HA)	SUPERFICIE CCUS III O SUPERIOR(HA)
BESS	IIIs1	2,441	6,217	2,441
	IVs1	2,872		
	IVs4	0,904		
Subestación Elevadora	IIIs1	0,07	2,267	0,07

[27] "Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos sobre Ecosistemas Terrestres" (SEA, 2025)

OBRA	CCUS	SUPERFICIE POR CCUS (HA)	SUPERFICIE TOTAL (HA)	SUPERFICIE CCUS III O SUPERIOR(HA)
	IVs1	2,195		
	IVs4	0,002		
CT	IIIs1	0,008	0,103	0,016
	IIIs1 y 4	0,004		
	IIs1	0,004		
	IVs1	0,062		
	IVs1 y 4	0,004		
	IVs4	0,007		
	VIIs1	0,011		
	VIs9	0,003		
Instalaciones permanentes	IVs1	0,105		
Casetas	IIIs1	0,001	0,002	0,001
	IVs1	0,001		
Estructura torres	IIIs1	0,008	0,039	0,01
	IIs2	0,002		
	IVs1	0,029		

Fuente: elaboración propia.

Antecedentes técnicos evaluación SU-2 Pérdida de la capacidad para sustentar biodiversidad

El impacto relacionado con la pérdida de capacidad de sustentar la biodiversidad, como señala la "Guía de evaluación ambiental: Recurso natural suelo"[28], corresponde a menoscabo de la capacidad del suelo de producir y arraigar especies vegetales y sustentar especies animales. Es decir, se considera una pérdida de la capacidad de sustentar biodiversidad del suelo producto de la implementación de las obras del Proyecto y su efecto sobre las clases de Capacidad del suelo para sustentar biodiversidad como la define la "Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres"[29], principalmente relacionada a las siguientes causas: escarpe, compactación, excavación y relleno de zanjas. El detalle de las afectaciones se presenta a continuación:

• **Escarpe y compactación:** asociado a caminos internos, caminos LAT e instalaciones temporales, en una superficie total de 17,41 ha, de las cuales 3,647 corresponden a suelos CCUS III o superior.

[28] https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/guia_evaluacion_ambiental_recurso_natural_suelo_2019.pdf
[29] Servicio de Evaluación Ambiental (SEA). (2025). Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres.

Tabla 8- 8. Obras escarpadas y compactadas, CCUS y superficie.

OBRA	CCUS	SUPERFICIE POR CCUS (HA)	SUPERFICIE TOTAL (HA)	SUPERFICIE CCUS III O SUPERIOR(HA)
IF 1	IVs1	2,111	2,938	0
	IVs4	0,827		
IF 2	IVs1	0,756	3,489	0
	VIIs1	2,733		
IIFF 1	IIIs1	0,291	0,55	0,291
	IVs1	0,259		
Caminos Internos	IIIs1	2,326	7,924	2,953
	IIIs1 y 4	0,207		
	IIIs4	0,284		
	IIs1	0,136		
	IVs1	3,509		
	IVs1 y 4	0,135		
	IVs4	0,319		
	VIIs1	0,999		
	VIs9	0,009		
Caminos LAT	IIIs1	0,287	2,509	0,403
	IIs2	0,116		
	IVs1	2,106		

Fuente: elaboración propia.

• **Excavación**: acotado a zanjas de cableado para una superficie de 3,89 hectáreas, de las cuales 1,089 se ubican sobre CCUS III o superior. Cabe mencionar que se considera el relleno de las zanjas con el mismo suelo extraído (al finalizar a construcción de dichas zanjas) lo que implica que este sector retornará a su función de otorgar soporte para el desarrollo de la biodiversidad sobre estas áreas durante la vida útil del proyecto.

Tabla 8- 9. Obras excavadas, CCUS y superficie.

OBRA	CCUS	SUPERFICIE POR CCUS (HA)	SUPERFICIE TOTAL (HA)	SUPERFICIE CCUS III O SUPERIOR (HA)
Zanjas Baja Tensión	IIIs1	0,467	1,956	0,686
	IIIs1 y 4	0,114		

OBRA	CCUS	SUPERFICIE POR CCUS (HA)	SUPERFICIE TOTAL (HA)	SUPERFICIE CCUS III O SUPERIOR (HA)
	IIIs4	0,088		
	IIs1	0,017		
	IVs1	0,843		
	IVs1 y 4	0,041		
	IVs4	0,109		
	VIIs1	0,237		
	VIs9	0,04		
	IIIs1	0,218		
	IIIs1 y 4	0,024		
	IIIs4	0,043		
	IIs1	0,046		
	IVs1	0,393		
	IVs1 y 4	0,002		
	IVs4	0,094		
Zanjas Media Tensión 80 CM	VIIs1	0,139	0,959	0,331
	IIIs1	0,072		
Zanja LAT	IVs1	0,903	0,975	0,072

Fuente: elaboración propia.

• **Aumento de la susceptibilidad a la erosión del suelo:**

En relación con el riesgo de activación de procesos erosivos, basándose en los antecedentes bibliográficos analizados en la Actualización de la Línea de Base de suelos (Anexo 3.3 Adenda 1) , según lo presentado en "Determinación de la erosión actual y potencial de Chile" de CIREN[30], donde se observa que el AI tiene, en su gran mayoría, una clase de riesgo de erosión actual "baja o nula". Para el caso del riesgo de erosión potencial, se mantienen mismas clases de riesgo, como se puede observar en las siguientes figuras. Considerando lo anterior no se manifiesta un aumento en la susceptibilidad a la erosión en una situación con Proyecto.

[30] Centro de información de recursos naturales (CIREN). (2010). Determinación de la erosión actual y potencial de Chile.

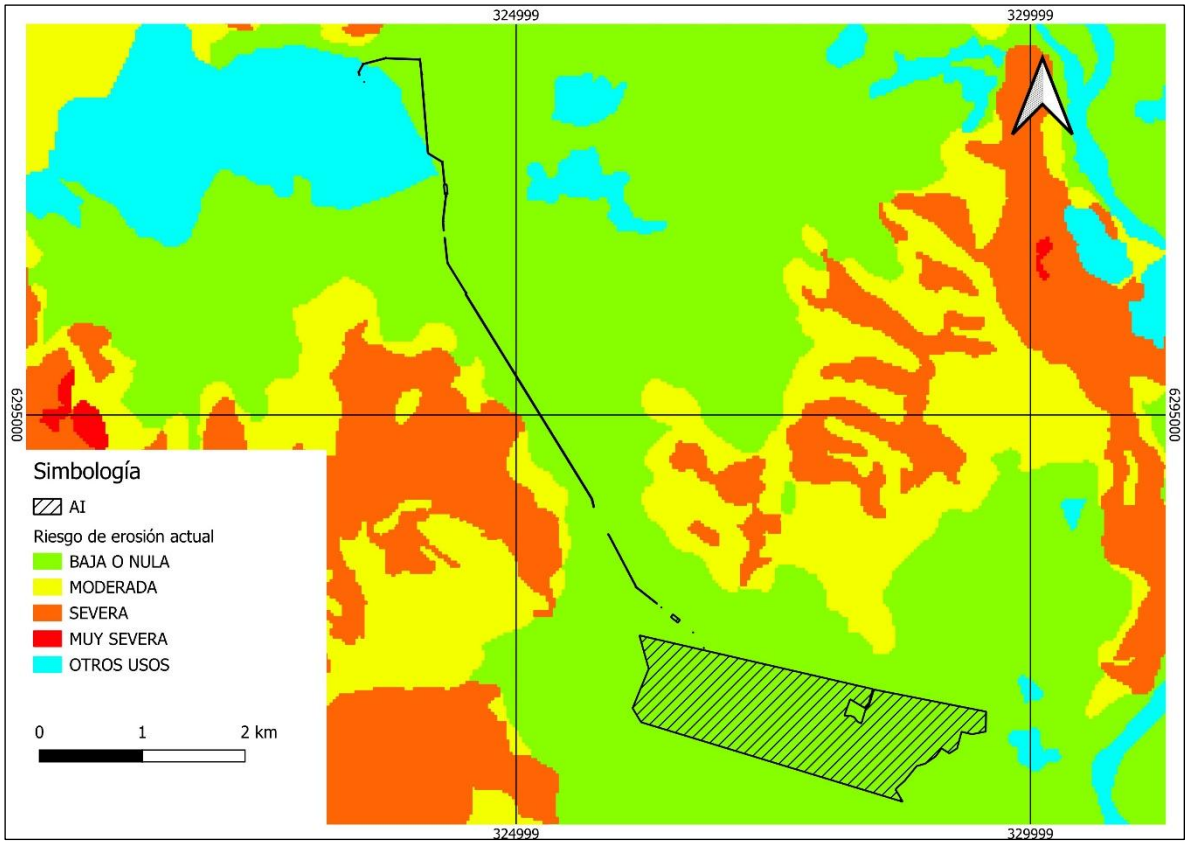


Figura 8- 1. Riesgo de erosión actual en el AI.

Fuente: Elaboración propia (2026), basado en CIREN (2010).

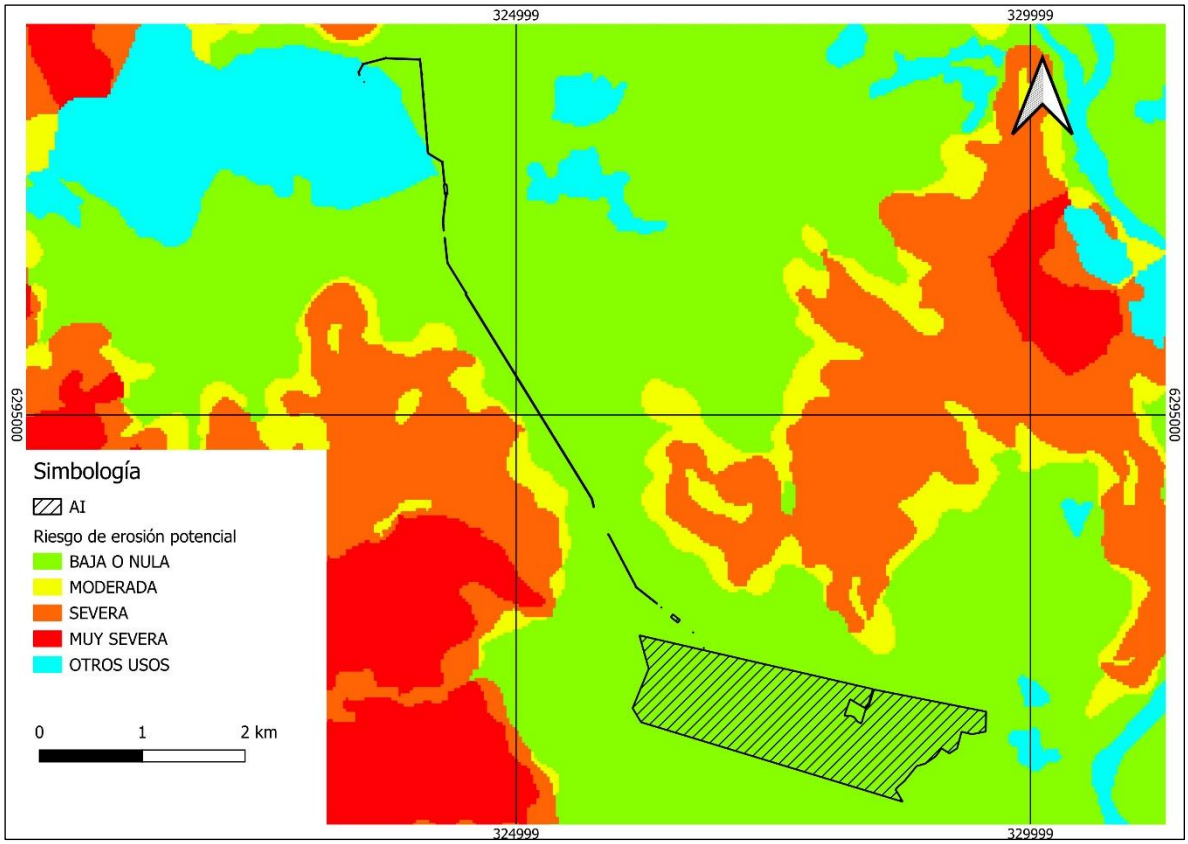


Figura 8- 2. Riesgo de erosión potencial en el AI.

Fuente: Elaboración propia (2026), basado en CIREN (2010).

• **Capacidad de sustentar biodiversidad sin proyecto y con proyecto**: de acuerdo a la metodología planteada en "Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres"[31], la implementación del Proyecto genera una disminución en la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad dentro del área de influencia. Esta variación se refleja principalmente en el aumento de la categoría "Muy Baja" en 22,382 ha, equivalente a 8,12 %, junto con la disminución de las categorías "Media" en 15,772 ha (5,72 %) y "Muy Alta" en 6,606 ha (2,40 %). Estos cambios se concentran principalmente en las superficies asociadas a obras que implican una intervención directa del suelo, tales como caminos y áreas destinadas a infraestructura. En contraste, en los sectores ocupados por paneles fotovoltaicos, el sistema de instalación mediante hincado de perfiles genera una intervención puntual, sin requerir una afectación continua de la superficie del suelo, permitiendo conservar en mayor medida sus características y funcionalidad ecológica.

[31] Servicio de Evaluación Ambiental (SEA). (2025). Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres.

Tabla 8- 10. Porcentaje de clases capacidad de sustentar biodiversidad en AI, situación sin Proyecto y situación con Proyecto.

CATEGORÍA CSB	SITUACIÓN SIN OBRAS		SITUACIÓN CON OBRAS		DIFERENCIA	
	SUPERFICIE (HA)	%	SUPERFICIE (HA)	%	SUPERFICIE (HA)	%
MUY BAJA	61,968	22,47	84,35	30,59	+22,382	+8,12
MEDIA	149,631	54,26	133,859	48,54	-15,772	-5,72
MUY ALTA	64,164	23,27	57,558	20,87	-6,606	-2,40
TOTAL	275,763	100	275,763	100	-	-

Fuente: Elaboración propia.

• **Pérdida temporal de uso de suelos para la agricultura:** la circular N°296/2019 del SAG[32], Pauta para aplicar a las solicitudes de Informe de Factibilidad para Construcciones Ajenas a la Agricultura en Área Rural (IFC), establece que los proyectos fotovoltaicos "presenten compromisos voluntarios por pérdida temporal de uso".

De acuerdo a la clasificación de Clase de Capacidad de Uso de Suelo (CCUS) establecida los suelos descritos, estos presentan las CCUS II, III, IV, VI y VII, y no fue observado uso agrícola en el AI de suelos del proyecto.

Los suelos con CCUS II corresponden a 3,034 hectáreas que representan el 1,1% de la superficie del AI de suelos; los suelos con CCUS III corresponden a un total de 97,401 hectáreas, que representan el 35,32% de la superficie del AI de suelos. Luego, los suelos con CCUS IV corresponden a 140,034 hectáreas y representan el 50,78% de la superficie del AI de suelos; los suelos con CCUS VI corresponden a 4,657 hectáreas y representan el 1,69% de la superficie del AI de suelos. Finalmente, los suelos con CCUS VII corresponden a 30,638 hectáreas y representan el 11,11% de la superficie del área de influencia de suelos.

Considerando el área de ocupación de suelo y teniendo en cuenta la ubicación de las distintas obras del Proyecto, se tiene que las obras del Proyecto se asocian a una superficie de 100,435 hectáreas de suelos clase III o superior dentro del AI de suelos.

Cabe indicar que, no existen cultivos agrícolas en el área donde se emplazará el parque solar, ni antecedentes de una actividad agrícola permanente.

El predio donde se emplaza el Proyecto (propiedad de la Universidad de Chile) mantiene una serie de sectorizaciones diferenciados con manejos históricos particulares. En particular el sector donde

[32] Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). 2019. Circular N°296/2019: Pauta para aplicar a las solicitudes de Informe de Factibilidad para Construcciones Ajenas a la Agricultura en Área Rural (IFC), según el inciso 4° del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Santiago, Chile. Mayo de 2019.

se ubica el Proyecto corresponde a un sector de secano, enfocado en la investigación y docencia de rumiantes menores. No tiene cultivos asociados, y no utiliza agua de riego.

Suelos, consideraciones para el cambio climático

Con respecto al riesgo climático, este fue analizado formalmente para el componente suelo enfocándose en la variación del régimen de precipitaciones, único factor dinámico en este escenario que incide sobre el recurso. La precipitación influye directamente en la agresividad climática, calculada a través del Índice de Fournier (IF) en función de la cantidad y distribución anual de las lluvias, la cual constituye un parámetro fundamental para la determinación del riesgo de erosión según la guía "Evaluación de impactos de riesgo de activación de procesos erosivos" (SAG, 2016)[33].

Para el caso del Proyecto, se calculó el IF actual y el IF proyectado para las comunas de emplazamiento del Proyecto, utilizando las proyecciones de precipitación del modelo ARCLIM bajo el escenario de mayor forzamiento radiativo (SSP5-8.5). Los resultados se observan en las siguientes tablas.

Tabla 8- 11. Precipitaciones promedio actuales y proyectadas en las comunas de Maipú y Pudahuel.

MES	PP MAIPÚ (MM)	PP MAIPÚ PROYECTADA (MM)	PP PUDAHUEL (MM)	PP PUDAHUEL PROYECTADA (MM)
Enero	1,7	1,03	1,37	1,2
Febrero	2,78	2,55	3,15	2,92
Marzo	6,2	5,2	6,71	5,67
Abril	18,7	17,12	19,5	17,87
Mayo	52,96	48,27	54,96	49,9
Junio	82,91	74,74	83,93	75,02
Julio	73,41	67,54	72,54	66,52
Agosto	55,02	49,23	53,39	47,49
Septiembre	29,39	24,76	26,78	22,6
Octubre	14,02	11,99	12,61	10,87
Noviembre	5,27	4,07	4,68	3,69
Diciembre	2,66	2,11	2,64	2,06

Fuente: elaboración propia.

[33] "Evaluación de impactos de riesgo de activación de procesos erosivos" (SAG, 2016).

Tabla 8- 12. IF por estación de referencia.

	MAIPÚ	MAIPÚ PROYECTADO	PUDAHUEL	PUDAHUEL PROYECTADO
PP ANUAL (mm)	345,02	308,61	342,26	305,81
PROMEDIO PP MES MÁS LLUVIOSO (mm)	82,91	74,74	83,93	75,02
IF	19,92	18,1	20,58	18,4

Fuente: elaboración propia.

Como se observa en los resultados, los valores obtenidos se encuentran dentro de la categoría de riesgo bajo (IF < 50), tanto para la condición actual como para la proyectada: en Maipú, el IF disminuye de 19,92 a 18,10, mientras que en Pudahuel disminuye de 20,58 a 18,40. Por tanto, si bien las precipitaciones medias anuales y la precipitación del mes más lluvioso presentan variaciones en el escenario proyectado, estas modificaciones no determinan un aumento de la agresividad climática, manteniéndose los escenarios analizados dentro de la categoría baja en ambas comunas. En consecuencia, desde el punto de vista de esta variable climática, no se identifica un incremento de la amenaza asociada a la precipitación que pueda aumentar el riesgo de activación de procesos erosivos respecto de la condición actual.

Arqueología

8.6. Con relación a la Tabla 4-65 del Anexo 4 de la Adenda, Valoración del Impacto PC-1: Intervención de elementos pertenecientes al patrimonio cultural arqueológico, se solicita al titular reevaluar el impacto considerando que la caracterización arqueológica subsuperficial desarrollada durante la presente evaluación ambiental permitió identificar los sitios arqueológicos Rinconada 3 y Rinconada 4, los cuales serán intervenidos por las obras del proyecto. Según lo declarador por el titular "*RINC-01 fue caracterizado como hallazgo aislado sin recomendación de rescate, mientras que Rinconada 3 y Rinconada 4 serán intervenidos mediante rescate arqueológico focalizado de 16 m² en total, asociado a sectores puntuales de la LAT*".

Al respecto, y de recalificarse como un impacto significativo, el monitoreo arqueológico permanente durante la fase de construcción y las charlas de inducción a los trabajadores, ejecutado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología por cada frente de trabajo durante las actividades de escarpe, remoción superficial y excavaciones subsuperficiales, deberá incorporarse como una medida de mitigación en la actualización del Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, y eliminar de los Compromisos Ambientales Voluntarios (pues se entregan los antecedentes formales y técnicos del PAS 132 (normativo), por tanto ya no es una medida voluntaria).

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, se acoge la observación. En la presente Adenda Complementaria se reevaluó el impacto PC-1 "Intervención de elementos pertenecientes al patrimonio cultural arqueológico", incorporando expresamente los resultados de la

caracterización arqueológica subsuperficial realizada en el sector de la Línea de Alta Tensión, la cual permitió identificar los sitios arqueológicos Rinconada 3 y Rinconada 4. Estos antecedentes se incorporan en la actualización del Anexo 8 de la Adenda Complementaria, "Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental", específicamente en la Tabla 8-65.

La reevaluación reconoce que ambos sitios serán objeto de intervención directa asociada a las obras del Proyecto y que, previamente a dicha intervención, se contempla la ejecución de un rescate arqueológico focalizado de 16 m² en total, correspondiente a 8 m² en Rinconada 3 y 8 m² en Rinconada 4. En consecuencia, se modificó la valoración de la Magnitud del impacto desde Baja (1) a Media (2), toda vez que la intervención de dos sitios arqueológicos constituye una alteración efectiva del objeto de protección y no únicamente una afectación menor o potencial.

Asimismo, se rectifica la valoración del atributo Recuperabilidad, calificándolo como Irrecuperable (12), debido a que, si bien mediante el rescate arqueológico es posible recuperar, registrar, conservar y analizar los materiales y la información científica asociada, la excavación e intervención de un depósito arqueológico implica la pérdida permanente de su contexto original, condición que no puede ser restituida mediante acciones humanas posteriores.

Por otra parte, se mantiene la Extensión como Puntual (1), dado que la afectación se circunscribe a sectores específicos de las obras de la LAT y no involucra la totalidad de la franja de servidumbre ni del Área de Influencia arqueológica. Del mismo modo, se mantienen los atributos de duración permanente, reversibilidad irreversible, efecto directo, ausencia de sinergismo, carácter simple y periodicidad discontinua, en conformidad con las características de la intervención arqueológica prevista.

Como resultado de la reevaluación, el Impacto Resultante aumenta desde IR = -26 a IR = -39. Manteniendo el Valor Ambiental del Elemento (VAE) en 4, cuya justificación fue actualizada para reconocer expresamente la presencia de Rinconada 3 y Rinconada 4 dentro del Área de Influencia, se obtiene un VIA = -156, manteniéndose el impacto PC-1 como negativo no significativo, conforme a la metodología de evaluación aplicada en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

Tabla 8- 13. Valoración del Impacto PC-1: Intervención de elementos pertenecientes al patrimonio cultural arqueológico.

VARIABLE	FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE OPERACIÓN	FASE DE CIERRE
Signo	Negativo (-1): La intervención de las evidencias arqueológicas se produce como consecuencia de las actividades constructivas que implican remoción de suelo.	N/A	N/A
Magnitud	Media (2): La intervención de los sitios arqueológicos Rinconada 3 y Rinconada 4 constituye una alteración efectiva del objeto de protección, considerando su intervención directa por las obras del Proyecto.	N/A	N/A
Extensión	Puntual (1): La afectación se circunscribe a sectores específicos asociados a las obras de la LAT y no comprende la totalidad de la	N/A	N/A

VARIABLE	FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE OPERACIÓN	FASE DE CIERRE
	franja de servidumbre ni del Área de Influencia arqueológica.		
Momento	Inmediato (4): La manifestación del impacto se produce al momento de ejecutar las actividades de remoción de suelo e intervención de los sectores arqueológicos.	N/A	N/A
Duración	Permanente (4): La intervención implica la alteración permanente del contexto original de los depósitos arqueológicos intervenidos.	N/A	N/A
Reversibilidad	Irreversible (4): El contexto original del depósito arqueológico no puede retornar naturalmente a su condición previa una vez intervenido.	N/A	N/A
Sinergia	Sin sinergismo (1): No se identifica una interacción con otros factores que incremente el efecto sobre el patrimonio arqueológico.	N/A	N/A
Acumulación	Simple (1): La intervención se encuentra asociada a acciones puntuales de construcción y no presenta un incremento progresivo del efecto en el tiempo.	N/A	N/A
Efecto	Directo (4): El impacto deriva directamente de las actividades constructivas que implican intervención del suelo.	N/A	N/A
Periodicidad	Discontinua (1): El impacto se manifiesta durante actividades específicas de remoción de suelo e intervención arqueológica.	N/A	N/A
Recuperabilidad	Irrecuperable (12): Si bien el rescate permite recuperar, registrar, conservar y analizar los materiales y la información científica asociada, la intervención implica la pérdida permanente del contexto original del depósito arqueológico.	N/A	N/A
VAE	Patrimonio cultural: 4	N/A	N/A
IR	-39 / Moderado	N/A	N/A
VIA	-156 / Negativo no significativo	N/A	N/A

Fuente: Elaboración propia.

En consecuencia, dado que la reevaluación no determina un impacto significativo, no se configura la condición señalada en la observación respecto del traslado del monitoreo arqueológico permanente y de las charlas de inducción al Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación. Sin perjuicio de ello, dichas acciones se mantendrán conforme al tratamiento normativo y arqueológico que corresponda en el marco del PAS 132 y de los antecedentes técnicos presentados para la intervención de Rinconada 3 y Rinconada 4.

General

8.7. En relación con las observaciones del presente ICSARA Complementario respecto a la evaluación y predicción de impactos del EIA, se solicita al Titular entregar una actualización del Anexo 4 de la Adenda. Al respecto, se solicita tener presente el "Criterio de Evaluación

en el SEIA: Alcances y principios metodológicos para la evaluación de los impactos ambientales" (SEA, 2023), adjuntando en formato Excel la "Matriz de causa efecto" según el formato del "Anexo" del Criterio mencionado, toda vez el apéndice 4.0.1 del citado anexo solo contiene el valor final de valorización de los impactos.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular acoge la observación y se actualiza la "Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental" de la Adenda, a través del Anexo 8 de la Adenda Complementaria, incorporando las precisiones, modificaciones y complementaciones derivadas de las observaciones formuladas en el presente ICSARA Complementario.

La actualización considera la revisión de los impactos ambientales identificados para las distintas fases del Proyecto, incorporando los antecedentes técnicos actualizados desarrollados durante la evaluación ambiental, incluyendo las modificaciones efectuadas a la descripción del Proyecto, estudios de especialidad, medidas ambientales, compromisos ambientales voluntarios, planes de seguimiento y demás antecedentes complementarios.

Asimismo, la actualización es desarrollada considerando los criterios metodológicos establecidos en el documento "*Criterio de Evaluación en el SEIA: Alcances y principios metodológicos para la evaluación de los impactos ambientales*" (SEA, 2023), manteniendo la coherencia entre la identificación de factores generadores de impacto, componentes ambientales susceptibles de afectación, mecanismos de interacción, impactos ambientales identificados y su respectiva valoración.

En particular, se complementa el Apéndice 8.1 "Matriz Causa-Efecto", incorporando la matriz en formato Excel conforme al formato establecido en el Anexo del citado criterio metodológico del SEA (2023), incluyendo el detalle de las interacciones evaluadas entre las partes, obras y acciones del Proyecto y los componentes ambientales correspondientes.

La actualización de la Matriz Causa-Efecto permite visualizar de manera trazable la relación existente entre los factores generadores de impacto y los componentes ambientales evaluados, diferenciando aquellas interacciones que generan impactos ambientales evaluables de aquellas que no presentan interacción significativa o cuya relación causal no resulta aplicable.

En este contexto, la actualización considera, entre otros antecedentes, las precisiones incorporadas durante la presente Adenda Complementaria respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo aquellas asociadas a la Línea de Alta Tensión, instalaciones temporales, plazas de tendido, áreas de acopio, actividades de cierre y demás modificaciones incorporadas durante el proceso de evaluación.

Asimismo, se actualizan las fichas de evaluación de impactos ambientales cuando corresponda, incorporando los antecedentes complementarios asociados a los componentes ambientales evaluados, incluyendo flora y vegetación, fauna, suelo, recursos hídricos, patrimonio arqueológico, paisaje, medio humano y aquellos otros componentes que resulten pertinentes.

Respecto de la valorización de impactos ambientales, el Titular precisa que las conclusiones generales de la evaluación se mantienen, sin perjuicio de las actualizaciones efectuadas producto de las observaciones del presente ICSARA Complementario. En particular, se mantiene la identificación del impacto FV-1 "Pérdida de formaciones vegetacionales" como impacto significativo asociado a recursos naturales renovables, mientras que los restantes impactos evaluados mantienen su calificación conforme a los antecedentes técnicos actualizados.

Finalmente, la Matriz Causa-Efecto actualizada es incorporada como "Anexo_8.1_Matriz_Causa_Efecto_y_Jerarquizacion_Impactos" de la Adenda Complementaria, en formato Excel editable, permitiendo verificar la trazabilidad metodológica de la evaluación conforme al criterio establecido por el SEA (2023). Asimismo, la síntesis de la evaluación actualizada será incorporada en el Anexo 12 "Fichas Resumen" de la Adenda Complementaria, asegurando consistencia entre la evaluación de impactos, las medidas ambientales y los mecanismos de seguimiento comprometidos.

9. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN

Flora y vegetación

9.1. Revisada la respuesta 9.1 y Anexo 6 de la Adenda, relacionada a la medida MMFV-1 – Reducción de superficie de escarpe (mitigación), se solicita al Titular.

a) Aclarar si existe una relación metodológica directa entre la reducción de las superficies de escarpe y la superficie considerada para la medida de compensación MCFV-2. En caso afirmativo, presentar el sustento técnico y cuantitativo que demuestre dicha relación; en caso contrario, explicar los criterios utilizados para determinar la superficie de compensación de 124,45 ha frente a un impacto residual de 138,36 ha de bosque nativo.

b) Si bien el Titular cuantifica la reducción de escarpe desde 298,28 ha a 23,10 ha, manteniendo 275,18 ha sin escarpe, se solicita aclarar y corregir la inconsistencia el anexo que contiene la cartografía digital de áreas sin escarpe, toda vez que en la respuesta se cita el Anexo 9.2 y en la ficha resumen se hace referencia al Anexo 9.4 de la Adenda. Dicha cartografía deberá corresponder al archivo oficial en formato shapefile, EPSG:32719, WGS84/UTM Huso 19S, y ser consistente con el layout final y las superficies comprometidas.

RESPUESTA:

En base a las consultas realizadas por la autoridad referentes a la respuesta 9.1 y Anexo 6 de la Adenda, relacionada a la medida MMFV-1 – Reducción de superficie de escarpe (mitigación), el Titular aclara que:

a) Se acoge la solicitud de la Autoridad y se aclara que no existe una relación metodológica directa, ni de proporcionalidad ni de equivalencia superficial, entre la reducción de las superficies de

escarpe comprometida mediante la medida de mitigación MMFV-1 y la superficie considerada para la medida de compensación MCFV-2. Ambas medidas operan en niveles distintos y sucesivos de la jerarquía de medidas que establece la Guía Metodológica para la Compensación de Biodiversidad en Ecosistemas Terrestres y Acuáticos Continentales (SEA, 2023), la que exige agotar las medidas de eliminación, reducción y control de los impactos negativos antes de evaluar su compensación.

En efecto, la medida MMFV-1 actúa sobre la magnitud del impacto antes de que éste se constituya en impacto residual. Consiste en una modificación del método constructivo tradicional de los proyectos fotovoltaicos, mediante la cual el escarpe se limita exclusivamente a los caminos internos, caminos de acceso, huella de acceso a la línea de alta tensión y obras permanentes, evitándose su ejecución en el área de paneles y en las demás superficies utilizadas por el Proyecto, de modo que en éstas la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad no se ve alterada y se espera mantener las formaciones vegetacionales existentes. La medida MCFV-2, en cambio, se diseña sobre el impacto residual que subsiste una vez agotada la aplicación de las medidas precedentes de la jerarquía. El efecto de MMFV-1 sobre el diseño de MCFV-2 es, por tanto, indirecto y se encuentra ya internalizado en la cuantificación: se expresa en el delta de condición del área de influencia, que es el parámetro de la métrica que recoge la pérdida efectiva de biodiversidad una vez aplicadas las medidas de mitigación, y no en una deducción o descuento de superficie de compensación. Sostener una relación aritmética entre ambas superficies implicaría, en rigor, contabilizar dos veces el beneficio ambiental de la mitigación.

Respecto de los criterios utilizados para determinar la superficie del Sitio de Compensación, cabe precisar que la Guía Metodológica (SEA, 2023) no establece la equivalencia superficial como criterio de suficiencia de una medida de compensación. La métrica de cuantificación que la Guía define no opera sobre hectáreas físicas, sino sobre unidades de biodiversidad, entendidas como el producto entre la superficie y la condición de la biodiversidad que dicha superficie sustenta, ponderado por los multiplicadores que la propia Guía establece, referidos a la relevancia del sitio impactado y del sitio de compensación, al tiempo requerido para obtener las ganancias, a la proximidad entre ambos sitios y al nivel de protección de la biodiversidad del sitio de compensación. La condición de suficiencia que la Guía exige verificar es que la ganancia de biodiversidad en el sitio de compensación sea igual o mayor al impacto residual en el área de influencia, esto es, una comparación entre unidades de biodiversidad y no entre superficies. En consecuencia, una superficie de compensación menor que la superficie afectada puede satisfacer plenamente el estándar de la Guía cuando la ganancia de condición por hectárea comprometida en el sitio de compensación supera la pérdida de condición por hectárea en el área de influencia, y cuando los multiplicadores resultan favorables.

Es lo que ocurre en el presente caso. El impacto residual fue cuantificado en forma desagregada para cada uno de los dos ecosistemas identificados: "Bosque espinoso mediterráneo interior de

Vachellia caven – Neltuma chilensis" y "Bosque esclerófilo mediterráneo andino de *Quillaja saponaria – Lithraea caustica*", y dentro de cada uno de ellos, en forma separada según la categoría de relevancia del sitio impactado, conforme lo exige la Guía. La ganancia de biodiversidad fue calculada del mismo modo, de manera desagregada según la porción del Sitio de Compensación que se emplaza en cada ecosistema y categoría de relevancia, y aplicando los cuatro multiplicadores correspondientes. La comparación entre la sumatoria de los impactos residuales y la ganancia de biodiversidad total, contenida en el Anexo 6.1 de la Adenda, permite verificar el cumplimiento de la condición de suficiencia exigida por la Guía. La diferencia entre la superficie compensada y la superficie afectada se explica, entonces, por la propia estructura de la métrica y no por una omisión en el diseño de la medida: la pérdida de condición por hectárea impactada resulta comparativamente acotada, precisamente como consecuencia de la aplicación previa de MMFV-1, mientras que la ganancia de condición por hectárea comprometida en el Sitio de Compensación es sustancialmente mayor, por tratarse de un sitio actualmente degradado sobre el cual se ejecutarán acciones activas de recuperación. A ello se suma que el Sitio de Compensación se emplaza en forma aledaña al área de influencia y dentro de la misma subcuenca, condición que la Guía reconoce favorablemente a través del multiplicador de proximidad.

Complementariamente, y a fin de precisar que la superficie del Sitio de Compensación no constituye un área de resguardo pasivo sino el soporte territorial de un conjunto de acciones activas y diferenciadas espacialmente se hace presente que la medida MCFV-2 se materializa al interior del sitio conforme a la distribución que se detalla. La acción R.1, reforestación con especies arbóreas nativas, se ejecutará sobre las formaciones Matorral y Matorral arborescente, esto es, sobre aquellas formaciones del sitio que presentan déficit de cobertura arbórea y en las que la adición de individuos genera adicionalidad respecto de la condición inicial. La acción R.2, reforestación con especies arbustivas nativas, se ejecutará sobre las formaciones de Pradera. Las acciones R.3, resguardo del sitio de compensación durante la vida útil del Proyecto, y R.4, limpieza del sitio, se aplican sobre la totalidad del Sitio de Compensación, incluidas las formaciones de Bosque nativo y Bosque nativo de preservación que no son objeto de plantación y cuya ganancia de biodiversidad se sustenta en la eliminación de las presiones y amenazas externas actualmente presentes en el predio. Es esta distribución de acciones sobre formaciones vegetacionales de distinta condición inicial, y no la mera extensión del sitio, la que fundamenta el delta de condición del Sitio de Compensación empleado en el cálculo.

Finalmente, la suficiencia de la medida MCFV-2 se verificará durante su ejecución mediante el seguimiento de los resultados ecológicos y de la trayectoria de recuperación comprometida, considerando la composición y estructura de la vegetación, la sobrevivencia y densidad de los individuos establecidos, la cobertura por estrato, la riqueza de especies nativas, el reclutamiento natural y el Índice de Valor de Importancia, conjuntamente con las acciones de resguardo y

permanencia del sitio y el seguimiento de largo plazo definido para la medida, y no mediante una equivalencia superficial respecto de las áreas sometidas o exceptuadas de escarpe.

b) Se acoge la observación de la Autoridad, y se corrige la inconsistencia identificada respecto de la referencia al anexo que contiene la cartografía digital de las áreas sin escarpe. Respecto a la referencia del Anexo 9.2 corresponde a un error de edición. La cartografía oficial de las superficies sin escarpe asociadas a la medida MMFV-1 corresponde al Anexo 9.4 "Áreas sin escarpe (shp)".

En la presente Adenda Complementaria, Apéndice 9.1, se mantiene y actualiza dicha cartografía de manera consistente con el layout final del Proyecto y con las superficies comprometidas para la medida MMFV-1, esto es, una superficie de referencia de 298,28 ha, una superficie efectivamente escarpada de 23,10 ha y una superficie de 275,18 ha en la cual no se realizará escarpe.

9.2. Con relación a la medida de compensación MCFV-2 – Reforestación y Resguardo de 124,5 ha de Ecosistemas "Bosque espinoso mediterráneo interior de Vachellia caven – Neltuma chilensis" y "B*osque esclerófilo mediterráneo andino de Quillaja saponaria – Lithraea caustica*", abordada en la respuesta 9.2 de la Adenda y el Anexo 6 de la Adenda, además, considerando los lineamientos de la Guía Metodológica para la Compensación de Biodiversidad en Ecosistemas Terrestres y Acuáticos Continentales (SEA, 2023), se solicita aclarar lo siguiente:

a) Con relación a las respuestas 6.2.1 y 6.2.3 de la Adenda, si bien el titular indica que "*El detalle de superficie por polígono, densidad de plantación, especies y número de individuos se presenta en las fichas técnicas y en la cartografía editable del Anexo 6.1 de la Adenda*", revisado el citado anexo se observa que el KMZ y sph adjunto, no trae las superficies desagregadas (solo superficie total del sitio). Por tanto, se reitera al Titular actualizar, considerando además las observaciones del presente ICSARA Complementario, los archivos KMZ y sph del citado anexo, el que incorpore los sitios de aplicación de las medidas R.1 a R.4. Se reitera al Titular que esta información es indispensable para la evaluación y debe incluir, al menos, los siguientes atributos por polígono o sector: formación, objetivo, especies, meta, densidades, tratamiento del sitio, fechas y responsable. Se solicita entregar la cartografía señalada (EPSG 32719) y sus fichas técnicas. Se adjunta imagen referencial.

Figura 3. Imagen sitio compensación desde Anexo 6.1 de la Adenda.



Fuente: Anexo 6.1 de la Adenda

b) Respecto de las respuestas 9.2.4 y 9.2.10 de la Adenda, si bien el Titular incorpora el Índice de Valor de Importancia (IVI) como indicador complementario de equivalencia ecológica y justifica el horizonte temporal para alcanzar una pérdida neta de biodiversidad igual a cero, los valores comprometidos para los indicadores ecológicos se expresan principalmente como "trayectorias progresivas", "tendencias de incremento" o "mejoras esperadas", sin definir criterios cuantitativos que permitan verificar objetivamente el cumplimiento de la equivalencia ecológica durante el seguimiento. Al respecto, se solicita complementar la información, definiendo valores o umbrales de cumplimiento para los indicadores comprometidos, justificando técnicamente que éstos resultan suficientes para verificar el logro de la equivalencia ecológica conforme al programa de seguimiento presentado.

c) El Titular fundamenta la ganancia para la fauna en la "mejora de la oferta de hábitat" mediante la reforestación. Sin embargo, los indicadores actuales (disponibilidad de hábitat) son de carácter pasivo y no dan cuenta del uso efectivo ni del éxito biológico de las especies. Dicho lo anterior, se considerando que la Guía SEA (2023) indica que la equivalencia ecológica se valide también en términos de función, se solicita al Titular que los indicadores para fauna estén alineados con la vida útil del proyecto, incorporando hitos de seguimiento a largo plazo que permitan verificar el establecimiento de grupos de fauna y la estabilidad de las poblaciones. Además, se solicita incorporar indicadores que consideren las especies en categoría de conservación registradas en la línea de base (ej. Athene cunicularia, Callopistes maculatus, Pleurodema thaul).

d) Respecto de la respuesta 9.2.9 de la Adenda, el Titular incorpora un monitoreo post RCA para evaluar la respuesta del componente fauna, indicando que éste considerará "el registro de riqueza y abundancia de especies, puntos de conteo de avifauna y transectos de fauna para anfibios, reptiles y mamíferos", así como la comparación entre la condición inicial y final del sitio. Al respecto, se solicita complementar el programa de monitoreo de fauna, incorporando indicadores, metas y criterios de evaluación que permitan verificar

objetivamente la recuperación del hábitat y la respuesta del componente fauna como medio de acreditación del cumplimiento de la medida de compensación.

e) **En la respuesta 9.2.9 de la Adenda, el Titular señala que incorpora un monitoreo de fauna post RCA por un período de tres años, mientras que en la respuesta 9.2.10 de la Adenda, señala que la consolidación ecológica de la medida y el logro de la pérdida neta cero se alcanzarían entre los años 7 y 9, manteniéndose además el seguimiento de la medida hasta el año 35. En atención a dicha diferencia temporal, se solicita al Titular justificar técnicamente que el período de monitoreo comprometido para fauna resulta suficiente para verificar la recuperación del hábitat y la respuesta del componente fauna, o bien complementar el programa de seguimiento incorporando hitos de evaluación acordes con la trayectoria ecológica comprometida.**

RESPUESTA:

Se acoge la observación. En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular complementa y precisa la información asociada a la medida de compensación MCFV-2 – Reforestación y Resguardo de 124,5 ha de los ecosistemas "Bosque espinoso mediterráneo interior de *Vachellia caven – Neltuma chilensis*" y "Bosque esclerófilo mediterráneo andino de *Quillaja saponaria – Lithraea caustica*", abordada en la respuesta 9.2 y en el Anexo 6 de la Adenda.

Para ello, se consideraron los lineamientos de la "Guía Metodológica para la Compensación de Biodiversidad en Ecosistemas Terrestres y Acuáticos Continentales" (SEA, 2023), en particular los relativos a la verificación de la equivalencia ecológica, en términos de composición, estructura y función, y al logro de la pérdida neta cero de biodiversidad. En este marco, se actualiza la cartografía de los sitios de aplicación de la medida, con sus atributos desagregados por polígono; se definen umbrales cuantitativos de cumplimiento para los indicadores ecológicos comprometidos; se incorporan indicadores de fauna orientados al uso efectivo del hábitat y a las especies en categoría de conservación registradas en la línea de base; y se ajusta el programa de seguimiento a la trayectoria ecológica comprometida para la medida.

Los antecedentes actualizados se presentan en el Anexo 9 – Actualización Plan de Medidas y su Apéndice 9.1 – Archivos SHP/KMZ Plan de Medidas, y en el Anexo 11 – Plan de Seguimiento de la presente Adenda Complementaria. A continuación, se da respuesta a cada uno de los literales de la observación.

a) El Titular acoge la observación y actualiza los archivos KMZ y shapefile del Anexo 6.1 de la Adenda, los que se adjuntan en el Apéndice 9.1 de la presente Adenda Complementaria. La cartografía que ahora se entrega individualiza en polígonos separados los sitios de aplicación de cada una de las acciones R.1 a R.4 que componen la medida MCFV-2, e incorpora para cada uno de ellos los atributos expresamente requeridos por la Autoridad, esto es, formación, objetivo, especies, meta, densidades, tratamiento del sitio, fechas y responsable, junto con la superficie en hectáreas y las coordenadas del centroide en EPSG:32719.

La desagregación se construyó a partir de la cartografía de formaciones vegetacionales del Sitio de Compensación contenida en el Apéndice 6.1.4 del EIA "Mapa de formaciones vegetacionales y puntos de muestreo". En consecuencia, no se ha generado geometría nueva ni se ha modificado el diseño ni la extensión de la medida: los polígonos de aplicación corresponden a las mismas unidades cartográficas ya evaluadas, reclasificadas según la asignación entre acciones y formaciones vegetacionales establecida en el Anexo 6.1 del EIA.

Conforme a dicha asignación, las formaciones Bosque nativo (28,80 ha) y Bosque nativo de preservación (2,04 ha), que en conjunto suman 30,84 ha, son objeto únicamente de las acciones de resguardo (R.3) y limpieza (R.4), por tratarse de formaciones que ya presentan cobertura arbórea y en las que no se contempla plantación. Las formaciones Matorral (17,13 ha) y Matorral arborescente (4,70 ha), que suman 21,83 ha, son objeto de reforestación con especies arbóreas nativas (R.1), además de resguardo y limpieza. Finalmente, las formaciones Pradera (67,21 ha) presentarán la reforestación con especies arbustivas nativas (R.2), mientras que la formación de Pradera con árboles (4,57 ha) solo será objeto de las acciones de resguardo (R.3) y limpieza (R.4). De este modo, la acción R.1 se aplica sobre 21,83 ha distribuidas en siete polígonos, la acción R.2 sobre 67,21 ha distribuidas en seis polígonos, y las acciones R.3 y R.4 sobre la totalidad del Sitio de Compensación, esto es, 124,45 ha en un polígono único.

Se hace presente que las acciones R.1 y R.2 no se superponen entre sí, por aplicarse sobre formaciones vegetacionales distintas, de modo que la superficie efectivamente reforestada al interior del Sitio de Compensación asciende a 89,04 ha. Las acciones R.3 y R.4, en cambio, son de carácter generalizado y se aplican sobre la totalidad del polígono, superponiéndose a las superficies de R.1 y R.2, razón por la cual las superficies de las cuatro acciones no resultan aditivas entre sí. La superficie total de la medida MCFV-2 se mantiene, en consecuencia, en 124,45 ha, sin variación respecto de lo presentado en la Adenda.

En cuanto al contenido de las fichas técnicas por acción, la acción R.1 de reforestación con especies arbóreas nativas tiene por objetivo la adición de individuos del estrato arbóreo con el fin de generar adicionalidad y ganancia de biodiversidad respecto de la condición inicial del sitio, incidiendo sobre los parámetros B.1 condición de la estructura, mediante el aumento de la cobertura vegetal del estrato arbóreo y de la estratificación horizontal y vertical, B.2 composición, mediante el aumento de la riqueza de especies y de la abundancia para distintas formas de vida por enriquecimiento con individuos arbóreos nativos, y B.3 ambientes de fauna, mediante el aumento de los hábitats disponibles en función de la mayor cobertura y condición de la estructura. Se emplearán especies arbóreas nativas identificadas en la caracterización de flora y vegetación y la flora potencial del Sitio de Compensación contenida en el Apéndice 6.1.4, correspondientes a *Lithraea caustica, Neltuma chilensis, Maytenus boaria, Porlieria chilensis, Schinus polygamus*. La meta comprometida es la reforestación de 21,83 ha con un total de 115 individuos, distribuidos por polígono según se detalla en la tabla de atributos de la cartografía adjunta, con un

prendimiento mínimo exigido del 80%. La densidad de plantación comprometida es de 1,2 individuos por hectárea para la formación de matorral y 19,2 individuos por hectárea para la formación de matorral arborescente. A continuación, se muestra un resumen de la medida de reforestación R1 para las formaciones de matorral y matorral arborescente:

Tabla 9- 1. Resumen medida de reforestación (R1) formación vegetacional de Matorral.

ASOCIACIÓN	ESPECIES	N° IND/HA	DENSIDAD FINAL 80% SOBREVIVENCIA (IND/HA)	DENSIDAD TOTAL A INCORPORAR POR ASOCIACIÓN	DENSIDAD FINAL POR ASOCIACIÓN
Baccharis paniculata	*Lithraea caustica*	0,6	0,5	22	18
Baccharis paniculata	*Neltuma chilensis*	0,6	0,5		
Solanum crispum	*Lithraea caustica*	0,6	0,5	2	2
Solanum crispum	*Neltuma chilensis*	0,6	0,5		

Fuente: TEBAL, 2026.

Tabla 9- 2. Resumen medida de reforestación (R1) formación vegetacional de Matorral Arborescente.

ASOCIACIÓN	ESPECIES	N° IND/HA	DENSIDAD FINAL 80% SOBREVIVENCIA (IND/HA)	DENSIDAD TOTAL A INCORPORAR POR ASOCIACIÓN	DENSIDAD FINAL POR ASOCIACIÓN
Baccharis paniculata, Lithraea caustica	*Lithraea caustica*	4,8	4	91	73
Baccharis paniculata, Lithraea caustica	*Maytenus boaria*	4,8	4		
Baccharis paniculata, Lithraea caustica	*Schinus polygamus*	4,8	4		
Baccharis paniculata, Lithraea caustica	*Porlieria chilensis*	4,8	4		

Fuente: TEBAL, 2026.

La acción R.2 de reforestación con especies arbustivas nativas tiene por objetivo la adición de individuos del estrato arbustivo, incidiendo sobre los mismos parámetros B.1, B.2 y B.3 antes señalados, en este caso mediante el aumento de la cobertura vegetal del estrato arbustivo. Se emplearán especies arbustivas nativas identificadas en el Apéndice 6.1.4, correspondientes a *Baccharis linearis, Solanum crispum, Proustia cuneifolia, Baccharis paniculata, Anisomeria litoralis,*

Cestrum parqui, Colliguaja odorifera, Retanilla trinervia, Trevoa quinquinervia, Podanthus mitiqui, Ophryosporus paradoxus y Lycium chilense. La meta comprometida es la reforestación de 67,21 ha, correspondientes a la formación de pradera con un total de 19.359 individuos, y con un prendimiento mínimo exigido de 80%, y una densidad de plantación de 288 individuos por hectárea. A continuación, se presenta una tabla resumen de las especies y densidades a considerar para la medida de reforestación (R2) en la formación de pradera:

Tabla 9- 3. Resumen medida de reforestación (R2) formación vegetacional de Pradera.

ASOCIACIÓN	ESPECIES	N° IND/HA	DENSIDAD FINAL 80% SOBREVIVENCIA (IND/HA)	DENSIDAD TOTAL A INCORPORAR POR ASOCIACIÓN	DENSIDAD FINAL POR ASOCIACIÓN
Erodium cicutarium	*Baccharis linearis*	24	19	19.131	15.305
	Solanum crispum	24	19		
	Proustia cuneifolia	24	19		
	Baccharis paniculata	24	19		
	Anisomeria litoralis	24	19		
	Cestrum parqui	24	19		
	Colliguaja odorifera	24	19		
	Retanilla trinervia	24	19		
	Trevoa quinquinervia	24	19		
	Podanthus mitiqui	24	19		
	Ophryosporus paradoxus	24	19		
	Lycium chilense	24	19		
Senecio adenotrichius	*Baccharis linearis*	24	19	228	183
	Solanum crispum	24	19		
	Proustia cuneifolia	24	19		
	Baccharis paniculata	24	19		
	Anisomeria litoralis	24	19		
	Cestrum parqui	24	19		
	Colliguaja odorifera	24	19		
	Retanilla	24	19		

ASOCIACIÓN	ESPECIES	N° IND/HA	DENSIDAD FINAL 80% SOBREVIVENCIA (IND/HA)	DENSIDAD TOTAL A INCORPORAR POR ASOCIACIÓN	DENSIDAD FINAL POR ASOCIACIÓN
	trinervia				
	Trevoa quinquinervia	24	19		
	Podanthus mitiqui	24	19		
	Ophryosporus paradoxus	24	19		
	Lycium chilense	24	19		

Fuente: TEBAL, 2026.

Cabe mencionar que la formación de pradera con árboles queda excluida de la medida de reforestación al presentar coberturas ya mayores del rango establecidas por la Guía Metodología de Ecosistemas Terrestres (SEA, 2025) en la categoría correspondiente de 23% para el hábito arbóreo, que corresponde entre 5-10%, y un 5,5% para el hábito arbustivo (siendo el límite un 5%)

Para ambas acciones de reforestación, el tratamiento del sitio consiste en la plantación en casillas de 30 x 30 x 40 cm o similar, una por cada ejemplar, de modo que la tierra quede mullida y facilite el crecimiento radicular. Las plantas serán adquiridas en viveros forestales preferentemente de la Región Metropolitana e idealmente cercanos al área de Proyecto, con una altura mínima de 40 cm, y cada ejemplar será protegido individualmente contra lagomorfos mediante malla tipo corrumet y/o protección de polipropileno con tratamiento anti-UV, o similar. Se aplicará un riego inicial o de establecimiento al momento de la plantación, sujeto a las condiciones de humedad del suelo, y un riego de apoyo durante el primer año que irá disminuyendo progresivamente durante el segundo año hasta su retiro completo. Se monitoreará el estado sanitario de la plantación dos veces por año durante el primer y segundo año y, en caso de constatarse mortalidad superior al 20 % verificada mediante parcelas de prendimiento, se repondrán los individuos con plantas de la misma especie. Respecto de la oportunidad, las faenas se iniciarán una vez comunicado el inicio de la fase de construcción al Servicio de Evaluación Ambiental y a la Superintendencia del Medio Ambiente, ejecutándose la plantación y su seguimiento durante los años uno y dos, y el monitoreo anual del establecimiento y la reposición de individuos durante los años tres, cuatro y cinco. La temporada de plantación comprometida es en invierno. La responsabilidad de la ejecución recae en el Titular del Proyecto, a través de un contratista forestal definido previamente a la ejecución de la medida y bajo la supervisión del profesional ambiental a cargo.

La acción R.3 de resguardo del sitio de compensación se aplica sobre la totalidad del polígono, esto es, 124,45 ha, y tiene por objetivo disminuir o eliminar las amenazas y presiones externas actualmente presentes en el lugar, acotando las actividades que se realizan a su interior y permitiendo que se exprese la ganancia de biodiversidad respecto de la situación actual. Incide sobre los parámetros B.3 ambientes de fauna, mediante la mejora de las condiciones de los

ambientes disponibles para la fauna nativa registrada en el sitio, y B.4 regeneración y reclutamiento, mediante la mejora de las condiciones que permiten una mayor expresión de la regeneración y el reclutamiento natural, particularmente en las huellas existentes que serán restauradas, adicionalmente la medida no contempla plantación, por lo que los atributos de especies y densidades no le resultan aplicables. El tratamiento del sitio consiste en la restricción del acceso al Sitio de Compensación, el cierre y la rehabilitación de las huellas existentes que no resulten necesarias, manteniéndose en uso únicamente aquellas huellas de tránsito vehicular requeridas para las actividades actualmente presentes y para las acciones vinculadas a la medida de compensación, y la prohibición de toda intervención no compatible con los fines de recuperación ecológica, tales como la corta de especies, el cambio de uso de suelo, la introducción de especies exóticas, el pastoreo y la habilitación de infraestructura. La meta comprometida es mantener las 124,45 ha bajo resguardo durante 35 años.

La acción R.4 de limpieza del sitio se aplica igualmente sobre la totalidad del polígono de 124,45 ha y tiene por objetivo el retiro de la basura y otros objetos presentes en el Sitio de Compensación y el control de especies exóticas en los polígonos de reforestación R.1 y R.2, incidiendo sobre los parámetros B.2 composición, mediante la reducción de la cobertura de especies exóticas en los sectores reforestados, B.3 ambientes de fauna, en tanto los hábitats disponibles quedan libres de presencia de basura y plásticos, y B.4 regeneración y reclutamiento, mediante la mejora de las condiciones del sustrato. Tampoco contempla plantación, por lo que los atributos de especies y densidades no le resultan aplicables. El tratamiento consiste en el retiro de los residuos y objetos presentes, los que serán trasladados a un sitio de disposición final autorizado, manteniéndose registro documentado del retiro y de la recepción. El control de especies exóticas se efectuará mediante roce manual o mecánico de la vegetación herbácea exótica en un radio de 0,5 m alrededor de cada ejemplar plantado (corona de plantación), en forma previa a la plantación y durante los años 1 a 3, y con posterioridad cuando la cobertura de especies exóticas supere los umbrales comprometidos, sin uso de herbicidas.

El detalle de las superficies desagregadas por polígono requeridos es el que se presenta a continuación. Las coordenadas corresponden al centroide de cada polígono en EPSG:32719 y el número de individuos a plantar por polígono se consigna en la tabla de atributos de los archivos adjuntos.

Tabla 9- 4. Superficies y densidad a incorporar disgregadas por polígono.

ID POLÍGONO	FORMACIÓN	ASOCIACIÓN	SUP. (HA)	N° DE INDIVIDUOS A INCORPORAR	ESTE UTM	NORTE UTM
R.1-P01	Matorral	*Baccharis paniculata*	5,30	7	330567	6294641

ID POLÍGONO	FORMACIÓN	ASOCIACIÓN	SUP. (HA)	N° DE INDIVIDUOS A INCORPORAR	ESTE UTM	NORTE UTM
R.1-P02	Matorral arborescente	*Baccharis paniculata, Lithraea caustica*	4,70	91	329207	6294555
R.1-P03	Matorral	*Baccharis paniculata*	5,70	7	329347	6294210
R.1-P04	Matorral	*Baccharis paniculata*	0,57	1	329047	6294401
R.1-P05	Matorral	*Baccharis paniculata*	0,27	1	329158	6294733
R.1-P06	Matorral	*Solanum crispum*	1,08	2	328962	6294025
R.1-P07	Matorral	*Baccharis paniculata*	4,21	6	328710	6293640
R.2-P01	Pradera	*Erodium cicutarium*	44,04	12.684	329680	6294733
R.2-P02	Pradera	*Erodium cicutarium*	1,59	458	330827	6294276
R.2-P03	Pradera	*Erodium cicutarium*	0,67	193	330754	6294505
R.2-P04	Pradera	*Erodium cicutarium*	17,89	5.153	328976	6294148
R.2-P05	Pradera	*Erodium cicutarium*	2,23	643	328556	6293472
R.2-P06	Pradera	*Senecio adenotrichus*	0,79	228	329957	6294816
R.3-P01	Todas las formaciones del Sitio de Compensación	Todas	124,45	-	329618	6294310
R.4-P01	Todas las formaciones del Sitio de Compensación	Todas	124,45	-	329618	6294310

Fuente: TEBAL, 2026.

Finalmente, se hace presente que la información que se acompaña no modifica los parámetros del cálculo de compensación presentados en el Anexo 6.1 de la Adenda: las superficies por formación vegetacional y la superficie total del Sitio de Compensación se mantienen inalteradas, y la valoración de condición inicial y final de los parámetros B.1 a B.4 permanece igualmente sin variación. Lo que la presente respuesta incorpora es la explicitación espacial de dónde se materializa cada una de las acciones que sustentan la ganancia de biodiversidad declarada,

permitiendo verificar que las acciones de reforestación se localizan efectivamente sobre las 89,04 ha de formaciones degradadas del sitio, correspondientes a matorrales y praderas, y que las acciones de resguardo y limpieza operan sobre la totalidad del predio, incluidas las 35,41 ha de formaciones de bosque nativo y pradera con árboles que no son objeto de plantación y cuya ganancia de biodiversidad se sustenta en la eliminación de las presiones externas actualmente presentes.

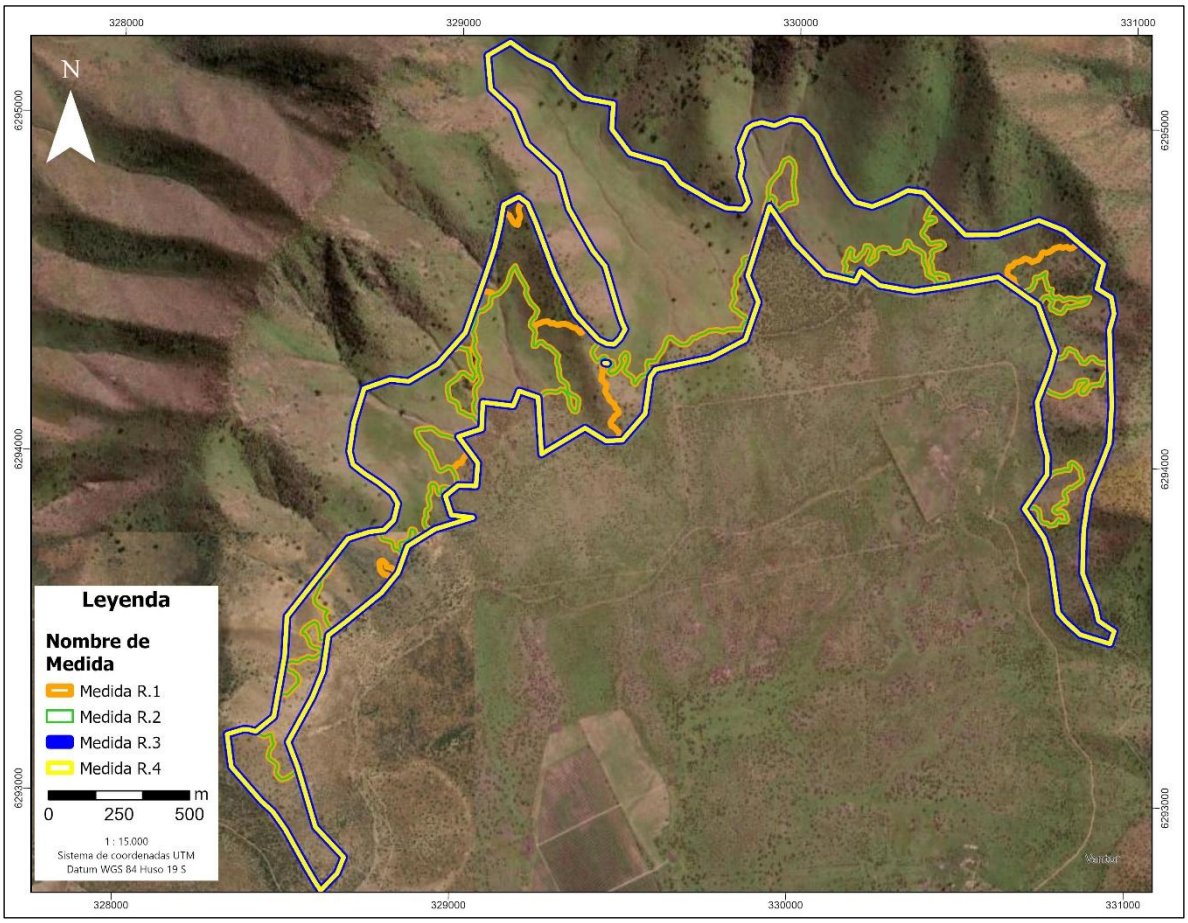


Figura 9- 1. Localización de Medidas en el Sitio de Compensación

Fuente: TEBAL, 2026.

En el Apéndice 9.1 de la presente Adenda Complementaria, se encuentran disponibles los archivos en formato Shp y kmz en el sistema de coordenadas WGS 84/ UTM HUSO 19S. Además, a la tabla de atributos de la capa vectorial se incorporaron los atributos solicitados por la Autoridad.

b) Se acoge la observación de la autoridad, y se complementan y justifican los indicadores de cumplimiento. Respecto al establecimiento de un 80% de éxito de sobrevivencia de los individuos plantados para la medida de compensación MCFV-2 en el sitio de compensación del Proyecto, se establece según el Artículo N°14 de la Ley N° 20.283 Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, el que indica que: *"Los compromisos de regeneración o reforestación establecidos en los*

planes de manejo aprobados por la Corporación, o en las medidas de compensación o reparación establecidas por orden judicial, se entenderán cumplidos cuando se verifique en terreno una sobrevivencia igual o superior al 75% del número de individuos comprometidos en los respectivos planes de manejo. Esta sobrevivencia deberá determinarse, no antes que dichos individuos cumplan dos años de vida, desde su plantación o regeneración natural" (BCN, 2025)[34].

Por otro lado, según INFOR (González et al., 2017)[35], para la Zona Central de Chile, la especie *Neltuma chilensis, r*egistra tasas de supervivencia del 88,5%, en resultado de la combinación de una preparación adecuada, riego, fertilización y protección.

Por consiguiente, se establece el valor de 80% de sobrevivencia, para todas las especies de la medida de reforestación MCFV-2. Así mismo, se contemplan especies nativas, y que estén presentes en el mismo ecosistema, por esto se complementaron con especies potenciales de los pisos vegetacionales de Luebert y Pliscoff del área del sitio de compensación, según se indican en el Anexo 6.1.4 Flora y vegetación del Sitio de Compensación, presentado en el EIA, por tanto, son especies adaptadas a las condiciones propias del ecosistema local, asegurando de esta forma el establecimiento y crecimiento de los individuos reforestados en el sitio de compensación.

Para verificar que el 80% de los individuos sobreviva posterior a la plantación y establecimiento, se realizarán monitoreos en los años 3, 5 y 7. En caso de que no se cumpla en el primer año de monitoreo, correspondiente al año (3) tres, se reposicionará con nuevos individuos, para alcanzar el objetivo original de 80%. Posterior al seguimiento del riego de los individuos, si el establecimiento de los individuos no alcanza el objetivo, se volverá a reposicionar hasta cumplir con el objetivo. Se realizarán monitoreos de seguimiento en el año 5 y 7. Para verificar que la cobertura de los individuos reforestados presente tasas de crecimiento acordes a lo proyectado en el año 35 de la vida útil del proyecto, se realizarán parcelas de muestreo de 500 m^2, en las que se medirán variables para cada uno de los individuos, tanto de los originales como los reforestados, que serían las siguientes: diámetros de copa de los individuos, altura, DAP, DAT, individuos vivos y muertos, estado fitosanitario, y al mismo tiempo, por parcela se calculará: la densidad, cobertura por estrato, riqueza, y el índice de valor de importancia por especie (considerando especies arbóreas nativas, especies arbustivas nativas, especies nativas propias de los ecosistemas objetivo y especies exóticas o invasoras dominantes).

A continuación, se presenta una tabla por formación de la densidad a incorporar y la densidad final esperada que corresponde al 80% de los individuos reforestados. Para la cobertura se considera inicialmente individuos con dimensiones juveniles de reforestación, de aproximadamente 0,5 m de altura y de 0,1 x 0,1 m de diámetros de copa para las especies de hábito arbóreo, y de

[34] Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2025). *Ley N.º 20.283: Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal*. Ley Chile. https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=274894&idParte=8676491.
[35] González, M., Hormazábal, M., & Salinas, A. (2017). Efecto de técnicas de establecimiento sobre el desarrollo inicial de plantaciones de algarrobo (*Prosopis chilensis* (Mol.) Stuntz) en la zona central de Chile. Ciencia e Investigación Forestal INFOR Chile 23(3), 43-56.

aproximadamente 0,15 x 0,15 m de diámetros de copa para las especies de hábito arbustivo con un crecimiento proyectado a los 35 años de vida, que corresponde a la vida útil del proyecto.

Tabla 1. Resumen medida de reforestación (R1) formación vegetacional de Matorral.

ASOCIACIÓN	ESPECIES	N° IND/HA	DENSIDAD FINAL 80% SOBREVIVENCIA (IND/HA)	DENSIDAD TOTAL A INCORPORAR POR ASOCIACIÓN	DENSIDAD FINAL POR ASOCIACIÓN
Baccharis paniculata	*Lithraea caustica*	0,6	0,5	22	18
Baccharis paniculata	*Neltuma chilensis*	0,6	0,5		
Solanum crispum	*Lithraea caustica*	0,6	0,5	2	2
Solanum crispum	*Neltuma chilensis*	0,6	0,5		

Fuente: TEBAL, 2026.

Tabla 9- 5. Resumen medida de reforestación (R1) formación vegetacional de Matorral Arborescente.

ASOCIACIÓN	ESPECIES	N° IND/HA	DENSIDAD FINAL 80% SOBREVIVENCIA (IND/HA)	DENSIDAD TOTAL A INCORPORAR POR ASOCIACIÓN	DENSIDAD FINAL POR ASOCIACIÓN
Baccharis paniculata, Lithraea caustica	*Lithraea caustica*	4,8	4	91	73
Baccharis paniculata, Lithraea caustica	*Maytenus boaria*	4,8	4		
Baccharis paniculata, Lithraea caustica	*Schinus polygamus*	4,8	4		
Baccharis paniculata, Lithraea caustica	*Porlieria chilensis*	4,8	4		

Fuente: TEBAL, 2026.

Tabla 9- 6. Resumen medida de reforestación (R2) formación vegetacional de Pradera.

ASOCIACIÓN	ESPECIES	N° IND/HA	DENSIDAD FINAL 80% SOBREVIVENCIA (IND/HA)	DENSIDAD TOTAL A INCORPORAR POR ASOCIACIÓN	DENSIDAD FINAL POR ASOCIACIÓN
Erodium cicutarium	*Baccharis linearis*	24	19	19.131	15.305
	Solanum crispum	24	19		
	Proustia cuneifolia	24	19		
	Baccharis paniculata	24	19		
	Anisomeria litoralis	24	19		

ASOCIACIÓN	ESPECIES	N° IND/HA	DENSIDAD FINAL 80% SOBREVIVENCIA (IND/HA)	DENSIDAD TOTAL A INCORPORAR POR ASOCIACIÓN	DENSIDAD FINAL POR ASOCIACIÓN
	Cestrum parqui	24	19		
	Colliguaja odorifera	24	19		
	Retanilla trinervia	24	19		
	Trevoa quinquinervia	24	19		
	Podanthus mitiqui	24	19		
	Ophryosporus paradoxus	24	19		
	Lycium chilense	24	19		
Senecio adenotrichius	*Baccharis linearis*	24	19	228	183
	Solanum crispum	24	19		
	Proustia cuneifolia	24	19		
	Baccharis paniculata	24	19		
	Anisomeria litoralis	24	19		
	Cestrum parqui	24	19		
	Colliguaja odorifera	24	19		
	Retanilla trinervia	24	19		
	Trevoa quinquinervia	24	19		
	Podanthus mitiqui	24	19		
	Ophryosporus paradoxus	24	19		
	Lycium chilense	24	19		

Fuente: TEBAL, 2026.

El Titular complementa la información del Plan de Seguimiento de la medida de compensación MCFV-2, reemplazando la descripción de "trayectorias progresivas" por una Matriz de Umbrales Cuantitativos de Cumplimiento. Estos valores y metas numéricas se encuentran definidos para cada indicador ecológico en los hitos temporales del seguimiento ($t = 0$, Año 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15 y 35), permitiendo auditar objetivamente la consecución de la Equivalencia Ecológica. Esta tabla se presenta a continuación:

Tabla 9- 7. Umbrales cuantitativos de cumplimiento.

INDICADOR ECOLÓGICO	PARÁMETRO SEA (2023)	CONDICIÓN INICIAL (T=0)	UMBRAL AÑO 1 - 2	UMBRAL AÑO 3	UMBRAL AÑO 5	UMBRAL AÑO 7 - 10	UMBRAL AÑO 15 - 35
Sobrevivencia Plantada (%)	B.2 Composición	100% (t=0 post-plantación)	≥ 80% por polígono (replante si < 80%)	≥ 80% consolidada sin riego	≥ 80% individuos establecidos	≥ 80% individuos adultos/subadultos	≥ 80% densidad autorregulada
Densidad Efectiva (ind/ha)	B.2 Composición / B.1 Estructura	• R.1 Matorral: 1,2 ind/ha • R.1 M.Arb: 19,2 ind/ha • R.2 Pradera: 288 ind/ha	≥ 80% de la densidad inicial en todos los polígonos	• R.1 Mat: ≥ 0,96 ind/ha • R.1 M.Arb: ≥ 15,36 ind/ha • R.2 Prad: ≥ 230,4 ind/ha	• R.1 Mat: ≥ 0,96 ind/ha • R.1 M.Arb: ≥ 15,36 ind/ha • R.2 Prad: ≥ 230,4 ind/ha	Densidad efectiva mínima constante (≥ 80%)	Estabilidad poblacional autorregulada
Cobertura Arbórea Nativa (%) (R.1: Matorral y M. Arborescente)	B.1 Estructura	0% a < 3%	≥ 1% (establecimiento inicial)	≥ 3% en Matorral Arborescente	≥ 5% en Matorral Arborescente	≥ 7% en Matorral Arborescente	8% a < 10% (Límite estricto < 10% de cobertura arbórea según COT)
Cobertura Arbustiva Nativa (%) (R.2: Praderas)	B.1 Estructura	0% a < 1% en Praderas	≥ 1% (emergencia y prendimiento)	≥ 2% en Praderas	≥ 3% en Praderas	≥ 4% en Praderas	4% a < 5% (Límite estricto < 5% de cobertura arbustiva para mantener tipo Pradera)
Riqueza de Especies Nativas (N° Especies)	B.2 Composición	Riqueza basal registrada en Apéndice 6.1.4	• R.1: 5 sp. arbóreas vivas • R.2: ≥ 10 sp. de las 12 sp. R.2	• R.1: 100% sp. arbóreas (5/5) • R.2: ≥ 80% sp. arbustivas (10/12)	• R.1: 100% sp. arbóreas • R.2: ≥ 80% sp. arbustivas	100% de riqueza nativa objetivo presente	Riqueza nativa igual o superior al ecosistema de referencia
Índice de Valor de Importancia (IVI Nativo Acumulado)	B.2 Composición / B.1 Estructura	IVI Nativo Basal: 15 a 35% según polígono	IVI Nativo ≥ 40% del IVI Total	IVI Nativo ≥ 55% del IVI Total	IVI Nativo ≥ 70% del IVI Total	IVI Nativo ≥ 80% del IVI Total	IVI Nativo ≥ 85% del IVI Total
Cobertura de Exóticas Invasoras (%)	B.2 Composición	30 a 60% (Erodium, etc.)	≤ 30% en polígonos R.1 y R.2	≤ 20% en polígonos R.1 y R.2	≤ 15% en polígonos R.1 y R.2	≤ 10% en polígonos R.1 y R.2	≤ 5% dominancia nativa sobre exóticas

INDICADOR ECOLÓGICO	PARÁMETRO SEA (2023)	CONDICIÓN INICIAL (T=0)	UMBRAL AÑO 1 - 2	UMBRAL AÑO 3	UMBRAL AÑO 5	UMBRAL AÑO 7 - 10	UMBRAL AÑO 15 - 35
Reclutamiento Natural (ind. nativos/ha)	B.4 Regeneración	0 plántulas/ha en Praderas	0 plántulas/ha	Detección de plántulas	≥ 15 plántulas o juveniles/ha	≥ 30 plántulas o juveniles/ha	Regeneración natural continua autorregulada
Cierres y Resguardo (R.3 / R.4)	B.3 Hábitat de Fauna	Presión ganadera y microbasurales	100% basura retirada / 0% ganado dentro	0% reingreso basura / 0% ganado	0% reingreso basura / 0% ganado	0% reingreso basura / 0% ganado	0% reingreso basura / 0% ganado

Fuente: TEBAL, 2026.

Los umbrales cuantitativos propuestos resultan técnicamente suficientes para verificar el logro de la Equivalencia Ecológica y la Pérdida Neta Cero, ajustándose de manera estricta a la clasificación de vegetación y a las densidades de reforestación del proyecto:

1. Verificación Ajustada del Parámetro B.1 (Condición de la Estructura):

- Polígonos R.1 (Matorral y Matorral Arborescente - $21{,}83$ ha): La meta de cobertura arbórea nativa se gradúa desde un estado inicial de 0% a $< 3\%$ hasta alcanzar un umbral de 8% a $< 10\%$ en la fase de consolidación **(**15--35 años**)**. Este rango garantiza un incremento estructural del dosel arbóreo (*Lithraea caustica*, *Neltuma chilensis*, *Maytenus boaria*, *Porlieria chilensis*, *Schinus polygamus*) respetando el límite superior normativo del 10%, lo que evita la reclasificación intencionada o errónea de la unidad cartográfica hacia Bosque Nativo.
- Polígonos R.2 (Praderas - $67{,}21$ ha): La meta de cobertura arbustiva nativa (*Baccharis linearis*, *Colliguaja odorifera*, *Retanilla trinervia*, entre otras 12 especies) se establece de forma acotada desde 0% a $< 1\%$ hasta un umbral máximo de 4% a $< 5\%$ en la consolidación **(**15--35 años**)**. Este techo del 5% asegura el enriquecimiento con estratos leñosos nativos sin alterar la tipología del suelo ni convertir la Pradera en Pradera con Arbustos o Matorral de acuerdo con los criterios de la COT (SEA, 2025).

2. Control Cuantitativo del Parámetro B.2 (Composición): La meta de Índice de Valor de Importancia Nativo Acumulado (IVI Nativo $\geq 70\%$ al Año 5 y $\geq 80\%$ al Año 10) en combinación con el control de especies exóticas invasoras ($\leq 15\%$ al Año 5 y $\leq 10\%$ al Año 10) demuestra que la vegetación nativa reforestada y resguardada asume la dominancia biológica de las $89{,}04$ ha intervenidas. Se logra así un recambio composicional respecto de la condición inicial degradada dominada por alóctonas.

3. Restablecimiento del Parámetro B.3 (Ambientes y Hábitats para Fauna): El resguardo efectivo ($R.3$) y la limpieza total ($R.4$) aplicados sobre las $124{,}45$ ha del Sitio de Compensación reducen a 0% la presión ganadera y el ingreso de residuos. Esto, sumado al incremento controlado de cobertura nativa sin sobrepasar las capacidades de carga de cada formación, genera un aumento en la oferta de sitios de refugio, nidificación y forrajeo para la avifauna y micromamíferos de la subcuenca.

4. Autonomía Hídrica y Parámetro B.4 (Regeneración y Reclutamiento): La meta de reclutamiento natural (≥ 15 plántulas/ha al Año 5 y ≥ 30 plántulas/ha al Año 10) confirma que los individuos plantados no solo sobrevivieron al retiro del riego (rusticación al Año 3), sino que alcanzaron la madurez reproductiva. Esto garantiza la dinámica de autorregulación y continuidad del ecosistema durante los 35 años de vida útil del Proyecto.

Para asegurar el cumplimiento de los umbrales numéricos de equivalencia ecológica, se establece el siguiente protocolo de Acciones Correctivas Obligatorias ante desviaciones detectadas durante los monitoreos del Plan de Seguimiento:

- Desviación en Sobrevivencia ($< 80\%$) o Densidad Efectiva: Si en cualquier campaña de

seguimiento la sobrevivencia cae por debajo del 80% por polígono o unidad de muestreo, el Titular activará dentro de los 60 días siguientes un Plan de Replante y Reposición con ejemplares de la misma especie nativa.

- Desviación en IVI Nativo Acumulado: En caso de que las especies nativas no alcancen las metas de IVI comprometidas ($\geq 55\%$ al Año 3, $\geq 70\%$ al Año 5, $\geq 80\%$ al Año 10), se realizará un enriquecimiento focalizado con especies nativas de rápido desarrollo, manteniendo siempre la densidad y los techos de cobertura exigidos para cada formación por la COT.

c) En complemento a los antecedentes presentados en la Adenda, se actualiza el programa de monitoreo de fauna asociado a las áreas de reforestación, incorporando indicadores orientados a evaluar no sólo la recuperación de atributos estructurales del hábitat, sino también la respuesta funcional del componente fauna frente a la evolución ecológica de la medida de compensación.

En este sentido, la evaluación de la ganancia de biodiversidad asociada a la reforestación considerará indicadores asociados a dos dimensiones complementarias:

i) Indicadores asociados a la recuperación del hábitat

Estos indicadores permitirán evaluar la evolución de las condiciones ambientales generadas por la reforestación, considerando:

- cobertura vegetal;
- condición estructural de la vegetación;
- desarrollo progresivo de atributos asociados a disponibilidad de refugios y recursos para fauna.

ii) Indicadores asociados a la respuesta funcional del componente fauna

Estos indicadores permitirán evaluar el uso efectivo de las áreas reforestadas por parte de la fauna, considerando:

- riqueza de especies registrada;
- abundancia relativa de los grupos faunísticos evaluados;
- frecuencia de registros;
- utilización efectiva de las áreas reforestadas;
- presencia y frecuencia de detección de especies en categoría de conservación registradas en la línea base.

Para evaluar la respuesta de los distintos grupos faunísticos, se mantendrán metodologías específicas según componente, incluyendo puntos de conteo de avifauna y transectos de búsqueda para anfibios, reptiles y mamíferos, incorporando registros directos, evidencias de presencia y antecedentes georreferenciados cuando corresponda.

Respecto de las especies en categoría de conservación registradas durante la línea base, se incorporará su seguimiento como indicadores complementarios de respuesta del componente fauna, considerando especies tales como *Athene cunicularia*, *Callopistes maculatus* y *Pleurodema thaul*, evaluando su presencia, frecuencia de detección y utilización de las áreas reforestadas cuando las condiciones ambientales del sitio sean compatibles con sus requerimientos ecológicos.

En este sentido, la presencia de dichas especies no será considerada como una condición exclusiva de éxito de la medida, debido a que la colonización y utilización de un área restaurada corresponde a un proceso ecológico influenciado por múltiples factores, tales como la capacidad de dispersión de las especies, disponibilidad de recursos en el paisaje, conectividad del hábitat, condiciones climáticas interanuales, dinámica natural de las poblaciones e interacciones ecológicas propias de cada grupo faunístico.

Por lo anterior, la evaluación de la efectividad de la medida se realizará bajo un enfoque precautorio y de trayectoria ecológica, considerando tendencias temporales de los indicadores definidos y su comparación respecto de la condición inicial del sitio y de los hitos posteriores de seguimiento.

Asimismo, considerando que la recuperación funcional del hábitat depende del desarrollo progresivo de la estructura vegetal y que las especies utilizadas en la reforestación corresponden a especies características del bosque mediterráneo con procesos de crecimiento y maduración de largo plazo, se actualiza el horizonte temporal del monitoreo de fauna, alineándolo con la vida útil del Proyecto.

En consecuencia, el seguimiento del componente fauna considerará:

- **monitoreos anuales durante los primeros tres años de operación**, orientados a evaluar la etapa inicial de establecimiento del hábitat y la respuesta temprana del componente fauna;
- **hitos de seguimiento de largo plazo cada cinco años hasta completar 35 años de operación del Proyecto**, orientados a evaluar la trayectoria ecológica de la medida, el establecimiento progresivo de grupos faunísticos y la evolución temporal de los indicadores definidos.

Estos hitos permitirán evaluar la evolución del sitio desde una etapa inicial de establecimiento hacia etapas posteriores de mayor consolidación estructural del hábitat, verificando la mantención, incremento o estabilización de los registros de fauna asociados a las áreas reforestadas.

De esta forma, los indicadores incorporados permiten evaluar la equivalencia ecológica de la medida no sólo en términos de disponibilidad potencial de hábitat, sino también respecto de su función ecológica, mediante la evidencia de utilización efectiva del área por parte de la fauna y la trayectoria de recuperación del sistema durante la vida útil del Proyecto.

d) En complemento a lo señalado en la respuesta 9.2.9 de la Adenda, se actualiza el programa de monitoreo de fauna asociado a las áreas de reforestación, incorporando indicadores, metas y criterios de evaluación orientados a verificar objetivamente la recuperación progresiva del hábitat y la respuesta del componente fauna frente a la implementación de la medida de compensación.

El programa de monitoreo considerará indicadores asociados a dos dimensiones complementarias:

i) Indicadores de recuperación del hábitat

Estos indicadores permitirán evaluar la evolución de las condiciones ambientales generadas por la reforestación, considerando:

- cobertura vegetal;
- condición estructural de la vegetación;
- desarrollo progresivo de atributos asociados a disponibilidad de refugio y recursos para fauna.

ii) Indicadores de respuesta funcional del componente fauna

Estos indicadores permitirán evaluar la utilización efectiva de las áreas reforestadas, considerando:

- riqueza de especies registradas;
- abundancia relativa de los grupos faunísticos evaluados;
- frecuencia de registros;
- evidencia de utilización del área reforestada;
- presencia y frecuencia de detección de especies en categoría de conservación registradas en la línea base.

El monitoreo considerará metodologías diferenciadas según grupo faunístico, incluyendo puntos de conteo para avifauna y transectos de búsqueda activa para anfibios, reptiles y mamíferos, complementados con registros directos y evidencias de presencia cuando corresponda.

Para efectos de evaluación del cumplimiento de la medida, se considerarán los siguientes criterios:

Trayectoria favorable de recuperación del hábitat: expresada mediante el desarrollo progresivo de la cobertura y estructura vegetal esperada para las áreas reforestadas.

Respuesta positiva del componente fauna: evidenciada mediante la mantención, incremento o estabilización de los registros de riqueza, abundancia relativa y utilización efectiva del área respecto de la condición inicial y de los hitos posteriores de seguimiento.

Uso funcional del área reforestada: determinado mediante registros de presencia de fauna y evidencias de utilización de los ambientes generados por la medida.

La meta de la medida corresponde a verificar que las áreas reforestadas desarrollen progresivamente condiciones funcionales de hábitat capaces de sostener componentes de fauna presentes en el área de influencia, considerando la trayectoria ecológica esperada para la recuperación del sitio.

En particular, para especies en categoría de conservación registradas durante la línea base, incluyendo *Athene cunicularia*, *Callopistes maculatus* y *Pleurodema thaul*, se incorporará su registro como indicador complementario de respuesta del componente fauna, evaluando su presencia, frecuencia de detección y utilización del área cuando las condiciones ambientales resulten compatibles con sus requerimientos ecológicos.

No obstante, se precisa que la presencia o aumento poblacional de especies particulares no será considerada como único criterio de éxito, debido a que la respuesta de las poblaciones silvestres depende de múltiples factores ambientales y biológicos que exceden la ejecución directa de la medida, tales como condiciones climáticas, disponibilidad de recursos en el paisaje, conectividad, capacidad de dispersión y dinámica natural de las poblaciones.

Por lo anterior, la evaluación de la efectividad de la medida se realizará bajo un enfoque precautorio y de trayectoria ecológica, considerando tendencias temporales de los indicadores definidos y la comparación con la condición inicial del sitio y los hitos sucesivos de seguimiento.

Finalmente, los resultados del monitoreo serán incorporados en informes técnicos de seguimiento, los cuales permitirán acreditar la evolución de la medida de compensación y verificar progresivamente la recuperación funcional del hábitat para fauna.

e) Se reconoce que el período inicial de tres años de monitoreo de fauna permite evaluar principalmente la etapa temprana de establecimiento de la medida de reforestación y la respuesta inicial del componente fauna frente a la generación de nuevos ambientes disponibles, pero no necesariamente permite verificar la totalidad de los procesos asociados a la consolidación ecológica del hábitat.

En particular, considerando que las especies utilizadas en la medida de reforestación corresponden a especies características del bosque mediterráneo, cuyo desarrollo estructural ocurre progresivamente en el tiempo, la recuperación de atributos funcionales del hábitat para fauna requiere considerar una trayectoria ecológica de mayor plazo, asociada al aumento gradual de la cobertura vegetal, disponibilidad de refugios, generación de recursos y mayor complejidad estructural de la vegetación.

Por lo anterior, se actualiza el programa de monitoreo de fauna asociado a las áreas de reforestación, ampliando su horizonte temporal y alineándolo con la vida útil del Proyecto y con la trayectoria ecológica esperada para la medida de compensación.

El seguimiento considerará:

- **monitoreos anuales durante los primeros tres años de operación**, destinados a evaluar el establecimiento inicial de la reforestación, la evolución temprana de la estructura vegetal y la respuesta inicial de la fauna;
- **hitos de evaluación de largo plazo cada cinco años hasta completar 35 años de operación del Proyecto**, permitiendo verificar la evolución del hábitat, la utilización efectiva de las áreas reforestadas y la tendencia temporal de los indicadores del componente fauna.

La incorporación de estos hitos permitirá evaluar distintas etapas de desarrollo de la medida, incluyendo:

- establecimiento inicial de la vegetación;
- desarrollo progresivo de atributos estructurales del hábitat;
- consolidación de condiciones favorables para fauna;
- respuesta de los distintos grupos faunísticos;
- mantención de la funcionalidad ecológica del área reforestada.

Asimismo, el seguimiento de largo plazo permitirá evaluar la trayectoria hacia la consolidación ecológica de la medida, considerando indicadores asociados tanto a la recuperación del hábitat como a la respuesta funcional del componente fauna, tales como riqueza, abundancia relativa, frecuencia de registros, utilización efectiva del área y presencia de especies en categoría de conservación cuando corresponda.

No obstante, se precisa que la recuperación funcional de un ecosistema reforestado corresponde a un proceso ecológico gradual y sujeto a múltiples factores ambientales y biológicos, tales como condiciones climáticas interanuales, disponibilidad de recursos en el paisaje, conectividad, capacidad de dispersión y colonización de las especies, y dinámica natural de las poblaciones.

Por esta razón, la evaluación de la efectividad de la medida se realizará bajo un enfoque precautorio y de trayectoria ecológica, considerando tendencias temporales de los indicadores definidos y su comparación respecto de la condición inicial del sitio y de los hitos sucesivos de seguimiento.

En consecuencia, la ampliación del monitoreo permite mantener coherencia entre la temporalidad de evaluación del componente fauna y la trayectoria ecológica comprometida para la medida de compensación, asegurando que la recuperación funcional del hábitat sea evaluada más allá de la etapa inicial de establecimiento de la reforestación.

9.3. En relación con lo indicado en la medida de compensación del punto 6.4.2.2 del Anexo 6 la presente Adenda, se solicita al Titular aclarar si el sitio cuenta con un camino de acceso para vehículos de emergencia y un cortafuegos perimetral, a fin de resguardar y asegurar la sobrevivencia de las especies frente a riesgos naturales y antrópicos, pues es un sector que por su pendiente y ubicación es de difícil acceso para los equipos de emergencia.

RESPUESTA:

Se acoge lo señalado por la Autoridad. Con el objetivo de resguardar el Sitio de Compensación frente a eventuales incendios, se incorpora a la medida un camino de acceso para la atención de emergencias. Se trata de un camino existente, emplazado en el predio de la Universidad de Chile, en el sector conocido como Pajaritos, donde se ubica el sitio. Su trazado, de aproximadamente 6,84 km, bordea todo el sector sur del Sitio de Compensación, lo que permite el ingreso de vehículos y brigadas de emergencia hacia el área. El camino se conecta además con Camino Rinconada y con el camino Lo Curro Norte, ambos parte de la red vial pública, de modo que existe una ruta continua y expedita desde la red pública hasta el sitio. Al tratarse de un camino ya habilitado, su uso no requiere corta de vegetación ni la construcción de nueva infraestructura. El Titular se compromete a mantenerlo en condición transitable durante los 35 años de resguardo del Sitio de Compensación, concernientes a la fase de operación.

A continuación se presenta el camino de acceso ante incendios en relación al Sitio de Compensación y a la red vial pública existente:

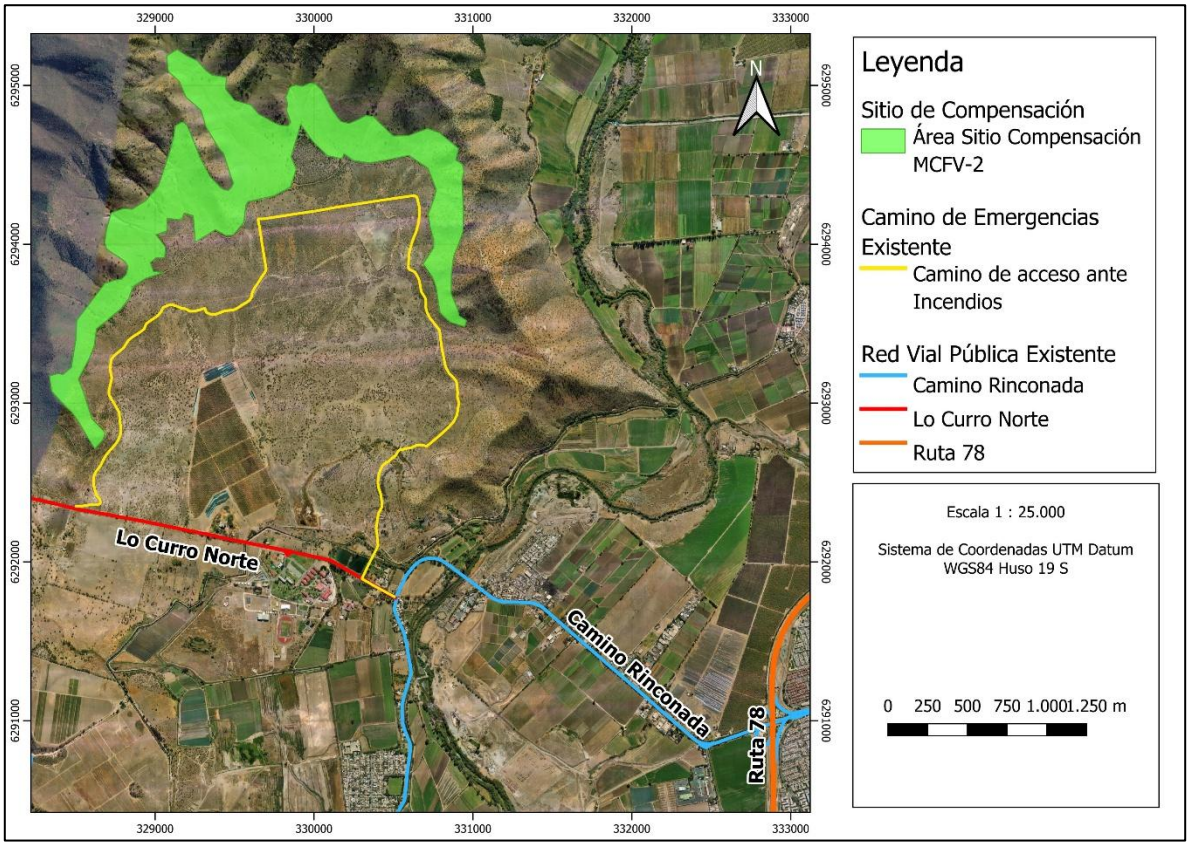


Figura 9- 2. Camino de acceso ante incendios del Sitio de Compensación.

Fuente: TEBAL, 2026.

Respecto de la solicitud de incorporar un cortafuegos al Sitio de Compensación, se incorpora una faja de protección de 10 m de ancho en todo el contorno exterior del sitio, con una extensión aproximada de 13,66 km y una superficie de 13,66 ha. Conforme a lo indicado por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), el ancho de este tipo de fajas debe determinarse de acuerdo con los riesgos de incendio que presenta el área a proteger y su entorno (CONAF, 2022)[36]. En este caso, el ancho de 10 m se definió considerando la pendiente del terreno, la vegetación presente en el sitio y su cercanía a caminos y zonas de uso agrícola, y resulta coherente con los anchos mínimos de faja cortacombustible que CONAF establece para escenarios de menor riesgo de incendio (CONAF, 2022). La faja se emplaza completamente fuera del polígono, de modo que no reduce la superficie ni la condición del Sitio de Compensación.

Para definir su tratamiento se consideraron las técnicas de silvicultura preventiva descritas por CONAF: faja cortafuego, faja libre de vegetación y faja cortacombustible (CONAF, 2022). El cortafuego tradicional elimina totalmente la vegetación y deja el suelo expuesto a procesos erosivos, especialmente en terrenos con pendiente como los del sitio. Por esta razón se opta por una faja cortacombustible. Esta técnica disminuye intencionalmente el combustible para reducir la velocidad, la duración y la propagación del fuego. Elimina solo parte de la vegetación y mantiene especies herbáceas de menor altura que protegen el suelo, con un menor impacto paisajístico y ecológico (CONAF, 2022). En concreto, se realizará el roce de la vegetación herbácea, manteniéndola a una altura aproximada de 10 cm, y el retiro del material vegetal muerto y de los residuos combustibles, sin corta de especies arbóreas ni arbustivas nativas. Los residuos generados serán retirados de la faja.

La faja se habilitará al inicio de la implementación de la medida y se mantendrá anualmente, antes de cada temporada de incendios forestales, durante toda la vida útil del Proyecto. Su funcionalidad depende de mantenerla libre de combustibles secos e inflamables, considerando que la mayor parte de los incendios se inicia a ras de suelo (CONAF, 2022). Junto con el camino de acceso, que permite el ingreso de los equipos de emergencia, la faja conforma el sistema de protección del sitio frente a incendios.

[36] Obtenido de: https://oficinavirtual.conaf.cl/archivos/recursos/insumos_tecnicos/Proteccion%20de%20Incendios%20Forestales/Manual%20buenas%20practicas%202022.pdf?utm_source=chatgpt.com

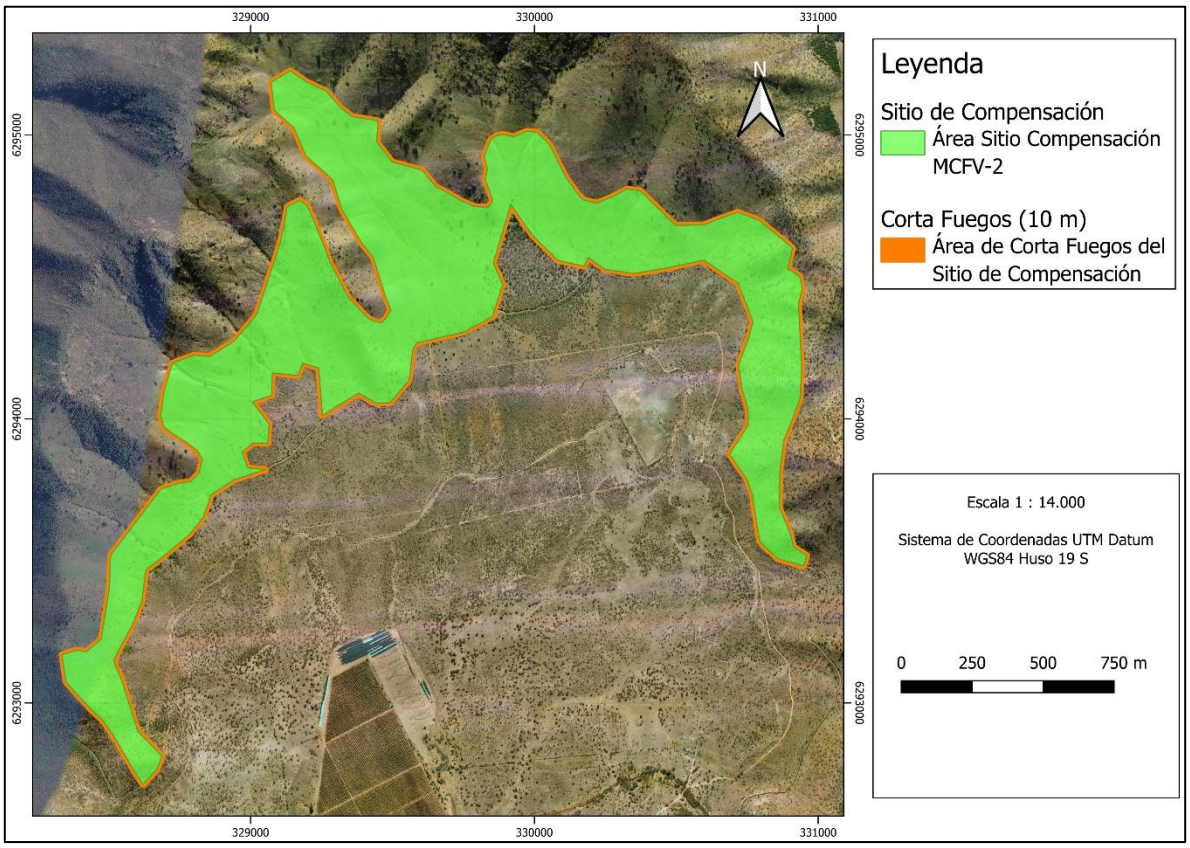


Figura 9- 3. Faja cortacombustible perimetral del Sitio de Compensación.

Fuente: TEBAL, 2026.

El estado del camino de acceso y de la faja cortacombustible se verificará en cada campaña de seguimiento de la medida. La cartografía de ambos elementos se incorpora en formato shp y KMZ en el Apéndice 9.1 de la presente Adenda Complementaria, en EPSG:32719.

Ecosistemas terrestres

9.4. Se solicita actualizar el Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación del Anexo 6 de la Adenda, considerando las observaciones precedentes y las del capítulo 8 del presente ICSARA sobre la Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental del proyecto o actividad. Esta información debe ser complementada con el objetivo de verificar si las medidas son las adecuadas para evitar, atenuar, reparar o compensar los impactos ambientales ocasionados a uno o todos los componentes, de corresponder.

RESPUESTA:

Se acoge lo señalado por la Autoridad. En atención a las observaciones 8.2, 8.3 y 8.4 del capítulo 8 del presente ICSARA Complementario, se revisó la evaluación de los impactos sobre el componente ecosistemas terrestres: FS-1 “Pérdida de individuos o ejemplares de una población (especies en categoría de conservación o baja movilidad)”, FS-3 “Pérdida de hábitat para fauna” y ECT-1 “Modificación, fragmentación o pérdida de superficie de ecosistema”. Los resultados se

presentan en el Anexo 8 de la presente Adenda Complementaria, “Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental”, y en su Apéndice 8.1, “Matriz Causa-Efecto y Jerarquización de Impactos”.

Como resultado de dicha revisión, la valoración de estos impactos no se modifica y los tres se mantienen como impactos negativos no significativos. ECT-1 obtiene un VIA de -186, FS-3 de -170 y FS-1 de -160, todos en fase de construcción. Esta conclusión se sustenta en los siguientes antecedentes:

- **Pérdida permanente acotada.** La pérdida permanente de superficie ecosistémica se restringe a obras puntuales, como caminos estabilizados, fundaciones, subestación y estructuras de la LAT. Estas superficies se estiman en torno a 30 ha, equivalentes a menos del 15 % del predio evaluado. El resto de la superficie mantiene continuidad física del terreno, favorecida por la medida MMFV-1, que reduce el escarpe de 298,28 ha a 23,10 ha.
- **Cambios acotados en la configuración del paisaje.** Las métricas de fragmentación muestran que la riqueza de clases de cobertura se mantienen, que el número de parches aumenta en 3,84 % y que el área promedio de parche disminuye en 3,70 %, sin variación del índice de área núcleo.
- **Conectividad funcional.** El análisis de costo mínimo, rutas factoriales y circuitos no evidencia la generación de barreras ecológicas permanentes ni la interrupción de corredores biológicos. Se mantiene la posibilidad de desplazamiento de la fauna y la continuidad de procesos ecológicos como la dispersión de semillas y la polinización.
- **Ambientes equivalentes.** No se identifican hábitats críticos ni exclusivos para reproducción, nidificación o alimentación en el área de intervención directa, ni especies con dependencia exclusiva de los ambientes intervenidos. Los ambientes afectados se encuentran representados en el entorno del Proyecto.
- **Relación con áreas de valor para la conservación.** La totalidad de las partes, obras y acciones del Proyecto se emplaza fuera del Monumento Natural Quebrada de la Plata y del Sitio Prioritario El Roble. El análisis específico de fragmentación y conectividad para dicho sitio muestra variaciones marginales, sin pérdida de área núcleo ni aislamiento de parches de hábitat.
- **Gestión de la fauna de baja movilidad.** La afectación de individuos se aborda mediante el Plan de Rescate y Relocalización asociado al PAS 146 y la perturbación controlada, ambos con seguimiento posterior de su efectividad.

En consecuencia, para el componente ecosistemas terrestres no se identifican nuevos impactos significativos. El impacto FV-1 “Pérdida de formaciones vegetacionales”, asociado a la corta de 138,36 ha de bosque nativo, se mantiene como el único impacto significativo reconocido (VIA -

432), configurando el efecto, característica o circunstancia del artículo 11 letra b) de la Ley N° 19.300.

Las medidas del Plan resultan adecuadas para hacerse cargo de dicho impacto. La medida de mitigación MMFV-1 "Reducción de superficies de escarpe" disminuye la magnitud del impacto antes de que éste se constituya en impacto residual, al mantener sin escarpe 275,18 ha de la superficie del Proyecto. La medida de compensación MCFV-2 "Reforestación y resguardo de ecosistemas" se diseñó y cuantificó a nivel de ecosistema, conforme a la Guía Metodológica para la Compensación de Biodiversidad en Ecosistemas Terrestres y Acuáticos Continentales (SEA, 2023). Se aplica sobre los mismos ecosistemas afectados por el Proyecto, "Bosque espinoso mediterráneo interior de *Vachellia caven – Neltuma chilensis*" y "Bosque esclerófilo mediterráneo andino de *Quillaja saponaria – Lithraea caustica*", en un sitio aledaño al área de influencia y dentro de la misma subcuenca. Sus acciones R.1 a R.4 inciden sobre los cuatro parámetros de condición de la Guía: estructura, composición, ambientes de fauna, y regeneración y reclutamiento. De este modo, la medida se hace cargo tanto de los atributos estructurales como de los atributos funcionales del ecosistema, incluido el hábitat para la fauna, y no solo de la cobertura vegetal.

La versión actualizada del Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación se presenta en el Anexo 9 de la presente Adenda Complementaria. Esta versión incorpora lo comprometido en las respuestas a las observaciones 9.1 a 9.3 del presente capítulo:

- La aclaración de la relación entre las medidas MMFV-1 y MCFV-2 y la corrección de la referencia a la cartografía de las áreas sin escarpe.
- La desagregación de la medida MCFV-2 por polígono de aplicación de las acciones R.1 a R.4, con sus atributos y fichas técnicas.
- Los umbrales cuantitativos de cumplimiento de los indicadores ecológicos y el protocolo de acciones correctivas.
- Los indicadores de respuesta funcional de la fauna, con hitos de seguimiento hasta los 35 años de vida útil del Proyecto.
- El camino de acceso para la atención de emergencias y la faja cortacombustible perimetral del Sitio de Compensación.

Con lo anterior, las medidas del Plan resultan adecuadas para atenuar y compensar el impacto significativo reconocido sobre el componente ecosistemas terrestres, conforme a lo establecido en los artículos 97 a 101 del RSEIA.

General

9.5. Se solicita al Titular presentar una actualización del Anexo 6 de la Adenda (Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación), además de los anexos y estudios que correspondan al plan de medidas, esto considerando las observaciones precedentes y las

observaciones del capítulo 8 del presente ICSARA Complementario. Para lo anterior, se hace presente al Titular que las medidas de mitigación, reparación y compensación deberán cumplir con lo establecido en el artículo 97 al 101 del RSEIA.

Además, se solicita al Titular presentar los antecedentes de cada medida, considerando lo indicado en la descripción de los contenidos de las tablas de la Ficha resumen (Capítulo 12 del presente documento).

RESPUESTA:

Se acoge lo solicitado por la Autoridad. En el Anexo 9 de la presente Adenda Complementaria se presenta la actualización del Anexo 6 de la Adenda, "Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación". La actualización incorpora lo comprometido en las respuestas a las observaciones precedentes del presente capítulo y los resultados de la reevaluación de impactos presentada en el Anexo 8 de la presente Adenda Complementaria, en respuesta a las observaciones del capítulo 8. Dicha reevaluación no identificó nuevos impactos significativos, por lo que el Plan mantiene las medidas MMFV-1 "Reducción de superficies de escarpe" y MCFV-2 "Reforestación y resguardo de ecosistemas", asociadas al impacto significativo FV-1 "Pérdida de formaciones vegetacionales".

El Plan se acompaña del Apéndice 9.1, que contiene los archivos espaciales en formato shapefile y KMZ (EPSG:32719, WGS84 / UTM Huso 19S) del Sitio de Compensación, de los sitios de aplicación de las acciones R.1 a R.4, del camino de acceso ante incendios, de la faja cortacombustible perimetral y de las superficies con y sin escarpe de la medida MMFV-1.

Respecto de lo establecido en los artículos 97 a 101 del RSEIA, en la siguiente tabla se indica la forma en que el Plan da cumplimiento a cada uno de ellos.

Tabla 9- 8. Cumplimiento de los artículos 97 a 101 del RSEIA.

ARTÍCULO RSEIA	CONTENIDO	CUMPLIMIENTO EN EL PLAN DE MEDIDAS (ANEXO 9)
Art. 97	Plan de medidas que describa y justifique las medidas que se adoptarán para hacerse cargo de los efectos adversos significativos	Para el impacto FV-1 se presentan las fichas de las medidas MMFV-1 y MCFV-2, con fase, componente ambiental, impacto asociado, tipo de medida, objetivo, descripción, justificación, lugar, forma y oportunidad de implementación e indicador de cumplimiento.
Art. 98	Medidas de mitigación, destinadas a evitar o disminuir los efectos adversos significativos	La medida MMFV-1 reduce la superficie sometida a escarpe desde una superficie de referencia de 298,28 ha a 23,10 ha, manteniendo 275,18 ha sin escarpe, lo que disminuye la magnitud del impacto antes de que se constituya en impacto residual.
Art. 99	Medidas de reparación, destinadas a reponer los componentes afectados a una calidad similar a la que tenían con anterioridad al daño	No se contemplan medidas de reparación, dado que la corta de formaciones vegetacionales asociada a las obras del Proyecto no permite reponer el componente en el mismo lugar durante su vida útil. El impacto residual se aborda mediante la medida de compensación MCFV-2.

ARTÍCULO RSEIA	CONTENIDO	CUMPLIMIENTO EN EL PLAN DE MEDIDAS (ANEXO 9)
Art. 100	Medidas de compensación, destinadas a producir un efecto positivo alternativo y equivalente al efecto adverso, mediante el reemplazo por elementos de similares características, clase, naturaleza y calidad	La medida MCFV-2 se aplica sobre los mismos ecosistemas afectados por el Proyecto, "Bosque espinoso mediterráneo interior de *Vachellia caven – Neltuma chilensis*" y "Bosque esclerófilo mediterráneo andino de *Quillaja saponaria – Lithraea caustica*". Se dimensiona conforme a la Guía Metodológica para la Compensación de Biodiversidad (SEA, 2023) y considera reforestación, resguardo y limpieza del sitio, con umbrales cuantitativos de cumplimiento y seguimiento hasta los 35 años de vida útil del Proyecto.
Art. 101	Lugar de las medidas: en las áreas donde se generan los efectos o, de no ser posible, en otras áreas	La medida MMFV-1 se implementa en el área del Proyecto. La medida MCFV-2 se implementa en un sitio aledaño al Proyecto, ubicado en la misma subcuenca y con los mismos ecosistemas afectados.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Finalmente, los antecedentes de cada medida se presentan en la Ficha Resumen, contenida en el Anexo 12 de la presente Adenda Complementaria, conforme a la descripción de los contenidos de las tablas indicada en el Capítulo 12 del presente ICSARA Complementario. Dichos antecedentes son consistentes con lo presentado en el Plan de Medidas del Anexo 9 de la presente Adenda Complementaria.

10. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

10.1. Con relación a las respuestas 10.1, 10.2 de la Adenda y los planes asociados, se solicita considerar que las medidas para prevenir la contingencia citadas en la Tabla 10-2 de la Adenda sean consistentes con las medidas del punto 1.1.3.5 del PAS 148 (Anexo 5.6 de la Adenda), con las medidas del PAS 140 (de corresponder) y con las aclaraciones generales solicitadas en este documento.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular acoge la observación y revisa la consistencia entre las medidas de prevención y control de contingencias asociadas al riesgo de incendio, considerando lo señalado en la Tabla 10-2 de la Adenda, el PAS 148 presentado en el Anexo 5.6 de la Adenda y los antecedentes asociados al manejo de residuos sólidos industriales no peligrosos (RESNOPEL) del PAS 140.

Al respecto, se aclara que el manejo del material vegetal generado producto de las actividades de corta y despeje de vegetación contempla dos ámbitos diferenciados, según su naturaleza y destino:

Por una parte, el material vegetal proveniente de las áreas afectas a corta conforme al PAS 148 será manejado de acuerdo con las medidas establecidas en dicho permiso, considerando su segregación, dimensionamiento y gestión según sus características, incluyendo las medidas destinadas a prevenir la acumulación de material combustible y reducir el riesgo de ocurrencia y propagación de incendios.

Por otra parte, aquellos residuos vegetales que correspondan ser gestionados como residuos sólidos industriales no peligrosos (RESNOPEL) serán manejados conforme a lo establecido en el PAS 140 actualizado, considerando su segregación, almacenamiento temporal en las áreas RESNOPEL habilitadas al interior de las instalaciones de faenas y posterior retiro o gestión conforme a la normativa aplicable.

En este sentido, se precisa que las áreas de almacenamiento temporal de RESNOPEL consideradas en el PAS 140 corresponden a sectores previamente definidos dentro de las instalaciones de faenas, destinados a la segregación y almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, incluyendo aquellos residuos vegetales que corresponda gestionar bajo dicha clasificación. Estas áreas contarán con condiciones de orden, delimitación, señalización y control operacional destinadas a evitar la dispersión de residuos y minimizar riesgos asociados a la acumulación de material combustible.

Asimismo, se actualizan las medidas incorporadas en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de manera de mantener coherencia entre los antecedentes presentados en los distintos permisos y capítulos del Proyecto. En particular, las medidas asociadas al riesgo de incendio forestal por manejo de restos vegetacionales consideran:

- planificación previa de las actividades de corta y manejo del material vegetal;
- segregación del material generado según sus características;
- reducción volumétrica mediante chipeado cuando corresponda;
- evitar acumulaciones prolongadas de material combustible en sectores no autorizados;
- mantener las áreas de acopio ordenadas y despejadas;
- prohibición de prácticas que puedan generar fuentes de ignición no controladas;
- disponibilidad de elementos de control inicial de incendios en los frentes de trabajo;
- capacitación del personal respecto de prevención y actuación frente a incendios;
- comunicación y coordinación con organismos de emergencia cuando corresponda.

En relación con las medidas específicas del PAS 148, estas serán incorporadas de manera consistente en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, manteniendo la trazabilidad respecto de las medidas de prevención asociadas al manejo del material vegetal proveniente de la corta de bosque nativo.

Asimismo, en relación con el PAS 140 actualizado, se incorporarán las medidas de prevención asociadas a las áreas de almacenamiento temporal de RESNOPEL, considerando las condiciones de segregación, ordenamiento, retiro periódico y control operacional destinadas a evitar la generación de condiciones favorables para la ocurrencia de incendios.

De esta forma, se aclara que las medidas asociadas al riesgo de incendio se encuentran coordinadas entre los distintos antecedentes ambientales del Proyecto, diferenciando aquellas acciones vinculadas al manejo forestal regulado por el PAS 148 de aquellas asociadas al almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos regulado mediante el PAS 140.

Finalmente, el Titular actualiza el "Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias" de la Adenda Complementaria a través de su Anexo 10, incorporando las precisiones señaladas y asegurando la consistencia entre la Tabla 10-2, el PAS 148 actualizado (Anexo 5.6 de la Adenda) y el PAS 140 actualizado (Anexo 6.3 de la Adenda Complementaria).

10.2. En la respuesta 10.7 de la Adenda y la Tabla 7-5 "*Medidas de contingencia y emergencia adoptadas ante el riesgo de incendio en el área del Proyecto*" del Anexo 7 de la Adenda, el Titular reconoce que el sistema de almacenamiento mediante baterías (BESS) presenta riesgos asociados a incendios y declara la implementación de sistemas de detección, monitoreo y extinción automática. Sin embargo, los antecedentes presentados no permiten acreditar que las medidas propuestas resultan adecuadas para prevenir y controlar un eventual incendio del sistema BESS y evitar su propagación hacia el entorno, considerando especialmente la proximidad del emplazamiento respecto del Sitio Prioritario El Roble, quebrada la Plata (áreas de valor ambiental) y otras áreas con cobertura vegetal combustible (aprox. 260 metros de distancia; imagen adjunta).

Figura 4. Distancia BESS a Sitio Prioritario El Roble y MN Quebrada la Plata



Fuente: KMZ, Anexo 1.1 de la Adenda.

Considerando lo anterior, se solicita:

a) **Identificar los escenarios de incendio propios del sistema BESS, incluyendo eventos de fuga térmica (thermal runaway), cuando éstos resulten aplicables a la tecnología propuesta;**

b) **Describir los "*sistemas de protección activa y pasiva, tales como sistemas de monitoreo térmico, control automático, ventilación adecuada, sistemas de detección temprana de fallas y dispositivos de desconexión de emergencia*", mencionados en la respuesta 10.7 de la Adenda.**

c) **Aclarar si el proyecto considera medidas de diseño destinadas a evitar la propagación del incendio entre contenedores y hacia la vegetación circundante, justificando técnicamente su eficacia;**

d) **Aclarar los criterios para la activación de los protocolos de emergencia y las acciones específicas que se adoptaran frente a la emergencia (incendio del sistema BESS), describiendo, al menos, las acciones iniciales del titular, los mecanismos de coordinación con los organismos de respuesta a emergencias y las medidas destinadas a impedir la propagación del fuego fuera del área del proyecto; e) Reanalizar el riesgo de incendio del sistema BESS de la Tabla 7-5 y 7-11 del Anexo 7 de la Adenda, describiendo: posibilidad de propagación del incendio; medidas constructivas para impedir dicha propagación; franjas de seguridad; procedimiento específico de combate inicial; coordinación con CONAF, Bomberos, entre otras a analizar por el titular.**

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular complementa los antecedentes de seguridad contra incendios del Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías (BESS), conforme a lo que se desarrolla a continuación.

El sistema BESS se compone de 448 contenedores de baterías prefabricados de 20 pies (Huawei LUNA2000-4.5MWH-2H1), con una capacidad instalada de 2.003,46 MWh, organizados en 64 bloques y emplazados sobre losas de hormigón armado al interior de un recinto exclusivo de 62.162,24 m² (6,22 ha). Las baterías son de litio-ferrofosfato (LFP), la química de mayor estabilidad térmica entre las tecnologías de ion-litio de uso habitual en almacenamiento a gran escala. Los contenedores cuentan con refrigeración líquida y supresión automática integrada, y han sido ensayados por el fabricante conforme a UL 9540A, con cumplimiento de IEC 62933-5-2, IEC 62619 y UN 38.3. El sistema se diseñará, instalará y operará conforme al D.S. N°109/2017 del Ministerio de Energía y a la NFPA 855.

a) Escenarios de incendio del sistema BESS

La fuga térmica (*thermal runaway*) es aplicable a toda batería de ion-litio, por lo que se considera en el análisis. Corresponde a un aumento autoacelerado de la temperatura de una celda por una falla interna o por condiciones fuera de su rango de operación. La química LFP presenta una estructura cristalina más estable, una mayor temperatura de inicio de la fuga térmica y una menor

energía liberada que otras químicas de ion-litio, lo que reduce tanto la probabilidad como la intensidad de un eventual evento.

Se identificaron los siguientes escenarios:

Tabla 10- 1. Escenarios de incendio del sistema BESS y barreras de control.

ID	ESCENARIO	BARRERAS DE CONTROL
E1	Fuga térmica en una celda o módulo	Supervisión de celdas por el sistema de gestión de baterías (BMS), refrigeración líquida y desconexión automática del rack
E2	Liberación de gases de venteo en un contenedor	Gestión de gases conforme a NFPA 855, ventilación bajo las fundaciones y supresión automática
E3	Incendio en un contenedor	Supresión automática, desconexión del bloque, compartimentación del contenedor y respuesta de Bomberos
E4	Propagación entre contenedores	Separación según el fabricante y el ensayo UL 9540A, envolvente metálica, desconexión y enfriamiento por Bomberos
E5	Incendio en equipos asociados (inversores, transformadores, cables)	Protecciones eléctricas, cables no propagadores de llama y desconexión de emergencia
E6	Propagación hacia la vegetación	Recinto sin vegetación, retiro de contenedores, faja cortafuego y franjas libres de vegetación (distancia mínima de 10 m), videovigilancia térmica y ataque inicial
E7	Incendio externo hacia el recinto	Las mismas franjas de seguridad, que operan en ambos sentidos, y videovigilancia térmica
E8	Eventos en construcción y cierre	Transporte con estado de carga reducido (UN 38.3), manipulación según el fabricante y energización solo con los sistemas de seguridad operativos

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Titular.

b) Sistemas de protección activa y pasiva

La protección del BESS se organiza en niveles sucesivos e independientes, de modo que cada nivel respalda al anterior: celda y módulo (prevenir), rack (detectar y aislar), contenedor (detectar y suprimir), recinto (confinar) y organización (responder y coordinar).

Los sistemas de protección activa corresponden a:

- **Monitoreo térmico y control automático:** el BMS de cada contenedor mide en forma continua la tensión y la temperatura de las celdas y la corriente de cada rack. Ante valores fuera de rango, reduce la potencia, detiene la carga o descarga y abre automáticamente los contactores del rack afectado. La refrigeración líquida mantiene las celdas dentro de su rango de operación y uniformiza su temperatura; ante una falla del circuito de refrigeración, el contenedor se detiene automáticamente.
- **Detección temprana:** detección de humo y temperatura en cada contenedor, con alarmas transmitidas al sistema SCADA del Parque y supervisadas desde la sala de control, en

forma local y remota. El Parque cuenta además con videovigilancia de visión térmica y nocturna, con cobertura del 100% del recinto del Proyecto y operación las 24 horas, que permite verificar en forma remota cualquier alarma y detectar tempranamente focos de calor en el entorno.

- **Supresión automática:** sistema integrado en cada contenedor, en base a rociadores de agua y agente limpio según la configuración del fabricante, que se activa automáticamente ante la detección de incendio y limita el evento al interior del contenedor.
- **Ventilación y gestión de gases:** conforme a NFPA 855, para impedir la acumulación de gases de venteo al interior de los contenedores. Las fundaciones no cierran herméticamente la base de los equipos, lo que facilita la ventilación natural.
- **Desconexión de emergencia:** opera en tres modos: automático (BMS y protecciones eléctricas), remoto (desde la sala de control vía SCADA) y manual (dispositivos de parada de emergencia). La desconexión abre los circuitos de corriente continua de los racks y desconecta los inversores y la estación de transformación del bloque correspondiente.
- **Protecciones eléctricas:** los equipos de conversión y transformación cuentan con protecciones contra sobrecorriente, cortocircuito, corriente residual, falla de aislamiento y sobretensiones. El recinto cuenta con puesta a tierra y protección contra descargas atmosféricas.

Los sistemas de protección pasiva corresponden a:

- **Envolvente y compartimentación:** las celdas se agrupan en módulos IP65, alojados en racks dentro de un contenedor metálico IP55 que confina cualquier evento térmico.
- **Superficie sin vegetación:** el recinto se mantiene sin vegetación ni acopio de materiales combustibles, y los contenedores se instalan sobre losas de hormigón armado.
- **Separación y retiro:** separación entre contenedores conforme al fabricante y retiro mínimo de 5 m entre los contenedores y el límite del recinto.
- **Cables:** del tipo no propagador de llama y de baja emisión de humos.
- **Accesos:** los vehículos de emergencia acceden al recinto por los accesos y caminos internos del Parque.

Adicionalmente, cada equipo será sometido a pruebas de aceptación en fábrica y a pruebas de puesta en servicio en terreno antes de su energización. El informe del ensayo UL 9540A y el plan de respuesta a emergencias del fabricante formarán parte de la documentación técnica de la instalación antes de su puesta en servicio.

c) Medidas de diseño contra la propagación del incendio

El Proyecto sí considera medidas de diseño para evitar la propagación de un incendio, tanto entre contenedores como hacia la vegetación circundante.

Entre contenedores, estas medidas corresponden a:

- Compartimentación: módulos IP65 y envolvente metálica, que confinan el evento en el contenedor de origen.
- Separación: distancia entre contenedores conforme a las recomendaciones del fabricante, respaldada por el ensayo UL 9540A del equipo.
- Supresión automática: controla el evento en el contenedor de origen.
- Desconexión: el bloque afectado se desenergiza automáticamente.
- Enfriamiento: durante la respuesta, Bomberos enfría los equipos vecinos.

Hacia la vegetación circundante, el diseño asegura una distancia mínima de 10 m entre cualquier contenedor y la vegetación del entorno, en todo el perímetro del recinto, mediante los siguientes elementos:

Tabla 10- 2. Elementos que conforman la distancia de seguridad del recinto BESS.

ELEMENTO	ANCHO	CARACTERÍSTICAS
Retiro de contenedores dentro del recinto	≥ 5 m	Distancia entre los contenedores y el límite del recinto. Toda la superficie del recinto se mantiene sin vegetación.
Faja cortafuego perimetral (lados poniente y sur)	10 m	Faja del Proyecto entre el cerco perimetral y la zona de paneles, que separa el recinto BESS de la zona de paneles.
Franja entre el recinto y el cerco perimetral (lado norte)	10 a 18 m	Superficie mantenida libre de vegetación, en continuidad con la faja cortafuego.
Subestación elevadora (lado oriente)	—	Instalación colindante, sin vegetación.

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Titular.

La distancia de 10 m supera en más de tres veces el despeje de vegetación de 3 m (10 pies) que establecen los códigos de incendio de referencia internacional para sistemas de almacenamiento instalados a la intemperie (International Fire Code, sección 1207). Las franjas se mantendrán mediante corte y despeje de vegetación, en conjunto con la mantención de la faja cortafuego perimetral y con refuerzo antes de la temporada estival. Asimismo, la vegetación bajo los paneles se mantiene controlada mediante corte, lo que interrumpe la continuidad del combustible en el entorno del recinto.

La eficacia de estas medidas se justificó mediante la estimación de la radiación térmica a distintas distancias de un contenedor en caso de incendio, utilizando el modelo de llama sólida. Este modelo representa la llama como una superficie radiante rectangular de poder emisivo uniforme,

de modo que la radiación recibida a una distancia dada corresponde a q = E · F, donde E es el poder emisivo de la llama (kW/m²) y F el factor de vista entre la superficie radiante y el receptor. Se adoptaron supuestos conservadores: transmisividad atmosférica igual a 1 y receptor orientado directamente hacia la cara mayor del contenedor. Se analizaron dos casos: un caso base, con una superficie radiante de 6,06 × 6,0 m y un poder emisivo de 50 kW/m², y un caso conservador, con una llama de mayor altura (6,06 × 9,0 m) y un poder emisivo de 60 kW/m². Los resultados se compararon con el valor de 12,5 kW/m², umbral de referencia para la ignición de madera y vegetación utilizado en análisis de consecuencias.

Tabla 10- 3. Radiación térmica según distancia a la cara del contenedor (kW/m²).

CASO	10 M	20 M	30 M	50 M	260 M
A (Base)	5,2	1,4	0,6	0,2	< 0,1
B (Conservador)	8,7	2,5	1,1	0,4	< 0,1

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Titular.

De los resultados se concluye lo siguiente:

- En ambos casos, la radiación cae bajo el umbral de ignición de la vegetación antes de los 10 m (a 5,9 m en el caso base y a 8,0 m en el conservador). Con la distancia mínima de 10 m, la vegetación del entorno no alcanza condiciones de ignición por radiación.
- A la distancia del Sitio Prioritario El Roble y de la Quebrada La Plata (aprox. 260 m), la radiación es inferior a 0,1 kW/m², un valor despreciable e inferior a la radiación solar de un día despejado (del orden de 1 kW/m²).
- La ausencia de vegetación en el recinto y en las franjas, junto con la videovigilancia térmica y el protocolo de respuesta, controla las demás vías de propagación.

Por lo tanto, las medidas de diseño son eficaces para mantener cualquier evento confinado al recinto BESS y para impedir su propagación hacia la vegetación circundante y hacia las áreas de valor ambiental del entorno.

d) Criterios de activación y acciones ante la emergencia

La respuesta ante una emergencia en el sistema BESS se organiza en los siguientes roles:

- **Operador de la sala de control:** supervisa las alarmas del BESS, verifica la alarma mediante el SCADA y la videovigilancia, ejecuta la desconexión remota y da aviso al Jefe de Emergencia y, desde el Nivel 2, a Bomberos.
- **Jefe de Emergencia (Jefe de Planta o su reemplazante de turno):** declara el nivel de emergencia, dirige las acciones del Titular, actúa como enlace con Bomberos y CONAF, y autoriza el término de la emergencia.
- **Brigada de emergencia:** personal de operación capacitado en el sistema BESS y en ataque inicial de incendios de vegetación. Aísla el área, guía a Bomberos y vigila el entorno.

- **Encargado de Medio Ambiente y Seguridad (HSE):** realiza las comunicaciones a la SMA y a los organismos sectoriales, y registra el evento.
- **Especialista del fabricante:** asesora sobre el estado del equipo y su normalización.

El protocolo de emergencia se activa de forma escalonada, según criterios objetivos basados en las señales del sistema de monitoreo y en la observación directa:

- **Nivel 1, Alerta:** se activa ante una alarma del BMS por temperatura, tensión o aislamiento fuera de rango, o ante una falla del sistema de refrigeración. El sistema reduce la potencia o se detiene automáticamente, abriendo los contactores. El Titular verifica la alarma en forma remota (SCADA y cámaras), da aviso al Jefe de Emergencia y realiza una inspección exterior con personal capacitado.
- **Nivel 2, Emergencia:** se activa ante una alarma de humo o temperatura en un contenedor, la activación de la supresión automática o la detección de humo o temperatura anómala en las cámaras térmicas. Se produce la supresión automática y la desconexión del bloque. El Titular llama a Bomberos (132), establece un perímetro de seguridad de 30 m, evacúa preventivamente el recinto y da aviso al fabricante.
- **Nivel 3, Emergencia mayor:** se activa ante un incendio declarado en un contenedor o un foco de incendio en vegetación. Se desconectan los bloques adyacentes o todo el BESS. El Titular da aviso a CONAF (130) y Carabineros (133), activa el plan de emergencia del Parque, realiza el ataque inicial en vegetación si es seguro y comunica a la SMA.

Ante una emergencia de Nivel 2 o superior, el Titular ejecutará la siguiente secuencia de acciones iniciales:

1. **Confirmar y desconectar:** el operador confirma la alarma mediante el SCADA y la videovigilancia, y verifica la desconexión automática del bloque o la ejecuta en forma remota o manual.
2. **Dar aviso:** el operador llama a Bomberos (132) e informa la ubicación, el acceso a utilizar, el tipo de equipo (baterías LFP) y el estado del sistema. Informa al Jefe de Emergencia.
3. **Aislar el área:** la brigada evacúa preventivamente el recinto y establece un perímetro de seguridad de 30 m en torno al contenedor afectado, ajustado según la dirección del viento y el criterio de Bomberos.
4. **Mantener el contenedor cerrado:** conforme a las instrucciones del fabricante, el personal del Titular no abre ni ingresa al contenedor afectado; la supresión automática actúa en su interior.
5. **Recibir y guiar a Bomberos:** la brigada recibe a Bomberos en el acceso del Parque, los guía hasta el recinto y les entrega el plan de pre-incendio.

6. **Vigilar el entorno:** la brigada vigila las franjas de seguridad con apoyo de las cámaras térmicas y realiza el ataque inicial ante cualquier foco en vegetación, solo si las condiciones de seguridad lo permiten.
7. **Comunicar:** el Encargado HSE informa a la SMA y a los organismos sectoriales.

La respuesta se orienta a mantener el evento confinado en el contenedor de origen, mediante la supresión automática del equipo y el enfriamiento de los equipos vecinos por parte de Bomberos, conforme a las recomendaciones del fabricante y a las prácticas internacionales para sistemas de baterías en contenedores. La conducción táctica de la emergencia corresponde a Bomberos.

La coordinación con los organismos de respuesta a emergencias considera:

Tabla 10- 4. Coordinación con organismos de respuesta a emergencias.

ORGANISMO	COORDINACIÓN PREVIA	DURANTE LA EMERGENCIA
Cuerpo de Bomberos de Maipú	Entrega del plan de pre-incendio antes de la puesta en servicio del BESS; visita técnica al recinto; simulacro conjunto anual	Aviso en Nivel 2 (132). Asume el mando de las operaciones de combate a su llegada
CONAF, Región Metropolitana (o el organismo que asuma sus funciones)	Entrega del plan de prevención y de la cartografía de la faja cortafuego; invitación al simulacro anual	Aviso ante cualquier foco en vegetación (130). La brigada se pone a disposición del jefe de incendio
Carabineros de Chile	—	Aviso en Nivel 3 (133)
SAMU	—	Aviso ante personas lesionadas (131)
SENAPRED y Municipalidad de Maipú	Entrega de información de contacto y del plan de emergencia	Información en caso de emergencia mayor
SEC	—	Comunicación conforme a la normativa eléctrica vigente
SMA	—	Aviso mediante el sistema de reporte de la SMA

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Titular.

El plan de pre-incendio contendrá el plano del recinto con sus accesos y la ubicación de los contenedores, la descripción de la tecnología, las hojas de datos de seguridad, el procedimiento de desconexión y los contactos de emergencia del Titular y del fabricante, disponibles las 24 horas. Una copia se mantendrá en la sala de control y en el acceso principal del Parque.

Las medidas para impedir la propagación del fuego fuera del área del Proyecto corresponden a:

- La distancia mínima de 10 m entre los contenedores y la vegetación, mediante el retiro interior, la faja cortafuego y las franjas libres de vegetación.
- El enfriamiento de los equipos vecinos por Bomberos, para mantener el evento confinado en el recinto.

- La vigilancia de las franjas y del entorno durante la emergencia y en las horas siguientes, con apoyo de las cámaras térmicas.
- El ataque inicial inmediato de cualquier foco en vegetación por la brigada, con aviso temprano a CONAF.

El Titular informará a la SMA de inmediato, a través del sistema de reporte establecido para tal efecto, y entregará un informe dentro de un plazo máximo de 24 horas desde ocurrida la emergencia. El informe incluirá el tipo y la causa del evento, la fecha, hora y duración, las acciones de control ejecutadas, el área involucrada y la gestión de los residuos generados. Concluida la emergencia, el Titular mantendrá vigilancia preventiva del contenedor involucrado durante al menos 24 horas con apoyo de las cámaras térmicas, gestionará el retiro del equipo por personal especializado y los residuos conforme al D.S. N°148/2003, e incorporará las lecciones aprendidas en sus procedimientos de operación y mantenimiento.

e) Reanálisis del riesgo de incendio del sistema BESS

Considerando las medidas descritas, se reanalizó el riesgo de incendio del sistema BESS, evaluando para cada escenario su probabilidad de ocurrencia y el alcance de sus consecuencias:

Tabla 10- 5. Reanálisis del riesgo de incendio del sistema BESS.

ID	ESCENARIO	PROBABILIDAD	ALCANCE DE LAS CONSECUENCIAS	RIESGO
E1	Fuga térmica en una celda o módulo	Baja	Limitado al módulo; controlado por el BMS	Bajo
E2	Liberación de gases de venteo	Baja	Limitado al contenedor; gestionado según NFPA 855	Bajo
E3	Incendio en un contenedor	Muy baja	Confinado al contenedor de origen	Bajo
E4	Propagación entre contenedores	Muy baja	Confinado al recinto BESS	Bajo
E5	Incendio en equipos asociados	Baja	Limitado al equipo	Bajo
E6	Propagación hacia la vegetación	Muy baja	Sin propagación más allá de las franjas de seguridad	Bajo
E7	Incendio externo hacia el recinto	Baja	Contenido por las franjas de seguridad	Bajo
E8	Eventos en construcción y cierre	Muy baja	Limitado al equipo manipulado	Bajo

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Titular.

En relación con los aspectos solicitados por la Autoridad:

- **Posibilidad de propagación del incendio:** es baja. Requeriría que un evento superara sucesivamente las barreras de celda, rack y contenedor y, además, la distancia de seguridad de 10 m, a la cual la radiación es inferior al umbral de ignición de la vegetación incluso en el caso conservador. Las áreas de valor ambiental, ubicadas a unos 260 m, quedan fuera de cualquier efecto térmico.

- **Medidas constructivas para impedir la propagación:** contenedores sobre losas de hormigón armado en un recinto sin vegetación; separación entre contenedores conforme al fabricante y al ensayo UL 9540A; retiro mínimo de 5 m entre los contenedores y el límite del recinto; y cables no propagadores de llama.
- **Franjas de seguridad:**
    - Faja cortafuego perimetral de 10 m por los lados poniente y sur del recinto.
    - Franja libre de vegetación entre el recinto y el cerco perimetral por el lado norte.
    - Ambas se mantendrán mediante corte y despeje de vegetación, en conjunto con la mantención de la faja cortafuego perimetral del Proyecto y con refuerzo antes de la temporada estival.
- **Procedimiento específico de combate inicial:**
    - Ante un evento al interior de un contenedor, actúa la supresión automática; el personal del Titular desconecta, aísla el área, da aviso a Bomberos y vigila el entorno.
    - Ante un amago en equipos exteriores, con el equipo desenergizado y solo si es seguro, la brigada utiliza extintores de CO_2 o polvo químico seco adecuados al riesgo eléctrico.
    - Ante un foco en vegetación, la brigada realiza el ataque inicial con el equipamiento disponible, desde barlovento y priorizando la seguridad de las personas, y da aviso inmediato a CONAF, poniéndose a disposición del jefe de incendio a su llegada.
    - Para el ataque inicial, el Parque dispone de extintores adecuados al riesgo, herramientas manuales (palas, rastrillos y rozones) y equipos de comunicación. La brigada recibe capacitación anual en el sistema BESS y en ataque inicial de incendios de vegetación.
- **Coordinación** con CONAF, Bomberos y otros organismos: conforme a lo descrito en el literal d), incluyendo la entrega previa del plan de pre-incendio a Bomberos y de la cartografía de la faja cortafuego a CONAF, y la realización de un simulacro conjunto anual.

En consecuencia, se actualizan las Tablas 10-5 y 10-11 del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, presentado en el Anexo 10 de la presente Adenda Complementaria. Se incorpora una ficha específica para el riesgo de incendio en el sistema BESS, en el formato de las fichas resumen del Capítulo 12 del ICSARA Complementario, a la cual remitirá la Tabla 10-5 en lo relativo al sistema BESS.

En la Tabla 10-11, sección “iii. Fajas de protección y manejo de combustibles”, la medida relativa a las fajas en torno a instalaciones críticas se precisa como sigue: “El recinto BESS se mantendrá sin

vegetación y sus contenedores se dispondrán con un retiro mínimo de 5 m respecto del límite del recinto. En su perímetro, el recinto colindará con la faja cortafuego perimetral del Proyecto y con una franja libre de vegetación hasta el cerco perimetral, de modo de asegurar una distancia mínima de 10 m entre los contenedores y la vegetación del entorno. Las franjas serán mantenidas en forma previa y durante la temporada estival".

10.3. Con relación a la Tabla 7-13 del Anexo 7 de la Adenda, Medidas de contingencia y emergencia ante el riesgo de colisión y electrocución de avifauna en Línea de Alta Tensión, el titular señala en el Anexo 3.2 y 4.2 de la Adenda lo siguiente:

- **Se registró la presencia de 4 especies de aves en categoría de conservación y el monitoreo nocturno permitió registrar especies de hábitos crepusculares como el pequén, el chuncho, la lechuza y la gallina ciega.**
- **Además, fueron registradas especies de alta severidad de impacto como lo son el cóndor y aves rapaces, todas ellas susceptibles de colisionar con las LTE del Proyecto debido a sus características morfológicas, comportamiento de vuelo y que han sido reportadas en colisiones con Líneas de Transmisión Eléctrica según MMA (2022) y GIZ, Myotis Chile (2025).**
- **El diseño de la LAT contempla más de 5 km de tramos aéreos.**

Al respecto, se solicita al titular evaluar el fortalecimiento de las medidas presentadas, a fin de prevenir la colisión y electrocución de avifauna, considerando incorporar:

a) Instalación de dispositivos antiperchas, que permitan disminuir el riesgo de electrocución.

b) Desviadores de vuelo tipo "flapper": dispositivos con aletas móviles que aumentan la visibilidad y crean movimiento.

c) Presentar la cantidad y ubicación de los dispositivos a incluir.

RESPUESTA:

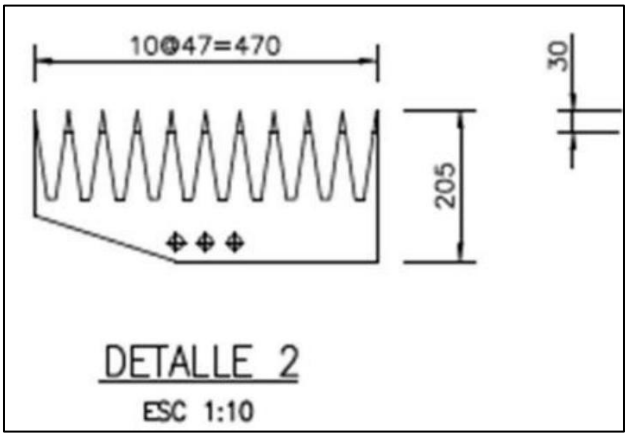
Con el objetivo de fortalecer las medidas preventivas asociadas al riesgo de colisión y electrocución de avifauna producto de la presencia de la Línea de Evacuación de Alta Tensión (LAT) del Proyecto, se incorpora un nuevo Compromiso Ambiental Voluntario denominado CAV-22 "Dispositivos anticolisión y anti-electrocución de avifauna", presentado en el Anexo 15 de la presente Adenda Complementaria.

El CAV-22 incorpora medidas específicas orientadas a reducir la interacción entre avifauna y la infraestructura eléctrica aérea, considerando la instalación de dispositivos antipercha para disminuir el riesgo de electrocución y dispositivos desviadores de vuelo tipo "flapper" para aumentar la visibilidad del tendido y reducir el riesgo de colisión.

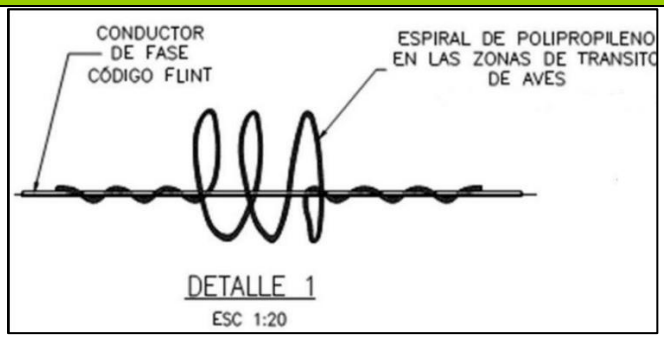
Asimismo, el nuevo compromiso incorpora los criterios de implementación, ubicación, cantidad de dispositivos, medios de verificación y antecedentes de respaldo necesarios para acreditar la ejecución de las medidas preventivas comprometidas, conforme a lo solicitado por la Autoridad.

A continuación, se presenta el CAV-22 "Dispositivos anticolisión y anti-electrocución de avifauna"

Tabla 10- 6. CAV 22 Dispositivos anticolisión y anti-electrocución.

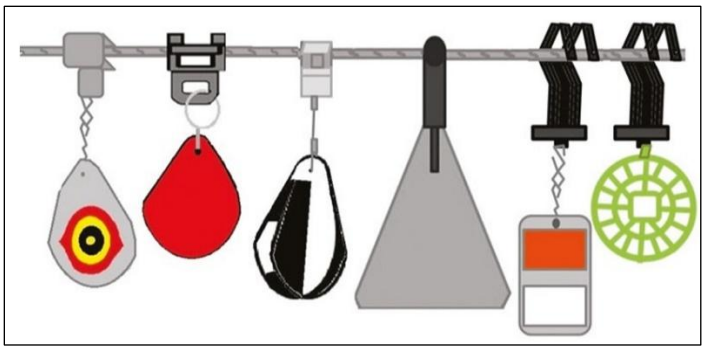
DISPOSITIVOS ANTICOLISIÓN Y ANTI-ELECTROCUCIÓN	
Componente ambiental	Fauna silvestre.
Impacto asociado	Colisión y electrocución de fauna voladora con líneas eléctricas aéreas.
Fase del proyecto	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Prevenir y reducir colisiones y electrocuciones de aves en la línea de transmisión (LAT) del proyecto. **Descripción**: Se instalarán medidas preventivas destinadas a reducir el riesgo de colisión y electrocución de avifauna asociado a la Línea de Evacuación de Alta Tensión (LAT) del Proyecto. Para reducir el riesgo de electrocución, se instalarán dispositivos antipercha o dispositivos equivalentes técnicamente validados en las estructuras de la LAT que presenten potencial de interacción con avifauna, de acuerdo con las características constructivas de cada estructura. Para reducir el riesgo de colisión, se instalarán dispositivos desviadores de vuelo tipo "flapper" u otros dispositivos equivalentes técnicamente validados, destinados a aumentar la visibilidad del tendido eléctrico y favorecer la evasión de la infraestructura por parte de las aves. Los dispositivos se instalarán en toda la extensión de la LAT correspondiente a 7,4 km, de acuerdo con la distancia recomendada por el fabricante entre cada dispositivo, pero atendiendo lo dispuesto en la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (SAG, 2015)[37], en la que se indica que "*la distancia entre disuasores que se recomienda es de 10 m (si es un único cable de guardia), y de 20 m si estos se disponen al tresbolillo o alternadamente, si son dos cables de guardia paralelos*". A continuación, las siguientes figuras muestran los esquemas referenciales de algunos tipos de dispositivos.  **Esquema dispositivo antipercha apara prevención de electrocución** Fuente: SAG, 2015.

[37] Recuperado de: https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/guia_proyectos_eolicos.pdf

<table>
<tr><th colspan="2">DISPOSITIVOS ANTICOLISIÓN Y ANTI-ELECTROCUCIÓN</th></tr>
<tr><td></td><td>


Esquema referencial de medidas preventivas para electrución de avifauna

Fuente: SAG, 2015.



Esquema referencial de dispositivo desviador de vuelo tipo “flapper” para prevención de colisión de avifauna

Fuente: SAG, 2015.

<u>Justificación</u>: Los dispositivos contribuyen a reducir el riesgo de colisión y electrocución. La instalación de disuasores de vuelo en el tendido eléctrico permite aumentar la visibilidad de los cables conductores y cable de guarda para las aves, de modo que puedan esquivar la línea, disminuyendo el riesgo de colisionar con ésta.</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td><u>Lugar</u>: Los dispositivos desviadores de vuelo tipo “flapper” serán instalados en los tramos aéreos de la Línea de Evacuación de Alta Tensión (LAT), considerando una extensión aproximada de 7,4 km, con una distancia de 10 metros entre cada uno; a su vez, dispositivos anti-percha se instalarán en cada torre de la línea de evacuación de alta tensión.

<u>Forma</u>: Los dispositivos antipercha serán instalados en las torres, mientras que los dispositivos desviadores de vuelo tipo “flapper” serán instalados en el tendido eléctrico conforme a criterios técnicos de instalación y separación definidos por el fabricante y/o guías técnicas aplicables.

<u>Oportunidad</u>: Se instalarán durante la construcción de la LAT y estarán operativos durante toda la fase de operación del Proyecto. Además, se realizará un mantenimiento periódico de los dispositivos, de acuerdo con la vida útil establecida por el fabricante, para asegurar</td></tr>
</table>

DISPOSITIVOS ANTICOLISIÓN Y ANTI-ELECTROCUCIÓN	
	su correcto funcionamiento.
Indicador de cumplimiento	• Certificados de fabricantes y registros de instalación. • Registros fotográficos de dispositivos instalados. • Instalación del 100% de los dispositivos antipercha y dispositivos desviadores de vuelo tipo “flapper” comprometidos para la LAT. • Registro de instalación de dispositivos, indicando tipo de dispositivo, cantidad instalada, ubicación georreferenciada y respaldo fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe técnico de cumplimiento asociado a la implementación de las medidas preventivas de colisión y electrocución de avifauna, una vez finalizada la etapa de construcción de la Línea de Evacuación de Alta Tensión (LAT). El informe será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, y al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) Región Metropolitana dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles contados desde la finalización de la etapa constructiva asociada a la LAT. El informe incorporará, como mínimo, los siguientes antecedentes: • Tipo y características de los dispositivos antipercha y desviadores de vuelo tipo “flapper” instalados. • Cantidad total de dispositivos instalados. • Ubicación georreferenciada de los dispositivos implementados. • Registros fotográficos fechados de la instalación. • Certificados, fichas técnicas o antecedentes del fabricante de los dispositivos utilizados. • Cartografía de la distribución espacial de las medidas implementadas respecto del trazado de la LAT. Durante la fase de operación, se remitirá a la SMA, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, y al SAG Región Metropolitana un informe anual de inspección y mantenimiento de los dispositivos, dentro de los 30 días hábiles siguientes al término de cada período. Este informe dará cuenta del estado de los dispositivos, de los recambios efectuados y de los registros de colisión o electrocución de avifauna detectados, cuando corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.11- Línea Base de Fauna del EIA. Anexo 3.2 – Actualización Línea Base de Fauna de la Adenda. Anexo 4.4 - Estudio de Rutas de Vuelo del EIA.

Fuente: Elaboración propia.

General

10.4. Se solicita al Titular actualizar el plan de prevención de contingencias y de emergencias presentado en el Anexo 7 de la Adenda, considerando las observaciones del presente

ICSARA Complementario y el formato de las fichas resumen del Capítulo 12 del presente documento.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular acoge la observación y actualiza el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias presentado en la Adenda, considerando las precisiones, modificaciones y antecedentes complementarios incorporados durante el presente proceso de evaluación ambiental.

La actualización del Plan incorpora las observaciones formuladas en el ICSARA Complementario, incluyendo aquellas asociadas a la actualización de partes, obras y acciones del Proyecto, manejo de residuos, instalaciones temporales, actividades asociadas a la Línea de Alta Tensión, manejo de restos vegetacionales, almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos y demás aspectos que pudieran modificar o complementar los escenarios de contingencia y emergencia previamente evaluados.

Asimismo, se revisan y actualizan las medidas de prevención, acciones de respuesta, procedimientos de control, responsables y medios disponibles para cada situación de riesgo identificada, manteniendo la coherencia con los antecedentes presentados en la Descripción del Proyecto actualizada, los Permisos Ambientales Sectoriales aplicables y los antecedentes técnicos incorporados en la presente Adenda Complementaria.

Adicionalmente, el Plan actualizado incorpora la estructura y formato requerido para las fichas resumen del Capítulo 12 del presente ICSARA Complementario, asegurando la correspondencia entre los antecedentes desarrollados en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias y la información resumida presentada en las fichas respectivas.

La versión actualizada del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias se presenta en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria, incorporando todos los antecedentes técnicos y formales requeridos para la evaluación ambiental del Proyecto.

11. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

11.1. Con relación a la duración y frecuencia del plan de seguimiento de la medida MMFV-1 "Reducción de Superficies de Escarpe" de la Tabla 8-2 y Anexo 8 de la Adenda, se solicita:

a) ***Establecer un criterio para dar inicio al monitoreo por "Eventos de lluvia relevantes: inspección extraordinaria cuando corresponda, con el objeto de verificar escorrentía, erosión o arrastre de sedimentos en sectores sensibles*".**

b) Definir un plazo durante la fase de operación del proyecto, para el monitoreo dados los "*Eventos de lluvia relevantes*".

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular acoge la observación y complementa la información asociada al seguimiento de la medida MMFV-1 “Reducción de Superficies de Escarpe”, incorporando criterios objetivos para la activación de inspecciones extraordinarias asociadas a eventos de precipitación.

Al respecto, se aclara que el objetivo de este seguimiento corresponde a verificar la efectividad de las medidas implementadas para prevenir la generación de procesos erosivos, escorrentías no controladas o arrastre de sedimentos en aquellos sectores del Proyecto donde exista intervención superficial del terreno.

En este contexto, se establece que las inspecciones extraordinarias serán activadas ante eventos de precipitación que puedan generar condiciones favorables para la ocurrencia de procesos erosivos o acumulación de escorrentías superficiales, considerando como criterio de activación:

- Precipitaciones acumuladas iguales o superiores a 20 mm en 24 horas, registradas mediante fuentes meteorológicas oficiales disponibles para el área del Proyecto; o
- Eventos de precipitación que, independiente del monto acumulado, generen condiciones observables en terreno tales como presencia de escorrentías concentradas, formación de surcos, erosión superficial, arrastre o acumulación de sedimentos, afectación de obras de drenaje u otras evidencias que requieran inspección preventiva.

La aplicación de este criterio permitirá activar inspecciones extraordinarias bajo condiciones objetivas y verificables, evitando asociar el seguimiento a precipitaciones menores que no tengan capacidad potencial de generar efectos sobre el suelo intervenido.

a) Criterio para inicio del monitoreo por eventos de lluvia relevantes

Conforme a lo anterior, durante la fase de construcción, las inspecciones extraordinarias se realizarán dentro de un plazo máximo de 72 horas posteriores al término del evento de precipitación activante, con el objeto de verificar en terreno la existencia de escorrentías, erosión, arrastre de sedimentos u otras condiciones que puedan requerir medidas correctivas.

La inspección considerará especialmente aquellos sectores identificados como sensibles por sus características topográficas, pendientes, presencia de suelos expuestos, áreas de escarpe, caminos internos, instalaciones temporales u otras superficies donde se haya intervenido el terreno.

En caso de identificarse alguna condición que pueda favorecer la generación de procesos erosivos, se implementarán las medidas correctivas correspondientes conforme a lo establecido en el Plan de Medidas actualizado presentado en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria.

b) Plazo durante la fase de operación para monitoreo ante eventos de lluvia relevantes

Durante la fase de operación, el seguimiento asociado a eventos de lluvia relevantes se mantendrá durante los primeros dos años de operación del Proyecto, período considerado suficiente para

verificar el comportamiento inicial de las superficies intervenidas y la efectividad de las medidas implementadas durante la fase de construcción.

Durante dicho periodo, se realizarán inspecciones extraordinarias ante la ocurrencia de eventos de precipitación que cumplan los criterios previamente definidos.

Una vez finalizado este periodo inicial, y considerando los resultados obtenidos durante el seguimiento, se evaluará la necesidad de mantener inspecciones extraordinarias asociadas a eventos de lluvia, en función de la evidencia registrada respecto del comportamiento del terreno, estabilidad superficial y ausencia de procesos erosivos asociados al Proyecto.

De esta manera, el Plan de Seguimiento actualizado incorporará los criterios de activación, oportunidad y duración del seguimiento asociados a eventos de lluvia relevantes, asegurando su trazabilidad y verificabilidad conforme a lo establecido en el artículo 105 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

11.2. Con relación al plan de la medida MCFV-2, descrito en la respuesta 11.2 y Anexo 8 de la Adenda, se solicita:

a) Respecto al literal iii) de la respuesta 11.2 de la Adenda, se reitera al Titular presentar el diseño muestral, indicando número de parcelas, transectos y estaciones testigo, superficie, distribución espacial, intensidad de muestreo y justificación estadística correspondiente. Al respecto, si bien el Titular señala que incorporará un diseño muestral replicable, éste indica que el número, tamaño y distribución de las unidades de muestreo "se definirá en función de la superficie efectiva de cada polígono", por lo que no presenta el diseño comprometido ni permite verificar su representatividad.

b) Respecto al literal ii) de la respuesta 11.2 de la Adenda, los indicadores de función ecosistémica se centran principalmente en atributos de la vegetación (reclutamiento, calidad de suelo, conectividad). Al respecto, se solicita complementar el programa de seguimiento incorporando indicadores que permitan evaluar el uso efectivo del sitio de compensación por la fauna y su contribución a la funcionalidad ecológica del ecosistema.

c) Respecto al literal v de la respuesta 11.2 de la Adenda, el Titular compromete el seguimiento de la medida de compensación hasta los 35 años de vida útil del Proyecto; sin embargo, el monitoreo del componente fauna comprometido en la respuesta 9.2.9 de la Adenda se limita a tres años.

Al respecto, considerando que el SBAP mediante Ord. N°DRRM-01034/2026 del 08/07/2026, señala que *"las especies objetivo de la reforestación (...) son especies de crecimiento lento características del clima mediterráneo. Al tercer año de operación, los ejemplares reforestados se encontrarán aún en una etapa de establecimiento inicial y sin haber desarrollado la complejidad estructural (...) necesaria para actuar como hábitat funcional", y que "un monitoreo que finaliza al tercer año solo registra el 'prendimiento' de las plantas, pero no la restauración de la función ecológica para la fauna"*, se solicita al Titular aclarar y justificar técnicamente que el período de monitoreo comprometido resulta suficiente para verificar la recuperación funcional del hábitat o, en su defecto, ajustar la temporalidad del seguimiento

del componente fauna de manera concordante con el horizonte temporal de la medida de compensación.

RESPUESTA:

Se acoge la observación de la Autoridad, por lo tanto, se restructura y complementa la respuesta respecto al diseño muestral de la Medida de Compensación MCFV-2, estableciendo de forma fija, cuantitativa y georreferenciada la cantidad de parcelas de inventario forestal para todas las formaciones vegetacionales y el detalle de su intensidad y justificación estadística.

a) Diseño muestral: Se define una intensidad de muestreo fija, mediante la instalación de 34 parcelas permanentes de 500 m^2 distribuidas entre las unidades R.1 y R.2, según la formación vegetacional. A continuación, en la siguiente tabla se presenta la cantidad de parcelas para cada una de las formaciones vegetacionales considerando su superficie y un error de muestreo menor de 20% para las formaciones vegetacionales de matorral y matorral arborescente. El cálculo del error de muestreo ($\boldsymbol{E}\%$) se fundamenta en la teoría de muestreo para inventarios forestales en poblaciones finitas (Prodan et al., 1997; Husch et al., 2003; SEA, 2025), aplicando la siguiente fórmula estadística:

$$\boldsymbol{E}\% = \left(\frac{\boldsymbol{t_{\alpha/2,n-1}} \cdot \boldsymbol{CV}}{\sqrt{\boldsymbol{n}}}\right) \cdot \sqrt{\boldsymbol{1 - \frac{n}{N}}}$$

Donde:

- $\boldsymbol{E}\%$: Error de muestreo expresado en porcentaje (con un nivel de confianza del $\boldsymbol{95\%}$, $\boldsymbol{\alpha = 0,05}$).
- $\boldsymbol{t_{\alpha/2,n-1}}$: Valor de la distribución $\boldsymbol{t}$-Student para $\boldsymbol{n-1}$ grados de libertad ($\boldsymbol{t \approx 2,0}$).
- $\boldsymbol{CV}$: Coeficiente de variación de la densidad/área basal en las formaciones del sitio ($\boldsymbol{CV}_{\text{Matorral}} = \boldsymbol{38,1\%}$; $\boldsymbol{CV}_{\text{M.Arborescente}} = \boldsymbol{27,2\%}$; $\boldsymbol{CV}_{\text{Pradera}} = \boldsymbol{47,2\%}$).
- $\boldsymbol{n}$: Número de parcelas de $\boldsymbol{500}$ m^2 realizadas por formación.
- $\boldsymbol{N}$: Tamaño máximo de la población teórica de parcelas de $\boldsymbol{500}$ m^2 en la superficie de la formación ($\boldsymbol{N}$ = Superficie en m^2/$\boldsymbol{500}$ m^2).
- $\sqrt{\boldsymbol{1 - n/N}}$: Factor de corrección por población finita ($\boldsymbol{FPC}$).

Tabla 11- 1. Cálculo de error de muestreo sitio de compensación, medida de compensación MCFV-2.

SUPERFICIE (HA)	ACTIVIDAD	FORMACIÓN VEGETACIONAL	N (SUP FORMACIÓN M2/SUP PARCELA 500M2)	PARCELAS POR REALIZAR	ERROR (%)
17,13	R1	Matorral	342,6	15	19,26
4,7	R1	Matorral arborescente	94,0	7	19,8

SUPERFICIE (HA)	ACTIVIDAD	FORMACIÓN VEGETACIONAL	N (SUP FORMACIÓN M2/SUP PARCELA 500M2)	PARCELAS POR REALIZAR	ERROR (%)
67,21	R2	Pradera	1.344,2	12	27,1

Fuente: TEBAL, 2026.

En cada una de las parcelas de muestreo de 500 m^2 se medirán las siguientes variables para cada uno de los individuos, tanto de los originales como los reforestados: diámetros de copa de los individuos, altura, DAP, DAT, individuos vivos y muertos, estado fitosanitario, y al mismo tiempo por parcela se calculará: la densidad, cobertura por estrato, riqueza, y el índice de valor de importancia por especie (considerando especies arbóreas nativas, especies arbustivas nativas, especies nativas propias de los ecosistemas objetivo y especies exóticas o invasoras dominantes). La ubicación de los puntos de muestreo se encuentra en el Apéndice 11.1 de la presente Adenda Complementaria y la figura a continuación indica su distribución espacial:

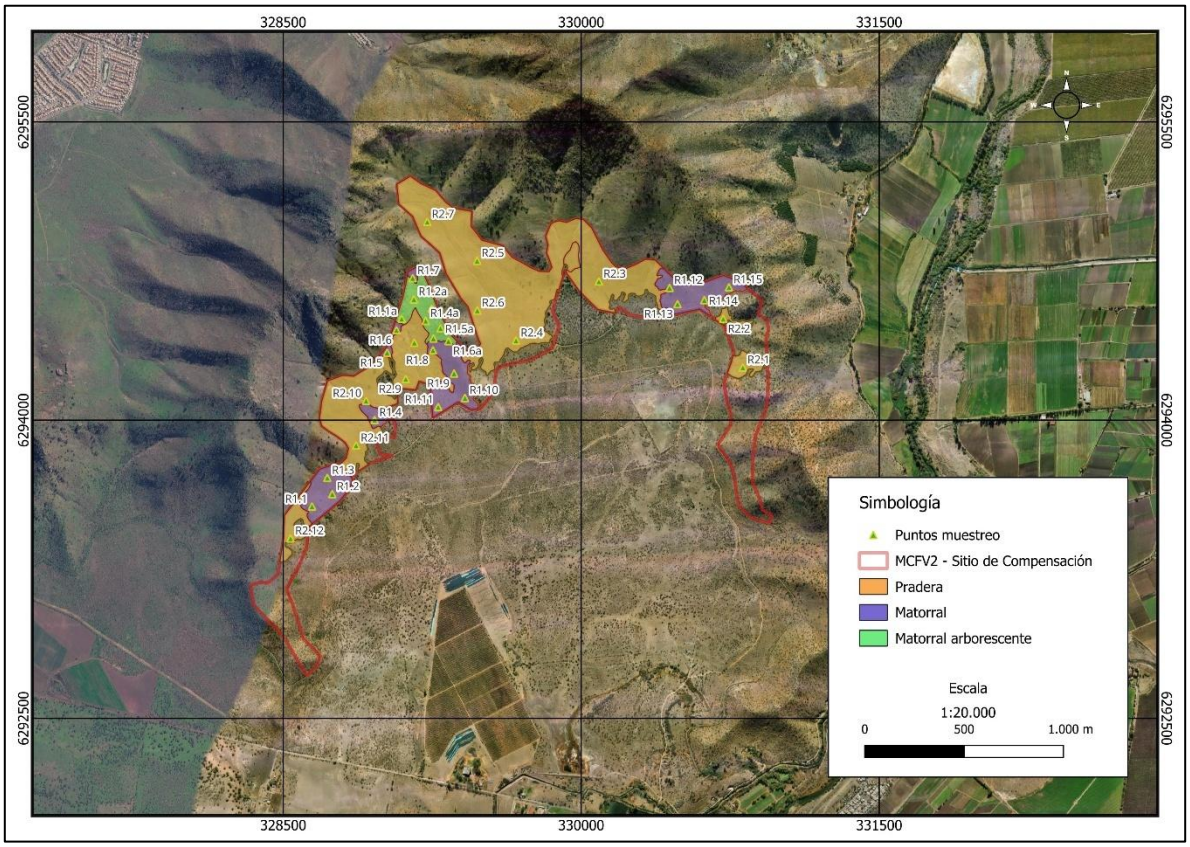


Figura 11- 1. Ubicación de puntos de muestreo propuestos para el Sitio de compensación

Fuente: TEBAL, 2026.

- Se amplía el seguimiento de las condiciones de hábitat para fauna, por la totalidad de la vida útil del proyecto, de un total de 35 años. El plan de seguimiento considera un monitoreo en t=0 y en forma anual durante los tres primeros años de implementación de la medida, orientado a evaluar la etapa inicial de establecimiento de la reforestación y la respuesta

temprana de la fauna, incorporando posteriormente hitos de seguimiento de largo plazo en los años 5, 10, 15, 20, 25, 30 y 35, coincidiendo con los hitos de seguimiento de la vegetación.

Estos hitos permitirán evaluar progresivamente los siguientes indicadores:

- la evolución de la estructura y condición del hábitat generado por la reforestación;
- la presencia, riqueza y abundancia relativa de fauna registrada en las áreas restauradas;
- la utilización efectiva de los ambientes reforestados;
- la respuesta temporal de especies de interés para la conservación cuando corresponda.

La ampliación temporal del seguimiento permitirá evaluar la medida más allá de la etapa inicial de establecimiento, incorporando períodos compatibles con la consolidación ecológica esperada del hábitat.

No obstante, se precisa que la recuperación funcional de un ecosistema reforestado corresponde a un proceso ecológico gradual, cuya expresión depende de múltiples factores ambientales y biológicos, entre ellos:

- condiciones climáticas interanuales;
- disponibilidad de recursos en el paisaje;
- conectividad del hábitat;
- capacidad de dispersión y colonización de las especies;
- dinámica natural de las poblaciones.

Por esta razón, la evaluación de la efectividad de la medida se realizará bajo un enfoque precautorio, considerando la trayectoria temporal de los indicadores definidos y la comparación de los resultados obtenidos respecto de la condición inicial del sitio y los distintos hitos de seguimiento.

De esta forma, el monitoreo actualizado permitirá verificar progresivamente la recuperación del hábitat y la respuesta del componente fauna, manteniendo coherencia entre la temporalidad del seguimiento y la trayectoria ecológica comprometida para la medida de compensación.

- Respecto a la temporalidad del monitoreo de fauna, el programa de monitoreo se amplía a la totalidad de la vida útil del proyecto, de un total de 35 años. A continuación, se presenta el plan de seguimiento de la medida MCFV-2 actualizada, el que se incorpora en el Anexo 11 “Plan de Seguimiento” de la presente Adenda Complementaria:

Tabla 11- 2. Tabla de Seguimiento de la Medida Reforestación y Resguardo de 124,5 ha de Ecosistemas “Bosque espinoso mediterráneo interior de *Vachellia caven – Neltuma chilensis*” y “Bosque esclerófilo mediterráneo andino de *Quillaja saponaria – Lithraea caustica*”.

NOMBRE DEL SEGUIMIENTO	Reforestación y Resguardo de 124,5 ha de Ecosistemas “Bosque espinoso mediterráneo interior de *Vachellia caven – Neltuma chilensis*” y “Bosque esclerófilo mediterráneo andino de *Quillaja saponaria – Lithraea caustica*”.
FASE	Construcción, operación y seguimiento durante la vida útil del Proyecto, según la periodicidad

	definida para cada etapa de implementación y consolidación de la medida.
COMPONENTE AMBIENTAL	Flora y vegetación. Complementariamente, se realizará seguimiento de condiciones de hábitat para fauna, regeneración/reclutamiento y presiones antrópicas en el Sitio de Compensación, en cuanto estos elementos forman parte de los parámetros de equivalencia ecológica definidos para ecosistemas terrestres.
IMPACTO AMBIENTAL	FV-1: Pérdida de formaciones vegetacionales
MEDIDAS ASOCIADAS	**Medida de Compensación MCFV-2: Reforestación y Resguardo de 124,5 ha de Ecosistemas "Bosque espinoso mediterráneo interior de *Vachellia caven – Neltuma chilensis*" y "Bosque esclerófilo mediterráneo andino de *Quillaja saponaria – Lithraea caustica*".** La medida considera la implementación de las siguientes acciones: • R.1: Reforestación con especies arbóreas nativas. • R.2: Reforestación con especies arbustivas nativas. • R.3: Resguardo del sitio de compensación. • R.4: Limpieza del sitio. Estas acciones tienen por finalidad generar una ganancia neta de biodiversidad respecto del impacto residual asociado al impacto significativo FV-1, mediante el enriquecimiento con especies nativas, el aumento de cobertura y estructura vegetacional, la mejora de composición florística, el resguardo del sitio, la reducción de presiones antrópicas y la mejora progresiva de condiciones de hábitat para fauna.
OBJETIVO DEL PLAN DE SEGUIMIENTO	Verificar la correcta implementación, eficacia y evolución de la medida de compensación MCFV-2, mediante el seguimiento de parámetros cuantificables asociados a sobrevivencia, densidad efectiva de plantación, cobertura por estrato, riqueza de especies nativas, reclutamiento natural, estado sanitario, Índice de Valor de Importancia (IVI), condición de hábitat para fauna, resguardo del sitio y limpieza de residuos. Asimismo, el plan busca verificar que la medida evolucione conforme a una trayectoria favorable de equivalencia ecológica, comparando la condición inicial o línea base del Sitio de Compensación con los resultados de las campañas de seguimiento, y activando acciones correctivas cuando los indicadores no alcancen los criterios comprometidos.
UBICACIÓN PUNTOS DE CONTROL	Los puntos de control se ubicarán al interior del Sitio de Compensación, correspondiente a una superficie de 124,45 ha ubicada en la comuna de Maipú, aledaña al sector este del Parque Fotovoltaico del Proyecto. El sitio contiene los ecosistemas "Bosque espinoso mediterráneo interior de *Vachellia caven – Neltuma chilensis*" y "Bosque esclerófilo mediterráneo andino de *Quillaja saponaria – Lithraea caustica*". Los puntos de control se distribuirán en sectores representativos de: • Áreas de aplicación de R.1, correspondientes a reforestación con especies arbóreas nativas. • Áreas de aplicación de R.2, correspondientes a reforestación con especies arbustivas

	nativas. • Sectores bajo resguardo general del sitio de compensación, asociados a R.3. • Sectores intervenidos por presencia de residuos, microbasurales, huellas o presión antrópica, asociados a R.4. • Sectores con presencia o potencial presencia de regeneración natural. • Sectores donde se identifiquen individuos o agrupaciones de *Porlieria chilensis* y *Echinopsis chiloensis*, los cuales deberán ser georreferenciados mediante microruteo y protegidos mediante zonas de no intervención, señalización y medidas de resguardo específicas. La ubicación de las 34 parcelas permanentes de muestreo de 500 m² (15 en Matorral, 7 en Matorral arborescente y 12 en Pradera) se presenta en el Apéndice 11.1 de la presente Adenda Complementaria, en formato shapefile y KMZ (EPSG:32719, WGS84 / UTM Huso 19S), con la identificación de cada parcela, su formación vegetacional, el polígono de aplicación de la acción y sus coordenadas. Los sitios de aplicación de las acciones R.1 a R.4 se presentan en el Apéndice 9.1 de la Adenda Complementaria. Las parcelas se complementan con transectos, puntos de fotomonitoreo georreferenciado y registros de terreno.
PARÁMETROS PARA CARACTERIZAR EL ESTADO Y EVOLUCIÓN DE LA(S) VARIABLE(S) AMBIENTALES	Los parámetros de seguimiento serán los siguientes: • Superficie efectiva de implementación de las acciones R.1, R.2, R.3 y R.4. • Sobrevivencia de individuos plantados. • Densidad efectiva de plantación por polígono o unidad de seguimiento. • Cobertura vegetal por estrato, incluyendo estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo, según corresponda. • Riqueza de especies nativas y presencia de especies exóticas o invasoras. • Reclutamiento natural de especies nativas, mediante registro de plántulas o juveniles. • Estado sanitario de los individuos plantados y de la vegetación nativa objetivo, considerando vigor, estrés hídrico, herbivoría, plagas, enfermedades o daño mecánico. • Índice de Valor de Importancia (IVI) por especie o grupo funcional, considerando especies arbóreas nativas, especies arbustivas nativas, especies nativas propias de los ecosistemas objetivo y especies exóticas o invasoras dominantes. • Condición de hábitat para fauna, considerando cobertura, estratificación, continuidad vegetacional, disponibilidad de refugio y reducción de presiones antrópicas. • Respuesta funcional de la fauna en las áreas reforestadas, considerando riqueza de especies, abundancia relativa de los grupos faunísticos, frecuencia de registros, evidencia de utilización del área reforestada, y presencia y frecuencia de detección de especies en categoría de conservación registradas en la línea de base (*Athene cunicularia*, *Callopistes maculatus* y *Pleurodema thaul*).

<table>
<tr><td></td><td>• Estado de las medidas de resguardo del sitio, incluyendo control de accesos, señalización, cierres, bloqueo de huellas no autorizadas y ausencia de tránsito o pastoreo no compatible con la medida.

• Presencia/ausencia de residuos, basura o microbasurales.

• Cobertura de especies exóticas en la corona de plantación de los polígonos R.1 y R.2, y registro de las labores de control de especies exóticas asociadas a la acción R.4.

• Estado de Obras de Conservación de Agua y Suelo (OCAS), tales como alcorques, tazas individuales, microterrazas, zanjas de infiltración, medias lunas, fajinas, mulch u otras medidas equivalentes implementadas para favorecer el establecimiento de la plantación.

• Condición de resguardo de individuos o agrupaciones de Porlieria chilensis y Echinopsis chiloensis identificadas en el Sitio de Compensación.

• Estado de la faja cortacombustible perimetral de 10 m y del camino de acceso ante incendios del Sitio de Compensación.</td></tr>
<tr><td>MÉTODO O PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN DE MUESTREO, MEDICIÓN, ANÁLISIS O CONTROL PARA CADA PARÁMETRO</td><td>• Diseño muestral: se define una intensidad de muestreo fija, mediante la instalación de 34 parcelas permanentes de 500 m² distribuidas entre las unidades R.1 y R.2, según la formación vegetacional. La cantidad de parcelas por formación se determinó considerando su superficie y un error de muestreo menor a 20% para las formaciones de Matorral y Matorral arborescente. El error de muestreo (E%) se calcula conforme a la teoría de muestreo para inventarios forestales en poblaciones finitas (Prodan et al., 1997; Husch et al., 2003; SEA, 2025), mediante la expresión E% = (t × CV / √n) × √(1 − n/N), donde t es el valor de la distribución t-Student para n−1 grados de libertad con un nivel de confianza de 95% (t ≈ 2,0); CV es el coeficiente de variación de la densidad o área basal de cada formación (Matorral: 38,1%; Matorral arborescente: 27,2%; Pradera: 47,2%); n es el número de parcelas por formación; N es el número máximo de parcelas de 500 m² en la superficie de la formación; y √(1 − n/N) es el factor de corrección por población finita.

Intensidad de muestreo y error de muestreo por formación vegetacional del Sitio de Compensación
<table>
<tr><th>SUPERFICIE (HA)</th><th>ACCIÓN</th><th>FORMACIÓN VEGETACIONAL</th><th>N (SUPERFICIE / 500 M²)</th><th>PARCELAS</th><th>ERROR (%)</th></tr>
<tr><td>17,13</td><td>R.1</td><td>Matorral</td><td>342,6</td><td>15</td><td>19,26</td></tr>
<tr><td>4,70</td><td>R.1</td><td>Matorral arborescente</td><td>94,0</td><td>7</td><td>19,80</td></tr>
<tr><td>67,21</td><td>R.2</td><td>Pradera</td><td>1.344,2</td><td>12</td><td>27,10</td></tr>
<tr><td>89,04</td><td></td><td>Total</td><td colspan="3">34</td></tr>
</table>
En cada parcela se medirán, para cada individuo original y reforestado, los diámetros de copa, altura, DAP, DAT, condición (vivo o muerto) y estado fitosanitario; y por parcela se calculará la densidad, la cobertura por estrato, la riqueza y el Índice de Valor de Importancia por especie, considerando especies arbóreas nativas, especies arbustivas nativas, especies nativas propias</td></tr>
</table>

de los ecosistemas objetivo y especies exóticas o invasoras dominantes. La ubicación de las parcelas se presenta en el Apéndice 11.1 de la Adenda Complementaria.

• **Superficie efectiva de implementación**: revisión de cartografía shapefile/KMZ, cartografía As Built cuando corresponda, fichas de terreno, fotografías georreferenciadas y planillas de implementación por polígono.

• **Sobrevivencia de individuos plantados:** conteo directo de individuos vivos y muertos en parcelas permanentes o unidades de seguimiento, diferenciando especie, polígono, fecha de plantación, condición sanitaria y causa probable de mortalidad.

• **Densidad efectiva de plantación:** conteo de individuos vivos por hectárea y comparación con la densidad comprometida por polígono o unidad de seguimiento.

• **Cobertura por estrato:** estimación de cobertura mediante parcelas permanentes, transectos o método equivalente, diferenciando cobertura arbórea, arbustiva y herbácea, según corresponda a cada formación vegetacional.

• **Riqueza de especies nativas y especies exóticas**: registro florístico en parcelas permanentes y transectos, identificando especies nativas, especies objetivo de la medida y especies exóticas o invasoras dominantes.

• **Reclutamiento natural:** conteo de plántulas o juveniles de especies nativas en parcelas o transectos, registrando especie, estado de desarrollo, distribución y asociación con sectores bajo resguardo.

• **Estado sanitario:** inspección visual de vigor, estrés hídrico, daño por herbivoría, plagas, enfermedades, daño mecánico o afectación por tránsito, incorporando registro fotográfico georreferenciado y clasificación cualitativa de condición sanitaria.

• **IVI por especie o grupo funcional**: medición de abundancia relativa, frecuencia relativa y dominancia o cobertura relativa, según corresponda al hábito de crecimiento y condiciones de medición. Los informes deberán presentar el IVI por especie o grupo funcional, comparando la condición inicial t=0 con los resultados de cada hito de seguimiento.

• **Hábitat para fauna:** evaluación en terreno mediante fichas de condición de hábitat, registro fotográfico, observación de cobertura, estratificación, continuidad vegetacional, presencia de refugios, reducción de residuos y control de presiones antrópicas.

• **Respuesta funcional de la fauna:** puntos de conteo para avifauna y transectos de búsqueda activa para anfibios, reptiles y mamíferos, complementados con registros directos y evidencias de presencia, conforme al CAV-19 “Monitoreo de Fauna en Áreas de Reforestación” del Anexo 15 de la presente Adenda Complementaria. Los resultados se compararán con la condición inicial (t=0) y entre hitos de seguimiento, evaluando la riqueza de especies, la abundancia relativa por grupo faunístico, la frecuencia de registros, la evidencia de utilización de las áreas reforestadas y la presencia y frecuencia de detección de especies en categoría de conservación registradas en la línea de base (Athene cunicularia, Callopistes maculatus y Pleurodema thaul).

• **Resguardo del sitio:** inspección de cierres, señalización, accesos, huellas, tránsito, pastoreo,

	ingreso no autorizado y otras presiones incompatibles con la recuperación ecológica del sitio. • **Limpieza del sitio**: registro de residuos retirados, ubicación, volumen o cantidad estimada, fotografías antes/después y comprobantes de disposición final autorizada cuando corresponda. • Control de especies exóticas (R.4): registro de las labores de roce manual o mecánico en la corona de plantación (fecha, polígono y número de ejemplares intervenidos) y estimación de la cobertura de especies exóticas en las parcelas permanentes. • **OCAS:** inspección del estado funcional de las obras, verificando retención de humedad, estabilidad, control de escorrentía, ausencia de erosión localizada y mantenimiento de alcorques, tazas, microterrazas, zanjas u otras obras implementadas. • **Protección de *Porlieria chilensis* y *Echinopsis chiloensis*:** microruteo previo, georreferenciación de individuos o agrupaciones, delimitación de zonas de no intervención, señalización, registro fotográfico y verificación periódica de ausencia de daño mecánico, compactación, remoción de suelo, tránsito o acopio en su entorno inmediato. • Faja cortacombustible y camino de acceso: inspección en terreno y registro fotográfico georreferenciado, verificando que la faja de 10 m se mantenga con vegetación herbácea a una altura aproximada de 10 cm, sin material vegetal muerto ni residuos combustibles, y que el camino de acceso se encuentre en condición transitable.
DURACIÓN Y FRECUENCIA DEL PLAN	El seguimiento se realizará durante la fase de construcción, operación y vida útil del Proyecto, considerando distintas frecuencias según el periodo de establecimiento, consolidación y mantención de la medida. • **Línea base t=0:** previo al inicio de la implementación de la medida, se registrará la condición inicial del Sitio de Compensación, incluyendo cobertura, composición, riqueza, presión antrópica, residuos, condición de hábitat, presencia de especies nativas relevantes e IVI inicial. • **Años 1 y 2:** seguimiento semestral para sobrevivencia, densidad efectiva, estado sanitario, riego, herbivoría, funcionamiento de protectores, OCAS, control de especies exóticas y acciones de resguardo. • **Año 2:** verificación específica de la sobrevivencia mínima de 80% de los individuos plantados por polígono o unidad de seguimiento. En caso de mortalidad superior al 20%, se deberá activar reposición de individuos. • **Años 3 a 5:** seguimiento anual para verificar establecimiento, cobertura, riqueza, estado sanitario, reclutamiento, densidad efectiva, sobrevivencia, necesidad de reposición y evolución de indicadores de equivalencia ecológica. • Años 7, 10 y 15: campañas de seguimiento de la condición general del Sitio de Compensación, sobrevivencia, densidad efectiva, cobertura por estrato, riqueza, reclutamiento, IVI, cobertura de especies exóticas, resguardo y limpieza. • Años 20, 25, 30 y 35: campañas cada cinco años, hasta completar la vida útil del Proyecto, verificando los mismos parámetros, la mantención del resguardo y la ausencia de presiones incompatibles con la medida.

	• IVI por especie o grupo funcional: cálculo en t=0 y en los años 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30 y 35, comparando con la condición inicial. • Registro de la condición general del sitio mediante fotografías con dron en cada hito de seguimiento. • Los umbrales cuantitativos de cumplimiento definidos en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria se evaluarán en los hitos correspondientes a cada periodo: años 1–2, año 3, año 5, años 7–10 y años 15–35. • Fauna: monitoreo en t=0, en forma anual durante los tres primeros años de implementación de la medida, y luego en los años 5, 10, 15, 20, 25, 30 y 35, coincidiendo con los hitos de seguimiento de la vegetación. • Faja cortacombustible y camino de acceso: inspección anual, previo a cada temporada de incendios forestales, y en cada campaña de seguimiento, durante toda la vida útil del Proyecto. • **Seguimientos extraordinarios:** se realizarán cuando se detecten eventos que puedan comprometer el éxito de la medida, tales como mortalidad relevante, herbivoría severa, incendios, ingreso no autorizado, apertura de huellas, eventos climáticos extremos, erosión, proliferación de exóticas o afectación de individuos protegidos.
LÍMITES CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN	• Implementación efectiva de la medida en el Sitio de Compensación de 124,45 ha. • Sobrevivencia mínima de 80% de los individuos plantados evaluada por polígono o unidad de seguimiento al término del segundo año y en todos los hitos de seguimiento hasta el año 35. • Reposición de individuos cuando la mortalidad sea superior al 20%, utilizando la misma especie. • Mantención de al menos 80% de la densidad efectiva comprometida por polígono o unidad de seguimiento. • Cobertura arbórea nativa en polígonos R.1: ≥ 1% en los años 1–2, y en Matorral arborescente ≥ 3% al año 3, ≥ 5% al año 5, ≥ 7% en los años 7–10 y entre 8% y < 10% en los años 15–35. Cobertura arbustiva nativa en polígonos R.2: ≥ 1% en los años 1–2, ≥ 2% al año 3, ≥ 3% al año 5, ≥ 4% en los años 7–10 y entre 4% y < 5% en los años 15–35. • Riqueza de especies plantadas: R.1, 5 de 5 especies arbóreas; R.2, al menos 10 de 12 especies arbustivas; y riqueza nativa igual o superior al ecosistema de referencia en los años 15–35. • Reclutamiento natural: detección de plántulas al año 3, ≥ 15 plántulas o juveniles nativos/ha al año 5 y ≥ 30 en los años 7–10, con regeneración natural continua en los años 15–35. • Ausencia de daño sanitario severo generalizado en la plantación o vegetación nativa objetivo. • IVI nativo acumulado ≥ 40% (años 1–2), ≥ 55% (año 3), ≥ 70% (año 5), ≥ 80% (años 7–10) y ≥ 85% (años 15–35) del IVI total; y cobertura de especies exóticas invasoras en los polígonos R.1 y R.2 ≤ 30% (años 1–2), ≤ 20% (año 3), ≤ 15% (año 5), ≤ 10% (años 7–10) y ≤ 5% (años 15–35). • Mantención del resguardo efectivo del Sitio de Compensación durante 35 años, sin intervenciones incompatibles con los fines de recuperación ecológica, tales como corta no autorizada, cambio de uso de suelo, introducción de especies exóticas, pastoreo, tránsito no

	autorizado, habilitación de infraestructura no compatible o apertura de nuevas huellas. • Ausencia de residuos o microbasurales recurrentes en el Sitio de Compensación. • Faja cortacombustible de 10 m habilitada y mantenida con vegetación herbácea a una altura aproximada de 10 cm y sin material combustible, y camino de acceso en condición transitable, en cada inspección. • Ausencia de daño mecánico, compactación, remoción de suelo, tránsito o acopio en el entorno inmediato de individuos o agrupaciones de *Porlieria chilensis* y *Echinopsis chiloensis* identificadas mediante microruteo. • Mantención, incremento o estabilización de los registros de riqueza, abundancia relativa y utilización efectiva del área reforestada por la fauna, respecto de la condición inicial y de los hitos de seguimiento anteriores.
ENTREGA DE INFORMES	Los informes de seguimiento deberán ser entregados a las autoridades competentes, incluyendo SMA, SAG y CONAF, en un plazo de 30 días hábiles contado desde la ejecución de cada campaña de monitoreo o según la periodicidad que se establezca en la RCA. Los informes deberán incluir, al menos: • Descripción de actividades ejecutadas para R.1, R.2, R.3 y R.4. • Cartografía de polígonos intervenidos, parcelas permanentes, transectos y puntos de control. • Planillas editables con resultados por especie, polígono y campaña. • Registros fotográficos georreferenciados y/o registros drone. • Resultados de sobrevivencia, densidad efectiva, cobertura, riqueza, reclutamiento, estado sanitario e IVI. • Comparación con línea base t=0 y campañas anteriores. • Verificación del cumplimiento de la sobrevivencia mínima de 80% en cada hito de seguimiento. • Verificación del cumplimiento de umbrales cuantitativos de cumplimiento definidos en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria. • Registro del estado de resguardo del sitio, limpieza, residuos, huellas, señalética y accesos. • Resultados del monitoreo de fauna y registro de la habilitación y mantención anual de la faja cortacombustible, del estado del camino de acceso y de las labores de control de especies exóticas. • Registro de individuos o agrupaciones de *Porlieria chilensis* y *Echinopsis chiloensis* y estado de sus medidas de protección. • Análisis de cumplimiento de metas y criterios de equivalencia ecológica. • Descripción de acciones correctivas ejecutadas o recomendadas, cuando corresponda.

Fuente: Anexo 11 Plan de Seguimiento de la Adenda Complementaria.

General

11.3. Se solicita al Titular presentar la actualización del Anexo 8 de la Adenda, Plan de seguimiento, considerando integrar, de corresponder, las medidas que puedan proponerse en el caso de la identificación de nuevos impactos, dadas las observaciones del presente ICSARA Complementario y las observaciones al capítulo 9 del presente documento (Plan de medidas). Al respecto, se solicita tener presente el formato de la Ficha resumen del Capítulo 12 del presente ICSARA Complementario. Para lo anterior, se hace presente al Titular que el plan de seguimiento deberá cumplir con lo establecido en el artículo 105 del RSEIA.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular acoge la observación y actualizará el Plan de Seguimiento Ambiental presentado en el Anexo 8 de la Adenda, considerando las modificaciones, precisiones y nuevos antecedentes incorporados durante el presente proceso de evaluación ambiental.

La actualización del Plan de Seguimiento considerará las observaciones formuladas en el presente ICSARA Complementario, así como aquellas relacionadas con el Capítulo 9 “Plan de Medidas”, incorporando, cuando corresponda, las medidas de seguimiento asociadas a impactos ambientales que hayan sido complementados, ajustados o incorporados durante la evaluación ambiental. En este sentido, se revisará la correspondencia entre los impactos ambientales identificados, las medidas ambientales comprometidas y los mecanismos de seguimiento definidos, asegurando la coherencia entre el Plan de Medidas actualizado, presentado en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria, y el Plan de Seguimiento actualizado, presentado en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria.

Asimismo, el Plan de Seguimiento será actualizado considerando los contenidos establecidos en el artículo 105 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, incorporando para cada seguimiento ambiental los antecedentes necesarios para su adecuada verificación, incluyendo, según corresponda:

componente ambiental objeto de seguimiento;

- impacto asociado;
- medida relacionada;
- ubicación de los puntos o áreas de seguimiento;
- parámetros o variables a monitorear;
- metodología y procedimientos aplicables;
- frecuencia de medición o inspección;
- duración del seguimiento;
- indicadores de cumplimiento;

- forma de reporte y responsables asociados.

Además, las fichas resumen correspondientes serán actualizadas e incorporadas en el Anexo 10 “Fichas Resumen” de la Adenda Complementaria, con el objetivo de mantener un capítulo consolidado, trazable y verificable respecto de los compromisos ambientales y las actividades de seguimiento asociadas.

12. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

12.1. En consideración a lo presentado en el Anexo 10 de la Adenda, “Ficha Resumen”, y a lo establecido en el artículo 18, letra n) del RSEIA, se solicita al Titular actualizar los antecedentes presentados considerando las observaciones del presente ICSARA Complementario, para todas las fases del Proyecto. Las fichas deben contener los siguientes contenidos:

1. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	

1. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Proyecto se desarrolla por etapas	[En caso de respuesta afirmativa remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	En caso de respuesta afirmativa indicar qué Proyecto(s) y remitirse al EIA o Adenda respectiva para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
Proyecto modifica otra(s) RCA adsólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad]	[En caso de respuesta afirmativa indicar si el Proyecto modificado está o no ejecutado y remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

1. Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter [Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]	Fase
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]

1. Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
	corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]		
[Nombre parte/obra n]	[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación /o cierre]

Partes, Obras y Acciones

Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
[Nombre acción 1]		[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]			[Construcción, operación y/o cierre]

Cronología y Mano de obra

Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Fecha estimada de inicio.	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre (de corresponder)	
Total	

Suministros

Suministros básicos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve]
[Suministro básico n]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve]

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]

Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO2, NH3, etc.]	[Emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO2, NH3, etc.]	[Emisión n]

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones liquidas, entre otras.]	[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]

Ruido/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]

Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]

Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
[Emisión n]	[…]

Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico u otra sustancia n]

Productos Generados y Actividades Mantención

Productos generados/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]

Actividades Mantención/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre de la Mantención 1]	[Describir la mantención]
[Nombre de la Mantención n]	[Describir la mantención]

3. PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.		
3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, marinos, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
3.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de	

	aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, marinos, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
3.3. FASE DE CIERRE O ABANDONO		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	

Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
4. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE LOS DEMÁS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N° 19.300 [En el caso de los efectos, características y circunstancias que evidentemente no se generan, no es necesario completar todos los campos, basta poner un breve texto explicativo. En "impacto ambiental" poner solo los impactos no significativos que fueron relevantes durante el proceso de evaluación, no pudiendo coincidir con los descritos en las tablas del numeral anterior]		
4.1. SOBRE LA INEXISTENCIA DE RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda –
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[…]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[…]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o		

residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:		
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]	
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]	
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos	[Antecedentes]	

naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.		
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]	
4.2. SOBRE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE		Cap/Pto EIA - PtoAdenda –
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[…]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[…]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:		
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar	[Antecedentes]	

biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.		
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]	
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]	
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de	[Antecedentes]	

calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.		
e) 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.	[Antecedentes]	
f) El impacto generado	[Antecedentes]	

por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.		
g) El impacto generado 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. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser	[Antecedentes]	

afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.		
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]	
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas	[Antecedentes]	
4.3. SOBRE LA INEXISTENCIA DE REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda –
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[…]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[…]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	

Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]	
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:		
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]	
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]	
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]	
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión	[Antecedentes]	

social del grupo.		
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]	
4.4. SOBRE LA INEXISTENCIA DE LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[…]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[…]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]	
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación,	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales	

humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.		
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]	
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]	
4.5. SOBRE LA INEXISTENCIA DE ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda

Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[…]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[…]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]	
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]	
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:		
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]	
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]	

4.6. SOBRE LA INEXISTENCIA DE ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[…]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[…]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]	
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:		
a) La magnitud en 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.	[Antecedentes]	

b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]	
5. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y/O COMPENSACIÓN		
5.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
5.1.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s)	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	

ambiental(es) objeto de protección		
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]	
Indicador de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
5.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
5.2.1. [Nombre de la medida]		

Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]	
Indicador de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
5.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria

5.3.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación de la medida	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]	
Indicador de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
6. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES		

6.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
6.1.1. Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]		
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su	

informes	página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
6.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
6.2.1. Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]		
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de	

parámetro	calidad del agua se medirán según la NCh N°409]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
6.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
6.3.1. Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]		
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	

Duración y frecuencia de la medición	Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
7. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES		
7.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL [Cuando corresponda]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
7.1.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
7.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS [Cuando corresponda]		
7.2.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda

		Complementaria
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
8. FORMA DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE		
8.1. COMPONENTE/MATERIA: [nombre del componente ambiental o materia que regula la norma]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Norma	[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha de la Ficha]	
Forma de cumplimiento	[Si corresponde, indicar además oportunidad y lugar]	
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, deberá estarse al contenido de las	

	resoluciones que al respecto dicte o haya dictado la SMA]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
9. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DEL PLAN DE EMERGENCIAS		
9.1. Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Riesgo o contingencia	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia1 y breve descripción.]	
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]	
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]	

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia		
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]	
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS		
10.1. [Nombre del compromiso voluntario]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra m) del art. 18 del Reglamento delSEIA "se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos"] [Si corresponde, indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas de los numerales 3.1 a 3.6 y 4.1 a 4.6]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [Forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia,	

	duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]	
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento del compromiso, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	

RESPUESTA:

Se acoge la observación. En atención a lo solicitado por la Autoridad, y conforme a lo establecido en el artículo 18, letra n) del RSEIA, el Titular actualiza la Ficha Resumen del Proyecto presentada en el Anexo 10 de la Adenda. Esta actualización incorpora las modificaciones derivadas de las respuestas a las observaciones del presente ICSARA Complementario, para todas las fases del Proyecto: construcción, operación y cierre.

La Ficha Resumen actualizada se presenta en el Anexo 12 – Fichas Resumen de la presente Adenda Complementaria. Se estructura según los contenidos y el formato solicitados por la Autoridad, e incluye las siguientes secciones:

1. Identificación del titular y representante legal, antecedentes generales del Proyecto y localización.
2. Partes, obras y acciones del Proyecto por fase; cronología y mano de obra; suministros básicos; recursos naturales a extraer, explotar o utilizar; emisiones y residuos; productos químicos y otras sustancias; productos generados y actividades de mantención.

3. Predicción y evaluación del impacto ambiental del Proyecto, por fase.
4. Antecedentes que justifican la inexistencia de los demás efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300.
5. Plan de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.
6. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes.
7. Permisos ambientales sectoriales aplicables.
8. Forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable.
9. Plan de prevención de contingencias y plan de emergencias.
10. Compromisos ambientales voluntarios.

Para cada contenido, la ficha indica la referencia al capítulo o punto del EIA, de la Adenda y de la presente Adenda Complementaria donde se encuentra el detalle de la información.

12.2. Para la actualización de las fichas resumen solicitado en la observación anterior, se hace presente lo siguiente:

a) Presentar los antecedentes considerando lo indicado en la descripción de los contenidos de las tablas de la Ficha resumen, por ejemplo, en la descripción de las partes y obras se solicita presentar: Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra.

b) Para los casos en que el Titular requiera (para un mejor entendimiento de su información presentada) incorporar alguna tabla, al interior de las tablas de la Ficha Resumen, se solicita poner bajo la tabla la fuente y referencia a la sección específica del EIA o anexo de donde se encuentra la información.

c) Se solicita al Titular que la información presentada en las tablas del numeral 5 "Antecedentes que justifican la inexistencia de los demás efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300" del Anexo 19 de la Adenda Complementaria, sea de manera auto contenida, es decir, no establecer solo afirmaciones o sólo referencias a capítulos o anexos del EIA, Adenda o Adenda Complementaria, Adenda excepcional, sin informar el contenido que se requiere para justificar la inexistencia de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300. Sin perjuicio de lo cual, la información que se cite en la tabla debe estar referenciada al EIA o anexo respectivo.

d) Se solicita al Titular que la información en las tablas de la Ficha resumen, sea de manera auto contenida, es decir, no establecer sólo referencias a capítulos o anexos del EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda excepcional, sin informar el contenido que requiere la ficha. Sin perjuicio de lo cual, la información que se cite en la tabla debe estar referenciada al EIA o anexo respectivo.

RESPUESTA:

Se acoge la observación. La actualización de la Ficha Resumen presentada en el Anexo 12 – Fichas Resumen de la presente Adenda Complementaria se elaboró considerando cada uno de los aspectos indicados por la Autoridad:

a) Los antecedentes se presentan conforme a la descripción de los contenidos de cada tabla de la Ficha Resumen. En particular, la descripción de cada parte u obra incluye un texto descriptivo con su georreferenciación y superficie, cuando corresponde. En los casos en que no fue posible definir la localización detallada de una parte u obra, se indica el polígono del área de intervención máxima asociada.

b) En los casos en que, para un mejor entendimiento de la información, se incorporaron tablas al interior de las tablas de la Ficha Resumen, se indica bajo cada una de ellas la fuente y la referencia a la sección específica del EIA, de la Adenda, de la Adenda Complementaria o del anexo respectivo donde se encuentra la información.

c) La información de las tablas del numeral "Antecedentes que justifican la inexistencia de los demás efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300" se presenta de manera autocontenida. Es decir, cada literal incluye los antecedentes y fundamentos que justifican la inexistencia del efecto, característica o circunstancia respectiva, y no se limita a afirmaciones o a referencias a capítulos o anexos del expediente. Sin perjuicio de ello, la información citada se encuentra referenciada al EIA, a la Adenda, a la Adenda Complementaria o al anexo respectivo.

d) Del mismo modo, la información contenida en todas las tablas de la Ficha Resumen se presenta de manera autocontenida, informando el contenido que requiere cada campo de la ficha, sin limitarse a referencias a capítulos o anexos del expediente. La información citada se encuentra referenciada al EIA, a la Adenda, a la Adenda Complementaria o al anexo respectivo.

13. RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO COMUNAL

13.1. Revisada la respuesta 14.1 de la Adenda, con relación al análisis de los 9 instrumentos solicitados, se solicita al titular profundizar en el análisis planteado aportando un análisis cuantitativo de aporte, conflicto o coherencia programática real con cada instrumento, a fin de que se considere la integración con las metas comunales dentro del diseño del proyecto. Al respecto, se hace presente que el nivel de análisis en la mayoría de los casos se limita a "no se relaciona, pero tampoco se contrapone", sin un análisis que sustente dicha declaración.

RESPUESTA:

Se acoge la observación de la Autoridad. En atención a lo solicitado, se profundiza el análisis presentado en la respuesta 14.1 de la Adenda, incorporando una evaluación cuantitativa y programática de la relación del Proyecto con cada uno de los nueve instrumentos señalados.

Para estos efectos, el análisis no se limita a determinar si el Proyecto "se relaciona" o "no se relaciona" con un determinado objetivo, sino que distingue entre: aporte directo, cuando una acción, medida u obra del Proyecto contribuye materialmente y en forma cuantificable a una meta o línea de acción del instrumento; coherencia programática, cuando el diseño o gestión del Proyecto es consistente con el objetivo del instrumento, aunque no constituya una acción contabilizable dentro de sus metas; tensión gestionada, cuando existe un efecto del Proyecto que se relaciona negativamente con uno de sus objetivos, pero dicho efecto ha sido identificado, evaluado y abordado mediante medidas ambientales específicas; y ausencia de relación material, cuando el objetivo del instrumento corresponde a ámbitos institucionales o sectoriales sobre los cuales el Proyecto no tiene competencia ni incidencia directa.

Lo anterior permite distinguir entre una contribución efectiva a las metas de los instrumentos y una mera ausencia de contradicción, dando respuesta a lo requerido por la Autoridad.

Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres (2020-2030)[38]

En atención a lo solicitado por la Autoridad, se profundiza el análisis de la relación del Proyecto con la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2020–2030 (PNRRD), incorporando antecedentes cuantitativos que permitan determinar la existencia de aportes, coherencias programáticas o eventuales conflictos con sus objetivos y acciones estratégicas.

Al respecto, se precisa que la PNRRD constituye un instrumento de alcance nacional dirigido principalmente a orientar la acción del Estado y del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres. Por esta razón, una parte importante de sus acciones se vincula con funciones institucionales, regulatorias, de planificación pública, cooperación internacional o generación de políticas públicas que no corresponde atribuir a un proyecto privado.

En consecuencia, el análisis se concentra en aquellas acciones respecto de las cuales el Proyecto presenta una relación material y verificable.

Tabla 13 - 1. Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres y su relación con el Proyecto.

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
EJE 1: Comprender el riesgo de desastres	1.1 Promover la concientización y educación - formal, no formal e informal - sobre la reducción del riesgo de	1.1.1. Generar y/o actualizar e implementar programas de capacitación y formación orientados a fortalecer el conocimiento	**El Proyecto, por su contenido y objetivos, se relaciona con esta acción, presentando una coherencia programática a escala interna.** **El Proyecto cuenta con un Plan de**

[38] Recuperado: https://emergenciaydesastres.mineduc.cl/wp-content/uploads/2021/04/POLITICA-NACIONALGESTIO%CC%81N-REDUCCIO%CC%81N-DEL-RIESGO-DE-DESASTRES-2020-2030.pdf

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
	desastres en los distintos actores del territorio nacional.	en RRD para distintos públicos objetivos.	**Prevención de Contingencias y Emergencias(Anexo 10 de la Adenda Complementaria) que contempla la capacitación y preparación del personal para prevenir y responder frente a las situaciones de riesgo identificadas durante las distintas fases del Proyecto.** **En particular, el Plan establece responsabilidades específicas para la Jefatura de Área, Jefatura de Faena y Encargado HSE relacionadas con la difusión, capacitación, implementación y actualización de los procedimientos contenidos en dicho instrumento. Asimismo, se establece que las disposiciones del Plan son aplicables al personal del Titular, contratistas EPC, subcontratistas y demás contratistas asociados al Proyecto.** **En términos cuantitativos, el Plan identifica 11 situaciones de riesgo o contingencia, asociadas a sismos, incendios, afectación de fauna silvestre, accidentes durante el transporte de insumos y residuos, acumulación de residuos, derrames de sustancias peligrosas, fallas de sistemas de aguas servidas, incendios forestales, afectación de recursos hídricos, colisión y electrocución de avifauna y derrames de hidrocarburos. Para estos riesgos se establecen medidas preventivas y procedimientos de actuación que incluyen, según corresponda, capacitación e inducción de los trabajadores.** **Adicionalmente, dentro de las medidas generales de prevención se establece expresamente la capacitación de los trabajadores respecto de los riesgos asociados a las labores que ejecutan, sus medidas preventivas y los métodos correctos de trabajo.** **Por lo anterior, se identifica un aporte concreto del Proyecto al fortalecimiento del conocimiento y capacidades en materia de prevención y respuesta ante riesgos, aunque**

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			éste se encuentra circunscrito al personal y organizaciones vinculadas a la ejecución del Proyecto y no corresponde a un programa público de formación en RRD.
		1.1.2. Incorporar el enfoque de RRD, en la educación formal para los distintos niveles educativos (parvulario, básico, medio y superior).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción estratégica se encuentra dirigida específicamente a la incorporación del enfoque de reducción del riesgo de desastres en la educación formal, es decir, en los procesos educativos correspondientes a los niveles parvulario, básico, medio y superior. El Proyecto no contempla modificaciones de programas educativos, incorporación curricular de contenidos de RRD ni programas de formación formal en esta materia. Por lo tanto, en términos cuantitativos, el Proyecto contempla 0 programas de incorporación curricular de RRD en establecimientos educacionales. Cabe señalar que el Proyecto contempla el Compromiso Ambiental Voluntario denominado "Charlas ambientales en establecimientos educacionales locales"; sin embargo, sus contenidos se encuentran asociados principalmente a flora y fauna, fuentes de energía renovable, cambio climático y reciclaje, por lo que dichas actividades no pueden ser consideradas como incorporación del enfoque de RRD dentro de la educación formal. En consecuencia, no se identifica un aporte directo a esta acción estratégica. No obstante, tampoco se identifica un conflicto programático, toda vez que las obras y actividades del Proyecto no limitan ni interfieren con la incorporación de contenidos de RRD que puedan desarrollar los organismos competentes en los distintos niveles educativos.
		1.1.3. Diseñar y/o actualizar e implementar mecanismos que fortalezcan competencias en RRD para	**El Proyecto, por su contenido y objetivos, se relaciona con esta acción, presentando una coherencia programática en el ámbito de los funcionarios y tomadores de decisiones**

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		tomadores de decisiones y otros funcionarios, tanto públicos como privados.	**privados vinculados a su ejecución.** **El Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (Anexo 10 de la Adenda Complementaria) constituye un mecanismo interno de gestión que establece una estructura definida de responsabilidades para la prevención, preparación y respuesta frente a situaciones de riesgo. En particular, considera 5 niveles o cargos con funciones específicas de gestión y decisión: Gerencia General, Gerencia de Proyecto, Jefatura de Área, Jefatura de Faena y Encargado HSE. Entre sus responsabilidades se incluyen la aprobación y modificación de los planes, asignación de recursos, verificación de su cumplimiento, preparación y actualización de procedimientos, capacitación del personal y adopción de decisiones frente a situaciones de emergencia.** **De esta manera, el Proyecto dispone de un mecanismo concreto que fortalece las competencias de los responsables privados que deben adoptar decisiones en materia de prevención y respuesta frente a los riesgos asociados a sus actividades.** **Asimismo, este mecanismo contempla procedimientos de comunicación y coordinación con organismos externos. Cuando la magnitud o naturaleza de una emergencia requiere apoyo externo, la jefatura del Proyecto debe establecer comunicación con los organismos competentes. Para ello, el Plan dispone de una matriz de contactos que incluye, entre otros, Carabineros, Bomberos, organismos de salud, CONAF, SENAPRED, SMA, SEA, SAG, SERNAPESCA, DGA, Dirección de Vialidad y las municipalidades de Maipú y Pudahuel. Esta coordinación se encuentra incorporada específicamente en distintos protocolos de emergencia, según la naturaleza del evento.** **En términos cuantitativos, el mecanismo comprende cinco niveles internos de responsabilidad y toma de decisiones, se**

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			aplica respecto de las 11 situaciones de riesgo o contingencia identificadas en el Plan y considera canales de coordinación con múltiples organismos públicos y de respuesta a emergencias. **Se precisa que esta relación corresponde principalmente al fortalecimiento de competencias y mecanismos de actuación de los responsables privados del Proyecto. La coordinación con organismos públicos permite una respuesta articulada ante emergencias, pero no se considera como una capacitación o fortalecimiento directo de las competencias de los funcionarios públicos, las cuales corresponden a sus respectivas instituciones.** **En consecuencia, se identifica coherencia programática y aporte directo a escala del Proyecto, sin identificarse conflicto con esta acción estratégica.**
		1.1.4. Promover y difundir masivamente el rescate de memoria histórica/colectiva relacionada al riesgo de desastres y eventos destructivos.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Esta acción estratégica se encuentra orientada al desarrollo de iniciativas destinadas a recopilar, rescatar y difundir experiencias históricas y colectivas relacionadas con la ocurrencia de desastres y eventos destructivos, con el propósito de fortalecer el conocimiento y la cultura de prevención de la población. Las actividades contempladas por el Proyecto en materia de prevención de riesgos se encuentran orientadas a la identificación y manejo de contingencias asociadas a sus propias obras y actividades, así como a la preparación de sus trabajadores y contratistas frente a posibles emergencias. El Proyecto no contempla campañas, programas, estudios o actividades específicamente destinadas al rescate o difusión de memoria histórica o colectiva relacionada con desastres, por lo que el número de iniciativas comprometidas específicamente en esta materia

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			corresponde a 0. En consecuencia, no se identifica un aporte directo a esta acción estratégica. Asimismo, tampoco se identifica conflicto programático, puesto que ninguna de las obras o actividades del Proyecto impide, restringe o dificulta que los organismos públicos u otras organizaciones desarrollen iniciativas orientadas al rescate y difusión de la memoria histórica asociada a desastres.
		1.1.5. Generar estrategias comunicacionales de divulgación de información de RRD, masivas, inclusivas y apropiadas al contexto y públicos objetivos.	**El Proyecto contempla dos Compromisos Ambientales Voluntarios diferenciados que incorporan mecanismos de comunicación, difusión y coordinación asociados a contingencias y emergencias, dirigidos tanto a las comunidades del Área de Influencia como a autoridades y organismos locales.** **Por una parte, el CAV "Plan de Comunicación y Coordinación ante Incendios Forestales" tiene por objetivo asegurar la transmisión oportuna de información y la coordinación preventiva y de respuesta frente a incendios forestales con las viviendas y habitantes del Área de Influencia. Para ello considera contacto directo con juntas de vecinos y líderes comunitarios, difusión de alertas de evacuación, rutas seguras y recomendaciones preventivas, así como coordinación con Bomberos y autoridades locales. La información será difundida mediante al menos cinco tipos de canales: correo electrónico, mensajes de texto, llamadas telefónicas, redes locales y folletos informativos. Adicionalmente, contempla la realización de simulacros anuales de comunicación y coordinación con la comunidad y autoridades locales, durante las distintas fases del Proyecto.** **Complementariamente, el CAV "Plan de Comunicación Integral con comunidad y Gestión de Emergencias" establece un sistema permanente de comunicación bidireccional con las comunidades del Área de Influencia de Maipú y Pudahuel. Este**

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			compromiso contempla reportes trimestrales durante la construcción y semestrales durante la operación, dirigidos a juntas de vecinos, representantes comunitarios y los departamentos municipales correspondientes. Asimismo, considera al menos dos reuniones anuales durante construcción, cierre y los primeros tres años de operación, y posteriormente al menos una reunión anual durante el resto de la fase de operación, sin perjuicio de reuniones extraordinarias ante contingencias. Este segundo compromiso incorpora además un protocolo específico de emergencia que establece coordinación directa con las unidades municipales responsables de gestión de riesgos y desastres de Maipú y Pudahuel y contempla distintos mecanismos de aviso a la comunidad, tales como correo electrónico, teléfono, WhatsApp, folletos físicos, canales digitales, radios locales y redes comunitarias disponibles. En términos cuantitativos, por tanto, el Proyecto contempla dos instrumentos específicos de comunicación comunitaria asociados a emergencias, al menos cinco canales de difusión definidos para incendios forestales, simulacros anuales, reportes trimestrales o semestrales según la fase del Proyecto y una frecuencia mínima de una o dos instancias anuales de relacionamiento con comunidad y autoridades, dependiendo de la fase. Por lo anterior, se identifica una coherencia programática real con la acción 1.1.5, puesto que el diseño del Proyecto incorpora mecanismos de divulgación y comunicación de información relacionada con emergencias y reducción de riesgos, adaptados a los públicos del territorio y utilizando medios presenciales, escritos, telefónicos, digitales y comunitarios. Se precisa que estos compromisos tienen un

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			alcance local, asociado al Área de Influencia del Proyecto y a las comunas de Maipú y Pudahuel, por lo que no corresponden a una estrategia nacional de divulgación masiva en RRD. No obstante, a la escala territorial del Proyecto, constituyen un aporte concreto y verificable a los objetivos perseguidos por esta acción estratégica, sin identificarse conflicto programático.
	1.2 Generar y gestionar el conocimiento científico - técnico sobre el riesgo de desastres, aplicado al territorio nacional para su consideración en la toma de decisiones.	1.2.1. Fomentar, articular y divulgar la investigación aplicada que se genera en el país en materia de RRD	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se encuentra orientada al desarrollo, articulación y divulgación de investigación aplicada específicamente en materia de reducción del riesgo de desastres. El Proyecto no contempla programas de investigación, convenios académicos, estudios científicos ni iniciativas destinadas a generar o divulgar investigación aplicada en RRD. En términos cuantitativos, el Proyecto contempla 0 iniciativas de investigación aplicada específicamente orientadas a RRD. Si bien los antecedentes técnicos desarrollados en el marco de la evaluación ambiental permiten caracterizar riesgos asociados a las obras y actividades del Proyecto, éstos responden a los requerimientos propios del SEIA y no corresponden a programas de investigación aplicada en los términos de esta acción estratégica. Por lo anterior, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		1.2.2. Generar y disponibilizar data e información, espacial y estadística, relacionada a la RRD bajo estándares	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción, aunque genera información técnica que puede constituir un antecedente complementario a escala local. En el marco de su evaluación ambiental, el Proyecto genera y presenta información espacial, cartográfica y técnica destinada a

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			caracterizar su área de emplazamiento, los componentes ambientales y los riesgos asociados a sus obras y actividades. Asimismo, el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias sistematiza información respecto de 11 situaciones de riesgo o contingencia, identificando su naturaleza, potencial afectación, fases del Proyecto en que pueden presentarse y las correspondientes medidas de prevención y respuesta. Dicha información forma parte del expediente de evaluación ambiental y, por tanto, constituye información técnica disponible en el marco del SEIA. Sin embargo, el Proyecto no contempla la generación de bases de datos o plataformas de información espacial y estadística específicamente diseñadas bajo estándares de RRD, por lo que no corresponde atribuirle un aporte directo a esta acción. En consecuencia, se reconoce únicamente una contribución informativa indirecta a escala del Proyecto, sin identificarse conflicto con la generación o disponibilización de información oficial en materia de RRD.
	1.3 Contar con herramientas sectoriales y territoriales para la toma de decisiones considerando escenarios de riesgo de desastres.	1.3.1. Desarrollar escenarios de riesgo de desastres bajo una perspectiva multi - amenaza.	**El Proyecto presenta una coherencia programática acotada con esta acción, a escala de sus propias obras y actividades.** **El Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias considera un análisis de 11 situaciones de riesgo o contingencia de distinta naturaleza, incluyendo un riesgo de origen natural —sismo— y diversos riesgos de origen antrópico, tales como incendios, accidentes de transporte, derrames, incendios forestales, afectación de recursos hídricos, afectación de fauna y colisión o electrocución de avifauna.** **Por tanto, si bien el Proyecto no desarrolla un escenario territorial multi-amenaza de alcance comunal, regional o nacional, sí incorpora en su diseño y gestión una evaluación de múltiples tipos de amenazas y**

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			contingencias capaces de afectar a las personas, infraestructura y componentes ambientales. **Adicionalmente, el propio Plan contempla la posibilidad de que un evento origine riesgos secundarios. Por ejemplo, ante un evento sísmico que derive en derrames, generación de residuos o afectación de recursos naturales, se establece la activación de los planes específicos asociados a dichos riesgos.** **En consecuencia, se identifica una coherencia programática a escala del Proyecto con el enfoque multi-amenaza, sustentada en la consideración de 11 situaciones de riesgo o contingencia y en la articulación de protocolos cuando un evento puede desencadenar otras afectaciones. No se identifica conflicto programático con esta acción.**
		1.3.2. Desarrollar escenarios de afectación e impacto por desastres o catástrofes, según objetivos, parámetros,	**El Proyecto presenta una coherencia programática acotada con esta acción, sin constituir un ejercicio formal de modelación de escenarios de afectación por desastres.** **Para cada una de las situaciones de riesgo o contingencia identificadas, el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias caracteriza los tipos de afectación potencial y establece procedimientos para evaluar las consecuencias de un eventual evento sobre las personas, infraestructura y componentes ambientales.** **Por ejemplo, ante determinadas emergencias, los informes asociados deben identificar el tipo y causa del evento, fecha y hora, duración, área afectada, extensión aproximada, componentes ambientales involucrados, medidas de control implementadas y eventuales afectaciones a flora, fauna, suelo, agua o infraestructura, según corresponda. Para los eventos de colisión o electrocución de avifauna, incluso se exige identificar geográficamente el área afectada y estimar la extensión aproximada**

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			del impacto. **Asimismo, ante un incendio en el sistema BESS se considera la evaluación de daños a las baterías, identificación del área afectada y registro de eventuales afectaciones al entorno, incluyendo flora y fauna cuando corresponda.** **De esta forma, el Proyecto incorpora criterios de identificación y evaluación de afectaciones potenciales y reales asociados a las contingencias previstas. No obstante, estos antecedentes corresponden a la gestión de riesgos y emergencias a escala del Proyecto y no equivalen al desarrollo de escenarios territoriales de impacto por catástrofes destinados a la planificación pública.** **En consecuencia, se identifica una coherencia programática parcial a escala del Proyecto, sin identificarse conflicto con esta acción estratégica.**
Eje 2: Fortalecer la gobernanza de la gestión del riesgo de desastres	2.1 Fortalecer la institucionalidad pública en materias de GRD.	2.1.1. Instalar el enfoque de GRD en la administración pública.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción está orientada a incorporar y fortalecer el enfoque de Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) dentro de la estructura, procedimientos, planificación y funcionamiento de los organismos de la Administración Pública. El Proyecto corresponde a una iniciativa privada y, por tanto, no posee competencias para modificar la organización, instrumentos de gestión o procedimientos internos de los organismos públicos. En términos cuantitativos, el Proyecto contempla 0 acciones destinadas a incorporar el enfoque de GRD dentro de la estructura administrativa de organismos públicos. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto sí contempla mecanismos de coordinación con organismos públicos y municipales frente a contingencias y emergencias, particularmente a través del Plan de

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			Prevención de Contingencias y Emergencias y de los CAV de comunicación y coordinación con la comunidad. No obstante, dichas instancias corresponden a mecanismos de coordinación externa del Proyecto y no a la incorporación del enfoque de GRD dentro de la administración pública. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		2.1.2. Renovar el marco normativo y reglamentario, nacional, para la gestión sectorial y territorial vinculante del riesgo de desastres.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Esta acción corresponde al desarrollo, modificación y actualización del marco normativo y reglamentario nacional aplicable a la gestión del riesgo de desastres, materia que es competencia de los órganos del Estado con atribuciones normativas y regulatorias. El Proyecto no contempla la elaboración, modificación o actualización de normas o reglamentos nacionales en materia de GRD. Por lo tanto, en términos cuantitativos, el aporte directo del Proyecto corresponde a 0 instrumentos normativos o reglamentarios generados o modificados. El Proyecto deberá, en cambio, ajustarse al marco normativo vigente que resulte aplicable durante sus fases de construcción, operación y cierre. En este sentido, su relación con esta acción corresponde únicamente al cumplimiento del marco regulatorio aplicable y no a su formulación o modificación. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción estratégica.
		2.1.3. Fortalecer la Plataforma Nacional para la RRD, para que se posicione como mecanismo de coordinación, orientación normativa y de incidencia	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción está orientada al fortalecimiento de la Plataforma Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres como instancia institucional de coordinación, orientación

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		en políticas públicas.	normativa e incidencia en políticas públicas. El Proyecto no forma parte de la gobernanza, administración o fortalecimiento institucional de dicha Plataforma ni contempla acciones destinadas a modificar su funcionamiento, composición o capacidades. En términos cuantitativos, el Proyecto contempla 0 acciones específicas destinadas al fortalecimiento de la Plataforma Nacional para la RRD. Cabe señalar que el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias contempla coordinación con distintos organismos públicos y de respuesta frente a emergencias, incluyendo SENAPRED, CONAF, Bomberos, Carabineros, SMA, SAG, DGA y las municipalidades involucradas, entre otros. Sin embargo, esta coordinación se realiza en el contexto de la gestión de contingencias propias del Proyecto y no constituye una acción de fortalecimiento de la Plataforma Nacional para la RRD. El Plan mantiene una nómina de contactos de apoyo externo para la coordinación ante emergencias. Por lo anterior, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		2.1.4. Incentivar la creación de instancias permanentes en el poder legislativo en materias de gestión para la RRD.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se encuentra orientada a promover la creación y consolidación de instancias permanentes dentro del Poder Legislativo destinadas al tratamiento de materias relacionadas con la reducción y gestión del riesgo de desastres. El Proyecto, por su naturaleza privada y por el alcance de sus obras y actividades, no posee competencias ni contempla acciones destinadas a crear, promover o modificar instancias del Poder Legislativo. Por consiguiente, en términos cuantitativos, el Proyecto contempla 0 iniciativas vinculadas a la creación de instancias legislativas

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			permanentes en materia de RRD. La ejecución del Proyecto tampoco limita, condiciona ni interfiere con el desarrollo de dichas instancias institucionales. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción estratégica.
	2.2 Fortalecer competencias y capacidades para la GRD en todos los niveles de Gobierno	2.2.1. Desarrollar estrategias interinstitucionales que permitan contar con una Red de Funcionarios Públicos	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se encuentra orientada a la conformación y consolidación de una red de funcionarios públicos que permita fortalecer la coordinación interinstitucional en materias de gestión y reducción del riesgo de desastres. El Proyecto corresponde a una iniciativa privada y no contempla la creación, administración o fortalecimiento de una red de funcionarios públicos. En términos cuantitativos, no se consideran instancias destinadas específicamente a la conformación de una Red de Funcionarios Públicos en materia de RRD. Si bien el Proyecto contempla mecanismos de coordinación con distintos organismos públicos y municipales frente a contingencias y emergencias, dichas coordinaciones corresponden a relaciones operativas necesarias para la adecuada prevención y respuesta ante eventos asociados al Proyecto, y no equivalen a la constitución de una red permanente de funcionarios públicos. Por lo anterior, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		2.2.2. Fortalecer capacidades técnicas de los gobiernos regionales, considerando las atribuciones y potestades de los GORES en relación a la temática de riesgo de	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Esta acción se encuentra específicamente orientada al fortalecimiento de las capacidades técnicas de los Gobiernos Regionales para el ejercicio de sus

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		desastres.	atribuciones en materia de gestión del riesgo de desastres. El Proyecto no contempla programas de capacitación, transferencia técnica, asistencia institucional, provisión de herramientas o generación de capacidades dirigidas al Gobierno Regional Metropolitano. En consecuencia, el número de iniciativas específicamente destinadas al fortalecimiento de capacidades técnicas del GORE corresponde a 0. La generación de antecedentes ambientales y de riesgos en el marco del SEIA puede encontrarse disponible para los organismos con competencia en la evaluación ambiental, pero ello corresponde al cumplimiento del proceso de evaluación del Proyecto y no constituye una acción de fortalecimiento técnico del Gobierno Regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		2.2.3. Incorporar criterios de gestión del riesgo de desastres en la labor fiscalizadora y sancionatoria de los órganos del Estado afines.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La incorporación de criterios de GRD en los procedimientos de fiscalización y sanción corresponde a una función propia de los organismos públicos competentes y depende de sus respectivos marcos normativos, procedimientos y atribuciones institucionales. El Proyecto no posee competencias para definir o modificar los criterios utilizados por los órganos del Estado en sus procesos de fiscalización o sanción, por lo que no contempla acciones destinadas específicamente a modificar dichos procedimientos. Sin perjuicio de ello, el Proyecto deberá mantener los registros y antecedentes necesarios para acreditar el cumplimiento de sus obligaciones ambientales y, frente a determinadas contingencias, contempla la

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			entrega de información y reportes a la SMA y a otros organismos competentes. Por ejemplo, el Plan establece mecanismos de reporte de contingencias a la autoridad y procedimientos específicos de comunicación según la naturaleza del evento. Lo anterior facilita la trazabilidad y fiscalización del cumplimiento ambiental del Proyecto, pero no equivale a incorporar criterios de GRD en la función fiscalizadora o sancionatoria del Estado. Por consiguiente, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		2.2.4. Fortalecer la gestión de los gobiernos locales en materias de GRD y RRD.	**El Proyecto presenta una coherencia programática y un aporte acotado a escala local con esta acción.** **El Proyecto contempla mecanismos específicos de comunicación y coordinación con las municipalidades de Maipú y Pudahuel frente a situaciones de contingencia y emergencia, permitiendo complementar la gestión local mediante el intercambio oportuno de información y la coordinación entre el Titular, las comunidades y los organismos municipales competentes. En particular, el CAV "Plan de Comunicación Integral con comunidad y Gestión de Emergencias" considera coordinación directa con las Direcciones de Gestión de Riesgos y Desastres de ambas municipalidades, o con los organismos municipales competentes que correspondan, además del establecimiento de canales específicos de aviso y coordinación ante accidentes y otras contingencias relevantes.** **En términos cuantitativos, este compromiso considera a 2 municipalidades, Maipú y Pudahuel, contempla reportes trimestrales durante la fase de construcción y semestrales durante la fase de operación, y establece la realización de al menos 2 instancias anuales de relacionamiento**

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			durante las fases de construcción y cierre, así como durante los primeros tres años de operación. Posteriormente, se contempla al menos 1 instancia anual durante el resto de la fase de operación, además de la posibilidad de convocar reuniones extraordinarias frente a situaciones especiales o contingencias. **Complementariamente, el CAV "Plan de Comunicación y Coordinación ante Incendios Forestales" contempla coordinación con autoridades locales y la realización de simulacros anuales de comunicación y coordinación con la comunidad y autoridades, fortaleciendo la articulación territorial frente a este tipo de emergencia. Estas medidas se complementan con el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, que establece mecanismos de comunicación y solicitud de apoyo externo cuando la magnitud del evento así lo requiera.** **Por lo anterior, si bien el Proyecto no interviene en la estructura institucional ni en las competencias propias de los gobiernos locales en materia de GRD y RRD, sí incorpora mecanismos permanentes y verificables de coordinación, entrega de información y respuesta ante emergencias que contribuyen a apoyar la gestión local frente a contingencias vinculadas al Proyecto.** **En consecuencia, se identifica una coherencia programática real y un aporte acotado a escala local en las comunas de Maipú y Pudahuel, sin identificarse conflicto programático con esta acción.**
	2.3 Incorporar en las políticas, planes y programas del Estado - según corresponda - el enfoque de RRD	2.3.1. Incorporar lineamientos de GRD en políticas sectoriales y sus respectivos planes y programas derivados.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se orienta a incorporar lineamientos de Gestión del Riesgo de Desastres en políticas sectoriales y en los planes y programas públicos que derivan de ellas, cuya formulación, modificación e

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			implementación corresponde a los organismos del Estado competentes. El Proyecto no contempla la elaboración o modificación de políticas sectoriales ni de sus respectivos planes o programas, por lo que, en términos cuantitativos, no considera instrumentos de política pública sectorial intervenidos o actualizados en materia de GRD. Sin perjuicio de lo anterior, a escala propia del Proyecto se incorporan criterios de prevención y gestión de riesgos mediante el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, el cual establece procedimientos para identificar situaciones de riesgo, implementar medidas preventivas y controlar eventuales emergencias durante las fases de construcción, operación y cierre. Estas medidas corresponden a la gestión interna del Proyecto y no equivalen a la incorporación de lineamientos de GRD en políticas sectoriales públicas. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción, existiendo únicamente una coherencia general entre la gestión preventiva desarrollada por el Proyecto y los principios de GRD.
		2.3.2. Implementar y actualizar en los distintos niveles territoriales, los Instrumentos para la planificación de la GRD, considerando los enfoques transversales.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se encuentra orientada a la implementación y actualización de instrumentos de planificación de la Gestión del Riesgo de Desastres en los distintos niveles territoriales, materias que corresponden a las autoridades y organismos públicos competentes a nivel nacional, regional y local. El Proyecto no elabora, implementa ni actualiza instrumentos territoriales de planificación de GRD. Por consiguiente, en términos cuantitativos, el número de instrumentos territoriales de GRD implementados o actualizados directamente

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			por el Proyecto corresponde a 0. No obstante, el Proyecto genera antecedentes técnicos sobre riesgos y contingencias asociados a sus obras y actividades y contempla mecanismos de coordinación con las municipalidades de Maipú y Pudahuel, particularmente a través de sus compromisos de comunicación y gestión de emergencias. Asimismo, el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias establece procedimientos de comunicación y apoyo externo cuando una contingencia requiere participación de organismos competentes. Estos antecedentes y mecanismos de coordinación pueden constituir insumos complementarios para la gestión local, pero no implican que el Titular implemente o actualice los instrumentos públicos de planificación de GRD. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción, reconociéndose únicamente una coherencia indirecta derivada de la generación de información y coordinación local asociada a los riesgos propios del Proyecto.
	2.4 Fomentar el rol de los distintos actores de la sociedad en la co-construcción de iniciativas para la GRD.	2.4.1. Identificar y socializar los roles y responsabilidades de los actores del Sistema en las distintas fases del ciclo de GRD.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción, aunque incorpora una aplicación acotada de este principio en su gestión interna de contingencias y emergencias. La acción se orienta a identificar y difundir los roles y responsabilidades de los distintos actores que integran el sistema institucional de Gestión del Riesgo de Desastres, cuestión que excede las competencias y alcance de una iniciativa privada. No obstante, a escala del Proyecto, el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias establece expresamente una estructura de responsabilidades para la prevención y respuesta ante emergencias, considerando al menos cinco niveles o cargos con funciones

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			de gestión y decisión: Gerencia General, Gerencia de Proyecto, Jefatura de Área, Jefatura de Faena y Encargado HSE. A ellos se asignan funciones de aprobación, implementación, difusión, capacitación, verificación y actualización de los procedimientos del Plan. Asimismo, el Plan establece mecanismos de coordinación con organismos externos cuando la naturaleza o magnitud de una emergencia lo requiera, manteniendo contactos con organismos públicos, servicios de emergencia y autoridades competentes. Esto permite delimitar responsabilidades internas y canales de coordinación externa frente a las contingencias propias del Proyecto. En consecuencia, no se identifica un aporte directo a la identificación y socialización de roles del sistema público de GRD, pero sí una coherencia programática acotada a escala del Proyecto, al establecer y comunicar responsabilidades específicas de sus actores internos y mecanismos de coordinación con organismos externos. No se identifica conflicto programático con esta acción.
		2.4.2. Generar incentivos para la participación del sector privado en iniciativas para la RRD.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se encuentra orientada a establecer incentivos, mecanismos o condiciones que promuevan una mayor participación del sector privado en iniciativas de reducción del riesgo de desastres, materia que corresponde principalmente al diseño e implementación de políticas e instrumentos públicos. Si bien el Titular corresponde al sector privado y desarrolla medidas propias de prevención, preparación y respuesta ante contingencias, el Proyecto no genera incentivos dirigidos a otras empresas o actores privados para fomentar su participación en iniciativas de RRD. En términos cuantitativos, el Proyecto

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			contempla 0 mecanismos de incentivo económico, regulatorio, financiero o institucional destinados a promover la participación de terceros privados en iniciativas de RRD. Por lo anterior, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción. Las medidas de prevención y gestión de emergencias implementadas por el Proyecto corresponden a su propia gestión ambiental y operacional y no constituyen mecanismos de incentivo al sector privado.
		2.4.3. Fomentar la constitución de mesas técnicas regionales en Salud Mental en la GRD con sus respectivos planes de trabajo	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Esta acción se encuentra específicamente orientada a promover la creación y funcionamiento de mesas técnicas regionales destinadas a abordar la salud mental en el contexto de la Gestión del Riesgo de Desastres, incluyendo la elaboración de sus respectivos planes de trabajo. El Proyecto no contempla la creación, financiamiento, participación o apoyo específico a mesas técnicas regionales de salud mental vinculadas a GRD. En términos cuantitativos, el número de mesas técnicas o planes regionales de salud mental en GRD asociados directamente al Proyecto corresponde a 0. Las medidas de seguridad, evacuación, atención de emergencias y protección de trabajadores contempladas por el Proyecto no equivalen a la constitución ni al fortalecimiento de estas instancias técnicas regionales. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	2.5 Potenciar mecanismos de transparencia, rendición de cuentas y probidad considerando la implementación de los	2.5.1. Incorporar en los mecanismos formales de rendición de cuentas, aspectos del ciclo de GRD según corresponda a la	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción, aunque incorpora mecanismos formales de registro, seguimiento y reporte asociados a la gestión de contingencias y emergencias.

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
	2.5. acuerdos nacionales e internacionales vigentes y ratificados por Chile relacionados a la RRD.	gestión institucional.	La acción se orienta a incorporar aspectos del ciclo de Gestión del Riesgo de Desastres en los mecanismos formales de rendición de cuentas de las instituciones. El Proyecto, por su naturaleza privada, no interviene en los sistemas institucionales de rendición de cuentas asociados a la implementación de la PNRRD. No obstante, a escala del Proyecto, el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (Anexo 10 de la Adenda Complementaria) establece mecanismos verificables de control y seguimiento de las medidas preventivas, mediante registros de capacitaciones, inspecciones, controles, incidentes y no conformidades, además de la elaboración y remisión de informes cuando se produzcan contingencias o emergencias. Por ejemplo, frente a riesgos que puedan comprometer recursos hídricos se contemplan inspecciones periódicas, registros de capacitaciones e inducciones, registros de inspección de equipos para control de derrames y registros de incidentes y no conformidades ambientales. Asimismo, ante la activación de los planes de emergencia, se considera el aviso y reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente mediante el sistema correspondiente, junto con la entrega de antecedentes sobre el evento, medidas implementadas y, cuando corresponda, acciones correctivas. El Plan también señala expresamente el cumplimiento de los deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes y de actualización de los planes respectivos. Por lo anterior, si bien estos mecanismos no constituyen instrumentos institucionales de rendición de cuentas de la PNRRD, sí otorgan trazabilidad a la prevención, respuesta y seguimiento de contingencias propias del Proyecto. En consecuencia, se identifica una coherencia programática acotada a escala del Proyecto, sin identificarse conflicto con esta acción.

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		2.5.2. Propiciar el uso de mecanismos formales que den cuenta del avance y seguimiento de marcos nacionales e internacionales referentes vigentes en RRD.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción está orientada a establecer o utilizar mecanismos formales que permitan evaluar el avance y seguimiento de la implementación de marcos nacionales e internacionales en materia de reducción del riesgo de desastres. El Proyecto no tiene por objeto realizar el seguimiento de la implementación de la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres ni de otros marcos nacionales o internacionales de RRD, ni contempla indicadores destinados a medir su nivel de avance. En términos cuantitativos, el Proyecto considera 0 mecanismos específicamente destinados al seguimiento de marcos nacionales o internacionales de RRD. Si bien el Proyecto dispone de sistemas de seguimiento y reporte ambiental asociados a sus propios compromisos, contingencias y obligaciones, dichos mecanismos se encuentran circunscritos al desempeño y cumplimiento ambiental del Proyecto y no equivalen al seguimiento de políticas o marcos de RRD. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	2.6 Fortalecer la cooperación internacional mutua en materias de gestión para la RRD.	2.6.1. Promover la coherencia entre los espacios de cooperación internacional para la RRD mediante mecanismos multilaterales y bilaterales vigentes.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se encuentra orientada a fortalecer la articulación de Chile en espacios de cooperación internacional en materia de reducción del riesgo de desastres, mediante mecanismos multilaterales y bilaterales entre Estados y organismos internacionales. El Proyecto corresponde a una iniciativa privada de alcance local, emplazada en las comunas de Maipú y Pudahuel, y no contempla participación en acuerdos, programas o mecanismos de cooperación

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			internacional en materia de RRD. En términos cuantitativos, no considera mecanismos multilaterales o bilaterales de cooperación internacional asociados a RRD. Las coordinaciones contempladas en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias se desarrollan con organismos nacionales, regionales y locales, incluyendo SENAPRED, CONAF, SMA, SEA, SAG, DGA y las municipalidades de Maipú y Pudahuel, entre otros, por lo que corresponden a mecanismos de gestión dentro del territorio nacional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		2.6.2. Fomentar el desarrollo de iniciativas de RRD como país donatario y donante.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Esta acción se orienta a la participación de Chile en iniciativas de cooperación internacional en calidad de país receptor o proveedor de asistencia, conocimientos, recursos o capacidades en materia de reducción del riesgo de desastres. Por su naturaleza y alcance, el Proyecto no participa en mecanismos de cooperación internacional de RRD como iniciativa asociada a Chile en calidad de país donante o donatario. En términos cuantitativos, no contempla iniciativas de cooperación internacional de esta naturaleza. Las acciones de prevención, capacitación, comunicación y respuesta frente a emergencias consideradas por el Proyecto se encuentran circunscritas a sus propias obras, trabajadores, comunidades del Área de Influencia y organismos nacionales o locales competentes, por lo que no corresponden al ámbito de esta acción. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		2.6.3. Formalizar la coordinación fronteriza y transfronteriza en materias de GRD, considerando territorio insular y antártico.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se encuentra específicamente orientada al establecimiento y formalización de mecanismos de coordinación en materia de Gestión del Riesgo de Desastres entre territorios fronterizos y transfronterizos, incluyendo los ámbitos insular y antártico. El Proyecto se emplaza íntegramente en las comunas de Maipú y Pudahuel, Región Metropolitana, por lo que sus obras y actividades no presentan interacción territorial con zonas fronterizas, transfronterizas, insulares o antárticas. En consecuencia, no contempla mecanismos de coordinación de esta naturaleza. Por lo anterior, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción estratégica.
Eje 3: Planificar e invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia	3.1. Implementar medidas estructurales para la RRD y el desarrollo de infraestructura resiliente ante desastres.	3.1.1. Implementar medidas estructurales para reducir la vulnerabilidad física de edificaciones e infraestructura críticas.	**El Proyecto presenta una relación con esta acción, acotada a la reducción de la vulnerabilidad física de su propia infraestructura frente a amenazas naturales.** **El diseño y emplazamiento de las obras del Proyecto incorpora criterios destinados a reducir su exposición y vulnerabilidad frente a eventos naturales. En particular, conforme a los antecedentes presentados en el EIA, las obras sensibles del Proyecto han sido emplazadas considerando las áreas susceptibles de inundación, mientras que las intervenciones asociadas a cauces se encuentran abordadas mediante los antecedentes técnicos correspondientes al PAS 156 (Anexo 5.7 de la Adenda 1). De esta manera, el diseño busca evitar o minimizar la exposición de las instalaciones frente a este tipo de amenaza.** **Adicionalmente, respecto del riesgo sísmico, el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (Anexo 10 de la Adenda Complementaria) establece que el diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto deberán cumplir**

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica, medida que resulta aplicable al conjunto de las instalaciones proyectadas. **Por lo anterior, se identifica una coherencia programática concreta a escala del Proyecto, dado que se incorporan criterios estructurales y de emplazamiento orientados a reducir la vulnerabilidad física de su infraestructura frente a amenazas como sismos e inundaciones. Esta contribución se circunscribe a las instalaciones propias del Proyecto y no corresponde a un programa general de intervención de infraestructura crítica a escala territorial.**
		3.1.2. Generar mecanismos de protección de los bienes reconocidos dentro del patrimonio cultural del país.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se encuentra orientada a desarrollar mecanismos específicos de protección de bienes reconocidos como parte del patrimonio cultural del país. De acuerdo con los antecedentes analizados para este instrumento, el Proyecto no contempla iniciativas cuyo objeto sea generar o fortalecer mecanismos de protección de bienes patrimoniales reconocidos a escala nacional. Las medidas que eventualmente resulten aplicables al componente patrimonio en el marco de la evaluación ambiental corresponden al cumplimiento de las obligaciones y medidas propias del Proyecto, y no equivalen a la generación de mecanismos de protección del patrimonio cultural en los términos planteados por esta acción. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		3.1.3. Propiciar el desarrollo de infraestructura verde y azul considerando el enfoque de	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Esta acción se orienta al desarrollo de

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		RRD.	infraestructura verde y azul concebida específicamente como herramienta de reducción del riesgo de desastres. Si bien el Proyecto contempla medidas ambientales asociadas a vegetación y manejo de componentes naturales, éstas no han sido diseñadas ni definidas como infraestructura verde o azul con objetivos específicos de RRD. Por lo tanto, no corresponde atribuirles dicha condición únicamente por involucrar elementos naturales. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		3.1.4. Fomentar la inversión privada y pública en medidas tendientes a la resiliencia de sistemas físicos, sociales y ambientales.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se encuentra orientada a fomentar o generar condiciones que incentiven la inversión pública y privada en medidas destinadas a aumentar la resiliencia de sistemas físicos, sociales y ambientales. Si bien el Proyecto corresponde a una inversión privada y contempla medidas de prevención, seguridad, gestión ambiental y respuesta ante contingencias, ello no equivale a fomentar la inversión de terceros en iniciativas de resiliencia, ni a generar instrumentos, incentivos o mecanismos financieros destinados a dicho objetivo. Por lo tanto, el Proyecto contempla 0 mecanismos específicos destinados a incentivar o movilizar inversión pública o privada de terceros en materia de resiliencia y RRD. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	3.2 Implementar medidas no estructurales para la RRD, contando con mecanismos formales para que los distintos	3.2.1. Garantizar la continuidad operacional de servicios básicos/críticos.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se orienta a asegurar la continuidad operacional de servicios básicos o críticos frente a situaciones de desastre, mediante

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
	actores promuevan una cultura de resiliencia en sus territorios.		medidas destinadas específicamente a mantener o restablecer su funcionamiento. Si bien el Proyecto corresponde a una instalación de generación y almacenamiento de energía, su diseño y operación no tienen por objeto garantizar la continuidad operacional de servicios básicos o infraestructura crítica frente a desastres, ni contempla mecanismos específicos de suministro de respaldo destinados a hospitales, sistemas sanitarios, telecomunicaciones u otros servicios esenciales. Las medidas de continuidad y respuesta previstas en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (Anexo 10 de la Adenda Complementaria) se encuentran orientadas a la seguridad y recuperación de las propias instalaciones del Proyecto. Por ejemplo, frente a un sismo se establece la suspensión de faenas ante daños estructurales y la reparación o reemplazo de infraestructura afectada antes de reanudar el funcionamiento. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		3.2.2. Revisar y generar nueva normativa técnica chilena, y actualizar la existente en: diseño estructural, ensayos de control de calidad, mecánica de suelos, métodos constructivos, inspecciones técnicas y otras vinculadas a la RRD.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción está dirigida a la elaboración, revisión y actualización de normativa técnica de alcance nacional, materia que corresponde a los organismos e instituciones competentes. El Proyecto no contempla la elaboración, modificación o actualización de normas técnicas chilenas en materias asociadas a RRD. Si bien el diseño y construcción de sus instalaciones deberán cumplir las normas y estándares técnicos aplicables, dicho cumplimiento no equivale a participar en su formulación o actualización. En consecuencia, no se identifica aporte

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			directo ni conflicto programático con esta acción.
		3.2.3. Fomentar el desarrollo de iniciativas con enfoque I+D+i en las fases del ciclo de GRD.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción busca fomentar iniciativas de investigación, desarrollo e innovación específicamente orientadas a las distintas fases del ciclo de Gestión del Riesgo de Desastres. El Proyecto no contempla programas, convenios, proyectos de investigación o iniciativas de innovación cuyo objeto específico corresponda al desarrollo de I+D+i en materia de GRD. Los estudios técnicos elaborados en el marco del SEIA y los procedimientos establecidos para la prevención y respuesta ante contingencias corresponden a antecedentes propios de la evaluación y gestión ambiental del Proyecto y no constituyen iniciativas de I+D+i en GRD. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		3.2.4. Fortalecer la participación e incidencia de las OSC en instancias e instrumentos de GRD y RRD en los niveles territoriales	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Esta acción se orienta a fortalecer la participación e incidencia de las Organizaciones de la Sociedad Civil en las instancias e instrumentos territoriales de Gestión y Reducción del Riesgo de Desastres. Si bien el Proyecto contempla mecanismos de comunicación, reuniones y coordinación con juntas de vecinos, representantes comunitarios y otros actores del Área de Influencia, estas actividades se desarrollan en el marco del relacionamiento comunitario y la gestión de contingencias asociadas al propio Proyecto. Por lo tanto, no corresponden a mecanismos destinados a incrementar la participación o incidencia de las OSC en instrumentos

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			públicos de GRD o RRD. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		3.2.5. Avanzar en generar una iniciativa presupuestaria en el presupuesto anual de aquellas instituciones que necesiten asignar recursos específicos a iniciativas de RRD.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se refiere a la incorporación de recursos presupuestarios específicos para iniciativas de RRD dentro de los presupuestos anuales de las instituciones correspondientes. El Proyecto, por su naturaleza privada, no interviene en la formulación presupuestaria de organismos públicos ni contempla acciones destinadas a generar partidas o iniciativas presupuestarias institucionales para RRD. Los recursos que el Titular destine a prevención, contingencias, emergencias o medidas ambientales corresponden al financiamiento de obligaciones y compromisos propios del Proyecto y no constituyen una iniciativa presupuestaria institucional de RRD en los términos de esta acción. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	3.3. Desarrollar mecanismos alternativos y adecuados para el financiamiento de la reducción del riesgo de desastres.	3.3.1. Estructurar el marco normativo que asigne responsabilidades estatales respecto de la gestión financiera del riesgo de desastres.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción está dirigida a estructurar el marco normativo mediante el cual se asignan responsabilidades a organismos del Estado respecto de la gestión financiera del riesgo de desastres. Su desarrollo corresponde, por tanto, al ámbito normativo e institucional del Estado. El Proyecto no posee atribuciones para elaborar, modificar o implementar normas que asignen responsabilidades estatales en materia de gestión financiera del riesgo, ni contempla acciones orientadas a dicho

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			objetivo. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		3.3.2. Desarrollar/modernizar mecanismos/instrumentos sectoriales de protección financiera según corresponda.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Esta acción se orienta al desarrollo o modernización de mecanismos e instrumentos sectoriales destinados a la protección financiera frente al riesgo de desastres. El Proyecto no contempla el diseño, modificación o implementación de instrumentos sectoriales de protección financiera asociados a RRD. Los mecanismos financieros, seguros, garantías o recursos que eventualmente formen parte de la gestión económica u operacional propia del Proyecto no corresponden, por sí mismos, a instrumentos sectoriales de protección financiera en los términos de esta acción. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	3.4 Fortalecer el enfoque de RRD en instrumentos de planificación y ordenamiento, en sus diversas escalas territoriales.	3.4.1. Implementar la evaluación del riesgo de desastres en los Instrumentos de Planificación Territorial.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Esta acción se orienta a incorporar la evaluación del riesgo de desastres dentro de los Instrumentos de Planificación Territorial, cuya elaboración, modificación y actualización corresponde a los organismos públicos competentes. Si bien en el marco de su evaluación ambiental el Proyecto analiza las condiciones de riesgo existentes en su área de emplazamiento y considera dichas condiciones en el diseño de sus obras, estos antecedentes corresponden a la evaluación particular del Proyecto y no implican la incorporación o modificación de criterios de riesgo en los Instrumentos de Planificación Territorial.

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			En términos cuantitativos, el Proyecto contempla 0 Instrumentos de Planificación Territorial elaborados o modificados para incorporar evaluaciones de riesgo de desastres. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		3.4.2. Incorporar la estimación de riesgo de desastres en los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial (PROT).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se encuentra específicamente orientada a incorporar la estimación del riesgo de desastres en los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial, instrumentos cuya formulación y actualización corresponde a los organismos públicos competentes a escala regional. El Proyecto no participa en la elaboración o actualización del PROT ni contempla acciones destinadas a incorporar estimaciones de riesgo de desastres en dicho instrumento. Los estudios de riesgos desarrollados para el Proyecto responden a los requerimientos de su evaluación ambiental y no constituyen una actualización o modificación del PROT. Por lo tanto, el Proyecto considera 0 acciones destinadas específicamente a incorporar estimaciones de riesgo de desastres en un PROT. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		3.4.3. Incorporar iniciativas de GRD en Estrategias Regionales de Desarrollo.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Esta acción se orienta a incorporar iniciativas de Gestión del Riesgo de Desastres dentro de las Estrategias Regionales de Desarrollo, cuya formulación y actualización corresponde al ámbito de la planificación pública regional. El Proyecto no elabora, modifica ni actualiza la Estrategia Regional de Desarrollo de la Región Metropolitana, ni contempla

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			iniciativas cuyo objeto sea incorporar lineamientos de GRD en dicho instrumento. En términos cuantitativos, el Proyecto contempla 0 iniciativas destinadas específicamente a modificar o incorporar contenidos de GRD en una Estrategia Regional de Desarrollo. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	3.5 Proponer estrategias de adaptación al impacto del cambio climático vinculadas a la RRD.	3.5.1. Incorporar la variable de riesgo de desastres en alguna etapa de los instrumentos de gestión ambiental existentes.	**El Proyecto presenta una relación directa y acotada con esta acción, a través de su evaluación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.** **El Proyecto ingresó al SEIA mediante un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), dentro del cual se incorpora un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (Anexo 10 de la Adenda Complementaria) conforme a los artículos 102 a 104 del RSEIA. Dicho Plan tiene por finalidad identificar situaciones de riesgo o contingencia que puedan afectar al medio ambiente o a la población y establecer las medidas destinadas a prevenirlas, controlar sus efectos y responder ante su ocurrencia.** **En términos cuantitativos, se identifica 1 instrumento de gestión ambiental directamente aplicable al Proyecto, correspondiente a su EIA en el marco del SEIA, en el cual la variable riesgo se incorpora de manera expresa mediante el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias. En la versión presentada en la Adenda, dicho Plan identifica 11 situaciones de riesgo o contingencia, incluyendo riesgos de origen natural, como sismos, y otros de origen antrópico, considerando las fases de construcción, operación y cierre.** **Por lo anterior, se identifica una coherencia programática concreta con esta acción, ya que el Proyecto incorpora la consideración del riesgo dentro de un instrumento de gestión ambiental existente. Esta relación se**

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			limita al ámbito de evaluación y gestión ambiental del propio Proyecto y no implica una modificación general de los instrumentos de gestión ambiental del país.
		3.5.2. Incorporar el enfoque de RRD en estrategias sostenibles del recurso hídrico.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se orienta a incorporar criterios de reducción del riesgo de desastres en estrategias destinadas a la gestión sostenible del recurso hídrico. El Proyecto no formula, implementa ni modifica estrategias, planes o programas de gestión sostenible del agua con enfoque de RRD. Si bien el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias considera situaciones que podrían afectar recursos hídricos, incluyendo derrames accidentales de sustancias, materiales o residuos, dichas medidas corresponden a la prevención y control de contingencias propias del Proyecto y no constituyen una estrategia sostenible de gestión del recurso hídrico. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		3.5.3. Incorporar el enfoque de RRD en estrategias sostenibles del recurso energético.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar corresponde a un proyecto de generación de energía a partir de una fuente renovable y su Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias incorpora medidas de gestión de riesgos aplicables a sus instalaciones, ello no equivale a incorporar el enfoque de RRD en una estrategia sostenible del recurso energético. El Proyecto constituye una iniciativa particular de generación y almacenamiento de energía y no contempla la elaboración, modificación o implementación de estrategias sectoriales de gestión sostenible del recurso energético con enfoque de RRD. Que el Proyecto sea fotovoltaico y considere

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			medidas de prevención y emergencia no resulta, por sí solo, suficiente para establecer una relación directa con esta acción. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		3.5.4 Potenciar alianzas público-privadas para la adaptación al cambio climático en distintos niveles territoriales, acordes a los instrumentos rectores vigentes.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Aunque el Proyecto contempla mecanismos de coordinación con las municipalidades de Maipú y Pudahuel, organismos públicos y comunidades del Área de Influencia, estas instancias se encuentran orientadas principalmente a la comunicación, coordinación territorial y gestión de contingencias asociadas al Proyecto. No se contempla la constitución de una alianza público-privada específicamente destinada a la adaptación al cambio climático, ni programas conjuntos con organismos públicos cuyo objeto sea implementar medidas territoriales de adaptación climática. Por tanto, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		3.5.5. Identificar los efectos del cambio climático en las dinámicas de movilidad humana.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se encuentra orientada al estudio e identificación de los efectos que el cambio climático puede generar sobre los procesos de desplazamiento y movilidad de la población. El Proyecto no contempla estudios, programas o acciones destinadas específicamente a analizar la movilidad humana asociada a los efectos del cambio climático. Los estudios del medio humano desarrollados en el marco del EIA responden a la evaluación de los efectos propios del Proyecto y no tienen por objeto caracterizar procesos migratorios o de desplazamiento poblacional inducidos por el cambio

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			climático. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		3.5.6. Implementar en el ámbito nacional los compromisos asumidos en marcos internacionales referentes al Cambio Climático.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Esta acción se refiere a la implementación, a escala nacional, de los compromisos asumidos por Chile en instrumentos y acuerdos internacionales sobre cambio climático, materia cuya conducción corresponde al Estado y a los organismos públicos competentes. Si bien el Proyecto corresponde a una iniciativa de generación de energía renovable, no corresponde atribuirle por ese solo hecho la implementación directa de compromisos climáticos internacionales asumidos por el Estado de Chile, salvo que existiera un mecanismo, programa o compromiso específico que vinculara formalmente al Proyecto con dicha implementación, antecedente que no se identifica en la información revisada. Por ello, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
Eje 4: Proporcionar una respuesta eficiente y eficaz	4.1. Fortalecer los sistemas de alerta temprana (SAT), de monitoreo, de evacuación y de comunicaciones.	4.1.1. Desarrollar o robustecer los sistemas de monitoreo y alerta temprana multi amenazas que garanticen información oportuna y accesible.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se orienta al desarrollo o fortalecimiento de sistemas de monitoreo y alerta temprana capaces de abordar múltiples amenazas y entregar información oportuna y accesible para la gestión del riesgo de desastres. El Proyecto contempla mecanismos internos de detección y aviso frente a contingencias específicas. Por ejemplo, para el área BESS se considera un mecanismo de detección temprana de incendios mediante detección de humo y activación del sistema de extinción. Sin embargo, este mecanismo corresponde a una medida de seguridad específica de una instalación del Proyecto y

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			no constituye un sistema de monitoreo y alerta temprana multiamenaza en los términos de esta acción. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		4.1.2. Desarrollar y mejorar sistemas de evacuación por diversas amenazas.	**El Proyecto presenta una relación concreta con esta acción, acotada a sus instalaciones y personal.** **El Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (Anexo 10 de la Adenda Complementaria) incorpora procedimientos de evacuación frente a distintas situaciones de emergencia. Para el riesgo sísmico se contemplan zonas de seguridad demarcadas, la asignación de un Líder de evacuación en cada área o frente de trabajo, planos de emergencia con identificación de vías de escape y zonas de seguridad, y un protocolo de evacuación conocido por los trabajadores.** **Asimismo, frente a incendios se establece la aplicación de un protocolo de evacuación previamente definido y conocido por el personal, considerando el traslado de los trabajadores hacia las zonas de seguridad cuando la emergencia no pueda ser controlada internamente.** **En términos cuantitativos, el Plan contempla procedimientos de evacuación explícitos frente a al menos 2 tipos de amenaza: sismos e incendios, además de establecer que cada área o frente de trabajo contará con un Líder de evacuación. Por lo anterior, se identifica una coherencia programática y aporte concreto a escala del Proyecto, sin pretender que estas medidas constituyan un sistema territorial de evacuación.**
		4.1.3. Desarrollar y actualizar sistemas que permitan comunicación robusta en fase de respuesta, bajo un	**El Proyecto presenta una relación concreta con esta acción, a escala de su sistema interno de respuesta ante emergencias.** **El Plan de Prevención de Contingencias y**

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		estándar común y conocido	**Emergencias (Anexo 10 de la Adenda Complementaria) contempla expresamente un Sistema de comunicación ante emergencias, mediante el cual se establece una cadena de comunicación entre el encargado de la emergencia o HSE, el personal del Proyecto y las respectivas jefaturas. Asimismo, define 2 modalidades de alarma: comunicación a viva voz y comunicación mediante sirenas, radio, teléfono u otro medio remoto disponible.** **Adicionalmente, para determinadas emergencias se dispone de equipos de comunicación, como teléfono celular o radio, para asegurar el aviso oportuno, junto con mecanismos de comunicación con organismos externos cuando la emergencia supera la capacidad de control del Proyecto.** **Por lo anterior, el Proyecto dispone de un procedimiento común y previamente establecido para comunicar emergencias durante la fase de respuesta, utilizando 2 tipos de alarma y diversos medios de comunicación internos y externos.** **En consecuencia, se identifica una coherencia programática concreta a escala del Proyecto con esta acción, sin equiparar este sistema interno con un estándar nacional de comunicaciones de emergencia.**
	4.2 Asegurar que las acciones de las fases de respuesta incorporen en su diseño e implementación la participación ciudadana y los estándares humanitarios.	4.2.1. Generar instancias y espacios de colaboración y coordinación con los actores del territorio que participan de los procesos de respuesta.	**El Proyecto presenta una relación concreta con esta acción, acotada al Área de Influencia y a las contingencias asociadas al Proyecto.** **El Proyecto contempla instancias formales de coordinación con actores territoriales que pueden intervenir en la preparación y respuesta frente a emergencias. En particular, el CAV "Plan de Comunicación Integral con comunidad y Gestión de Emergencias" establece coordinación con las municipalidades de Maipú y Pudahuel, representantes comunitarios y otros actores del Área de Influencia, incluyendo coordinación directa con las unidades**

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			municipales competentes en gestión del riesgo y desastres. Asimismo, contempla al menos 2 instancias anuales de relacionamiento durante construcción, cierre y los primeros tres años de operación, y posteriormente al menos 1 instancia anual durante el resto de la operación, además de reuniones extraordinarias ante contingencias. **Complementariamente, el CAV "Plan de Comunicación y Coordinación ante Incendios Forestales" contempla coordinación con comunidades y autoridades locales y la realización de simulacros anuales de comunicación y coordinación. A ello se suma el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, que establece que, cuando se requiera apoyo externo, la jefatura deberá contactar oportunamente a los servicios de emergencia, incluyendo organismos como Carabineros, Bomberos, CONAF, SENAPRED y las municipalidades de Maipú y Pudahuel.** **Por lo anterior, se identifica una coherencia programática y aporte concreto a escala local, puesto que el Proyecto genera espacios y mecanismos verificables de coordinación con actores del territorio vinculados a la respuesta ante emergencias, sin que ello implique sustituir los mecanismos institucionales de respuesta existentes.**
		4.2.2. Relevar las temáticas transversales en el diseño e implementación de planes de emergencia, en todos los niveles.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se orienta a incorporar y relevar de manera sistemática las temáticas transversales definidas para la GRD dentro del diseño e implementación de planes de emergencia en los distintos niveles territoriales e institucionales. Si bien el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Proyecto considera la protección de trabajadores, población, medio ambiente e infraestructura

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			y establece responsabilidades y procedimientos frente a distintas contingencias, no se identifica un mecanismo específico cuyo objeto sea incorporar las temáticas transversales de la PNRRD en planes de emergencia en los distintos niveles. El Plan se encuentra específicamente orientado a prevenir y responder frente a riesgos asociados al Proyecto. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		4.2.3. Fortalecer las acciones de respuesta considerando los estándares humanitarios internacionales y nacionales vigentes y atingentes a la realidad nacional.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Esta acción se refiere específicamente al fortalecimiento de los procesos de respuesta mediante la consideración de estándares humanitarios nacionales e internacionales aplicables a situaciones de desastre. El Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias contempla medidas destinadas a proteger la integridad de trabajadores y habitantes, minimizar daños ambientales y responder frente a emergencias, además de cumplir con las obligaciones de reporte establecidas por la normativa ambiental. Sin embargo, no se identifican antecedentes que acrediten que dichos procedimientos hayan sido diseñados o implementados sobre la base de estándares humanitarios nacionales o internacionales específicos. Por lo tanto, no corresponde atribuir al Proyecto una contribución a esta acción únicamente por contar con procedimientos de emergencia y protección de personas. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático.
	4.3. Desarrollar sistemas integrados para el levantamiento de daños, pérdidas y necesidades.	4.3.1. Potenciar instancias de integración de información intersectorial para mejorar coordinación y accionar en respuesta.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se orienta a fortalecer instancias que permitan integrar información proveniente de distintos sectores para mejorar la coordinación y la toma de

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			decisiones durante la respuesta frente a desastres. El Proyecto contempla mecanismos de comunicación y coordinación con organismos externos frente a contingencias, incluyendo Carabineros, Bomberos, servicios de salud, CONAF, SENAPRED y otros organismos competentes. El Plan establece que, cuando se requiera apoyo externo, la jefatura del Proyecto deberá comunicarse oportunamente con dichos servicios. Asimismo, determinados procedimientos contemplan la entrega de información técnica a los organismos competentes sobre el evento, área afectada, acciones ejecutadas y medidas implementadas. Sin embargo, estos mecanismos corresponden a comunicación y coordinación operacional frente a contingencias propias del Proyecto y no a la creación o fortalecimiento de una instancia formal de integración de información intersectorial para la gestión de desastres. Por tanto, no corresponde atribuir una contribución directa a esta acción únicamente por la existencia de canales de contacto con diferentes organismos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		4.3.2. Fomentar la caracterización de la población afectada y damnificada, directa e indirectamente, considerando mayores variables de desagregación.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Esta acción se orienta al desarrollo de mecanismos para caracterizar a la población afectada y damnificada por desastres, incorporando variables de desagregación que permitan identificar adecuadamente las características y necesidades de las personas afectadas. El Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias contempla, cuando corresponda, el registro de personas lesionadas y de antecedentes asociados a las emergencias. Por ejemplo, algunos

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			procedimientos consideran incluir en los informes la nómina de lesionados junto con información sobre el evento y las medidas adoptadas. No obstante, estos registros tienen por finalidad documentar una contingencia específica del Proyecto y no constituyen un sistema de caracterización de población afectada o damnificada con variables de desagregación, en los términos planteados por la acción. En términos cuantitativos, el Proyecto contempla 0 mecanismos específicamente destinados a caracterizar población damnificada directa o indirectamente mediante variables de desagregación. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	4.4Desarrollar permanentemente capacidades, individuales y colectivas en el Sistema, para abordar la fase de respuesta.	4.4.1. Levantar periódicamente capacidades disponibles para el Sistema.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se orienta al levantamiento periódico de las capacidades y recursos disponibles para el Sistema de Gestión del Riesgo de Desastres, de manera de conocer las capacidades existentes para enfrentar situaciones de emergencia. Si bien el Proyecto identifica responsabilidades internas, recursos y organismos externos a contactar frente a contingencias, estos antecedentes corresponden exclusivamente a la organización y respuesta propia del Proyecto y no constituyen un levantamiento periódico de las capacidades disponibles para el Sistema. En términos cuantitativos, el Proyecto contempla 0 mecanismos destinados específicamente al levantamiento periódico de capacidades disponibles para el Sistema de GRD. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		4.4.2. Diseñar e implementar actividades de entrenamiento de capacidades individuales y comunitarias, según contexto.	**El Proyecto presenta una relación concreta con esta acción, acotada a la preparación frente a emergencias de sus trabajadores y de las comunidades del Área de Influencia.** **El Proyecto contempla actividades destinadas a preparar a las personas para responder adecuadamente frente a situaciones de emergencia. A nivel interno, el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias considera capacitaciones e instrucciones al personal respecto de los riesgos asociados a las actividades del Proyecto, las medidas preventivas y los procedimientos de actuación frente a emergencias.** **A nivel comunitario, el CAV "Plan de Comunicación y Coordinación ante Incendios Forestales" contempla la realización de simulacros anuales de comunicación y coordinación con la comunidad y autoridades locales, orientados a poner en práctica los mecanismos de aviso, coordinación, evacuación y respuesta frente a una eventual emergencia.** **Por lo tanto, el Proyecto incorpora actividades prácticas de preparación ante emergencias, tanto a nivel de sus trabajadores como de los actores comunitarios considerados en dicho compromiso. En consecuencia, se identifica una coherencia programática y un aporte concreto a escala del Proyecto y su Área de Influencia con esta acción.**
	4.5 Desarrollar criterios fundados en estándares nacionales e internacionales, e integrarlos en instrumentos que regulen la operación en fase de respuesta.	4.5.1. Implementar los Estándares Nacionales para la Respuesta a Emergencia en los instrumentos atingentes para la actuación en fase de respuesta.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se refiere específicamente a la incorporación e implementación de los Estándares Nacionales para la Respuesta a Emergencia en los instrumentos utilizados durante la fase de respuesta. El Proyecto dispone de un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias que establece procedimientos para enfrentar

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			y controlar contingencias propias del Proyecto, en conformidad con los artículos 102 a 104 del RSEIA, incluyendo acciones orientadas a controlar las emergencias y minimizar sus efectos sobre el medio ambiente y la población. Sin embargo, en los antecedentes revisados no se identifica que dicho Plan haya sido elaborado mediante la implementación expresa de los Estándares Nacionales para la Respuesta a Emergencia, ni que estos estándares hayan sido incorporados formalmente como criterio de diseño de sus procedimientos. Por lo tanto, la sola existencia de un Plan de Emergencias no resulta suficiente para establecer una contribución a esta acción. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático.
		4.5.2. Crear/ actualizar protocolos de actuación/coordinación entre organismos de respuesta y de intervención.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Esta acción se orienta a la creación o actualización de protocolos que regulen la actuación y coordinación entre los organismos responsables de la respuesta e intervención frente a emergencias. El Proyecto contempla procedimientos de comunicación y coordinación con organismos externos. Por ejemplo, ante un incendio que no pueda ser controlado internamente se considera dar aviso a Bomberos, Carabineros y CONAF y, en caso de concurrencia de brigadas de CONAF, el personal del Proyecto se pondrá a disposición del jefe de incendio. No obstante, estas disposiciones corresponden a protocolos internos del Proyecto para solicitar y facilitar apoyo externo, y no a la creación o actualización de protocolos de coordinación entre Bomberos, Carabineros, CONAF, SENAPRED u otros organismos de respuesta. El Titular tampoco posee atribuciones para definir los procedimientos de actuación entre dichos

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			organismos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	4.6 Desarrollar y difundir procedimientos y soluciones estandarizadas para un adecuado proceso de transición a la. fase de recuperación en contextos de desastres y catástrofes.	4.6.1. Sistematizar y evaluar las estrategias de apoyo implementadas en desastres y catástrofes, desde el 2010 a la fecha y proponer mejoras para que los procesos de recuperación temprana sean sostenibles.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se orienta a revisar, sistematizar y evaluar estrategias de apoyo implementadas frente a desastres y catástrofes, con el objeto de extraer aprendizajes y proponer mejoras a los procesos de recuperación temprana. El Proyecto no contempla estudios retrospectivos, evaluaciones de políticas públicas ni sistematizaciones de estrategias de apoyo implementadas en desastres ocurridos desde 2010, ni desarrolla propuestas destinadas a mejorar procesos públicos de recuperación temprana. Por lo tanto, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		4.6.2. Definir criterios mínimos técnicos para la selección, asignación, seguimiento y egreso de afectados.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Esta acción se refiere a la definición de criterios técnicos para determinar la selección, asignación, seguimiento y egreso de personas afectadas o damnificadas que reciben apoyo durante procesos de recuperación post desastre. El Proyecto no administra programas de asistencia a damnificados ni establece criterios de elegibilidad, asignación o seguimiento de beneficiarios asociados a situaciones de desastre. En términos cuantitativos, el Proyecto contempla 0 mecanismos de selección, asignación, seguimiento o egreso de personas afectadas en programas de recuperación post desastre. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático.

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		4.6.3. Generar criterios de flexibilización de estrategias de apoyo transitorios según contexto.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se orienta a establecer criterios que permitan adaptar o flexibilizar estrategias transitorias de apoyo a personas o territorios afectados por desastres, dependiendo de las características particulares de cada situación. El Proyecto no diseña ni administra estrategias públicas de apoyo transitorio, ni contempla mecanismos destinados a modificar o flexibilizar este tipo de ayudas según el contexto de una catástrofe. Por lo tanto, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		4.6.4. Capacitar a autoridades locales en términos de entrega de estrategias de apoyo (bonos, subsidios u otros).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Esta acción se orienta específicamente al fortalecimiento de capacidades de las autoridades locales para administrar o entregar mecanismos de apoyo a personas afectadas por desastres, tales como bonos, subsidios u otras ayudas. Si bien el Proyecto contempla instancias de coordinación con las municipalidades de Maipú y Pudahuel en materia de contingencias y emergencias, no contempla capacitaciones a autoridades municipales sobre bonos, subsidios u otros instrumentos de asistencia post desastre. Por ello, dichas instancias de coordinación no deben confundirse con el objetivo específico de esta acción. En términos cuantitativos, se consideran 0 actividades de capacitación a autoridades locales destinadas a la entrega de bonos, subsidios u otras estrategias de apoyo post desastre. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
Eje 5: Fomentar una recuperación sostenible	5.1 Implementar metodologías estandarizadas para la evaluación de afectación, daños y pérdidas, directas e indirectas, producto de desastres y catástrofes, que apoyen a la institucionalidad en la toma de decisiones y planificación en base a información intersectorial de calidad.	5.1.1. Diseñar y validar una metodología para la cuantificación de las pérdidas económicas causadas directamente por desastres en relación al Producto Interno Bruto (PIB).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se orienta al desarrollo y validación de una metodología destinada a cuantificar las pérdidas económicas ocasionadas directamente por desastres y relacionarlas con el Producto Interno Bruto, correspondiendo por tanto a una herramienta de evaluación económica de alcance agregado. El Proyecto no contempla el diseño, validación o aplicación de metodologías para estimar pérdidas económicas por desastres en relación con el PIB. El Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias tiene como objetivo identificar riesgos asociados al Proyecto y establecer medidas destinadas a prevenir contingencias o controlar sus efectos sobre el medio ambiente y la población, sin abordar la cuantificación macroeconómica de pérdidas por desastres. En términos cuantitativos, el Proyecto contempla 0 metodologías destinadas a cuantificar pérdidas económicas por desastres en relación con el PIB. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		5.1.2. Generar y validar una metodología para estimar los impactos indirectos por desastres, en los sectores antes	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Esta acción se orienta a desarrollar y validar metodologías que permitan estimar los impactos indirectos producidos por desastres sobre distintos sectores o actividades. El Proyecto no contempla el desarrollo o validación de una metodología de evaluación de impactos indirectos derivados de desastres. Si bien el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias considera la identificación de áreas, componentes y recursos eventualmente afectados frente a contingencias particulares del Proyecto, dichos registros tienen por finalidad

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			gestionar y reportar una emergencia específica y no constituyen una metodología de estimación de impactos indirectos por desastres. Por tanto, el Proyecto contempla 0 metodologías específicamente destinadas a estimar impactos indirectos derivados de desastres. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		5.1.3. Generar una metodología que permita analizar y difundir la relación entre inversión en prevención y gasto en respuesta y recuperación según origen de la amenaza.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción busca generar una metodología que permita comparar y difundir información respecto de los recursos destinados a prevención frente a aquellos requeridos posteriormente para respuesta y recuperación, diferenciando según el origen de la amenaza. El Proyecto contempla medidas y recursos destinados a la prevención y atención de sus propias contingencias; sin embargo, no desarrolla una metodología que compare económicamente la inversión preventiva con los gastos de respuesta y recuperación, ni contempla la difusión de este tipo de análisis como herramienta de gestión de RRD. La existencia de medidas preventivas en el PCE no resulta, por sí sola, suficiente para establecer una relación con esta acción. El PCE se concentra en evitar o minimizar la ocurrencia de contingencias y en controlar las emergencias en caso de producirse. En términos cuantitativos, se consideran 0 metodologías destinadas específicamente a analizar la relación entre inversión preventiva y gasto en respuesta y recuperación. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
	5.2 Definir líneas de acción estratégicas e instrumentos de gestión y financiamiento para una adecuada planificación e implementación del proceso de recuperación, que considere las etapas de rehabilitación y reconstrucción, en el marco de la visión integrada de todo el ciclo.	5.2.1 Desarrollar una Política Nacional de Recuperación Integral (estructural, no estructural, participativa y prospectiva), para las fases de rehabilitación y reconstrucción, que considere el principio de "reconstruir mejor" dado por el Marco de Sendai para la RRD.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se orienta al desarrollo de una Política Nacional de Recuperación Integral aplicable a los procesos de rehabilitación y reconstrucción posteriores a desastres, incorporando, entre otros aspectos, el principio de "reconstruir mejor" establecido en el Marco de Sendai. El Proyecto no participa en la formulación, elaboración o implementación de una política nacional de recuperación post desastre, ni contempla acciones destinadas a establecer lineamientos generales de rehabilitación o reconstrucción aplicables a nivel nacional. Si bien el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (Anexo 10 de la Adenda Complementaria) contempla medidas destinadas a controlar contingencias y restablecer las condiciones de funcionamiento de las instalaciones del Proyecto, estas corresponden a la gestión de emergencias propia de Rinconada Solar y no constituyen la implementación de una política de recuperación integral ni del principio de "reconstruir mejor" a escala nacional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	5.3 Considerar criterios medio ambiental, social y económicamente sostenibles para las fases de respuesta y recuperación, maximizando las oportunidades de generar escenarios de riesgo integrando el enfoque de sostenibilidad.	5.3.1. Generar estrategias para lograr la sostenibilidad de los medios/modos de vida en el territorio nacional post desastre.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se orienta a desarrollar estrategias destinadas a mantener o recuperar los medios y modos de vida de la población después de la ocurrencia de un desastre, con un alcance territorial que excede la gestión particular de una instalación. El Proyecto no contempla programas o estrategias de recuperación post desastre destinados a restablecer actividades económicas, fuentes de ingreso, condiciones

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			de subsistencia u otros medios de vida de la población afectada. Las medidas contempladas en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias se encuentran orientadas a prevenir y controlar contingencias asociadas al Proyecto y a minimizar sus efectos, por lo que no constituyen estrategias de sostenibilidad de medios de vida post desastre. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		5.3.2. Generar estrategias para el manejo sostenible de residuos derivados de la respuesta a emergencia.	**El Proyecto presenta una relación concreta y acotada con esta acción, a escala de la gestión de sus propias emergencias.** **El Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias contempla procedimientos específicos para el manejo de residuos que puedan generarse durante las actividades de control, limpieza y atención de una emergencia. Por ejemplo, frente a derrames de sustancias o residuos peligrosos, se considera expresamente el manejo de los residuos generados durante la contingencia, incluyendo su contención, almacenamiento y disposición conforme a la normativa aplicable. Asimismo, los materiales absorbentes y suelos contaminados generados durante la limpieza de un derrame deberán ser almacenados en recipientes adecuados y posteriormente enviados a instalaciones autorizadas para su disposición final.** **El Plan también establece que, si como consecuencia de un evento sísmico se generan residuos, deberán activarse los planes específicos correspondientes, considerando medidas de control, limpieza y manejo de dichos residuos.** **Por lo tanto, se identifican procedimientos de manejo de residuos asociados a más de un escenario de emergencia, incluyendo, entre otros, derrames y eventos que generen residuos durante su atención. Estas**

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			disposiciones permiten establecer una coherencia programática concreta a escala del Proyecto con esta acción, en cuanto procuran que los residuos derivados de una emergencia sean controlados y gestionados mediante procedimientos ambientalmente adecuados. **Esta relación se limita a las contingencias propias del Proyecto y no implica la generación de una estrategia general de manejo de residuos post desastre a escala territorial o nacional.**
		5.3.3. Generar estrategias intersectoriales para el manejo, recuperación y restauración medio ambiental de áreas afectadas, considerando la diversidad de especies presentes y la sostenibilidad del ecosistema.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. El Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (Anexo 10 de la Adenda Complementaria) contempla acciones de limpieza, control y, cuando corresponda, remediación de sectores afectados por contingencias. Por ejemplo, para derrames se considera identificar la extensión del área afectada, ejecutar acciones de control y limpieza y registrar las medidas implementadas una vez remediada la emergencia. Sin embargo, estas medidas corresponden a la recuperación ambiental específica de sectores eventualmente afectados por contingencias del Proyecto y no constituyen una estrategia intersectorial de recuperación y restauración ambiental de áreas afectadas por desastres que incorpore de manera integral la diversidad de especies y la sostenibilidad de los ecosistemas. Tampoco corresponde utilizar las medidas de reforestación o compensación ambiental del Proyecto para sustentar esta acción, dado que éstas responden a impactos propios del Proyecto y no a procesos de restauración post desastre. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
	5.4 Elaborar e implementar mecanismos de seguimiento, cierre y evaluación de los procesos de recuperación.	5.4.1. Fortalecer los mecanismos de formulación, seguimiento y evaluación de los Planes de Reconstrucción Regionales vigentes durante el período de este PENRRD.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se orienta al fortalecimiento de los procesos de formulación, seguimiento y evaluación de los Planes de Reconstrucción Regionales, correspondientes a instrumentos de planificación de la recuperación posterior a desastres. El Proyecto no participa en la elaboración, actualización, seguimiento o evaluación de Planes de Reconstrucción Regionales, ni contempla acciones destinadas específicamente a fortalecer dichos instrumentos. En términos cuantitativos, el Proyecto considera 0 acciones orientadas a la formulación, seguimiento o evaluación de Planes de Reconstrucción Regionales. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		5.4.2. Generar mecanismos de coordinación intersectorial acerca de la dimensión de habitabilidad transitoria.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Esta acción se refiere a la generación de mecanismos de coordinación entre distintos sectores para abordar las necesidades de habitabilidad transitoria de población afectada por desastres, asociadas al proceso de recuperación. El Proyecto no contempla programas de alojamiento temporal, soluciones habitacionales de emergencia ni mecanismos de coordinación intersectorial destinados a la provisión o gestión de habitabilidad transitoria para población damnificada. Las instalaciones temporales que puedan existir durante la ejecución del Proyecto corresponden a requerimientos propios de sus faenas y no constituyen soluciones de habitabilidad transitoria post desastre. Por lo tanto, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		5.4.3. Generar mecanismo que facilite la actualización de instrumentos de planificación post desastres considerando normativa vigente.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se orienta a establecer mecanismos que faciliten la actualización de instrumentos de planificación aplicables durante los procesos de recuperación posteriores a un desastre, considerando el marco normativo vigente. El Proyecto no elabora, modifica ni establece mecanismos para actualizar instrumentos públicos de planificación post desastre. Asimismo, las actualizaciones que eventualmente puedan efectuarse al Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Proyecto corresponden a la gestión ambiental propia del Titular y no equivalen a la actualización de instrumentos de planificación post desastre en los términos de esta acción. En términos cuantitativos, el Proyecto contempla 0 mecanismos destinados específicamente a actualizar instrumentos públicos de planificación post desastre. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	5.5 Generar metodología de construcción de procesos de aprendizaje en todo el ciclo de GRD, para potenciar las oportunidades de mejora identificadas tras la evaluación multidimensional de desastres, en todas las escalas territoriales y todos los sectores del Sistema.	5.5.1. Establecer mecanismos de incorporación de lecciones aprendidas en todas las fases del ciclo de GRD, para asegurar la mejora continua de procesos, procedimientos e instrumentos en la gestión organizacional.	**El Proyecto presenta una relación y coherencia programática acotada con esta acción, a nivel de su gestión interna de contingencias y emergencias.** **El Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (Anexo 10 Adenda Complementaria) contempla mecanismos mediante los cuales los antecedentes obtenidos después de una contingencia son registrados y evaluados con el objeto de evitar su recurrencia y mejorar las medidas aplicadas. En determinados procedimientos se establece expresamente la investigación y registro del incidente, junto con la elaboración de informes que incorporan las causas del evento, las acciones ejecutadas y las medidas correctivas adoptadas para**

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			evitar su recurrencia. **Asimismo, para eventos de colisión o electrocución de avifauna se contempla la sistematización de la información de los incidentes y, ante eventos reiterados, la evaluación de medidas correctivas adicionales en función de los resultados obtenidos. Esto configura un mecanismo concreto de retroalimentación entre los resultados observados y el ajuste de las medidas de prevención y respuesta.** **Adicionalmente, el Plan reconoce los deberes de actualización de los Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias conforme a la normativa aplicable, reforzando la posibilidad de incorporar modificaciones derivadas de la experiencia obtenida durante su implementación.** **En términos de alcance, estos mecanismos son aplicables a la gestión del Proyecto durante sus tres fases —construcción, operación y cierre—, pero no constituyen un sistema destinado a incorporar lecciones aprendidas en todas las fases del ciclo de GRD a escala territorial o nacional.** **Por lo anterior, se identifica una coherencia programática y aporte acotado a escala organizacional, asociado al registro de incidentes, análisis de sus causas, adopción de medidas correctivas y actualización de procedimientos, sin equiparar estos mecanismos internos con un sistema integral de lecciones aprendidas para todo el ciclo de GRD.**

Fuente: Elaboración propia, a partir de la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres.

- Vinculación:

A partir del análisis individual de las acciones estratégicas de la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, se realizó una sistematización de aquellas respecto de las cuales el Proyecto presenta un aporte, relación o coherencia programática verificable. Esta síntesis no corresponde a una ponderación del nivel de cumplimiento de la Política, sino a una contabilización de las relaciones efectivamente identificadas a partir de las características, medidas, planes y compromisos del Proyecto.

Tabla 13 - 2. Síntesis cuantitativa de aporte y coherencia programática del Proyecto con las acciones estratégicas de la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres.

ACCIÓN	TIPO DE RELACIÓN	FUNDAMENTO RESUMIDO DEL APORTE O COHERENCIA
1.1.1	Aporte / coherencia concreta a escala interna	El PCE contempla capacitación y preparación del personal frente a riesgos y emergencias durante las distintas fases del Proyecto. El Plan identifica 11 situaciones de riesgo o contingencia y contempla capacitación e inducción según corresponda.
1.1.3	Aporte / coherencia concreta a escala interna	El PCE establece 5 niveles internos de responsabilidad y toma de decisiones: Gerencia General, Gerencia de Proyecto, Jefatura de Área, Jefatura de Faena y Encargado HSE, con funciones específicas asociadas a prevención y respuesta.
1.1.5	Aporte local / coherencia concreta	El Proyecto contempla 2 CAV específicos de comunicación y coordinación, al menos 5 tipos de canales de difusión para incendios forestales, simulacros anuales y reportes e instancias periódicas de relacionamiento con comunidades y autoridades.
2.2.4	Aporte local / coherencia concreta	Se contemplan mecanismos de coordinación con 2 municipalidades, Maipú y Pudahuel, reportes trimestrales durante construcción y semestrales durante operación, además de instancias periódicas de relacionamiento y simulacros anuales.
3.5.1	Relación directa / coherencia concreta	La variable riesgo se incorpora expresamente en 1 instrumento de gestión ambiental, el EIA, mediante el PCE, que contempla 11 situaciones de riesgo o contingencia durante construcción, operación y cierre.
4.1.2	Aporte / coherencia concreta	El PCE incorpora procedimientos explícitos de evacuación frente a al menos 2 tipos de amenaza: sismos e incendios, además de establecer Líderes de evacuación por área o frente de trabajo.
4.1.3	Coherencia concreta	El PCE contempla un sistema interno de comunicación de emergencias con 2 modalidades de alarma, mediante comunicación a viva voz y mediante sirena, radio, teléfono u otros medios remotos disponibles.
4.2.1	Aporte local / coherencia concreta	Se establecen instancias verificables de coordinación con comunidades, municipalidades y organismos de respuesta, incluyendo al menos 2 instancias anuales en determinadas etapas del Proyecto, posteriormente al menos 1 anual y simulacros anuales de coordinación.
4.4.2	Aporte / coherencia concreta	El Proyecto contempla capacitación y preparación del personal y, a nivel comunitario, simulacros anuales de comunicación y coordinación con comunidades y autoridades locales.
5.3.2	Coherencia concreta a escala del Proyecto	El PCE contempla procedimientos para el control, almacenamiento y disposición de residuos derivados de la atención de emergencias, incluyendo derrames y residuos generados como consecuencia de otros

ACCIÓN	TIPO DE RELACIÓN	FUNDAMENTO RESUMIDO DEL APORTE O COHERENCIA
		eventos.

Fuente: Elaboración propia,2026.

Por otra parte, el Proyecto también posee cierta vinculación con algunas acciones del PNRRD, sin embargo, no representa un aporte directo:

Tabla 13 - 3. Síntesis de relaciones indirectas y coherencias programáticas acotadas del Proyecto con la PNRRD.

ACCIÓN	TIPO DE RELACIÓN	ALCANCE
1.2.2	Contribución informativa indirecta	El Proyecto genera información espacial, cartográfica y técnica sobre riesgos y sistematiza 11 situaciones de riesgo o contingencia; sin embargo, no genera una plataforma o base de datos diseñada bajo estándares específicos de RRD.
1.3.1	Coherencia programática acotada	El PCE considera 11 situaciones de riesgo o contingencia de distinta naturaleza y contempla la interacción entre algunos eventos; sin embargo, no desarrolla un escenario territorial formal de riesgo bajo una perspectiva multiamenaza.
1.3.2	Coherencia programática acotada	Los procedimientos consideran antecedentes como tipo de evento, área y extensión afectada, componentes comprometidos y medidas ejecutadas, pero ello no constituye una modelación formal de escenarios territoriales de afectación por desastres.
2.3.2	Coherencia indirecta	El Proyecto genera antecedentes técnicos y mantiene coordinación con las municipalidades de Maipú y Pudahuel; sin embargo, contempla 0 instrumentos territoriales públicos de GRD implementados o actualizados directamente por el Titular.
2.4.1	Coherencia programática acotada	El PCE establece y comunica responsabilidades para 5 niveles o cargos internos, además de canales de coordinación externa; sin embargo, ello no corresponde a la identificación y socialización de roles de los actores del Sistema Nacional de GRD.
2.5.1	Coherencia programática acotada	El Proyecto contempla registros, inspecciones, reportes de contingencias y acciones correctivas que aportan trazabilidad a su gestión, pero no constituyen mecanismos institucionales de rendición de cuentas de la PNRRD.
3.1.1	Coherencia programática acotada	El diseño incorpora criterios frente a inundaciones y resistencia sísmica para reducir la vulnerabilidad de las instalaciones propias del Proyecto; sin embargo, no corresponde atribuir al Proyecto una intervención general sobre infraestructura crítica territorial.
5.5.1	Coherencia programática acotada	Durante las 3 fases del Proyecto se contemplan registros e investigación de incidentes, análisis de causas, medidas correctivas y actualización de procedimientos, aunque ello no constituye un sistema integral de lecciones

ACCIÓN	TIPO DE RELACIÓN	ALCANCE
		aprendidas para todo el ciclo de GRD.

Fuente: Elaboración propia,2026.

En términos cuantitativos, de las 74 acciones estratégicas analizadas, se identifican 10 acciones (13,5%) respecto de las cuales el Proyecto presenta un aporte, relación o coherencia programática concreta, sustentada en medidas, procedimientos o compromisos verificables incorporados a su diseño y gestión. Adicionalmente, se identifican 8 acciones (10,8%) respecto de las cuales existe una vinculación indirecta, complementaria o una coherencia programática acotada, sin que corresponda atribuirles un aporte directo a los objetivos de la Política. En conjunto, 18 acciones (24,3%) presentan algún grado de vinculación técnicamente sustentada con el Proyecto. Para las restantes 56 acciones (75,7%) no se identifica una relación material directa, principalmente por corresponder a materias de política pública, planificación, regulación, fortalecimiento institucional, cooperación internacional o gestión post desastre que exceden las competencias y el alcance de una iniciativa privada. Asimismo, no se identifican acciones respecto de las cuales el Proyecto presente un conflicto programático con la PNRRD, lo que corresponde a 0 acciones (0%). Esta diferenciación permite identificar de manera objetiva las relaciones efectivas del Proyecto con la Política, distinguiendo aquellas acciones respecto de las cuales existe un aporte o coherencia verificable de aquellas que se encuentran fuera de su ámbito de acción, evitando atribuir artificialmente relaciones que no se encuentran respaldadas por su diseño, medidas o compromisos.

En particular, respecto de la integración a escala comunal, las principales vinculaciones se concentran en las acciones 1.1.5, 2.2.4, 4.2.1 y 4.4.2, mediante las cuales el Proyecto incorpora mecanismos de comunicación, coordinación y preparación ante emergencias con las comunidades del Área de Influencia y las municipalidades de Maipú y Pudahuel. Estas acciones se materializan, entre otros aspectos, mediante 2 CAV específicos de comunicación y gestión de emergencias, coordinación con 2 municipalidades, reportes periódicos, instancias regulares de relacionamiento y simulacros anuales con comunidades y autoridades locales. De esta forma, la consideración de la escala comunal se encuentra incorporada mediante medidas y compromisos concretos y verificables del Proyecto, sin atribuir al Titular competencias propias de los organismos públicos responsables de la GRD.

Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres 2024-2029 de Maipú.

En atención a lo solicitado por la Autoridad, se profundiza el análisis de la relación del Proyecto con el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres 2024-2029 de Maipú, incorporando antecedentes cuantitativos que permitan identificar la existencia de aportes, coherencias programáticas, vinculaciones indirectas o eventuales conflictos con sus objetivos y acciones estratégicas.

El Plan constituye un instrumento comunal de Gestión del Riesgo de Desastres y establece acciones destinadas al conocimiento del riesgo, reducción de vulnerabilidades, fortalecimiento de capacidades y preparación y respuesta frente a emergencias.

Considerando que parte de sus acciones corresponde a funciones propias de la gestión municipal o de los organismos integrantes del Sistema de Gestión del Riesgo de Desastres, el análisis diferencia aquellas materias respecto de las cuales el Proyecto presenta una relación concreta y verificable de aquellas que se encuentran fuera de sus competencias o ámbito de acción.

Tabla 13 - 4. P Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres 2024-2029 de Maipú y su relación con el Proyecto.

EJE PRIORITARIO	OBJETIVO ESTRATÉGICO COMUNAL	ACCIÓN ESTRATÉGICA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
1. Comprender el Riesgo de Desastres	Generar y gestionar el conocimiento científico-técnico sobre el riesgo de desastres, aplicado al territorio nacional, para su consideración en la toma de decisiones.	Generar y poner a disposición datos e información, espacial y estadística, relacionada a la RRD bajo estándares comunes	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción, aunque genera información técnica que puede constituir un antecedente complementario a escala local. En el marco del EIA se genera información espacial, cartográfica y técnica respecto del área de emplazamiento y sus condiciones ambientales, mientras que el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (Anexo 10 de la Adenda Complementaria) sistematiza 11 situaciones de riesgo o contingencia asociadas al Proyecto. Sin embargo, estos antecedentes se generan para efectos de la evaluación y gestión ambiental de Rinconada Solar y no corresponden a una base de datos o sistema de información diseñado bajo estándares comunales de RRD. Por ello, se reconoce únicamente una contribución informativa indirecta, sin identificarse conflicto programático.
2. Planificar e invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.	Implementar medidas estructurales para la RRD y el desarrollo de infraestructura resiliente ante desastres.	Diagnóstico de medidas de mejora para las infraestructuras críticas de la comuna a fin de reducir el riesgo de desastres.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción está orientada al diagnóstico de las condiciones y necesidades de mejora de las infraestructuras críticas existentes en la comuna de Maipú. El Proyecto no contempla estudios o diagnósticos destinados a identificar necesidades de intervención de la

EJE PRIORITARIO	OBJETIVO ESTRATÉGICO COMUNAL	ACCIÓN ESTRATÉGICA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			infraestructura crítica comunal. Las evaluaciones efectuadas sobre las propias instalaciones de Rinconada Solar corresponden al diseño y seguridad del Proyecto y no constituyen un diagnóstico de infraestructura crítica de la comuna. En términos cuantitativos, se contemplan 0 diagnósticos de infraestructura crítica comunal asociados a esta acción. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático.
3. Planificar e invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia	Implementar medidas estructurales para la RRD y el desarrollo de infraestructura resiliente ante desastres.	Implementación de medidas de mejora para las infraestructuras críticas de la comuna a fin de reducir el riesgo de desastres.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. El Proyecto no contempla la ejecución de obras o intervenciones destinadas específicamente a mejorar infraestructura crítica existente de la comuna de Maipú. Las medidas estructurales y de seguridad incorporadas en las instalaciones propias del Proyecto tienen por objeto reducir su vulnerabilidad y asegurar su funcionamiento, pero no corresponden a intervenciones sobre infraestructura crítica comunal. En términos cuantitativos, se consideran 0 intervenciones de mejora sobre infraestructura crítica comunal en el marco de esta acción. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático.
4. Comprender el riesgo de desastres	Promover la concientización y educación - formal, no formal e informal - sobre la reducción del riesgo de desastres en los distintos actores del territorio nacional.	Generar estrategias comunicacionales de divulgación de información de RRD, masivas, inclusivas y apropiadas al contexto y públicos objetivos.	**El Proyecto presenta una relación concreta y una coherencia programática a escala local con esta acción.** **Se contemplan 2 Compromisos Ambientales Voluntarios (Anexo 15 de la Adenda Complementaria) específicos de comunicación y coordinación asociados a**

EJE PRIORITARIO	OBJETIVO ESTRATÉGICO COMUNAL	ACCIÓN ESTRATÉGICA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			emergencias. El CAV "Plan de Comunicación y Coordinación ante Incendios Forestales" contempla contacto con juntas de vecinos y líderes comunitarios, difusión de alertas de evacuación, rutas seguras y recomendaciones preventivas mediante al menos 5 tipos de canales, además de simulacros anuales con comunidad y autoridades. El CAV "Plan de Comunicación Integral con comunidad y Gestión de Emergencias" contempla reportes trimestrales durante construcción y semestrales durante operación, reuniones periódicas y coordinación directa con las unidades municipales competentes en gestión del riesgo y desastres de Maipú. **En consecuencia, existe un aporte concreto y verificable a escala comunal, aunque estos mecanismos no constituyen una estrategia masiva de RRD para la totalidad de la comuna.**
5. Proporcionar una respuesta eficiente y eficaz.	Fortalecer los sistemas de alerta temprana (SAT), de monitoreo, de evacuación y de comunicaciones.	Desarrollar o robustecer los sistemas de monitoreo y alerta temprana multi amenazas que garanticen información oportuna y accesible.	**El Proyecto presenta una relación concreta con esta acción, acotada a sus propios mecanismos de prevención, alerta, comunicación y respuesta frente a contingencias y emergencias.** **El Proyecto contempla un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (Anexo 10 de la Adenda Complementaria) que identifica 11 situaciones de riesgo o contingencia asociadas a sus obras y actividades, para las cuales se establecen medidas específicas destinadas a prevenir su ocurrencia y procedimientos de actuación para controlar la emergencia y minimizar sus efectos sobre las personas, el medio ambiente y las instalaciones. El Plan**

EJE PRIORITARIO	OBJETIVO ESTRATÉGICO COMUNAL	ACCIÓN ESTRATÉGICA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			es aplicable durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Asimismo, el Plan contempla mecanismos de alerta y comunicación para asegurar el aviso oportuno frente a una emergencia, estableciendo 2 modalidades generales de alarma: comunicación a viva voz y comunicación mediante sirena, radio, teléfono u otro medio remoto disponible. Para determinadas instalaciones se incorporan además mecanismos específicos de detección temprana; por ejemplo, en el área BESS se considera la detección de humo y posterior activación del sistema de extinción de incendios. Complementariamente, el Plan establece mecanismos de coordinación con organismos externos de respuesta ante emergencias, incluyendo Carabineros, Bomberos, servicios de salud, CONAF, SENAPRED y otros organismos competentes, permitiendo activar oportunamente el apoyo externo cuando la naturaleza o magnitud de una contingencia supere la capacidad de respuesta interna del Proyecto. En términos cuantitativos, el Proyecto contempla 11 situaciones de riesgo o contingencia con medidas específicas de prevención y respuesta, 2 modalidades generales de alarma y mecanismos específicos de detección temprana para determinadas instalaciones. Por lo anterior, se identifica una coherencia programática y un aporte concreto a escala del Proyecto con esta acción. Se precisa que estos mecanismos corresponden a sistemas propios de

EJE PRIORITARIO	OBJETIVO ESTRATÉGICO COMUNAL	ACCIÓN ESTRATÉGICA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			Rinconada Solar y no constituyen ni sustituyen un Sistema de Alerta Temprana multiamenaza de carácter comunal. En consecuencia, se identifica un aporte acotado y verificable a escala del Proyecto, sin identificarse conflicto programático con esta acción.
6. Fortalecer la Gobernanza del Riesgo de Desastres	Fomentar el rol de los distintos actores de la sociedad en la coconstrucción de iniciativas para la GRD.	Generar incentivos para la participación del sector privado en iniciativas para la RRD.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien el Titular corresponde al sector privado y contempla medidas propias de prevención, preparación y respuesta ante contingencias, el Proyecto no genera incentivos económicos, financieros, regulatorios o institucionales destinados a promover la participación de otras empresas o actores privados en iniciativas de RRD. En términos cuantitativos, el Proyecto contempla 0 mecanismos de incentivo a terceros privados en esta materia. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático.

Fuente: Elaboración propia en base al Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres 2024–2029 de Maipú.

- **Vinculación:**

A partir del análisis individual de las acciones estratégicas del Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres 2024-2029 de Maipú, se identifican las acciones respecto de las cuales el Proyecto presenta una relación concreta o una vinculación indirecta técnicamente sustentada. Esta clasificación no corresponde a una ponderación del cumplimiento del Plan Comunal, sino a una sistematización de las relaciones efectivamente verificadas a partir del diseño, medidas, planes y compromisos del Proyecto.

Tabla 13 - 5. Síntesis de aporte y coherencia programática concreta del Proyecto con el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres de Maipú.

ACCIÓN	TIPO DE RELACIÓN	FUNDAMENTO RESUMIDO DEL APORTE O COHERENCIA
4. Generar estrategias comunicacionales de divulgación de información	Aporte local / coherencia programática	El Proyecto contempla 2 CAV (Anexo 15 de la Adenda Complementaria) específicos de comunicación y coordinación asociados a emergencias, al menos 5 tipos

ACCIÓN	TIPO DE RELACIÓN	FUNDAMENTO RESUMIDO DEL APORTE O COHERENCIA
de RRD, masivas, inclusivas y apropiadas al contexto y públicos objetivos.	concreta	de canales de difusión para incendios forestales, simulacros anuales, reportes trimestrales durante construcción y semestrales durante operación, además de instancias periódicas de relacionamiento con comunidades y autoridades y coordinación con las unidades municipales competentes de Maipú.
5. Desarrollar o robustecer los sistemas de monitoreo y alerta temprana multiamenaza que garanticen información oportuna y accesible.	Aporte acotado / coherencia programática concreta	El PCE contempla 11 situaciones de riesgo o contingencia con medidas específicas de prevención y respuesta, 2 modalidades generales de alarma y mecanismos específicos de detección temprana para determinadas instalaciones. Asimismo, establece mecanismos de comunicación y coordinación con organismos externos de respuesta. Estos mecanismos corresponden a sistemas propios del Proyecto y no sustituyen un SAT multiamenaza de carácter comunal.

Fuente: Elaboración propia,2026.

Los dos CAV contemplan canales de comunicación, simulacros, reportes periódicos y coordinación directa con las unidades municipales competentes, lo que sustenta la relación concreta de la acción 4 (se puede revisar el detalle de los compromisos en el Anexo 15 de la Adenda Complementaria). Por su parte, el PCE (Anexo 10 de la Adenda Complementaria) dispone de mecanismos generales de comunicación y alarma, además de detección temprana de incendios para el BESS.

Por otra parte, el Proyecto presenta una vinculación con otra acción del Plan Comunal, aunque ésta no representa un aporte directo:

Tabla 13 - 6. Síntesis de relaciones indirectas del Proyecto con el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres 2024-2029 de Maipú.

ACCIÓN	TIPO DE RELACIÓN	FUNDAMENTO RESUMIDO DEL APORTE O COHERENCIA
1. Generar y poner a disposición datos e información, espacial y estadística, relacionada a la RRD bajo estándares comunes.	Contribución informativa indirecta	El Proyecto genera información espacial, cartográfica y técnica respecto de su área de emplazamiento y sus condiciones ambientales, mientras que el PCE sistematiza 11 situaciones de riesgo o contingencia. Sin embargo, estos antecedentes responden a la evaluación y gestión ambiental del Proyecto y no constituyen una base de datos o sistema de información diseñado bajo estándares comunales de RRD.

Fuente: Elaboración propia,2026.

En términos cuantitativos, de las 6 acciones estratégicas analizadas del Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres 2024-2029 de Maipú, se identifican 2 acciones (33,3%) respecto de las cuales el Proyecto presenta un aporte o coherencia programática concreta y 1 acción

adicional (16,7%) respecto de la cual se reconoce una vinculación informativa indirecta, sin atribuirle un aporte directo. En conjunto, 3 de las 6 acciones analizadas (50,0%) presentan algún grado de vinculación técnicamente sustentada con el Proyecto. Para las restantes 3 acciones (50,0%) no se identifica una relación material directa. Asimismo, no se identifican acciones respecto de las cuales el Proyecto presente un conflicto programático con el Plan Comunal, correspondiendo a 0 acciones (0%).

Plan de Adaptación al Cambio Climático para la Región Metropolitana

En atención a lo solicitado por la Autoridad, se profundiza el análisis de la relación del Proyecto con el Plan de Acción Regional de Cambio Climático de la Región Metropolitana de Santiago (PARCC RMS), incorporando antecedentes cuantitativos que permitan identificar aportes, coherencias programáticas, vinculaciones indirectas o eventuales conflictos con sus medidas y acciones.

Considerando que parte de las acciones del PARCC RMS corresponden a funciones propias de organismos públicos y gobiernos locales, el análisis distingue aquellas materias respecto de las cuales el Proyecto presenta una relación concreta y verificable de aquellas que se encuentran fuera de su ámbito de acción

Tabla 13 - 7. Plan de Acción Regional de Cambio Climático de la Región Metropolitana de Santiago y su relación con el proyecto.

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
1. Riesgos por Efectos del Cambio Climático	Fortalecer los sistemas de gestión y reducción de riesgos de desastres (SGRD) por cambio climático.	Elaborar Mapa de Amenazas y Mapas de Riesgos Regionales (Art. 35 y 36, Ley N° 21,364 MISP)	**El Proyecto presenta una relación indirecta con esta acción, acotada a la generación de antecedentes técnicos y espaciales sobre riesgos en su área de emplazamiento.** **En el marco del EIA se genera información cartográfica y técnica de las condiciones ambientales del territorio, mientras que el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (Anexo 10 de la Adenda Complementaria) identifica y sistematiza 11 situaciones de riesgo o contingencia asociadas al Proyecto. Sin embargo, estos antecedentes se elaboran para la evaluación y gestión ambiental de Rinconada Solar y no corresponden a la elaboración de Mapas de Amenazas o Mapas de Riesgos Regionales, cuya preparación corresponde a los organismos**

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			competentes. **En consecuencia, se reconoce una contribución informativa indirecta a escala local, sin identificarse aporte directo ni conflicto programático con esta acción.**
		Capacitar y caracterizar a la comunidad en zonas con riesgo de desastres, con foco en las comunidades educativas y adultos mayores.	**El Proyecto presenta una relación indirecta y acotada con esta acción, asociada principalmente a la preparación y comunicación con las comunidades de su Área de Influencia frente a situaciones de emergencia.** **Los Compromisos Ambientales Voluntarios (Anexo 15 de la Adenda Complementaria) de comunicación contemplan difusión de información preventiva, alertas de evacuación, rutas seguras y recomendaciones frente a incendios forestales, así como simulacros anuales de comunicación y coordinación con la comunidad y autoridades locales. Sin embargo, estas actividades no corresponden a un programa de caracterización de población expuesta ni contemplan específicamente como público objetivo a adultos mayores o comunidades educativas en materia de RRD.** **En consecuencia, se reconoce una coherencia programática acotada a escala local, sin atribuir al Proyecto un aporte directo al cumplimiento integral de esta acción ni identificarse conflicto programático.**
		Actualizar Riesgos en Plan Regional Metropolitano de Santiago de acuerdo a levantamiento satelital.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La actualización de riesgos del Plan Regional Metropolitano mediante levantamientos satelitales corresponde a una labor de planificación territorial y gestión

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			regional que debe ser desarrollada por los organismos públicos competentes. Si bien el EIA genera información territorial y cartográfica sobre su área de emplazamiento, estos antecedentes no corresponden a un levantamiento satelital destinado a actualizar el instrumento de planificación regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Implementar red de estaciones de monitoreo en quebradas con mayor exposición al riesgo aluvional.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien la evaluación ambiental considera antecedentes hidrológicos e hidráulicos necesarios para caracterizar las condiciones del territorio y evaluar la interacción de las obras con cauces y escurrimientos, Rinconada Solar no contempla la implementación de una red regional de estaciones de monitoreo en quebradas expuestas a riesgo aluvional. Las evaluaciones realizadas corresponden específicamente al diseño y gestión ambiental de las obras del Proyecto y no a la implementación de infraestructura regional de monitoreo. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Mejorar el pronóstico de potencialidad de incendios forestales mediante la actualización tecnológica.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. El Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (Anexo 10 de la Adenda Complementaria) considera el riesgo de incendio e incorpora medidas preventivas, procedimientos de respuesta y mecanismos de coordinación con organismos competentes; asimismo, los compromisos de comunicación

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			consideran medidas específicas frente a incendios forestales. Sin embargo, estas medidas se orientan a la prevención, preparación y respuesta frente a una eventual emergencia y no al mejoramiento tecnológico de sistemas regionales de pronóstico de potencialidad de incendios forestales. En consecuencia, existe coherencia temática en materia de prevención de incendios, pero no un aporte material a la acción específica, sin identificarse conflicto programático.
		Mejoramiento e implementación de protocolos de alerta temprana regionales y comunales, para actividades permanentes y temporales expuestas a riesgo de desastres.	**El Proyecto presenta una relación concreta con esta acción, acotada a la implementación de mecanismos propios de alerta, comunicación y respuesta para sus actividades permanentes y temporales expuestas a situaciones de riesgo.** **El Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (Anexo 10 de la Adenda Complementaria) identifica 11 situaciones de riesgo o contingencia y establece medidas específicas de prevención y actuación para las fases de construcción, operación y cierre. Asimismo, contempla 2 modalidades generales de alarma, correspondientes a comunicación a viva voz y mediante sirena, radio, teléfono u otros medios remotos disponibles, además de mecanismos específicos de detección temprana para determinadas instalaciones.** **Complementariamente, el Proyecto considera mecanismos de coordinación con Bomberos, Carabineros, servicios de salud, CONAF, SENAPRED y otros organismos competentes, junto con los CAV destinados a fortalecer la comunicación y coordinación frente a emergencias con comunidades y**

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			autoridades locales. **En términos cuantitativos, el Proyecto contempla 11 situaciones de riesgo o contingencia con medidas de prevención y respuesta y 2 modalidades generales de alarma. Se precisa que estos mecanismos corresponden a protocolos propios de Rinconada Solar y no constituyen ni sustituyen los protocolos regionales o comunales de alerta temprana.** **En consecuencia, se identifica un aporte acotado y verificable a escala del Proyecto y una coherencia programática concreta con esta acción, sin identificarse conflicto programático.**
		Actualizar de los planes de manejo de incendios para las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE) y zonas protegidas a nivel regional.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar contempla medidas de prevención y respuesta frente a incendios forestales y desarrolla compromisos ambientales asociados a la comunicación y protección del entorno, el Proyecto no contempla la elaboración ni actualización de planes de manejo de incendios correspondientes a áreas del SNASPE u otras zonas protegidas de la Región Metropolitana. Dichas actuaciones corresponden a los organismos responsables de la administración y gestión de dichas áreas. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Mejorar el sistema de gestión del riesgo climático para temperaturas extremas en la RMS	Ampliar y mejorar de la red de monitoreo de calor, con la incorporación paulatina de nuevas estaciones hasta cubrir las 52 comunas.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La medida está orientada a ampliar la red regional de monitoreo de temperaturas extremas mediante la

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			instalación de nuevas estaciones hasta alcanzar cobertura en las 52 comunas de la Región Metropolitana. Rinconada Solar no contempla la instalación ni operación de estaciones destinadas a integrar dicha red regional de monitoreo de calor. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Implementar un programa regional para el mejoramiento de la atención y sensibilización a la comunidad para la auto prevención y el cuidado de personas especialmente sensibles ante temperaturas extremas y otras enfermedades ambientales.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien contempla mecanismos de comunicación con las comunidades de su Área de Influencia y actividades de educación ambiental, éstos no corresponden a un programa específico de sensibilización sobre temperaturas extremas, enfermedades ambientales o cuidado de grupos especialmente sensibles al calor. Asimismo, el Proyecto no implementa un programa regional de atención de población vulnerable frente a estas amenazas. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Elaborar un registro georreferenciado de las personas que sufren de enfermedades ambientales a causa del calor extremo u otras causas ambientales.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la elaboración, administración o actualización de registros georreferenciados de personas afectadas por enfermedades asociadas al calor extremo u otras causas ambientales. Esta acción corresponde a una herramienta de gestión sanitaria y territorial de carácter regional que excede el ámbito de acción del Proyecto. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			programático.
		Revisar anualmente los resultados regionales de la aplicación del protocolo nacional del sistema de alerta temprana de calor extremo.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La revisión anual de los resultados regionales de la aplicación del protocolo nacional de alerta temprana por calor extremo corresponde a una función de seguimiento y evaluación de los organismos públicos competentes. Si bien el Proyecto dispone de mecanismos propios de prevención y respuesta frente a contingencias, éstos no comprenden la evaluación regional del protocolo nacional de alerta temprana por calor extremo. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Aumentar la cobertura vegetal y arbórea mediante soluciones basadas en la naturaleza	Elaborar una estrategia regional de arborización y de aumento de cobertura vegetal, mediante soluciones basadas en la naturaleza.	**El Proyecto presenta una relación indirecta con esta acción, acotada al aumento de cobertura vegetal asociado a sus medidas ambientales.** **En particular, la medida MCFV-2 contempla la reforestación y resguardo de 124,5 ha, cuya superficie de compensación se emplaza en la comuna de Maipú. Esta medida implica una actuación concreta orientada al establecimiento y protección de cobertura vegetal, lo que resulta coherente con el objetivo general de aumentar la cobertura vegetal mediante soluciones basadas en la naturaleza.** **Sin embargo, el Proyecto no participa en la elaboración de la Estrategia Regional de Arborización ni define sus criterios, prioridades o ámbitos territoriales de aplicación, por lo que no corresponde atribuirle un aporte directo a esta acción específica.**

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			En consecuencia, se identifica una relación indirecta y una coherencia programática acotada con esta acción, sin identificarse conflicto programático.
		Priorizar la implementación de la Estrategia Regional de Arborización en las áreas con mayor concentración de grupos sensibles a los efectos del calor extremo.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien contempla la reforestación y resguardo de 124,5 ha, la localización de dicha medida responde a los objetivos ambientales y compensatorios propios del Proyecto y no a una priorización territorial basada en la concentración de grupos sensibles a los efectos del calor extremo. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Aumentar la arborización y cobertura vegetal en el eje Alameda y otros ejes intercomunales de la RMS.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Las medidas de reforestación contempladas por Rinconada Solar no corresponden a intervenciones de arborización del eje Alameda ni de otros ejes intercomunales de la Región Metropolitana. Por lo tanto, aun cuando el Proyecto contempla acciones de aumento y protección de cobertura vegetal en otros sectores, éstas no responden al ámbito territorial específico definido por esta acción. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático.
		Realizar acciones de seguimiento, evaluación y actualización de la Estrategia Regional de Arborización, para disminuir la inequidad socio ambiental.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no participa en el seguimiento, evaluación o actualización de la Estrategia Regional de Arborización. Los seguimientos asociados a sus propias medidas de

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			reforestación corresponden al control de compromisos ambientales del Proyecto y no al seguimiento de dicho instrumento regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático.
		Fomentar la arborización en espacios públicos y áreas urbanas	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien contempla una medida de reforestación y resguardo de 124,5 ha, ésta no corresponde a un programa de arborización de espacios públicos o áreas urbanas ni tiene por objeto fomentar este tipo de iniciativas a escala comunal o regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Implementar un plan de desarrollo y fomento de la oferta de especies vegetales en los viveros regionales para responder a la demanda generada.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la implementación, financiamiento o fortalecimiento de viveros regionales ni un programa destinado a aumentar la oferta regional de especies vegetales. Las necesidades de ejemplares asociadas a las medidas propias del Proyecto no constituyen un plan de desarrollo de la oferta de viveros a escala regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático.
	Disminuir los riesgos agroclimáticos en las zonas rurales (y cordilleranas) de la región metropolitana	Actualizar y mejorar el acceso a la información a través del monitor de sequía de Chile en la RMS, aumentando la resolución y realizando análisis de impacto a escala local para las comunas de la región.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la actualización del Monitor de Sequía de Chile, el aumento de su resolución espacial ni la realización de análisis comunales destinados a alimentar dicha plataforma. Los antecedentes

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			hídricos generados para la evaluación ambiental y para el diseño de las medidas propias del Proyecto responden a objetivos específicos del EIA y no constituyen información destinada a actualizar este sistema regional de monitoreo. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Programa de fortalecimiento y actualización de protocolos de monitoreo de riesgo de sequía, con foco en grupos vulnerables a los efectos del cambio climático.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar incorpora antecedentes asociados a disponibilidad y gestión del recurso hídrico, no contempla el desarrollo o actualización de protocolos de monitoreo del riesgo de sequía ni acciones específicamente dirigidas a grupos vulnerables frente a sus efectos. En particular, las medidas de gestión hídrica propias del Proyecto no corresponden a un sistema de monitoreo territorial de sequía. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Implementación de iniciativas de agricultura sustentable para pequeños y medianos pequeños agricultores.	**El Proyecto presenta una relación indirecta y una coherencia programática acotada con esta acción, asociada a la implementación de una medida destinada a mejorar la condición agroproductiva y la eficiencia en el uso del agua en suelos agrícolas.** **En particular, el CAV-1 "Incorporación de suelos agrícolas a riego" contempla la incorporación de 53 ha efectivas a riego tecnificado en la comuna de Maipú, mediante un sistema de riego por aspersión con pivote central, con una eficiencia estimada de 75%, pudiendo alcanzar hasta 80%, y considerando cultivos**

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			de alfalfa, avena y poroto de grano. El compromiso se mantendrá durante, al menos, los 35 años de vida útil del Proyecto. **No obstante, este CAV responde a la compensación de la intervención de suelos agrícolas asociada al Proyecto y no corresponde a un programa dirigido específicamente a pequeños y medianos agricultores, que constituye el público objetivo señalado por la acción del PARCC RMS.** **En consecuencia, se identifica una relación indirecta y una coherencia programática acotada, sustentada en la incorporación de 53 ha a riego tecnificado y en el mejoramiento de la gestión hídrica intrapredial, sin atribuir al Proyecto un aporte directo al programa regional destinado a pequeños y medianos agricultores y sin identificarse conflicto programático.**
		Actualización, implementación y seguimiento del Programa de Infraestructura Rural para el Desarrollo, para la incorporación de nuevos escenarios climáticos.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien el CAV-1 considera infraestructura de riego asociada a una actividad agrícola, incluyendo la habilitación de un tranque existente y la instalación de riego tecnificado, dichas obras forman parte de un compromiso ambiental propio del Proyecto y no corresponden a la actualización, implementación o seguimiento del Programa de Infraestructura Rural para el Desarrollo ni tienen por finalidad incorporar nuevos escenarios climáticos en dicho instrumento. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Fortalecimiento de la	Elaboración de instrumentos de	**El Proyecto presenta una relación**

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
	educación ambiental en las comunidades escolares y de educación superior.	planificación educativa que incorporen el Cambio Climático, mediante el apoyo técnico y la formulación de instrumentos orientadores para actualizar material pedagógico, mallas curriculares y los Planes Integrales de Seguridad Escolar	**indirecta y una coherencia programática acotada con esta acción, asociada a las actividades de educación ambiental dirigidas a establecimientos educacionales locales.** **En particular, el CAV-11 contempla charlas dirigidas a estudiantes de establecimientos de Maipú y Pudahuel, abordando 4 materias principales: flora y fauna, energías renovables, cambio climático y reciclaje, durante las fases de construcción y operación.** **Sin embargo, estas actividades corresponden a instancias de educación y sensibilización ambiental y no contemplan la elaboración o actualización de instrumentos de planificación educativa, material pedagógico oficial, mallas curriculares ni Planes Integrales de Seguridad Escolar.** **En consecuencia, se identifica una relación indirecta y una coherencia programática acotada en materia de educación y sensibilización sobre cambio climático, sin identificarse conflicto programático.**
		Implementación de programas de educación para la promoción del uso público sostenible de humedales urbanos y otras áreas protegidas.	**El Proyecto presenta una relación concreta y una coherencia programática a escala local con esta acción, asociada a la educación ambiental y al ordenamiento del uso público del Santuario de la Naturaleza Quebrada de la Plata. El CAV-12 contempla la instalación de señaléticas y paneles informativos ambientales y turísticos, la delimitación de senderos seguros y la difusión de información sobre biodiversidad, cuidado del medio ambiente, energías renovables y las características del Santuario.**

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			La medida considera específicamente el ingreso al Santuario y la Estación Experimental Germán Greve, incluyendo la delimitación de senderos mediante hitos y carteles. La cantidad, características y ubicación de las señaléticas serán acordadas con la comunidad participante y la autoridad municipal a lo largo de una extensión aproximada de 5,6 km. **En consecuencia, se identifica un aporte concreto y verificable a escala local, SIN conflicto programático con esta acción.**
		Programa plantación de árboles y especies vegetales con pertinencia climática en campus universitarios y de educación superior.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar se emplaza en un predio de propiedad de la Universidad de Chile correspondiente a la Estación Experimental Germán Greve Silva, no se contempla un programa específicamente orientado a la plantación de árboles o especies vegetales con pertinencia climática en campus universitarios o establecimientos de educación superior. Las medidas de reforestación o recuperación vegetal contempladas por el Proyecto responden a sus propios objetivos ambientales y compensatorios, por lo que no corresponde equipararlas con el programa específico definido por el PARCC RMS. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Incorporación de contenidos asociados al cambio climático en las capacitaciones para Fondo para Actividades Comunitarias del Gobierno	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien el CAV-11 incorpora expresamente contenidos asociados al cambio climático dentro de las

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		Regional.	actividades de educación ambiental dirigidas a establecimientos educacionales, dichas actividades no corresponden a capacitaciones vinculadas al Fondo para Actividades Comunitarias del Gobierno Regional ni intervienen en la formulación o ejecución de dicho instrumento. En consecuencia, existe coincidencia temática respecto de la difusión de contenidos sobre cambio climático, pero no se identifica un aporte material a la acción específica ni conflicto programático.
2. Conservación de Ecosistemas/ Biodiversidad	Restaurar ecológicamente la vegetación y fauna nativa en la Región Metropolitana	Identificación de áreas prioritarias para la restauración ecológica de vegetación y fauna nativa en la RMS.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien en el marco de la evaluación ambiental se identifican y caracterizan áreas de relevancia para la biodiversidad, incluyendo el Sitio Prioritario El Roble y el Santuario de la Naturaleza Quebrada de la Plata, estas evaluaciones tienen por objeto determinar la interacción del Proyecto con dichos elementos y no identificar o priorizar áreas de restauración ecológica a escala regional. El Proyecto reconoce específicamente la cercanía con el Sitio Prioritario El Roble, sin contemplar obras al interior de éste. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Iniciar al menos un proceso de restauración ecológica en sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en la RMS.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien la medida MCFV-2 contempla la reforestación y resguardo de 124,5 ha de ecosistemas nativos, con acciones destinadas a mejorar su estructura, composición y funcionalidad y generar una Ganancia

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			Neta de Biodiversidad, el sitio de compensación propuesto no corresponde a un Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad de la Región Metropolitana. Por lo tanto, las acciones de restauración asociadas al Proyecto no constituyen la implementación de un proceso de restauración ecológica en los sitios específicamente considerados por esta acción del PARCC RMS. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Actualización, elaboración o implementación de Planes de Recuperación, Conservación y Gestión (RECOGE) de Especies en la RMS.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar contempla medidas específicas de protección, exclusión y seguimiento para especies de flora y fauna, estas corresponden a medidas ambientales propias del Proyecto y no a la elaboración, actualización o implementación formal de un Plan RECOGE. Por ejemplo, las medidas de flora consideran indicadores específicos de seguimiento para especies como *Porlieria chilensis* y *Echinopsis chiloensis*, incluyendo supervivencia, vigor sanitario y regeneración, sin que ello constituya por sí mismo la implementación de un instrumento RECOGE. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Fortalecer la gestión áreas protegidas para la adaptación al cambio climático	Elaboración y actualización de planes de manejo de las áreas incluidas en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado y en la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la RMS.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar reconoce y evalúa su proximidad al Santuario de la Naturaleza Quebrada de la Plata y al Sitio Prioritario El Roble, y contempla medidas destinadas a evitar o minimizar efectos sobre estos objetos

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			de protección, no participa en la elaboración o actualización de sus planes de manejo ni de otros instrumentos de gestión de áreas protegidas regionales. El Proyecto, además, no contempla obras al interior de dichas áreas. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Promover y apoyar la protección como área protegida y planificación del Predio Fiscal Colorado – Olivares (Sitio Prioritario Río Olivares, Río Colorado y Tupungato).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La medida se encuentra específicamente orientada a la protección y planificación del Predio Fiscal Colorado–Olivares y del Sitio Prioritario Río Olivares, Río Colorado y Tupungato, territorios que no corresponden al área de emplazamiento ni al ámbito de intervención de Rinconada Solar. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Ampliar el Inventario Público Glaciológico en la RMS e incrementar la red de estaciones glaciológicas y de monitoreo de glaciares, lagos glaciales y permafrost.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla actividades de inventario, caracterización o monitoreo de glaciares, lagos glaciales o permafrost, ni la instalación de estaciones destinadas a integrarse a la red glaciológica regional. La acción corresponde a una función específica de monitoreo y generación de información a escala regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Promover y apoyar la creación del Parque Intercomunal Manquehue.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no se emplaza en el área considerada para el Parque

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			Intercomunal Manquehue ni contempla acciones destinadas a promover, financiar o apoyar su creación o planificación. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Promover y aumentar las medidas de protección ambiental de los humedales regionales	Actualización de diagnósticos y elaboración de criterios de identificación, clasificación y monitoreo de humedales en la RMS.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Los estudios ambientales desarrollados para Rinconada Solar caracterizan los componentes ambientales relevantes dentro de su área de influencia, pero no tienen por objeto actualizar diagnósticos regionales ni elaborar criterios de identificación, clasificación o monitoreo de humedales para la Región Metropolitana. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Elaborar un plan de manejo del Humedal Urbano Río Mapocho.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla obras, medidas o compromisos destinados a la elaboración o implementación del plan de manejo del Humedal Urbano Río Mapocho, correspondiente a un ámbito territorial y de gestión específico distinto al del Proyecto. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Desarrollar un manual que contenga recomendaciones y orientaciones para la gestión municipal de humedales y su gobernanza, considerando la incorporación de la comunidad y privados.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien contempla mecanismos de coordinación con municipios y comunidades en otras materias, éstos no están destinados a elaborar recomendaciones, lineamientos o instrumentos para la gestión

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			municipal y gobernanza de humedales. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Elaboración y/o actualización de planes de manejo de los humedales, de acuerdo a criterios de priorización y vulnerabilidad.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la elaboración o actualización de planes de manejo de humedales. Las obligaciones y medidas ambientales del Proyecto respecto de cuerpos de agua y humedales corresponden al cumplimiento normativo y a la prevención de potenciales afectaciones, y no a la gestión o planificación de dichos ecosistemas a escala regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
3. Gestión Integrada de Recursos Hídricos	Implementar plataformas de acceso público para la gestión integrada de consumos y pérdidas de agua potable.	Elaborar e instruir nuevos protocolos para informar producción y consumos por parte de empresas concesionarias.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no corresponde a una empresa concesionaria de servicios sanitarios ni contempla la elaboración o implementación de protocolos destinados a informar producción y consumos de agua por parte de dichas empresas. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Recolectar de datos de nuevos balances de agua, mediante la macro medición en todos los puntos de interés para construir balances de agua actualizados.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar cuantifica sus propios requerimientos y consumos de agua para efectos de la evaluación ambiental, dichos antecedentes corresponden exclusivamente a la gestión hídrica del Proyecto y no forman parte de una red de

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			macromedición destinada a construir balances de agua a escala regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Implementar de planes voluntarios de empresas sanitarias para reducción de pérdidas en aquellas localidades con índices más deficientes y que presentan estrés hídrico.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no corresponde a una empresa sanitaria ni contempla programas destinados a reducir pérdidas en redes de producción o distribución de agua potable en localidades sometidas a estrés hídrico. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Formalizar mesa de trabajo SISS- GORE RMS – Municipios.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La formalización de una mesa de trabajo entre la Superintendencia de Servicios Sanitarios, el Gobierno Regional y los municipios corresponde a una instancia de coordinación institucional pública en la cual el Proyecto no participa ni interviene. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Mejorar la cobertura y calidad de los servicios sanitarios rurales.	Realizar un seguimiento y monitoreo semestral de la cartera de iniciativas contenidas en el Convenio de Programación de Inversión en Saneamiento Básico Rural en la Región Metropolitana de Santiago 2023, para lograr el cumplimiento de la inversión comprometida.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no forma parte del seguimiento de la cartera de inversiones del Convenio de Programación de Saneamiento Básico Rural ni participa en el control del cumplimiento de las inversiones comprometidas en dicho instrumento. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Prestar asistencia técnica a los	El Proyecto no presenta una relación

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		comités de agua potables rurales para que se ajusten a los requerimientos de la Ley N° 20.998 (2020, MOP) de Servicios Sanitarios Rurales.	material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla prestar asistencia técnica a comités o servicios sanitarios rurales ni desarrollar acciones destinadas a apoyar su adecuación a los requerimientos de la Ley N°20.998. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Apoyar y colaborar con los municipios rurales (18) y con la Dirección General de Aguas para fortalecer la institucionalidad de los servicios sanitarios rurales.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien durante su evaluación y ejecución puede existir coordinación con municipios y con la Dirección General de Aguas en materias propias del Proyecto, dicha coordinación no tiene por objeto fortalecer la institucionalidad de los servicios sanitarios rurales ni apoyar su gestión a escala regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Promover e implementar sistemas de drenaje urbano sostenibles	Difundir y promover las soluciones de drenajes urbanos sostenibles para la re-infiltración de aguas lluvias y excedentes de riego.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla actividades de difusión o promoción de sistemas de drenaje urbano sostenible, ni implementa obras específicamente diseñadas para la reinfiltración de aguas lluvias o excedentes de riego. Las obras de drenaje y manejo de escorrentías consideradas por el Proyecto responden a requerimientos propios de su diseño y funcionamiento. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Actualizar y difundir los criterios de sostenibilidad regional, incorporando nuevos	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción.

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		conocimientos.	La actualización y difusión de criterios de sostenibilidad regional corresponde a una labor de planificación y generación de lineamientos a escala regional, en cuya elaboración o actualización Rinconada Solar no participa. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Elaborar un modelo de ordenanzas locales que incorpore diversos sistemas de drenaje urbano sostenible.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la elaboración de ordenanzas municipales ni participa en el desarrollo de instrumentos normativos locales destinados a incorporar sistemas de drenaje urbano sostenible. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Promover y desarrollar iniciativas de inversión que contemplen la absorción de aguas superficiales provenientes de lluvias y/o excedentes de riego.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien su evaluación ambiental considera la interacción de las obras con la red de drenaje superficial y las eventuales escorrentías, Rinconada Solar no contempla una iniciativa de inversión cuyo objetivo sea la absorción o reinfiltración de aguas superficiales provenientes de lluvias o excedentes de riego. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
4. Gobernanza y Fortalecimiento Institucional	Fortalecer la institucionalidad para la seguridad hídrica y el manejo integrado de cuencas	Establecer un protocolo de formalización del Consejo de Cuencas.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no participa en la constitución o formalización del Consejo de Cuencas ni contempla la elaboración de protocolos destinados

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			a regular su funcionamiento institucional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Elaborar un plan de trabajo para el consejo de cuencas a corto, mediano y largo plazo.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La elaboración del plan de trabajo del Consejo de Cuencas corresponde a una función propia de dicha instancia de gobernanza hídrica, en cuya planificación Rinconada Solar no participa. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Definir al menos tres iniciativas a desarrollar por el Consejo de Cuencas en el marco de su plan de trabajo, que sirvan para consolidar su institucionalidad en el marco de la gestión integrada de los recursos hídricos de la cuenca.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no forma parte de la definición de iniciativas del Consejo de Cuencas ni contempla acciones destinadas a consolidar su institucionalidad en el marco de la gestión integrada de los recursos hídricos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Elaborar Programa de generación de capacidades municipales para la instalación y mantención de áreas verdes con diseños de bajo requerimiento hídrico en comunas vulnerables.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien contempla medidas de reforestación y manejo de vegetación, éstas corresponden a compromisos ambientales propios de Rinconada Solar y no a un programa de capacitación o fortalecimiento de capacidades municipales para el diseño, instalación o mantención de áreas verdes de bajo requerimiento hídrico. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			programático con esta acción.
	Fortalecer las capacidades para la gestión y planificación territorial comunal ante el cambio climático.	Incentivar y apoyar a todas las comunas para que inicien un proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) para actualizar sus IPT´s e incorporar variables de cambio climático.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, pero no participa en procesos de Evaluación Ambiental Estratégica destinados a actualizar los Instrumentos de Planificación Territorial comunales ni en la incorporación de variables climáticas en dichos instrumentos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Alinear los Planes de Desarrollo Comunal (PLADECO) de todas las comunas al Plan de Acción del PARCC RMS y a objetivos climáticos de los instrumentos regionales y locales	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La actualización y alineamiento de los PLADECO corresponde a una función de planificación municipal. Si bien la evaluación ambiental del Proyecto analiza su relación con instrumentos comunales aplicables, ello no implica intervenir en su formulación, actualización o alineamiento con el PARCC RMS. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Promover la creación y actualización de Planes de Acción Comunal ante el Cambio Climático (PACCC) en todas las comunas, considerando los lineamientos y objetivos del PARCC RMS.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la elaboración, actualización o apoyo institucional de los PACCC de Maipú, Pudahuel u otras comunas de la Región Metropolitana. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Promover el desarrollo y actualización de las Estrategias Hídricas Locales (EHL) y	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción.

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		Estrategias Energéticas Locales (EEL) de todos los municipios de la RMS.	Si bien Rinconada Solar corresponde a un proyecto de generación eléctrica renovable y contempla antecedentes asociados a la gestión del recurso hídrico, su ejecución no comprende la elaboración o actualización de Estrategias Hídricas Locales o Estrategias Energéticas Locales de los municipios de la Región Metropolitana. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Actualizar los planes de emergencia comunales de todos los municipios de la RMS ante los requerimientos del cambio climático.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar cuenta con instrumentos propios de prevención de contingencias y respuesta ante emergencias, aplicables a sus fases de construcción, operación y cierre; sin embargo, éstos corresponden exclusivamente a la gestión de riesgos del Proyecto y no implican la actualización de los planes de emergencia comunales de Maipú, Pudahuel u otros municipios. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Promover y fortalecer la integración de la sociedad civil en instancias regionales y sectoriales vinculadas al cambio climático	Definir el registro público de organizaciones de la sociedad civil según la Ley Marco de Cambio Climático.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no participa en la creación, administración o actualización del registro público de organizaciones de la sociedad civil establecido en el marco de la Ley Marco de Cambio Climático. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Fortalecer la conformación y el trabajo del consejo asesor del medioambiente en	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción.

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		coordinación con otras instancias de la sociedad civil.	Si bien Rinconada Solar contempla mecanismos propios de comunicación y relacionamiento con comunidades y actores locales, éstos corresponden a compromisos asociados al Proyecto y no al fortalecimiento institucional o funcionamiento del consejo asesor del medioambiente ni de otras instancias regionales de participación de la sociedad civil. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Promover y fortalecer la formación de Comités de Acción Climáticas Comunales a nivel municipal.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la creación, promoción o fortalecimiento de Comités de Acción Climática Comunales en Maipú, Pudahuel u otros municipios de la Región Metropolitana. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
5. Economía Circular/Residuos	Aumentar el reciclaje de residuos orgánicos, mediante la separación.	Elaborar diagnóstico del potencial de separación, valorización y reciclaje de residuos orgánicos en la Región Metropolitana	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la elaboración de diagnósticos regionales destinados a determinar el potencial de separación, valorización o reciclaje de residuos orgánicos en la Región Metropolitana. La caracterización y gestión de los residuos generados por el Proyecto responde exclusivamente a sus propias necesidades operacionales y de cumplimiento ambiental. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Promover el diseño e implementación de programas de separación de residuos en	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción.

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		hogares, instituciones y empresas.	Si bien Rinconada Solar contempla prácticas de manejo de residuos y, cuando corresponda, valorización y reciclaje de componentes e insumos, estas actuaciones corresponden a la gestión ambiental propia del Proyecto y al cumplimiento de la normativa aplicable, y no a la promoción o implementación de un programa regional de separación de residuos dirigido a hogares, instituciones o empresas. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Implementar plantas de compostajes y sistemas de recolección de residuos orgánicos en comunas prioritarias.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la construcción u operación de plantas de compostaje ni la implementación de sistemas comunales de recolección diferenciada de residuos orgánicos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Promover el compostaje doméstico y comunitario como forma de valorización de residuos orgánicos.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla programas de compostaje doméstico o comunitario ni actividades destinadas a promover esta práctica entre las comunidades de su área de influencia. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Fomentar el desarrollo tecnológico y el reciclaje de las industrias agroalimentarios, con foco en la disminución y tratamiento de desechos orgánicos (purines).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar corresponde a un proyecto de generación y almacenamiento de energía y no desarrolla actividades propias de la

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			industria agroalimentaria ni genera purines asociados a dichos procesos productivos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Modernizar y optimizar de los sistemas de recolección de residuos domiciliarios en la RMS	Elaborar diagnóstico del potencial de modernización del sistema de recolección de residuos domiciliarios realizado por los municipios de la región.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la elaboración de diagnósticos sobre los sistemas municipales de recolección de residuos domiciliarios ni participa en la evaluación de su potencial de modernización a escala comunal o regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Implementar un programa de modernización y financiamiento económico del sistema de recolección de residuos domiciliarios.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La gestión de los residuos generados por Rinconada Solar se desarrolla dentro del ámbito propio del Proyecto y no comprende el financiamiento o modernización de los sistemas municipales de recolección de residuos domiciliarios. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Apoyar la modernización de los sistema y equipos para la recolección, transporte y disposición de residuos municipales con foco en aquellas comunas con menor autonomía económica	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la adquisición, financiamiento o modernización de vehículos, equipos o infraestructura destinados a la gestión de residuos municipales, ni desarrolla programas específicos de apoyo a municipios con menor autonomía económica. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			programático con esta acción.
		Monitorear el volumen y emisión de gases de efectos invernadero generado por los procesos de disposición de residuos municipales.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no administra instalaciones de disposición de residuos municipales ni contempla el monitoreo de los gases de efecto invernadero generados por dichos procesos. Los registros y controles asociados a los residuos propios del Proyecto corresponden a su gestión ambiental particular y no al seguimiento regional de emisiones provenientes de la disposición de residuos municipales. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Implementar programas de eliminación y desincentivo a la disposición ilegal de basura.	Formalizar el trabajo de la Mesa de Vertederos Ilegales de la RMS.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no participa en la conformación, formalización o funcionamiento de la Mesa de Vertederos Ilegales de la Región Metropolitana, la cual corresponde a una instancia de coordinación institucional de alcance regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Implementar herramientas que faciliten las instancias de coordinación seguimiento y reporte de los vertederos y acumulación de residuos ilegales en espacios de uso público o bienes fiscales.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Los sistemas de registro y trazabilidad de residuos contemplados por Rinconada Solar se encuentran asociados exclusivamente a los residuos generados por sus propias actividades y no corresponden a herramientas regionales de identificación, seguimiento o reporte de vertederos ilegales en espacios públicos o bienes fiscales.

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Elaborar y formalizar protocolos de control y gestión de los sitios ilegales de disposición de residuos orgánicos en terrenos privados.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar contempla procedimientos para el manejo, almacenamiento y disposición autorizada de los residuos generados durante sus distintas fases, dichas medidas corresponden a la gestión ambiental propia del Proyecto y no a la elaboración o formalización de protocolos regionales para controlar sitios ilegales de disposición de residuos orgánicos en terrenos privados. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Promover e implementar iniciativas de reconversión de espacios públicos destinados a basurales para el uso de la comunidad.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la recuperación o reconversión de espacios públicos utilizados como basurales ni desarrolla iniciativas destinadas a habilitar dichos sectores para uso comunitario. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
6. Eficiencia Energética	Fomentar y promover la movilidad activa como medio de transporte	Mejoramiento de la distribución, acceso y calidad de la infraestructura para la caminata como un medio de transporte para el desarrollo productivo y la salud física y mental de las personas.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla intervenciones destinadas a mejorar la infraestructura pública para desplazamientos peatonales ni acciones orientadas a fomentar la caminata como medio de transporte a escala comunal o regional. La infraestructura vial o de circulación interna asociada al Proyecto responde a sus propias necesidades

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			constructivas y operacionales y no al objetivo específico de esta acción. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Mejoramiento de la distribución, acceso y calidad de la infraestructura para la movilidad en bicicletas como medio de transporte productivo y para el cuidado.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la implementación o mejoramiento de ciclovías u otra infraestructura pública destinada a aumentar el acceso y uso de la bicicleta como medio de transporte productivo o de cuidado. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Creación de estacionamientos seguros para bicicletas en lugares de alta demanda con foco en zonas intermodales.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La acción se encuentra específicamente orientada a la habilitación de estacionamientos para bicicletas en sectores de alta demanda y particularmente en zonas intermodales, ámbito que no forma parte de las obras o medidas contempladas por Rinconada Solar. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Elaborar e implementar una política y un programa regional de promoción de la movilidad activa y la convivencia entre modos.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no participa en la elaboración o implementación de políticas o programas regionales de movilidad activa ni desarrolla acciones orientadas a regular o fomentar la convivencia entre distintos modos de transporte. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
	Aumentar la electromovilidad en los sistemas de transporte de pasajeros menor y mayor	Promover el financiamiento y apoyar el desarrollo tecnológico del transporte público y comunal de pasajeros mayor en zonas rurales y urbanas.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla mecanismos de financiamiento, adquisición de vehículos ni desarrollo tecnológico destinado al transporte público o comunal de pasajeros. La generación de energía renovable del Proyecto, por sí sola, no constituye una intervención sobre dichos sistemas de transporte. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Incentivar y apoyar el recambio de electromovilidad en el transporte público menor.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla programas de recambio de vehículos del transporte público menor hacia tecnologías eléctricas ni mecanismos de apoyo o financiamiento destinados a operadores de este tipo de transporte. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Desarrollar programas de capital humano capacitación para conductores, conductoras, técnicos y técnicas, especialistas en la operación y mantención de vehículos eléctricos, para mejorarla empleabilidad de mujeres y jóvenes.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla programas de capacitación dirigidos a conductores, técnicos o especialistas en operación y mantención de vehículos eléctricos, ni iniciativas específicas de empleabilidad de mujeres y jóvenes vinculadas al sector de la electromovilidad. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Mejorar las condiciones y aumentar el uso del transporte público, con focos en la	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		intermodalidad y la movilidad activa, para disminuir el uso de transporte individual motorizado.	intervenciones sobre la infraestructura o funcionamiento del transporte público, sistemas intermodales o infraestructura de movilidad activa, ni medidas destinadas específicamente a modificar los patrones de desplazamiento de la población hacia dichos modos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Promover y desarrollar iniciativas tendientes a incentivar el uso del transporte público y la movilidad activa y el desincentivo del transporte con combustibles fósiles.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar genera electricidad a partir de una fuente renovable, ello no implica que el Proyecto contemple iniciativas específicas destinadas a promover el transporte público o la movilidad activa, ni acciones dirigidas a sustituir o desincentivar vehículos que utilizan combustibles fósiles. Por lo tanto, no corresponde establecer una relación únicamente a partir del carácter renovable de la generación eléctrica del Proyecto. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Aumentar la electromovilidad en el sistema de transporte de carga y vehículos de alto recorrido	Promover el financiamiento y apoyar el desarrollo tecnológico del transporte de carga mayor y menor en la RMS.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla mecanismos de financiamiento ni iniciativas de desarrollo tecnológico destinadas a modernizar el transporte de carga mayor o menor de la Región Metropolitana. Los vehículos requeridos para las actividades del Proyecto corresponden a medios necesarios para su construcción, operación o cierre y no constituyen un programa de transformación del sistema regional de transporte de

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			carga. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Incentivar y apoyar el recambio de vehículos de carga a electromovilidad en el transporte de carga mayor y menor.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla un programa de recambio de vehículos de carga convencionales por vehículos eléctricos ni mecanismos de apoyo o financiamiento destinados a promover la electromovilidad del transporte de carga. Si bien el Proyecto genera electricidad a partir de una fuente renovable, dicha característica no constituye por sí misma una acción de recambio o fomento de electromovilidad en el transporte de carga. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Aumentar la presencia de mujeres y jóvenes en los oficios asociados a la operación y mantención de vehículos de carga para mejorar la empleabilidad de mujeres y jóvenes.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla programas específicos de formación, contratación o capacitación dirigidos a aumentar la participación de mujeres y jóvenes en oficios asociados a la operación y mantención de vehículos de carga. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Promover y elaborar iniciativas que promueven el transporte terrestre de carga y desincentiven el transporte de carga en base a combustibles fósiles.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla iniciativas específicamente destinadas a modificar la matriz tecnológica del transporte terrestre de carga ni medidas orientadas a sustituir o desincentivar vehículos de carga que

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			utilicen combustibles fósiles. Por tanto, no corresponde establecer una relación únicamente por tratarse de un proyecto de generación eléctrica renovable. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Mejorar la eficiencia térmica de edificación pública y viviendas de interés social	Elaboración de un diagnóstico regional y propuestas de mejoramiento de reacondicionamiento térmico para edificios de uso público que defina estándares a considerar en las nuevas edificaciones y en la readecuación de las existentes.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la elaboración de diagnósticos regionales sobre eficiencia térmica de edificios públicos ni la definición de estándares de reacondicionamiento aplicables a nuevas edificaciones o construcciones existentes. Las edificaciones e instalaciones propias del Proyecto responden exclusivamente a sus requerimientos constructivos y operacionales y no constituyen una iniciativa destinada al mejoramiento del parque de edificaciones públicas de la Región Metropolitana. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Elaboración de un diagnóstico regional y propuestas de mejoramiento de reacondicionamiento térmico de viviendas con foco en las viviendas de interés social ubicadas en las áreas definidas como islas de calor.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla diagnósticos o intervenciones sobre viviendas de interés social ni desarrolla acciones específicamente destinadas a mejorar su desempeño térmico en sectores identificados como islas de calor. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Implementación de propuestas de mejoramiento de	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción.

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		reacondicionamiento térmico de viviendas con foco en las viviendas de interés social ubicadas en la RMS.	Rinconada Solar no contempla la ejecución, financiamiento o apoyo a programas de reacondicionamiento térmico de viviendas de interés social en la Región Metropolitana. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Programa de difusión y promociones de guías y manuales para el buen uso de los sistemas de acondicionamiento térmico pasivo y activos.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar contempla actividades de educación ambiental en otras materias, éstas no consideran la difusión de guías o manuales sobre sistemas de acondicionamiento térmico pasivo o activo de edificaciones. Por lo tanto, no corresponde vincular dichas actividades educativas con esta acción específica del PARCC RMS. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Formación de tecnologías y capital humano para la promoción de reacondicionamiento térmico de edificación con foco en mujeres y jóvenes.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla programas de capacitación o formación tecnológica orientados al reacondicionamiento térmico de edificaciones ni iniciativas específicas destinadas a aumentar la participación de mujeres y jóvenes en este ámbito laboral. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Implementación de un sistema integrado de seguimiento de los resultados de los programas de acondicionamiento térmico.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no implementa programas de acondicionamiento térmico de edificaciones y, por consiguiente, tampoco contempla

LINEAMIENTO	MEDIDAS	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			sistemas de seguimiento destinados a evaluar los resultados de este tipo de programas a escala regional o comunal. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.

Fuente: Elaboración propia, a partir del Plan de Acción Regional de Cambio Climático de la Región Metropolitana de Santiago.

- **Vinculación:**

A partir del análisis individual de las acciones contenidas en el Plan de Acción Regional de Cambio Climático de la Región Metropolitana de Santiago (PARCC RMS), se concluye que la relación del Proyecto con este instrumento es específica y acotada, concentrándose en aquellas acciones respecto de las cuales Rinconada Solar contempla medidas, compromisos o antecedentes que presentan una correspondencia efectiva con los objetivos perseguidos por el Plan.

Para efectos de esta síntesis, y considerando exclusivamente las 91 acciones individualmente evaluadas en la Tabla 13-7, se distinguieron aquellas respecto de las cuales se identifica un aporte concreto y verificable a escala del Proyecto, aquellas que presentan una relación indirecta o coherencia programática acotada, y aquellas respecto de las cuales no existe una relación material directa. Esta clasificación no representa una ponderación del nivel de cumplimiento del PARCC RMS, sino una contabilización de las relaciones efectivamente identificadas entre sus acciones y las características, medidas y compromisos del Proyecto.

Tabla 13 - 8. Síntesis de aporte y coherencia programática concreta del Proyecto con el Plan de Acción Regional de Cambio Climático de la Región Metropolitana de Santiago (PARCC RMS).

ACCIÓN DEL PARCC RMS	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Mejoramiento e implementación de protocolos de alerta temprana regionales y comunales, para actividades permanentes y temporales expuestas a riesgo de desastres.	El Proyecto contempla mecanismos propios de alerta, comunicación y respuesta mediante su Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, el cual identifica 11 situaciones de riesgo o contingencia y considera 2 modalidades generales de alarma, además de coordinación con organismos competentes y comunidades. El aporte es concreto a escala del Proyecto, sin sustituir los protocolos regionales o comunales.
Implementación de programas de educación para la promoción del uso público sostenible de humedales urbanos y otras áreas protegidas.	El CAV-12 contempla señaléticas y paneles informativos, delimitación de senderos seguros y difusión de contenidos ambientales asociados a la Quebrada de la Plata y a la Estación Experimental Germán Greve, considerando una extensión aproximada de 5,6 km.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Adicionalmente, se identificaron acciones respecto de las cuales el Proyecto no constituye una implementación directa de lo previsto por el PARCC RMS, pero sí presenta medidas, compromisos o antecedentes que resultan coherentes con sus objetivos. Estas vinculaciones se consideran de carácter indirecto o acotado, en cuanto representan contribuciones específicas a escala del Proyecto, sin que ello implique atribuir a Rinconada Solar el cumplimiento de funciones, programas o instrumentos cuya ejecución corresponde a organismos públicos o a otras instancias de gestión regional o comunal.

Tabla 13 - 9. Síntesis de relaciones indirectas y coherencias programáticas acotadas del Proyecto con el PARCC RMS.

ACCIÓN DEL PARCC RMS	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Elaborar Mapa de Amenazas y Mapas de Riesgos Regionales.	El EIA genera antecedentes técnicos y cartográficos sobre riesgos del área del Proyecto y el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias sistematiza 11 situaciones de riesgo; sin embargo, estos antecedentes no constituyen los mapas regionales considerados por el PARCC RMS.
Capacitar y caracterizar a la comunidad en zonas con riesgo de desastres, con foco en comunidades educativas y adultos mayores.	Los CAV del Proyecto consideran difusión preventiva, alertas, rutas seguras, recomendaciones frente a incendios y simulacros anuales con comunidades y autoridades locales, aunque no corresponden a un programa de caracterización de población expuesta ni se encuentran específicamente orientados a los grupos definidos por la acción.
Elaborar una estrategia regional de arborización y aumento de cobertura vegetal mediante soluciones basadas en la naturaleza.	La medida MCFV-2 contempla la reforestación y resguardo de 124,5 ha, generando una actuación concreta de aumento y protección de cobertura vegetal, aunque el Proyecto no participa en la elaboración de la Estrategia Regional de Arborización.
Implementación de iniciativas de agricultura sustentable para pequeños y medianos agricultores.	El CAV-1 contempla la incorporación de 53 ha efectivas a riego tecnificado, con una eficiencia estimada de 75%, pudiendo alcanzar hasta 80%, durante al menos los 35 años de vida útil del Proyecto. No obstante, la medida responde a una compensación propia del Proyecto y no a un programa destinado específicamente a pequeños y medianos agricultores.
Elaboración de instrumentos de planificación educativa que incorporen el cambio climático.	El CAV-11 contempla actividades de educación ambiental en establecimientos de Maipú y Pudahuel sobre flora y fauna, energías renovables, cambio climático y reciclaje, aunque no corresponde a la elaboración o actualización de instrumentos oficiales de planificación educativa.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Considerando conjuntamente ambas categorías, el Proyecto presenta algún grado de vinculación con 7 de las 91 acciones analizadas, equivalentes al 7,7% del total. De ellas, 2 acciones (2,2%)

corresponden a relaciones concretas y verificables a escala del Proyecto, mientras que 5 acciones (5,5%) corresponden a relaciones indirectas o coherencias programáticas acotadas.

Las restantes 84 acciones, equivalentes al 92,3%, no presentan una relación material directa con Rinconada Solar, principalmente debido a que corresponden a funciones de planificación, gestión, seguimiento, inversión o fortalecimiento institucional propias de organismos públicos, gobiernos regionales o municipios, o bien se encuentran dirigidas a ámbitos sectoriales o territoriales específicos que no forman parte de las obras, acciones o compromisos del Proyecto.

No se identifican conflictos programáticos entre Rinconada Solar y las acciones del PARCC RMS. En consecuencia, el Proyecto presenta una coherencia general con el instrumento, con aportes específicos concentrados principalmente en gestión del riesgo, educación ambiental, aumento de cobertura vegetal y gestión hídrica asociada a suelos agrícolas, sin atribuir al Proyecto contribuciones respecto de aquellas acciones que exceden materialmente su ámbito de actuación.

Plan de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero para el Sector Energía (2017)

En atención a lo solicitado por la Autoridad, se profundiza el análisis de la relación del Proyecto con el Plan de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero para el Sector Energía (2017), incorporando antecedentes que permitan identificar la existencia de aportes, coherencias programáticas, vinculaciones indirectas o eventuales conflictos con las medidas y objetivos estratégicos definidos por dicho instrumento.

El Plan constituye un instrumento estratégico impulsado por el Ministerio de Energía, cuyo objetivo es orientar acciones sectoriales destinadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la producción y uso de energía, promoviendo medidas vinculadas a la generación eléctrica, eficiencia energética, incorporación de energías renovables y transición hacia una matriz energética baja en carbono.

Considerando que varias de las medidas del Plan corresponden a políticas públicas, regulaciones, instrumentos de financiamiento o iniciativas sectoriales cuya implementación depende de organismos competentes, el análisis diferencia aquellas materias respecto de las cuales el Proyecto presenta una relación concreta y verificable, de aquellas que se encuentran fuera de su ámbito de acción o competencias.

Tabla 13 - 10. Plan de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero para el Sector Energía.

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
Generación de Electricidad	Aumentar la participación de las energías renovables	Incrementar la flexibilidad del sistema eléctrico (incluyendo la interconexión regional).	**El Proyecto presenta una relación concreta y una coherencia programática con esta medida.** **El Proyecto contempla la generación de energía eléctrica a partir de una fuente renovable no convencional (solar fotovoltaica) e incorpora un**

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			sistema de almacenamiento de energía mediante baterías (BESS). Este sistema permite gestionar la variabilidad propia de la generación solar mediante el almacenamiento y posterior entrega de energía al sistema eléctrico, contribuyendo a una mayor flexibilidad operativa y a una mejor integración de fuentes renovables variables. **En consecuencia, se identifica un aporte concreto y verificable a escala del Proyecto respecto de esta medida, asociado a la incorporación de generación renovable y almacenamiento energético, sin identificarse conflicto programático.**
		Regulación para el ordenamiento territorial que apoye el proceso de instalación de las distintas fuentes renovables.	**El Proyecto presenta una relación indirecta y una coherencia programática acotada con esta medida.** **El Proyecto se desarrolla considerando los instrumentos de planificación territorial aplicables y se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, instancia en la cual se evalúa la compatibilidad ambiental y territorial de la infraestructura energética propuesta. En este sentido, los antecedentes técnicos y ambientales elaborados para la evaluación del Proyecto contribuyen a una adecuada toma de decisiones respecto de la localización de infraestructura energética renovable.** **No obstante, el Proyecto no participa en la elaboración de regulaciones, instrumentos de ordenamiento territorial ni políticas destinadas a orientar la localización de proyectos de energías renovables.** **En consecuencia, se identifica una coherencia programática indirecta asociada al cumplimiento de los instrumentos territoriales y**

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			ambientales aplicables, sin identificarse conflicto programático.
		Plataformas de información pública sobre energías renovables en Chile.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar corresponde a un proyecto de generación eléctrica mediante energías renovables y sus antecedentes forman parte del proceso de evaluación ambiental disponible públicamente, el Proyecto no contempla la elaboración, administración o actualización de plataformas públicas de información sobre energías renovables a nivel nacional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Política de ciencia, tecnología e innovación en energía.	El Proyecto no presenta una relación material directa con estas medidas. Si bien Rinconada Solar incorpora tecnología de generación eléctrica renovable, estas medidas se encuentran orientadas al desarrollo de políticas públicas, instrumentos regulatorios, promoción de innovación tecnológica o actualización normativa sectorial. El Proyecto no contempla actividades de investigación y desarrollo tecnológico, elaboración de políticas energéticas, ni participación en procesos regulatorios asociados a estándares de emisión u otras normas sectoriales. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con estas medidas.
		Desarrollo de proyectos de tecnologías emergentes.	El Proyecto no presenta una relación material directa con estas medidas. Si bien Rinconada Solar incorpora tecnología de generación eléctrica renovable, estas medidas se encuentran orientadas al desarrollo de políticas públicas, instrumentos regulatorios,

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			promoción de innovación tecnológica o actualización normativa sectorial. El Proyecto no contempla actividades de investigación y desarrollo tecnológico, elaboración de políticas energéticas, ni participación en procesos regulatorios asociados a estándares de emisión u otras normas sectoriales. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con estas medidas.
	Aumentar la eficiencia del sistema de generación y el uso de combustibles de bajas emisiones	Revisión de la actual norma de emisión de centrales termoeléctricas, con el fin aumentar las exigencias actuales.	El Proyecto no presenta una relación material directa con estas medidas. Si bien Rinconada Solar incorpora tecnología de generación eléctrica renovable, estas medidas se encuentran orientadas al desarrollo de políticas públicas, instrumentos regulatorios, promoción de innovación tecnológica o actualización normativa sectorial. El Proyecto no contempla actividades de investigación y desarrollo tecnológico, elaboración de políticas energéticas, ni participación en procesos regulatorios asociados a estándares de emisión u otras normas sectoriales. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con estas medidas.
		Fomento a las medidas de eficiencia energética en centrales termoeléctricas.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no corresponde a una central termoeléctrica ni contempla procesos de generación basados en combustibles fósiles donde resulten aplicables medidas de eficiencia energética asociadas a este tipo de instalaciones. Si bien el Proyecto contribuye a una matriz energética con menor intensidad de emisiones mediante generación renovable, ello no constituye una implementación de medidas de eficiencia energética en

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			centrales termoeléctricas. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Monitoreo de la construcción de infraestructura de terminales a gas.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla la construcción, operación o monitoreo de infraestructura asociada a terminales de gas ni participa en iniciativas vinculadas al desarrollo de infraestructura para combustibles fósiles. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Apoyo a la implementación de tecnologías bajas en carbono	Generación de información relevante para implementación de sistemas CCSU.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar corresponde a una iniciativa de mitigación de emisiones mediante generación eléctrica renovable, el Proyecto no contempla la generación de información, investigación o desarrollo asociado a sistemas CCSU (captura, almacenamiento o utilización de carbono), ni participa en la implementación de este tipo de tecnologías. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Generación de información relevante para otros sistemas bajos en emisiones de GEI (gas, hidrógeno u otros).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar contempla generación eléctrica mediante tecnología fotovoltaica y almacenamiento mediante baterías; sin embargo, no desarrolla actividades asociadas a la generación de información, investigación o implementación de sistemas bajos en emisiones basados en gas, hidrógeno u otras tecnologías

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			emergentes consideradas por esta medida. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Apoyo transversal al desarrollo de los objetivos anteriores	Implementación de mecanismos de precio al carbono y otras herramientas.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar contribuye indirectamente a la transición hacia una matriz energética de menor intensidad de emisiones mediante la generación eléctrica renovable, el Proyecto no contempla la implementación, administración o aplicación de mecanismos de precio al carbono, tales como impuestos, mercados de emisiones u otras herramientas económicas asociadas a la gestión de GEI. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Mitigación de riesgos por emisiones por incendios provocados por tendidos eléctricos.	**El Proyecto presenta una relación concreta y una coherencia programática acotada con esta medida, asociada a la prevención y respuesta frente a eventuales incendios vinculados a su infraestructura eléctrica.** **El Proyecto contempla infraestructura eléctrica asociada a la generación y evacuación de energía, incluyendo instalaciones que requieren medidas de prevención y gestión de riesgos. En este contexto, el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias establece procedimientos de actuación frente a incendios y medidas destinadas a prevenir, controlar y mitigar eventos que puedan afectar las instalaciones del Proyecto.** **Asimismo, se contemplan mecanismos de coordinación con organismos**

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			competentes de respuesta ante emergencias, fortaleciendo la capacidad de actuación frente a eventuales contingencias asociadas a infraestructura eléctrica. **En consecuencia, se identifica un aporte acotado y verificable a escala del Proyecto respecto de esta medida, sin identificarse conflicto programático.**
Transporte	Impulso al mercado de medios de transporte de bajas emisiones	Búsqueda de apoyo financiero para aumentar la participación de buses híbridos y eléctricos en el transporte público.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla mecanismos de financiamiento, adquisición o promoción de buses híbridos o eléctricos para transporte público. Si bien el Proyecto contribuye indirectamente a la disponibilidad de energía renovable en el sistema eléctrico, no participa en programas de electrificación del transporte público. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Búsqueda de apoyo financiero para la compra de vehículos híbridos o eléctricos, particulares y taxis colectivos.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla iniciativas destinadas a financiar, promover o implementar el recambio tecnológico de vehículos particulares o taxis colectivos hacia tecnologías híbridas o eléctricas. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Búsqueda de apoyo financiero para la compra de camiones livianos y medianos, híbridos o eléctricos.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien durante sus fases de construcción, operación y cierre puede requerir vehículos asociados a sus actividades, Rinconada Solar no contempla programas de

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			financiamiento o recambio de vehículos de carga hacia tecnologías híbridas o eléctricas. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Búsqueda de apoyo financiero para el desarrollo de la infraestructura necesaria (ej. Redes de carga eléctrica).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. El Proyecto contempla infraestructura eléctrica asociada a su propia generación y almacenamiento energético; sin embargo, no considera la implementación de infraestructura destinada a la carga de vehículos eléctricos ni redes públicas o privadas de electromovilidad. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Búsqueda de apoyo financiero para incentivar mejoras tecnológicas en el transporte aéreo/marítimo.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla actividades asociadas al transporte aéreo o marítimo ni iniciativas destinadas a financiar mejoras tecnológicas en dichos sectores. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Recambio tecnológico del transporte público	Licitaciones en el transporte público con obligación de participación de transporte público de bajas emisiones.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no participa en procesos de licitación de transporte público ni contempla acciones destinadas a incorporar obligaciones de participación de vehículos de bajas emisiones en sistemas de transporte público. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		Regulación para obligación de participación de taxis y colectivos de bajas emisiones.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. La implementación de regulaciones para promover la incorporación de taxis y colectivos de bajas emisiones corresponde a una función normativa y sectorial asociada al transporte público menor. Rinconada Solar no contempla acciones vinculadas con la regulación, financiamiento o recambio tecnológico de este tipo de vehículos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Inversión en modos eficientes	Aumentar infraestructura de transporte ferroviario interurbano bajo esquemas público privados.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla inversiones, asociaciones público-privadas ni participación en proyectos de infraestructura ferroviaria interurbana. Las obras e instalaciones del Proyecto corresponden exclusivamente a infraestructura energética. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Inversión en trenes urbanos (por ejemplo el metro).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla inversiones ni participación en sistemas de transporte ferroviario urbano, tales como líneas de metro u otros sistemas de transporte masivo. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Expansión de la infraestructura para bicicletas y buses urbanos (Vías exclusivas.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla intervenciones destinadas a ampliar infraestructura pública de movilidad

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			activa o transporte público urbano, tales como ciclovías, vías exclusivas para buses u otros elementos asociados a la planificación del transporte urbano. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Políticas de apoyo	Planificación Urbana para disminuir la demanda de transporte y fomentar el transporte público.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no participa en procesos de planificación urbana destinados a modificar patrones de movilidad, reducir demanda de transporte o fomentar el uso del transporte público. La evaluación territorial del Proyecto no implica intervenir en los instrumentos de planificación urbana asociados al transporte. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Implementar sistemas pilotos para mejorar gestión del transporte (carpooling).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla la implementación de sistemas piloto de gestión del transporte, optimización de viajes compartidos o mecanismos de carpooling para usuarios o comunidades. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Implementación de sistemas de información, comunicación y coordinación para los sistemas de transporte.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar contempla sistemas internos de comunicación y coordinación asociados a la gestión del Proyecto y sus contingencias, estos no corresponden a plataformas o sistemas de información destinados a mejorar la operación o coordinación de sistemas

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			de transporte. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Instrumentos que desincentiven modos más ineficientes (zona verde, tasa de congestión, entre otros).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla la implementación de instrumentos económicos, regulatorios o de gestión urbana destinados a modificar los patrones de movilidad o desincentivar modos de transporte específicos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Aumentar los estándares de eficiencia energética	Estándares de rendimiento medio para vehículos (Marco Regulatorio de EE.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. La definición e implementación de estándares de eficiencia energética para vehículos corresponde a una medida regulatoria del sector transporte. Rinconada Solar no participa en la elaboración, aplicación o fiscalización de estándares de rendimiento vehicular. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Instalación de kits aerodinámicos en el transporte de carga interurbano, validados con NCH 3331.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla la implementación de tecnologías aerodinámicas en vehículos de carga ni iniciativas orientadas a mejorar la eficiencia energética del transporte de carga interurbano mediante este tipo de medidas. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Etiquetado de consumo energético.	El Proyecto no presenta una relación

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			material directa con esta medida. Rinconada Solar no participa en procesos de etiquetado energético de equipos, vehículos u otros productos regulados. Dicha acción corresponde a instrumentos normativos e informativos definidos para consumidores y fabricantes. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Participar en acuerdos internacionales de EE.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. La participación en acuerdos internacionales de eficiencia energética corresponde a compromisos y acciones desarrolladas por el Estado u organismos competentes. Rinconada Solar no contempla participación en instancias internacionales de esta naturaleza. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Desarrollo de plataforma para mejorar tasa de ocupación, gestión horaria y adecuación modal en transporte de carga urbano.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla el desarrollo o implementación de plataformas tecnológicas destinadas a optimizar la operación del transporte de carga urbano, gestión de flotas o planificación modal. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
Industria y Minería	Eficiencia Energética en la Industria y Minería	Regulación para Estándar Mínimo de Eficiencia (MEPS) en motores eléctricos de potencia menores a 10HP.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. La medida corresponde al establecimiento de estándares regulatorios de eficiencia energética aplicables a equipos eléctricos específicos. Rinconada Solar no

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			contempla la elaboración, aplicación o regulación de estándares mínimos de eficiencia para motores eléctricos de baja potencia. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Regulación para Estándar Mínimo de Eficiencia (MEPS) en motores eléctricos de potencia entre 10HP y 100HP.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien el Proyecto considera equipos eléctricos asociados a su operación, no participa en la definición, implementación o fiscalización de estándares mínimos de eficiencia energética aplicables a motores eléctricos industriales. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Sistema de Gestión de la Energía Obligatorio para Grandes Consumidores de Energía (Marco Regulatorio de EE).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar corresponde a una instalación de generación eléctrica y no contempla la implementación de sistemas de gestión energética obligatorios asociados a grandes consumidores de energía, conforme al objetivo específico de esta medida. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Nuevo marco regulatorio en la distribución eléctrica para inversión en proyectos de EE (Desacople / Certificados blancos).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. La medida corresponde al desarrollo de instrumentos regulatorios y económicos aplicables al sector distribución eléctrica para incentivar inversiones en eficiencia energética. Rinconada Solar no participa en la creación o aplicación de dichos mecanismos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			esta medida.
		Regulación para establecer Estándares Mínimos de Eficiencia (MEPS) para equipos de uso industrial y minero (ej. Calderas, Hornos, Camiones Mineros, etc.).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla la elaboración o implementación de estándares mínimos de eficiencia energética para equipos industriales o mineros, ni corresponde a una instalación donde dichas regulaciones constituyan el objetivo principal de gestión energética. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Plan de Acción de Eficiencia Energética 2020 (PAEE).	**El Proyecto presenta una relación indirecta y una coherencia programática acotada con esta medida.** **Rinconada Solar contribuye a los objetivos generales de transición energética y reducción de emisiones del sector energía mediante la generación eléctrica a partir de una fuente renovable no convencional. Sin embargo, el Proyecto no corresponde a una medida de eficiencia energética en los términos específicos del PAEE 2020, sino a una iniciativa de generación renovable que aporta indirectamente a una matriz energética con menor intensidad de emisiones.** **En consecuencia, se identifica una coherencia programática acotada asociada a la contribución del Proyecto a la descarbonización del sector energético, sin identificarse conflicto programático.**
		Nuevo marco regulatorio para la inversión en proyectos de EE (escalamiento a otros sectores, con certificados blancos).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla la implementación de certificados blancos ni participa en mecanismos regulatorios destinados a incentivar inversiones en

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			eficiencia energética en otros sectores productivos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Desarrollo del mercado de Empresas de Servicios Energéticos o ESCO (PYME).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no corresponde a una Empresa de Servicios Energéticos ni contempla actividades destinadas al desarrollo o fortalecimiento de este mercado. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Búsqueda de apoyo financiero para escalamiento de programas de EE.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla la gestión de financiamiento para programas de eficiencia energética ni participa en instrumentos destinados a escalar este tipo de iniciativas. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Incrementar el Uso de Tecnologías de Bajas Emisiones	Búsqueda de apoyo financiero para el uso de Energía Solar en procesos térmicos en la Industria y Minería.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar corresponde a un proyecto solar fotovoltaico, esta medida está orientada al uso de energía solar en procesos térmicos industriales y mineros, ámbito distinto al de generación eléctrica del Proyecto. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Desarrollo del autoconsumo con energías renovables no convencionales, a través de la generación de políticas, programas y proyectos.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar corresponde a una iniciativa de generación eléctrica mediante energías renovables no

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			convencionales, su objetivo corresponde a la generación e inyección de energía al sistema eléctrico y no al autoconsumo energético mediante sistemas ERNC. Asimismo, el Proyecto no contempla la elaboración de políticas, programas o instrumentos destinados a promover el autoconsumo. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Búsqueda de apoyo financiero para el Uso de Biomasa en vez de Carbón en procesos térmicos en la Industria y Minería.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla procesos térmicos industriales o mineros ni iniciativas asociadas al reemplazo de combustibles fósiles mediante biomasa. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Búsqueda de apoyo financiero para uso de Biogás o Gas Natural en vez de Petróleo Diésel o Petróleo Combustible en procesos térmicos en la Industria y Minería (cambio de quemadores).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla procesos térmicos industriales o mineros ni acciones destinadas a sustituir combustibles fósiles mediante biogás o gas natural. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Búsqueda de apoyo financiero para uso de Electricidad en vez de Combustibles fósiles en procesos motrices y térmicos en la Industria y Minería (electrificación de procesos).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Aunque Rinconada Solar genera electricidad renovable, no contempla iniciativas de electrificación de procesos industriales o mineros ni programas destinados a sustituir consumos de combustibles fósiles en dichos sectores. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			esta medida.
		Búsqueda de apoyo financiero para el uso de Hidrógeno en procesos térmicos en la Industria y Minería.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla generación, uso o implementación de tecnologías asociadas al hidrógeno en procesos térmicos industriales o mineros. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Apoyo a la implementación de tecnologías bajas en carbono	Preparación para la instalación de sistemas de tecnologías bajas en carbono (por ejemplo, sistemas CCSU en la industria del cemento, recuperación de calor, entre otros).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar corresponde a una iniciativa de generación eléctrica renovable, no contempla la preparación, implementación o desarrollo de sistemas específicos de tecnologías bajas en carbono asociados a procesos industriales, como sistemas CCSU, recuperación de calor u otras tecnologías consideradas en esta medida. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
Comercial, Residencial y Público	Eficiencia Energética en el sector CPR	Continuación de subsidios para reacondicionamiento térmico residencial para familias vulnerables (PPPF).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla la implementación, financiamiento o administración de subsidios destinados al reacondicionamiento térmico de viviendas vulnerables ni participa en programas públicos de mejoramiento térmico residencial. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Búsqueda de apoyo financiero para reacondicionamiento térmico residencial (ampliar segmento de la	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. La medida corresponde a la generación

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		población a la clase media).	de mecanismos de financiamiento para programas de eficiencia energética residencial. Rinconada Solar no contempla iniciativas de apoyo financiero, ejecución o promoción de reacondicionamiento térmico de viviendas. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Nuevo marco regulatorio en la distribución eléctrica para inversión en proyectos de EE (Desacople/ Certificados blancos).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. La medida corresponde al desarrollo de instrumentos regulatorios aplicables al sector eléctrico para incentivar inversiones en eficiencia energética. Rinconada Solar no participa en la elaboración, implementación o aplicación de mecanismos regulatorios como desacople o certificados blancos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Sistema inteligente de producción y gestión descentralizada de la energía y reducir las emisiones del sector generación, mediante cambio de curva de carga.	**El Proyecto presenta una relación concreta y una coherencia programática con esta medida, asociada a la incorporación de generación renovable y almacenamiento energético.** **El Proyecto corresponde a una iniciativa de generación eléctrica a partir de una fuente renovable no convencional, contribuyendo a la reducción de emisiones asociadas al sector generación. Asimismo, contempla la incorporación de un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías (BESS), que permite gestionar la disponibilidad temporal de la energía generada, favoreciendo una operación más flexible y una mejor integración de la generación solar al sistema eléctrico.**

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			No obstante, el Proyecto corresponde a una instalación individual y no constituye por sí mismo un sistema integral de gestión descentralizada de energía a escala nacional o regional. **En consecuencia, se identifica un aporte concreto y verificable a escala del Proyecto respecto de esta medida, asociado a la generación renovable y almacenamiento energético, sin identificarse conflicto programático.**
		Implementar sistemas de información, capacitación.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar contempla actividades de comunicación, capacitación y gestión interna asociadas a la operación del Proyecto, estas corresponden a sus propios requerimientos ambientales y operacionales y no a la implementación de sistemas sectoriales de información o capacitación en eficiencia energética. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Regulaciones y estándares	Regulación - MEPS en motores eléctricos.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. La medida corresponde al establecimiento de estándares mínimos de eficiencia energética para motores eléctricos mediante instrumentos regulatorios. Rinconada Solar no participa en la elaboración, aplicación o fiscalización de dichos estándares. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Regulación para la calificación energética obligatoria de viviendas nuevas y existentes.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla la construcción de viviendas ni participa en procesos de calificación energética

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			de edificaciones residenciales. Esta medida corresponde a un instrumento regulatorio asociado al sector construcción y habitacional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Actualización de la normativa térmica de viviendas (OGUC).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. La actualización de la normativa térmica de viviendas corresponde a un proceso regulatorio aplicable al sector construcción. Rinconada Solar no interviene en la elaboración o modificación de dicha normativa. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Regulación - MEPS en principales equipos eléctricos de uso doméstico: aire acondicionado, refrigeradores, ampolletas, tubos fluorescentes, secadoras de ropa, lava vajilla, lavadoras, calefactores eléctricos de agua, etc.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla la regulación, fabricación, comercialización o etiquetado de equipos eléctricos domésticos sujetos a estándares mínimos de eficiencia energética. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Regulación para ampliar el etiquetado de equipos eléctricos de uso doméstico: secadoras de ropa, lava vajilla, lavadoras, calefactores eléctricos de agua, etc.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. La medida corresponde a instrumentos regulatorios e informativos dirigidos a consumidores y fabricantes de equipos eléctricos domésticos. Rinconada Solar no participa en dichos procesos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Incrementar el uso de sistemas	Regulación e instrumentos financieros para fomentar el uso de	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida.

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
	de bajas emisiones	leña seca.	Rinconada Solar no contempla actividades asociadas al uso de leña, sustitución de combustibles residenciales ni instrumentos financieros destinados a promover el uso de leña seca. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Desarrollo del autoconsumo con energías renovables no convencionales, a través de la generación de políticas, programas y proyectos.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar corresponde a una iniciativa de generación eléctrica mediante energía renovable no convencional, su objetivo corresponde a la generación e inyección de energía al sistema eléctrico y no al desarrollo de esquemas de autoconsumo energético. Asimismo, el Proyecto no contempla la elaboración de políticas, programas o proyectos destinados a promover el autoconsumo ERNC. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Búsqueda de apoyo financiero para la promoción de la electrificación en el sector residencial (sistemas térmicos.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla programas de financiamiento ni iniciativas destinadas a promover la electrificación de sistemas térmicos residenciales. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Continuación de la franquicia tributaria para la instalación de sistemas solares térmicos para agua caliente sanitaria (periodo acotado).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Aunque Rinconada Solar utiliza tecnología solar fotovoltaica para generación eléctrica, esta medida está orientada específicamente al desarrollo de sistemas solares térmicos para agua

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			caliente sanitaria en edificaciones, ámbito distinto al del Proyecto. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Implementación de subsidios a vivienda social nueva (ACS).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla la implementación o financiamiento de subsidios asociados a sistemas de agua caliente sanitaria en viviendas sociales. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Programa comuna energética.	**El Proyecto presenta una relación indirecta y una coherencia programática acotada con esta medida.** **Rinconada Solar contribuye a los objetivos generales de transición energética promovidos por el Programa Comuna Energética mediante la incorporación de generación eléctrica a partir de una fuente renovable no convencional. Sin embargo, el Proyecto no participa en la implementación del programa, ni en la elaboración de estrategias energéticas comunales o procesos de planificación energética local.** **En consecuencia, se identifica una coherencia programática indirecta asociada al aporte de generación renovable al sistema eléctrico, sin atribuir al Proyecto la implementación del Programa Comuna Energética y sin identificarse conflicto programático.**
	"Liderar con el ejemplo" programa del sector público	Continuar la inversión para mejoras de EE en edificios públicos (PEEEP).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla intervenciones de eficiencia energética en edificios públicos ni participa en

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			programas de inversión destinados al mejoramiento energético de infraestructura pública. Las instalaciones propias del Proyecto corresponden a infraestructura energética y no a edificios públicos sujetos a programas de reacondicionamiento energético. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Inversión para mejoras de EE en hospitales.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. La medida corresponde a iniciativas de eficiencia energética aplicadas a establecimientos hospitalarios. Rinconada Solar no contempla inversiones, intervenciones o programas destinados al mejoramiento energético de infraestructura sanitaria pública. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Continuación de programa de recambio de luminarias públicas.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla la ejecución de programas de recambio de luminarias públicas ni intervenciones sobre sistemas de alumbrado urbano o municipal. La iluminación asociada al Proyecto corresponde exclusivamente a sus propias instalaciones y requerimientos operacionales. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		Continuación del Programa de Techos Solares Públicos	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar corresponde a un proyecto de generación eléctrica mediante energía solar fotovoltaica, el

SECTOR	PAQUETE	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			Programa de Techos Solares Públicos está orientado específicamente a la implementación de sistemas fotovoltaicos distribuidos en edificios públicos. El Proyecto corresponde a una planta solar de generación eléctrica conectada al sistema eléctrico y no contempla la instalación de sistemas solares en infraestructura pública. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.

Fuente: Elaboración propia, a partir de la Plan de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero para el Sector Energía.

- **Vinculación:**

A partir del análisis individual de las medidas contenidas en el Plan de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero para el Sector Energía (2017), se concluye que la relación del Proyecto con este instrumento es específica y acotada, concentrándose en aquellas medidas respecto de las cuales Rinconada Solar contempla características, tecnologías o compromisos que presentan una correspondencia efectiva con los objetivos de mitigación de emisiones y transición energética promovidos por el Plan.

Para efectos de esta síntesis, y considerando exclusivamente las medidas evaluadas en la Tabla 13-10, se distinguieron aquellas respecto de las cuales se identifica un aporte concreto y verificable a escala del Proyecto, aquellas que presentan una relación indirecta o coherencia programática acotada, y aquellas respecto de las cuales no existe una relación material directa.

Esta clasificación no representa una ponderación del nivel de cumplimiento del Plan de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero para el Sector Energía, sino una contabilización de las relaciones efectivamente identificadas entre sus medidas y las características, tecnologías, medidas y compromisos contemplados por Rinconada Solar.

Tabla 13 - 11. Síntesis de aporte y coherencia programática concreta del Proyecto con el Plan de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero para el Sector Energía (2017).

MEDIDA DEL PLAN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Incrementar la flexibilidad del sistema eléctrico (incluyendo la interconexión regional).	El Proyecto contempla generación eléctrica mediante una fuente renovable no convencional (solar fotovoltaica) e incorpora un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías (BESS), permitiendo gestionar la variabilidad de la generación solar mediante almacenamiento y posterior entrega de energía al sistema eléctrico. Esto contribuye a una mayor flexibilidad operativa y a la integración

MEDIDA DEL PLAN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	de fuentes renovables variables.
Mitigación de riesgos por emisiones por incendios provocados por tendidos eléctricos.	El Proyecto contempla infraestructura eléctrica asociada a la generación y evacuación de energía, junto con un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias que incorpora medidas de prevención, control y respuesta frente a incendios asociados a sus instalaciones eléctricas. Asimismo, considera coordinación con organismos competentes ante eventuales emergencias.
Sistema inteligente de producción y gestión descentralizada de la energía y reducción de emisiones del sector generación mediante cambio de curva de carga.	El Proyecto incorpora generación renovable y un sistema BESS que permite gestionar temporalmente la energía generada, favoreciendo una operación más flexible y una mejor integración de la generación solar al sistema eléctrico. Si bien corresponde a una instalación individual y no a un sistema integral de gestión energética, constituye un aporte concreto a escala del Proyecto.

Fuente: Elaboración propia,2026.

Adicionalmente, se identificaron medidas respecto de las cuales el Proyecto no constituye una implementación directa de lo previsto por el Plan de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero para el Sector Energía (2017), pero sí presenta antecedentes, características o compromisos que resultan coherentes con sus objetivos generales de transición energética y reducción de emisiones.

Estas vinculaciones se consideran de carácter indirecto o acotado, en cuanto representan contribuciones específicas asociadas al Proyecto, sin que ello implique atribuir a Rinconada Solar la ejecución de políticas públicas, instrumentos regulatorios o programas sectoriales cuya implementación corresponde a organismos competentes.

Tabla 13 - 12. Síntesis de relaciones indirectas y coherencias programáticas acotadas del Proyecto con el Plan de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero para el Sector Energía (2017).

MEDIDA DEL PLAN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Regulación para el ordenamiento territorial que apoye el proceso de instalación de las distintas fuentes renovables.	El Proyecto se desarrolla considerando los instrumentos territoriales aplicables y se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, generando antecedentes técnicos y ambientales que contribuyen a la evaluación de la localización de infraestructura energética renovable. Sin embargo, no participa en la elaboración de regulaciones o instrumentos de ordenamiento territorial.
Plan de Acción de Eficiencia Energética 2020 (PAEE).	Rinconada Solar contribuye indirectamente a los objetivos generales de transición energética y reducción de emisiones mediante generación eléctrica renovable. No obstante, no corresponde a una medida de eficiencia energética propiamente tal, sino a una iniciativa de generación renovable.

MEDIDA DEL PLAN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Programa Comuna Energética.	El Proyecto contribuye indirectamente a los objetivos de transición energética promovidos por este programa mediante la incorporación de generación eléctrica renovable. Sin embargo, no participa en estrategias energéticas comunales ni en la implementación del programa.

Fuente: Elaboración propia,2026.

Considerando conjuntamente ambas categorías, el Proyecto presenta algún grado de vinculación con 6 de las 68 medidas analizadas, equivalentes al 8,8% del total de medidas evaluadas. De ellas, 3 medidas (4,4%) corresponden a relaciones concretas y verificables a escala del Proyecto, mientras que 3 medidas (4,4%) corresponden a relaciones indirectas o coherencias programáticas acotadas.

Las restantes 62 medidas, equivalentes al 91,2%, no presentan una relación material directa con Rinconada Solar, principalmente debido a que corresponden a instrumentos regulatorios, mecanismos de financiamiento, programas públicos, iniciativas sectoriales o medidas asociadas a otros ámbitos productivos, como transporte, industria, vivienda e infraestructura pública, cuya implementación excede el alcance del Proyecto.

No se identifican conflictos programáticos entre Rinconada Solar y las medidas del Plan de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero para el Sector Energía (2017). En consecuencia, el Proyecto presenta una coherencia general con el instrumento, con aportes específicos concentrados principalmente en generación eléctrica renovable, almacenamiento energético, flexibilidad del sistema eléctrico, gestión de la curva de carga y prevención de riesgos asociados a infraestructura eléctrica, sin atribuir al Proyecto contribuciones respecto de medidas cuya ejecución corresponde a organismos públicos u otros actores sectoriales.

Plan Nacional de Eficiencia Energética 2022–2026

A partir del análisis individual de las medidas contenidas en el Plan Nacional de Eficiencia Energética 2022–2026, se concluye que la relación del Proyecto con este instrumento es específica y acotada, concentrándose en aquellas medidas respecto de las cuales Rinconada Solar presenta características, tecnologías o compromisos que presentan una correspondencia efectiva con los objetivos generales de eficiencia energética, transición energética y reducción de emisiones promovidos por el Plan.

Para efectos de esta síntesis, se distinguieron aquellas medidas respecto de las cuales se identifica un aporte concreto y verificable a escala del Proyecto, aquellas que presentan una relación indirecta o coherencia programática acotada, y aquellas respecto de las cuales no existe una relación material directa.

Esta clasificación no representa una evaluación del cumplimiento del Plan Nacional de Eficiencia Energética 2022–2026, sino una identificación de las relaciones efectivamente existentes entre sus medidas y las características, tecnologías y compromisos contemplados por Rinconada Solar.

Tabla 13 - 13. Plan Nacional de Eficiencia Energética 2022–2026 y su relación con el proyecto.

SECTOR	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
Sector Productivo	Implementación sistemas de gestión de energía en grandes consumidores	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar corresponde a una instalación de generación eléctrica renovable y no contempla la implementación de sistemas de gestión de energía asociados a grandes consumidores de energía. La medida está orientada a mejorar la gestión del consumo energético en instalaciones productivas, ámbito distinto al objetivo y operación del Proyecto. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Facilitar la implementación de sistemas de gestión de energía en pequeñas y medianas empresas	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla acciones destinadas a implementar sistemas de gestión energética en pequeñas y medianas empresas ni programas de apoyo técnico o financiero asociados a la eficiencia energética empresarial. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Actualización del estándar mínimo de eficiencia energética para motores eléctricos	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. La actualización de estándares mínimos de eficiencia energética para motores eléctricos corresponde a una medida regulatoria aplicable a equipos utilizados en distintos sectores productivos. Rinconada Solar no participa en la elaboración, actualización o aplicación de dichos estándares. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Promoción de la electrificación de usos térmicos y motrices en la industria y minería	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar contribuye a aumentar la disponibilidad de generación eléctrica renovable en el sistema eléctrico, no contempla iniciativas de electrificación de procesos térmicos o motrices en la industria y minería, ni acciones destinadas a sustituir consumos de

SECTOR	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		combustibles fósiles en dichos sectores. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Fortalecimiento de la formación de especialistas en eficiencia energética para los sectores productivos	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla programas de formación, capacitación o desarrollo de capital humano especializado en eficiencia energética para sectores productivos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Elaboración de indicadores de eficiencia energética para los distintos sectores productivos	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Los indicadores de eficiencia energética sectoriales corresponden a herramientas de seguimiento y planificación energética a nivel nacional o sectorial. Rinconada Solar no contempla la elaboración de indicadores de eficiencia energética aplicables a sectores productivos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Difusión de los resultados y beneficios de la eficiencia energética aplicada a los sectores productivos	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar contempla actividades de comunicación y educación ambiental asociadas al Proyecto, éstas no corresponden a programas de difusión de resultados o beneficios de eficiencia energética aplicada a sectores productivos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
Sector Transporte	Establecimiento de estándares de eficiencia energética para vehículos livianos, medianos y pesados	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. La medida corresponde al establecimiento de estándares regulatorios aplicables al desempeño energético de vehículos. Rinconada Solar no participa en la elaboración, actualización o aplicación de estándares de eficiencia energética para vehículos ni contempla acciones asociadas a la regulación del parque vehicular. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Aceleración del despliegue de medios	El Proyecto no presenta una relación material directa con

SECTOR	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
	de transporte sustentables y eficientes	esta medida. Si bien Rinconada Solar contribuye indirectamente a una matriz energética con menor intensidad de emisiones mediante generación eléctrica renovable, el Proyecto no contempla acciones de implementación, financiamiento o promoción de medios de transporte sustentables y eficientes. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Desarrollo de condiciones habilitantes para la infraestructura de carga de vehículos eléctricos	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar contempla infraestructura eléctrica asociada a su propia generación y almacenamiento energético; sin embargo, no considera la implementación de infraestructura destinada a la carga de vehículos eléctricos ni redes asociadas a electromovilidad. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Fomento a un uso eficiente del transporte	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla programas destinados a modificar patrones de movilidad, optimizar el uso del transporte o promover prácticas de eficiencia energética en desplazamientos de personas o carga. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Fortalecimiento de la formación de especialistas en eficiencia energética para el transporte eficiente	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla programas de capacitación o formación de especialistas en eficiencia energética aplicada al transporte ni acciones orientadas al desarrollo de capital humano en este sector. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Impulso a la industria nacional mediante el fomento a la investigación e innovación en el transporte eficiente y cero emisiones	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar incorpora tecnologías asociadas a la transición energética, no contempla actividades de investigación, desarrollo o innovación orientadas al transporte eficiente, vehículos cero emisiones o

SECTOR	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		fortalecimiento de la industria nacional asociada a dicho sector. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Difusión de los resultados y beneficios de la eficiencia energética aplicada al transporte	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar contempla actividades de comunicación y educación ambiental asociadas al Proyecto, pero éstas no corresponden a programas de difusión de resultados o beneficios de eficiencia energética aplicados al transporte. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
Sector Edificaciones	Actualización de los estándares de eficiencia energética de las edificaciones	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. La actualización de estándares de eficiencia energética para edificaciones corresponde a una medida regulatoria aplicable al sector construcción. Rinconada Solar no participa en la elaboración, actualización o aplicación de estándares de eficiencia energética para edificios. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Impulso a la renovación energética del sector edificación	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla intervenciones destinadas a mejorar el desempeño energético de edificaciones existentes ni participa en programas de renovación energética del sector construcción. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Fomento al reacondicionamiento térmico de viviendas existentes	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. El Proyecto no contempla actividades de reacondicionamiento térmico de viviendas ni iniciativas destinadas a mejorar las condiciones de eficiencia energética de viviendas existentes. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Calificación energética de viviendas y otras edificaciones	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida.

SECTOR	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		Rinconada Solar no contempla procesos de calificación energética de viviendas u otras edificaciones, ni participa en la implementación de instrumentos de certificación energética del sector construcción. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Implementación de eficiencia energética en edificios públicos	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla intervenciones de eficiencia energética en edificios públicos ni participa en programas de inversión destinados al mejoramiento energético de infraestructura pública. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Electrificación de los consumos de climatización en viviendas	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar contribuye a la generación eléctrica renovable, no contempla iniciativas destinadas a electrificar sistemas de climatización residencial ni programas de sustitución tecnológica en viviendas. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Habilitación de la energía distrital como alternativa de suministro energético	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar corresponde a una instalación de generación eléctrica renovable conectada al sistema eléctrico, pero no contempla sistemas de energía distrital ni redes de suministro energético colectivo para edificaciones. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Promoción de instrumentos económicos	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla la implementación de instrumentos económicos destinados a promover eficiencia energética en edificaciones, tales como incentivos, subsidios u otros mecanismos financieros. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Fortalecimiento de la formación de especialistas en eficiencia energética	El Proyecto no presenta una relación material directa con

SECTOR	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
	para las edificaciones	esta medida. Rinconada Solar no contempla programas de formación o capacitación de especialistas en eficiencia energética aplicada al sector edificación. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Difusión de los resultados y beneficios de la eficiencia energética aplicada al transporte	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Las actividades de comunicación contempladas por Rinconada Solar corresponden a compromisos propios del Proyecto y no a programas de difusión sectorial sobre eficiencia energética aplicada al transporte. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
Sector Ciudadanía	Difusión de información ciudadana sobre la relevancia del buen uso de la energía para la ciudadanía	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar contempla actividades de comunicación y educación ambiental asociadas al Proyecto, estas corresponden a compromisos propios relacionados con sus características ambientales y operacionales, y no a programas de difusión ciudadana sobre el uso eficiente de la energía a escala nacional o comunal. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Fortalecimiento del programa educativo en energía y sostenibilidad	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar contempla actividades de educación ambiental asociadas a energías renovables y cambio climático; sin embargo, dichas actividades corresponden a compromisos específicos del Proyecto y no al fortalecimiento o implementación de programas educativos formales en energía y sostenibilidad. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Actualización y ampliación del etiquetado de artefactos	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. La medida corresponde a instrumentos regulatorios e informativos aplicables a artefactos de consumo energético. Rinconada Solar no participa en la elaboración, actualización o implementación de sistemas de etiquetado

SECTOR	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		energético de productos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Actualización y ampliación de estándares mínimos de eficiencia energética para artefactos	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla la elaboración, aplicación o fiscalización de estándares mínimos de eficiencia energética para artefactos de uso residencial, comercial u otros. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Difusión del etiquetado de eficiencia energética de artefactos	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Las actividades de comunicación del Proyecto no corresponden a campañas de difusión sobre etiquetado energético de artefactos ni están dirigidas a promover decisiones de consumo eficiente por parte de la ciudadanía. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Fomentar el recambio de artefactos eficientes	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla programas de recambio de equipos o artefactos domésticos por tecnologías más eficientes ni mecanismos de apoyo para la implementación de esta medida. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Analizar el impacto de las ciudades inteligentes en la eficiencia energética	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla estudios, análisis o implementación de soluciones asociadas a ciudades inteligentes, gestión urbana digital o evaluación de impactos de estas tecnologías sobre la eficiencia energética. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	Coordinación institucional	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. La coordinación institucional asociada al Plan Nacional de Eficiencia Energética corresponde a mecanismos de

SECTOR	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		articulación entre organismos públicos y actores sectoriales. Si bien Rinconada Solar mantiene coordinaciones propias asociadas a su evaluación y ejecución, éstas no corresponden a instancias de coordinación institucional para la implementación del Plan. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.

Fuente: Elaboración propia, a partir de la Plan Nacional de Eficiencia Energética 2022–2026.

- **Vinculación:**

A partir del análisis realizado sobre el Plan Nacional de Eficiencia Energética 2022–2026, se concluye que la relación del Proyecto con este instrumento es acotada y no corresponde a una implementación directa de sus medidas sectoriales.

Para efectos de esta síntesis, se analizaron 32 medidas contempladas en el Plan, diferenciando aquellas respecto de las cuales el Proyecto podría presentar aportes, coherencias programáticas o vinculaciones indirectas, de aquellas que se encuentran fuera de su ámbito de acción.

Si bien Rinconada Solar contribuye indirectamente a los objetivos generales de transición energética y reducción de emisiones mediante la generación eléctrica a partir de una fuente renovable no convencional, el Proyecto corresponde principalmente a una iniciativa de generación energética y no contempla la implementación de medidas específicas de eficiencia energética en sectores productivos, transporte, edificaciones o ciudadanía.

En particular, las medidas del Plan se encuentran orientadas principalmente a la gestión eficiente del consumo energético, implementación de sistemas de gestión de energía, establecimiento de estándares regulatorios, reacondicionamiento de edificaciones, promoción de tecnologías eficientes, capacitación sectorial e instrumentos dirigidos a usuarios finales y sectores económicos específicos, ámbitos que exceden el alcance y objetivos de Rinconada Solar.

En consecuencia, de las 32 medidas analizadas, no se identifican medidas respecto de las cuales el Proyecto presente un aporte concreto y verificable a escala propia ni una coherencia programática indirecta que permita incorporarla como vinculación efectiva, sin identificarse conflictos programáticos con el Plan Nacional de Eficiencia Energética 2022–2026.

Estrategia Regional de Innovación Región Metropolitana (2012-2016)

A partir del análisis individual de los ejes estratégicos, objetivos estratégicos y objetivos operacionales contenidos en la Estrategia Regional de Innovación Región Metropolitana (2012-2016), se concluye que la relación del Proyecto con este instrumento es específica y acotada, concentrándose en aquellas materias respecto de las cuales Rinconada Solar presenta características, tecnologías o compromisos que presentan una correspondencia efectiva con los

objetivos generales de innovación, desarrollo tecnológico, transferencia de conocimiento y fortalecimiento del ecosistema regional de I+D+i promovidos por la Estrategia.

Para efectos de esta síntesis, se distinguieron aquellos objetivos respecto de los cuales se identifica un aporte concreto y verificable a escala del Proyecto, aquellos que presentan una relación indirecta o coherencia programática acotada, y aquellos respecto de los cuales no existe una relación material directa.

Esta clasificación no representa una evaluación del cumplimiento de la Estrategia Regional de Innovación Región Metropolitana, sino una identificación de las relaciones efectivamente existentes entre sus objetivos y las características, tecnologías y compromisos contemplados por Rinconada Solar.

Tabla 13 - 14. Estrategia Regional de Innovación Región Metropolitana y su relación con el Proyecto (Ejes estratégicos).

EJES ESTRATÉGICOS	OBJETIVO ESTRATEGICO	OBJETIVO OPERACIONAL	RELACIÓN CON EL PROYECTO
N°1 Reforzar la Institucionalidad Regional para articular la Innovación Regional y la Colaboración Interregional	Contribuir a la conectividad y la colaboración del conjunto de las regiones del país. Articular el Sistema Regional de I+D+I (Innovación, Desarrollo, Investigación), reforzando de manera especial la institucionalidad regional de apoyo a la I+D+I.	Reforzar la institucionalidad regional de promoción de la I+D+I y la inteligencia regional para la promoción de la innovación.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Rinconada Solar no contempla acciones destinadas a fortalecer la institucionalidad regional de investigación, desarrollo e innovación, ni participa en instancias de articulación o gobernanza regional orientadas a la promoción de la innovación. Si bien el Proyecto incorpora tecnologías asociadas a la generación eléctrica renovable y almacenamiento energético, estas corresponden a tecnologías disponibles para su implementación y no implican el fortalecimiento de capacidades institucionales regionales

EJES ESTRATÉGICOS	OBJETIVO ESTRATEGICO	OBJETIVO OPERACIONAL	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			de I+D+i. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
		Articular un sistema de transferencia de tecnología y conocimiento que integre al conjunto de agentes, especialmente las PYMES.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Rinconada Solar no contempla mecanismos de transferencia tecnológica, generación de conocimiento o articulación con PYMES, universidades u otros actores del sistema regional de innovación. La implementación de tecnologías renovables dentro del Proyecto corresponde a una aplicación tecnológica y no a un proceso de transferencia de conocimiento hacia el ecosistema productivo regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.

EJES ESTRATÉGICOS	OBJETIVO ESTRATEGICO	OBJETIVO OPERACIONAL	RELACIÓN CON EL PROYECTO
N°2 Promover una Sociedad Colaborativa, Estableciendo Redes de Cooperación e Incorporando Actividades Transversales innovadoras.	Aumentar la productividad en la RMS. Articular el Sistema Regional de I+D+I, reforzando de manera especial la institucionalidad regional de apoyo a la I+D+I.	Promover las redes de colaboración entre empresas y entre estas y las entidades de I+D+I. A	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Rinconada Solar no contempla la creación o participación en redes de colaboración entre empresas, centros de investigación, universidades u otras entidades vinculadas al sistema regional de I+D+i. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
N°3 Impulsar una Economía Innovadora y Emprendedora en el Marco de un Desarrollo Sustentable.	Promover el Desarrollo Sustentable e Innovador de la RMS. Apoyar la potenciación y diversificación de la base productiva hacia actividades con valor para competir en la economía global.	Difundir y extender la cultura de la innovación.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Si bien Rinconada Solar puede contemplar actividades de comunicación y educación ambiental asociadas a energías renovables, dichas actividades no corresponden a programas de difusión de cultura de innovación ni tienen como objetivo promover procesos innovadores en el territorio regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.

EJES ESTRATÉGICOS	OBJETIVO ESTRATEGICO	OBJETIVO OPERACIONAL	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		La extensión del soporte a los procesos de innovación al conjunto del territorio.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Rinconada Solar no contempla acciones destinadas a ampliar instrumentos de apoyo, financiamiento, acompañamiento o soporte para procesos de innovación en el territorio regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
N°4 Ampliar la Estrategia Regional de Innovación	Posicionar Global e Internacionalmente la I+D+I de la Región Metropolitana. Apoyar la potenciación y diversificación de la base productiva hacia actividades con valor para competir en la economía global.	La extensión del soporte a los procesos de innovación al conjunto del territorio.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Rinconada Solar no contempla acciones destinadas a ampliar instrumentos de apoyo, financiamiento, acompañamiento o soporte para procesos de innovación en el territorio regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
		Reforzar el financiamiento para la innovación y el emprendimiento innovador.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. El Proyecto no contempla instrumentos de financiamiento, fondos,

EJES ESTRATÉGICOS	OBJETIVO ESTRATEGICO	OBJETIVO OPERACIONAL	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			programas de apoyo o mecanismos destinados a promover emprendimientos innovadores o iniciativas de I+D+i. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.

Fuente: Elaboración propia, a partir de la Estrategia Regional de Innovación Región Metropolitana.

- **Vinculación:**

A partir del análisis realizado sobre la Estrategia Regional de Innovación Región Metropolitana (2012-2016), se concluye que la relación del Proyecto con este instrumento es acotada y no corresponde a una implementación directa de sus objetivos estratégicos.

Para efectos de esta síntesis, se analizaron los ejes estratégicos, objetivos estratégicos y objetivos operacionales definidos por la Estrategia, los cuales se orientan principalmente al fortalecimiento del sistema regional de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), la articulación entre empresas y entidades de conocimiento, la transferencia tecnológica, el fortalecimiento de capacidades innovadoras y el apoyo al emprendimiento basado en conocimiento.

Si bien Rinconada Solar incorpora tecnologías asociadas a la generación eléctrica renovable y almacenamiento energético, el Proyecto corresponde a la implementación de infraestructura energética y no contempla actividades de investigación y desarrollo, generación de conocimiento, transferencia tecnológica, articulación con redes regionales de innovación, apoyo a PYMES innovadoras o financiamiento de iniciativas de emprendimiento innovador.

En consecuencia, de los ejes estratégicos, objetivos estratégicos y objetivos operacionales analizados, no se identifican materias respecto de las cuales el Proyecto presente un aporte concreto y verificable a escala propia ni una coherencia programática indirecta que permita establecer una vinculación efectiva con la Estrategia Regional de Innovación, sin identificarse conflictos programáticos con este instrumento.

A continuación se presenta la relación con el programa del ERI Región Metropolitana:

Tabla 13 - 15. Estrategia Regional de Innovación Región Metropolitana y su relación con el Proyecto (Programa).

PROGRAMA	OBJETIVOS	RELACIÓN CON EL PROYECTO

PROGRAMA	OBJETIVOS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
Complementar la institucionalidad regional necesaria para articular un sistema regional de i+d+i dinámico y colaborativo	Constituir una institucionalidad en la Región Metropolitana de Santiago que asegure la puesta en marcha, la continuidad y la ampliación de la Estrategia, así como su coordinación y sincronización con otras políticas, estrategias o instrumentos.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Rinconada Solar no contempla acciones destinadas a crear, fortalecer o coordinar institucionalidad regional asociada a innovación, ni participa en mecanismos de gobernanza orientados a la implementación de la Estrategia Regional de Innovación. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
	Mantener y reforzar el consenso de los actores regionales en relación al apoyo de la innovación en la Región	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. El Proyecto no contempla instancias destinadas a generar acuerdos regionales, articulación de actores o fortalecimiento del consenso entre instituciones públicas, privadas y académicas en materias de innovación regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
	Contar con herramientas que permitan desarrollar la inteligencia regional y apoyar la toma de decisiones.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Si bien Rinconada Solar genera antecedentes técnicos propios asociados a su evaluación ambiental, éstos corresponden a información específica del Proyecto y no constituyen herramientas regionales de inteligencia territorial, generación de conocimiento o apoyo a la toma de decisiones en materia de innovación. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
Programa de fomento y apoyo a la colaboración y la asociatividad empresarial	Promover la cooperación empresarial en materia de innovación con el fin de conseguir la masa crítica necesaria para los proyectos.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Rinconada Solar no contempla la creación o fortalecimiento de redes de

PROGRAMA	OBJETIVOS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		cooperación empresarial orientadas al desarrollo de proyectos innovadores, ni acciones destinadas a articular empresas para la generación de capacidades conjuntas de innovación. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
	Fortalecer a organismos intermedios que faciliten la relación entre el sector público y sus instrumentos de apoyo y las PYMES.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Rinconada Solar no contempla acciones destinadas a fortalecer organismos intermediarios de innovación, ni iniciativas orientadas a mejorar la vinculación entre organismos públicos, instrumentos de apoyo y pequeñas y medianas empresas. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
Programa de apoyo a la incorporación de tic y diseño en las pymes	Favorecer la complementariedad interempresarial y la incorporación de actividades transversales consideradas como vectores de innovación en las PYMES.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Rinconada Solar no contempla acciones destinadas a promover la complementariedad entre empresas, fortalecer cadenas de colaboración empresarial o incorporar actividades transversales de innovación en PYMES. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
	Promover la colaboración interempresarial.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. El Proyecto no considera la creación o fortalecimiento de redes de colaboración empresarial orientadas al desarrollo de iniciativas innovadoras ni contempla mecanismos de cooperación entre empresas bajo los objetivos de la Estrategia Regional de Innovación. En consecuencia, no se identifica

PROGRAMA	OBJETIVOS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
	Apoyar los procesos de innovación y la incorporación de valor agregado en las PYMES.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Rinconada Solar no contempla programas de apoyo, financiamiento, capacitación o transferencia tecnológica destinados a fortalecer procesos de innovación o agregar valor en pequeñas y medianas empresas. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
	Reforzar a sectores emergentes como las TIC y el Diseño con potencial de desarrollo en la Región y en la prestación de servicios al conjunto del país.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Si bien Rinconada Solar incorpora tecnologías asociadas a la generación energética renovable, no contempla iniciativas relacionadas con el fortalecimiento de sectores emergentes como las tecnologías de información y comunicación, diseño u otros sectores priorizados por la Estrategia. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
Acercamiento y accesibilidad de la oferta de I+D+I a las PYMES	Visibilizar y hacer accesible la oferta de innovación para las PYMES.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Rinconada Solar no contempla acciones destinadas a difundir, facilitar o acercar instrumentos, servicios o capacidades de innovación hacia pequeñas y medianas empresas. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
	Favorecer el acercamiento entre las entidades oferentes de I+D+I y las PYMES de la Región.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. El Proyecto no contempla vínculos con entidades de investigación,

PROGRAMA	OBJETIVOS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		universidades u organismos de transferencia tecnológica orientados a fortalecer la relación entre oferentes de I+D+i y PYMES regionales. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
	Articular un sistema fluido de transferencia de tecnología y conocimiento estable y continuado en el tiempo.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Rinconada Solar contempla la implementación de tecnologías energéticas disponibles comercialmente, pero no desarrolla procesos de transferencia tecnológica, generación de conocimiento o articulación de sistemas regionales de difusión tecnológica. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
	Extender la oferta de I+D+I al resto del país.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Rinconada Solar no contempla acciones destinadas a ampliar la disponibilidad territorial de capacidades, servicios o instrumentos de investigación, desarrollo e innovación. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
Programa de apoyo a la innovación en las pymes y a la creación de empresas innovadoras	Aumentar y extender los procesos de innovación en las PYMES, para reforzar su competitividad.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. El Proyecto no considera iniciativas destinadas a promover procesos de innovación en PYMES ni acciones orientadas a fortalecer su competitividad mediante incorporación de conocimiento o tecnología. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.

PROGRAMA	OBJETIVOS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
	Obtener instrumentos que contribuyan a la mejora de innovación en las PYMES.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Rinconada Solar no contempla la creación, implementación o promoción de instrumentos de apoyo a la innovación empresarial en pequeñas y medianas empresas. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
	Fortalecer el tejido productivo innovador mediante el apoyo a las nuevas empresas y las microempresas.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Rinconada Solar no contempla programas de apoyo a emprendimientos, nuevas empresas o microempresas innovadoras, ni acciones destinadas a fortalecer el tejido productivo regional bajo este enfoque. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
Construcción de las capacidades para la innovación y promoción de la cultura innovadora	Construir las capacidades en las empresas que posibiliten la puesta en marcha de procesos de innovación.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Rinconada Solar no contempla programas destinados a desarrollar capacidades de innovación en empresas, ni acciones de fortalecimiento de competencias empresariales para la implementación de procesos innovadores. Si bien el Proyecto incorpora tecnologías asociadas a la generación renovable, estas corresponden a soluciones disponibles para su aplicación y no a procesos de desarrollo de capacidades innovadoras en el sector empresarial. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
	Integrar al capital humano avanzado en las	El Proyecto no presenta una relación

PROGRAMA	OBJETIVOS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
	empresas que refuercen y contribuyan a implementar procesos de innovación continuos.	material directa con este objetivo. Rinconada Solar no contempla iniciativas destinadas a incorporar capital humano avanzado en empresas con fines de investigación, desarrollo tecnológico o implementación de procesos de innovación continua. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
	Promover una cultura innovadora en la Región que desarrolle actitudes innovadoras y genere el clima de apoyo social a las iniciativas innovadoras.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Si bien Rinconada Solar contempla actividades de comunicación y educación ambiental asociadas al Proyecto, éstas se orientan a la difusión de aspectos ambientales, energías renovables y sostenibilidad, y no corresponden a programas destinados a promover una cultura regional de innovación. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
Programa de ampliación sectorial, territorial e internacional de la estrategia	Mantener un proceso continuo a largo plazo de reflexión estratégica en relación a la innovación regional.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Rinconada Solar no contempla acciones asociadas a procesos de planificación estratégica regional, seguimiento de políticas de innovación o generación de espacios de reflexión sobre el desarrollo innovador de la Región Metropolitana. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
	Integrar los sectores tradicionales y emergentes que pueden contribuir de manera notable al aumento de la competitividad regional.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Aunque Rinconada Solar corresponde a un proyecto del sector energético y utiliza tecnologías renovables, no contempla acciones destinadas a

PROGRAMA	OBJETIVOS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		articular sectores productivos regionales, promover integración sectorial o fortalecer la competitividad regional mediante innovación. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
	Extender el apoyo a la innovación al conjunto del territorio regional de manera complementaria con la Estrategia de Desarrollo Regional.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Rinconada Solar no contempla instrumentos, programas o acciones destinadas a extender capacidades, financiamiento o apoyo a procesos de innovación en el territorio regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.
	Proyectar e internacionalizar la I+D+I regional.	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo. Rinconada Solar no contempla actividades destinadas a internacionalizar capacidades regionales de investigación, desarrollo e innovación, ni participa en redes o iniciativas internacionales de transferencia de conocimiento. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo.

Fuente: Elaboración propia, a partir de la Estrategia Regional de Innovación Región Metropolitana.

- **Vinculación:**

A partir del análisis realizado sobre la Estrategia Regional de Innovación Región Metropolitana (2012-2016), se concluye que la relación del Proyecto con este instrumento es acotada y no corresponde a una implementación directa de sus objetivos estratégicos.

Para efectos de esta síntesis, se analizaron 27 objetivos estratégicos y operacionales contenidos en la Estrategia, los cuales se orientan principalmente al fortalecimiento del sistema regional de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), la articulación entre empresas y entidades de conocimiento, la transferencia tecnológica, el fortalecimiento del capital humano, la promoción de la cultura innovadora y el apoyo a procesos de innovación empresarial y territorial.

Si bien Rinconada Solar incorpora tecnologías asociadas a la generación eléctrica renovable y almacenamiento energético, el Proyecto corresponde a la implementación de infraestructura energética y no contempla actividades de investigación y desarrollo, generación de conocimiento, transferencia tecnológica, articulación con redes regionales de innovación, fortalecimiento de PYMES innovadoras o desarrollo de capacidades asociadas al ecosistema regional de I+D+i.

En consecuencia, de los 27 objetivos analizados, no se identifican objetivos respecto de los cuales el Proyecto presente un aporte concreto y verificable a escala propia ni una coherencia programática indirecta que permita establecer una vinculación efectiva con la Estrategia Regional de Innovación Región Metropolitana, sin identificarse conflictos programáticos con este instrumento.

Plan de Acción Climática de la comuna de Maipú 2025-2035.

A partir del análisis individual de los objetivos, lineamientos y medidas contenidos en el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático de Maipú 2025-2035 (PACCC), se concluye que la relación del Proyecto con este instrumento es específica y acotada, concentrándose en aquellas materias respecto de las cuales Rinconada Solar presenta características, medidas o compromisos que presentan una correspondencia efectiva con los objetivos generales de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, adaptación al cambio climático, educación ambiental y fortalecimiento de la gestión ambiental local promovidos por el Plan.

Para efectos de esta síntesis, se distinguieron aquellos objetivos específicos y medidas respecto de los cuales se identifica un aporte concreto y verificable a escala del Proyecto, aquellos que presentan una relación indirecta o coherencia programática acotada, y aquellos respecto de los cuales no existe una relación material directa.

Esta clasificación no representa una evaluación del cumplimiento del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático Maipú 2025-2035, sino una identificación de las relaciones efectivamente existentes entre sus objetivos, lineamientos y medidas, y las características, compromisos y acciones contempladas por Rinconada Solar.

Tabla 13 - 16. Plan de Acción Comunal de Cambio Climático Maipú 2025-2035 objetivos y su relación con el proyecto.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
Desarrollar acciones para reducir la exposición de la población y el territorio ante las amenazas climáticas actuales y proyectadas, generando a su vez, acciones para la reducción de emisiones de gases de efecto	Educar e involucrar a funcionarios/as, estudiantes, la ciudadanía y el sector privado en la gestión ambiental, generando espacios de formación	**El Proyecto presenta una relación concreta y una coherencia programática a escala local con este objetivo específico.** **El Proyecto contempla instancias de participación ciudadana y educación ambiental asociadas a su desarrollo. En particular, al ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto**

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
invernadero. Esto, a través de la promoción de la participación ciudadana, educación ambiental y alianzas público-privadas para el fortalecimiento de la biodiversidad en la comuna, mejorar la gestión hídrica, reducir la generación de residuos y fortalecer el cumplimiento y alcance de ordenanzas ambientales.	e intercambio de conocimientos que puedan responder a las necesidades identificadas en el territorio frente a los nuevos escenarios climáticos y el resguardo de los ecosistemas locales.	**Ambiental mediante un Estudio de Impacto Ambiental, se desarrolló un proceso de Participación Ciudadana (PAC) conforme a lo establecido en la Ley N°19.300. Asimismo, se incorporaron instancias de Participación Ciudadana Temprana, orientadas a informar y recoger observaciones de actores locales durante la etapa de planificación del Proyecto, cuyos antecedentes se presentan en el Capítulo 12 del EIA.** **Posteriormente, los antecedentes asociados al proceso de Participación Ciudadana (PAC) formal fueron incorporados en la Adenda del Proyecto Fotovoltaico Rinconada Solar Parte II, específicamente en el Capítulo 18, donde se sistematizan las observaciones ciudadanas recibidas y las respuestas entregadas por el Titular durante el proceso de evaluación ambiental. Asimismo, en el marco de la Adenda Complementaria, se presenta el Apéndice 17 "Consolidado del Proceso de Participación Ciudadana", que complementa y actualiza los antecedentes asociados al proceso participativo desarrollado durante la evaluación del Proyecto.** **Adicionalmente, el Proyecto contempla Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) asociados a educación ambiental, presentados en el Anexo 15 de la Adenda Complementaria, los cuales consideran la realización de charlas ambientales dirigidas a establecimientos educacionales locales y trabajadores del Proyecto, abordando temáticas asociadas al cuidado del medio ambiente, energías renovables y buenas prácticas ambientales.** **En consecuencia, se identifica un aporte concreto y verificable a escala local respecto de este objetivo, asociado a los mecanismos de participación, comunicación y educación ambiental implementados por el Proyecto, sin identificarse conflicto programático.**
	Promover una planificación local que	**El Proyecto presenta una relación indirecta y una coherencia programática acotada con este**

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
	permita reducir la vulnerabilidad a las amenazas climáticas y las emisiones de GEI en la comuna, teniendo en cuenta sus características geográficas, económicas, sociales y ambientales.	**objetivo específico.** **Rinconada Solar corresponde a una iniciativa de generación eléctrica mediante una fuente renovable no convencional, contribuyendo indirectamente a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero asociadas al sector energético.** **No obstante, el Proyecto no participa en procesos de planificación climática comunal ni en la elaboración de instrumentos municipales destinados a reducir la vulnerabilidad territorial frente a amenazas climáticas.** **En consecuencia, se identifica una coherencia programática indirecta asociada a la contribución del Proyecto a la mitigación de GEI, sin identificarse conflicto programático.**
	Fortalecer la aplicación y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente en la comuna, promoviendo el resguardo de los recursos naturales disponibles y el desarrollo sostenible.	**El Proyecto presenta una relación indirecta y una coherencia programática acotada con este objetivo específico.** **Rinconada Solar se encuentra sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, instancia en la cual se evalúa el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable y se establecen medidas, compromisos y exigencias ambientales asociadas al Proyecto. En caso de obtener una Resolución de Calificación Ambiental favorable, su ejecución deberá ajustarse a las obligaciones establecidas en dicho instrumento.** **Sin embargo, el Proyecto no corresponde a una iniciativa municipal destinada a fortalecer los mecanismos comunales de fiscalización o aplicación de normativa ambiental.** **En consecuencia, se identifica una coherencia programática indirecta asociada al cumplimiento ambiental del Proyecto, sin identificarse conflicto programático.**
	Reducir disposición final de residuos, fomentando su adecuada gestión con	El Proyecto no presenta una relación material directa con este objetivo específico. Si bien Rinconada Solar contempla medidas de manejo de residuos durante sus distintas fases,

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
	un enfoque de economía circular, implementando estrategias que optimicen la valorización de materiales y reduzcan la generación de residuos.	estas corresponden a obligaciones propias del Proyecto y al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable en materia de almacenamiento, manejo y disposición de residuos. Sin embargo, el Proyecto no contempla la implementación de estrategias comunales de economía circular, programas de valorización de residuos domiciliarios ni acciones destinadas a modificar la gestión de residuos a escala municipal. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con este objetivo específico.

Fuente: Elaboración propia, a partir del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático Maipú 2025-2035.

- **Vinculación:**

A partir del análisis individual de los objetivos específicos, lineamientos y medidas contenidos en el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático de Maipú 2025-2035 (PACCC), se concluye que la relación del Proyecto con este instrumento es específica y acotada, concentrándose en aquellas materias respecto de las cuales Rinconada Solar presenta características, compromisos o acciones que presentan una correspondencia efectiva con los objetivos de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, adaptación al cambio climático, educación ambiental y fortalecimiento de la gestión ambiental local promovidos por el Plan.

Para efectos de esta síntesis, se distinguieron aquellos objetivos específicos y medidas respecto de los cuales se identifica un aporte concreto y verificable a escala local, aquellos que presentan una relación indirecta o coherencia programática acotada, y aquellos respecto de los cuales no existe una relación material directa.

Esta clasificación no representa una evaluación del cumplimiento del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático Maipú 2025-2035, sino una identificación de las relaciones efectivamente existentes entre sus objetivos, lineamientos y medidas, y las características, compromisos y acciones contempladas por Rinconada Solar.

Tabla 13 - 17. Síntesis de aporte y coherencia programática concreta del Proyecto con el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático Maipú 2025-2035.

OBJETIVO ESPECÍFICO DEL PACCC	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Educar e involucrar a funcionarios/as, estudiantes, la ciudadanía y el sector privado en	El Proyecto contempla instancias de participación ciudadana y educación ambiental asociadas a su

OBJETIVO ESPECÍFICO DEL PACCC	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
la gestión ambiental, generando espacios de formación e intercambio de conocimientos que puedan responder a las necesidades identificadas en el territorio frente a los nuevos escenarios climáticos y el resguardo de los ecosistemas locales.	desarrollo. En particular, previo al ingreso del Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se desarrolló un proceso de Participación Ciudadana Temprana (PCT) de carácter voluntario, cuyos antecedentes se presentan en el Capítulo 12 del EIA. Posteriormente, durante la evaluación ambiental, se desarrolló el proceso de Participación Ciudadana (PAC) formal conforme a la Ley N°19.300, cuyos antecedentes fueron incorporados en el Capítulo 18 de la Adenda del Proyecto Fotovoltaico Rinconada Solar Parte II y complementados mediante el Apéndice 17 "Consolidado del Proceso de Participación Ciudadana" de la Adenda Complementaria. Adicionalmente, el Proyecto contempla Compromisos Ambientales Voluntarios asociados a educación ambiental, presentados en el Anexo 15 de la Adenda Complementaria, que consideran charlas ambientales dirigidas a establecimientos educacionales locales y trabajadores del Proyecto. En consecuencia, se identifica un aporte concreto y verificable a escala local respecto de este objetivo, sin identificarse conflicto programático.

Fuente: Elaboración propia,2026.

Adicionalmente, se identificaron objetivos respecto de los cuales el Proyecto no constituye una implementación directa de lo previsto por el PACCC, pero sí presenta antecedentes, características o compromisos que resultan coherentes con sus objetivos generales.

Estas vinculaciones se consideran de carácter indirecto o acotado, dado que corresponden a contribuciones específicas derivadas del Proyecto, sin que ello implique atribuir a Rinconada Solar funciones propias de la planificación climática comunal o de la gestión institucional municipal.

Tabla 13 - 18. Síntesis de relaciones indirectas y coherencias programáticas acotadas del Proyecto con el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático Maipú 2025-2035.

OBJETIVO ESPECÍFICO DEL PACCC	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Promover una planificación local que permita reducir la vulnerabilidad a las amenazas climáticas y las emisiones de GEI en la comuna, teniendo en cuenta sus características geográficas, económicas, sociales y ambientales.	Rinconada Solar corresponde a una iniciativa de generación eléctrica mediante una fuente renovable no convencional, contribuyendo indirectamente a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero asociadas al sector energético. No obstante, el Proyecto no participa en procesos de planificación climática comunal ni en la elaboración de instrumentos municipales destinados a reducir la vulnerabilidad territorial

OBJETIVO ESPECÍFICO DEL PACCC	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	frente al cambio climático.
Fortalecer la aplicación y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente en la comuna, promoviendo el resguardo de los recursos naturales disponibles y el desarrollo sostenible.	El Proyecto se encuentra sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, instancia en la cual se evalúa el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable y se establecen medidas, compromisos y exigencias ambientales asociadas al Proyecto. Sin embargo, Rinconada Solar no corresponde a una iniciativa municipal destinada a fortalecer los mecanismos comunales de fiscalización o aplicación de normativa ambiental.

Fuente: Elaboración propia,2026.

Considerando conjuntamente ambas categorías, el Proyecto presenta algún grado de vinculación con 3 de los 4 objetivos específicos analizados, equivalentes al 75% del total de objetivos evaluados. De ellos, 1 objetivo (25%) corresponde a un aporte concreto y verificable a escala local, mientras que 2 objetivos (50%) corresponden a relaciones indirectas o coherencias programáticas acotadas.

El objetivo restante, asociado a la reducción de disposición final de residuos y fortalecimiento de la economía circular, no presenta una relación material directa con Rinconada Solar, debido a que corresponde a materias de gestión comunal de residuos cuya implementación excede el alcance y objetivos del Proyecto.

No se identifican conflictos programáticos entre Rinconada Solar y el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático Maipú 2025-2035. En consecuencia, el Proyecto presenta una coherencia acotada con el instrumento, con aportes específicos concentrados principalmente en participación ciudadana, educación ambiental y contribución indirecta a la mitigación de emisiones de GEI.

A continuación se presenta el análisis con las medidas de la PACC de Maipú y sus medidas:

Tabla 13 - 19. Plan de Acción Comunal de Cambio Climático Maipú 2025-2035 lineamientos y su relación con el proyecto.

LINEAMIENTO	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
1. Riesgos por efectos del cambio climático: Planificación territorial para la reducción de la exposición de la población a las condiciones climáticas extremas	1. Reducir el riesgo climático ante olas de calor de la comunidad	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla medidas destinadas a reducir la exposición de la población comunal frente a eventos de calor extremo, tales como implementación de refugios climáticos, infraestructura urbana adaptativa o acciones de protección directa hacia grupos vulnerables frente a olas de calor. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni

LINEAMIENTO	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		conflicto programático con esta medida.
	2. Red de refugios climáticos	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla la habilitación, implementación o apoyo a redes de refugios climáticos comunales ni infraestructura destinada a reducir los efectos de eventos climáticos extremos sobre la población. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	3. Ejecución y seguimiento del Inventario de Gases de Efecto Invernadero para la comuna	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar corresponde a una iniciativa de generación eléctrica mediante una fuente renovable no convencional, lo que contribuye indirectamente a la transición hacia una matriz energética con menor intensidad de emisiones. Sin embargo, el Proyecto no contempla la elaboración, actualización, ejecución o seguimiento del Inventario de Gases de Efecto Invernadero de la comuna de Maipú, ni participa en los mecanismos municipales de monitoreo de emisiones comunales. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
2. Conservación de ecosistemas y la biodiversidad: Proteger, rehabilitar, concientizar y evitar/reducir la degradación de los ecosistemas y recursos naturales de la comuna	4. Concientizar respecto a la importancia de los humedales y ecosistemas acuáticos	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar contempla actividades de educación ambiental asociadas a sus compromisos ambientales voluntarios, dichas actividades no corresponden a programas comunales destinados específicamente a la concientización sobre humedales y ecosistemas acuáticos, ni considera acciones de gestión o promoción de estos ecosistemas en la comuna de Maipú. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	5. Relevar la biodiversida d presente en la comuna	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar contempla la caracterización de biodiversidad asociada al área de emplazamiento del Proyecto en el marco de su evaluación ambiental; sin

LINEAMIENTO	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		embargo, dichos antecedentes corresponden a la línea base ambiental y gestión del Proyecto, y no a una iniciativa comunal destinada a relevar o difundir la biodiversidad presente en la comuna de Maipú. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	6. Fortalecimiento de la cobertura vegetal en la comuna	**El Proyecto presenta una relación indirecta y una coherencia programática acotada con esta medida.** **El Proyecto contempla una medida de compensación asociada al componente flora y vegetación, denominada MCFV-2, que considera la reforestación y resguardo de 124,5 ha de ecosistemas nativos, orientada a compensar los efectos generados por el Proyecto y contribuir al mejoramiento de la estructura, composición y funcionalidad ecológica de dichas formaciones vegetacionales.** **No obstante, esta medida corresponde a una compensación ambiental específica derivada de los impactos del Proyecto y no constituye un programa comunal destinado al fortalecimiento general de la cobertura vegetal de la comuna de Maipú.** **En consecuencia, se identifica una coherencia programática indirecta asociada a la contribución del Proyecto a la recuperación y protección de cobertura vegetal, sin identificarse conflicto programático.**
	7. Conocer el estado del arbolado en la comuna	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla actividades destinadas al levantamiento, diagnóstico, monitoreo o actualización del estado del arbolado urbano o comunal de Maipú. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	8. Fortalecer la protección de ecosistemas	**El Proyecto presenta una relación indirecta y una coherencia programática acotada con esta medida.** **El Proyecto contempla medidas de compensación asociadas al componente flora y vegetación, particularmente la medida MCFV-2, que considera la reforestación y resguardo de 124,5 ha de ecosistemas nativos, orientada a compensar los efectos generados por el Proyecto y favorecer la recuperación y conservación de formaciones**

LINEAMIENTO	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		vegetacionales. **Asimismo, el sitio de compensación contempla actividades de seguimiento y monitoreo durante la vida útil del Proyecto, estimada en 40 años, permitiendo verificar la evolución de las acciones implementadas y el cumplimiento de los objetivos ambientales asociados a la medida.** **No obstante, estas acciones corresponden a una medida de compensación ambiental específica derivada de los impactos del Proyecto y no constituyen un programa comunal de protección de ecosistemas de Maipú.** **En consecuencia, se identifica una coherencia programática indirecta asociada a la contribución del Proyecto a la conservación y seguimiento de ecosistemas, sin identificarse conflicto programático.**
3. Gestión integrada de recursos hídricos: Promover el uso eficiente de los recursos hídricos existentes, así como la seguridad hídrica de la comuna	9. Promoción de la eficiencia hídrica en los hogares	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar contempla medidas asociadas al uso eficiente del recurso hídrico dentro de sus propias actividades y compromisos ambientales; sin embargo, estas corresponden a la gestión del consumo de agua del Proyecto y no a programas destinados a promover la eficiencia hídrica en hogares de la comuna de Maipú. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	10. Ejecución plan de acciones Estrategia Hídrica Local	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar considera antecedentes y medidas asociadas a la gestión del recurso hídrico en el marco de su evaluación ambiental, el Proyecto no contempla la ejecución de acciones definidas en la Estrategia Hídrica Local de Maipú ni participa en su implementación como instrumento comunal. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
4. Eficiencia Energética: Considera medidas para reducción de la pobreza energética comunal	11. Ejecución del plan de acción de la Estrategia Energética Local	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar corresponde a una iniciativa de generación eléctrica mediante una fuente

LINEAMIENTO	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
	2026-2040	renovable no convencional, el Proyecto no contempla la ejecución de acciones, programas o medidas definidas en la Estrategia Energética Local 2026-2040 de Maipú, ni participa en la planificación energética comunal. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
5. Gobernanza y Fortalecimiento Institucional: Participación de la comunidad y el fortalecimiento de las capacidades del municipio en la gestión del cambio climático	12. Promoción de la educación ambiental en establecimientos educacionales de la comuna	**El Proyecto presenta una relación concreta y una coherencia programática a escala local con esta medida.** **El Proyecto contempla la ejecución de Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) (Anexo 15 de la Adenda Complementaria) asociados a educación ambiental, los cuales consideran la realización de charlas ambientales dirigidas a establecimientos educacionales locales. Estas actividades tienen como objetivo difundir contenidos asociados al cuidado del medio ambiente, energías renovables, sostenibilidad y buenas prácticas ambientales.** **Las charlas podrán efectuarse en establecimientos educacionales localizados tanto en la comuna de Maipú como, en caso de corresponder, en la comuna de Pudahuel, de acuerdo con la definición del área de influencia del Proyecto.** **En consecuencia, se identifica un aporte concreto y verificable a escala local respecto de esta medida, sin identificarse conflicto programático.**
	13. Promoción de la educación ambiental en la ciudadanía	**El Proyecto presenta una relación concreta y una coherencia programática a escala local con esta medida.** **El Proyecto contempla la ejecución de Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) (Anexo 15 de la Adenda Complementaria) asociados a educación y sensibilización ambiental, incluyendo charlas ambientales dirigidas a establecimientos educacionales locales e inducciones y capacitaciones ambientales dirigidas a trabajadores del Proyecto.** **Estas actividades consideran contenidos relacionados con gestión ambiental, energías renovables, prevención de riesgos y buenas prácticas ambientales. Asimismo, considerando que el Proyecto prioriza la contratación de mano de obra local, estas instancias podrán involucrar**

LINEAMIENTO	MEDIDA	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		trabajadores residentes del área de influencia. **En consecuencia, se identifica un aporte concreto y verificable a escala local respecto de esta medida, sin identificarse conflicto programático.**
6. Economía circular y disminución de residuos: Fortalecer la estrategia de recolección domiciliaria de residuos reciclables, mitigación de microbasurales y promoción de la economía circular.	14. Fomentar el reciclaje en la comuna	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar contempla medidas de manejo de residuos generados durante sus distintas fases, estas corresponden a obligaciones propias del Proyecto y al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable. Dichas medidas no constituyen un programa comunal de reciclaje ni contemplan acciones destinadas a fomentar el reciclaje domiciliario o comunitario en la comuna de Maipú. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	15.Aumentar la valorización de residuos orgánicos generados	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla la implementación de programas de valorización de residuos orgánicos a escala comunal, sistemas de compostaje o iniciativas orientadas a modificar la gestión municipal de residuos orgánicos. La gestión de residuos asociados al Proyecto corresponde exclusivamente al manejo de aquellos residuos generados por sus propias actividades y conforme a la normativa aplicable. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	16. Promoción y fortalecimiento del programa de control de microbasurales	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla acciones destinadas al control, erradicación o seguimiento de microbasurales comunales ni participa en programas municipales asociados a la gestión de sitios de disposición ilegal de residuos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.

Fuente: Elaboración propia, a partir del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático Maipú 2025-2035.

- **Vinculación:**

A partir del análisis realizado sobre el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático de Maipú 2025-2035 (PACCC), se concluye que la relación del Proyecto con este instrumento es específica y acotada, concentrándose en aquellas medidas respecto de las cuales Rinconada Solar contempla compromisos y acciones que presentan una correspondencia efectiva con los objetivos de educación ambiental, participación ciudadana y fortalecimiento de capacidades ambientales promovidos por el Plan.

Para efectos de esta síntesis, se analizaron los objetivos específicos, lineamientos y medidas contenidos en el PACCC, distinguiendo aquellas respecto de las cuales se identifica un aporte concreto y verificable a escala local, aquellas que presentan una relación indirecta o coherencia programática acotada, y aquellas respecto de las cuales no existe una relación material directa.

Esta clasificación no representa una evaluación del cumplimiento del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático Maipú 2025-2035, sino una identificación de las relaciones efectivamente existentes entre sus objetivos, lineamientos y medidas, y las características, compromisos y acciones contempladas por Rinconada Solar.

Tabla 13 - 20. Síntesis de aporte y coherencia programática concreta del Proyecto con el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático Maipú 2025-2035.

N°	MEDIDA DEL PACCC	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
12	Promoción de la educación ambiental en establecimientos educacionales de la comuna.	El Proyecto contempla Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) asociados a educación ambiental, los cuales consideran la realización de charlas ambientales dirigidas a establecimientos educacionales locales. Estas actividades abordan temáticas asociadas al cuidado del medio ambiente, energías renovables y sostenibilidad, contribuyendo a la sensibilización ambiental de actores locales.
13	Promoción de la educación ambiental en la ciudadanía.	El Proyecto contempla Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) asociados a educación y sensibilización ambiental, incluyendo charlas ambientales e inducciones y capacitaciones dirigidas a trabajadores del Proyecto en materias de gestión ambiental, prevención de riesgos y buenas prácticas ambientales. Estas actividades contribuyen al fortalecimiento del conocimiento ambiental de actores vinculados al Proyecto.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Adicionalmente, se evaluaron aquellas medidas respecto de las cuales el Proyecto presenta coincidencias temáticas generales, pero no constituye una implementación directa de lo previsto por el PACCC. Considerando el alcance y naturaleza del Proyecto, no se identificaron medidas respecto de las cuales correspondiera establecer una relación indirecta o coherencia programática acotada, dado que las acciones comunales asociadas a planificación climática, biodiversidad, gestión hídrica, eficiencia energética y economía circular corresponden a instrumentos y programas cuya ejecución excede el ámbito de acción de Rinconada Solar.

Considerando conjuntamente los objetivos específicos, lineamientos y medidas analizadas, el Proyecto presenta algún grado de vinculación con 2 de las 20 medidas evaluadas, equivalentes al 10% del total de medidas analizadas.

De ellas, 2 medidas (10%) corresponden a relaciones concretas y verificables a escala local, asociadas a educación ambiental y sensibilización de actores locales. No se identifican medidas con relación indirecta o coherencia programática acotada.

Las restantes 18 medidas (90%) no presentan una relación material directa con Rinconada Solar, principalmente debido a que corresponden a acciones de planificación climática comunal, gestión de ecosistemas, recursos hídricos, eficiencia energética local, economía circular y fortalecimiento institucional municipal, cuya implementación excede el alcance y objetivos del Proyecto.

No se identifican conflictos programáticos entre Rinconada Solar y el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático Maipú 2025-2035. En consecuencia, el Proyecto presenta una coherencia acotada con el instrumento, con aportes específicos concentrados en educación ambiental y fortalecimiento de capacidades ambientales, sin atribuir al Proyecto funciones propias de la gestión climática comunal.

Estrategia Hídrica Local Maipú 2025-2035

A partir del análisis individual de los objetivos, metas y medidas contenidos en la Estrategia Hídrica Local Maipú 2025-2035, se concluye que la relación del Proyecto con este instrumento es específica y acotada, concentrándose en aquellas materias respecto de las cuales Rinconada Solar presenta características, compromisos o acciones que presentan una correspondencia efectiva con los objetivos de gestión sostenible del recurso hídrico, educación ambiental, protección de ecosistemas y adaptación frente a escenarios de escasez hídrica promovidos por la Estrategia.

Para efectos de esta síntesis, se distinguieron aquellas metas y medidas respecto de las cuales se identifica un aporte concreto y verificable a escala local, aquellas que presentan una relación indirecta o coherencia programática acotada, y aquellas respecto de las cuales no existe una relación material directa.

Esta clasificación no representa una evaluación del cumplimiento de la Estrategia Hídrica Local Maipú 2025-2035, sino una identificación de las relaciones efectivamente existentes entre sus objetivos, metas y medidas, y las características, compromisos y acciones contempladas por Rinconada Solar.

Tabla 13 - 21. Estrategia Hídrica Local Maipú 2025-2035 y su relación con el proyecto.

VISIÓN	OBJETIVOS	METAS	MEDIDAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
Maipú se proyecta como una comuna ecológica,	1.Establecer un marco de gobernanza	META 1.1: Para el año 2030, contar con Comité de Supervisión	Fortalecimiento de la fiscalización	El Proyecto, por su contenido y objetivos, no se relaciona con estas

VISIÓN	OBJETIVOS	METAS	MEDIDAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
sustentable y participativa, con foco en la gestión integral y justa de los recursos hídricos. Se promoverá la innovación y tecnología, el uso eficiente del agua y la educación ambiental, y se garantizará un servicio sanitario acorde a las necesidades de la comunidad. Se fomentará la protección y recuperación de ecosistemas, especialmente los humedales. Se implementarán soluciones diversas, con participación activa y colaboración de la comunidad. Avanzará hacia una autonomía en la gestión hídrica con transparencia, mecanismos de fiscalización robustos y acciones concretas para enfrentar la escasez hídrica y asegurar la resiliencia frente al cambio climático, con un enfoque preventivo que permita adelantarse a posibles escenarios.	hídrica que integre a los actores relevantes de Maipú, articulando actores público-privados y asegurando una toma de decisiones inclusiva y estratégica para la gestión sostenible del agua, incluyendo mecanismos de fiscalización y transparencia.	Ambiental Ciudadana operando de manera efectiva y con al menos 20 líderes territoriales capacitados en fiscalización hídrica.	hídrica	medidas, pero tampoco se contrapone a ellas. El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla acciones destinadas a fortalecer mecanismos de fiscalización hídrica comunal, conformación de instancias ciudadanas de supervisión, monitoreo comunitario del recurso hídrico ni apoyo a las funciones de fiscalización asociadas a la gestión del agua en la comuna. Si bien el Proyecto contempla medidas de manejo del recurso hídrico asociadas a sus propias actividades, estas corresponden a obligaciones ambientales y operacionales del Proyecto, y no a mecanismos comunales de fiscalización hídrica. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		META 1.2: Al 2026 involucrar a al menos 3 empresas privadas en la gestión hídrica de la comuna. Al 2035 al menos 10 industrias participarán en iniciativas de gestión y eficiencia hídrica a nivel local.	Vinculación con el sector privado	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar corresponde a una iniciativa desarrollada por un titular privado y contempla la gestión ambiental de sus propias actividades, el Proyecto

VISIÓN	OBJETIVOS	METAS	MEDIDAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
				no participa en instancias comunales de articulación del sector privado para la gestión hídrica, ni contempla compromisos orientados a incorporar empresas privadas dentro de la implementación de la Estrategia Hídrica Local. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		META 1.3: Al 2026 conformar un Comité Hídrico Comunal para el seguimiento de la EHL.	Colaboración comunitaria para la implementación de la EHL	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar contempla mecanismos propios de participación ciudadana y relacionamiento comunitario en el marco de su evaluación ambiental; sin embargo, estos corresponden al proceso participativo asociado al Proyecto y no a instancias destinadas a la implementación, seguimiento o gobernanza comunitaria de la Estrategia Hídrica Local de Maipú. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	2. Asegurar la conservación y recuperación de los ecosistemas hídricos de Maipú, con	META 2.1: Al 2035 implementar un plan de monitoreo participativo en el 100% de los humedales catastrados de la comuna, con al	Conservación de humedales	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar contempla la caracterización ambiental

VISIÓN	OBJETIVOS	METAS	MEDIDAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
	especial atención en la restauración de humedales y otras áreas naturales, mediante la implementación de políticas y prácticas de manejo sostenible del territorio.	menos 4 mediciones anuales de parámetros clave.		de los ecosistemas presentes en su área de influencia y evalúa los potenciales efectos sobre componentes asociados a biodiversidad, estos antecedentes corresponden al proceso de evaluación ambiental del Proyecto y no a la implementación de medidas comunales destinadas a la conservación, recuperación o gestión de humedales de Maipú. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		META 2.2: Al 2035, capacitar a 50 establecimientos comerciales sobre normativa de descargas de aceites y contaminantes al alcantarillado y cuerpos de agua.	Cuidado de los cuerpos de agua	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar contempla medidas de manejo ambiental orientadas a prevenir afectaciones sobre recursos hídricos asociados a sus obras y actividades, conforme a la normativa ambiental aplicable. Sin embargo, dichas acciones corresponden a la gestión ambiental propia del Proyecto y no a programas comunales destinados al cuidado, recuperación o monitoreo de cuerpos de agua en Maipú. En consecuencia, no se identifica aporte directo

VISIÓN	OBJETIVOS	METAS	MEDIDAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
				ni conflicto programático con esta medida.
		META 2.3: Al 2030 implementar al menos un sistema de drenaje sostenible en espacios públicos.	Mejora en el drenaje urbano	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla la ejecución de obras o iniciativas destinadas al mejoramiento del drenaje urbano comunal, implementación de soluciones basadas en infraestructura azul o verde urbana, ni acciones asociadas a la gestión de aguas lluvias en espacios públicos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		META 2.4: Para 2035, capacitar a 50 personas de la comunidad y/o representantes de organizaciones en monitoreo de calidad del agua	Protección de la biodiversidad	**El Proyecto presenta una relación indirecta y una coherencia programática acotada con esta medida.** **Rinconada Solar contempla medidas asociadas al componente flora y vegetación, incluyendo la medida de compensación MCFV-2, que considera la reforestación y resguardo de 124,5 ha de ecosistemas nativos, junto con actividades de seguimiento y monitoreo durante la vida útil del Proyecto.** **Estas acciones contribuyen a la conservación y**

VISIÓN	OBJETIVOS	METAS	MEDIDAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
				recuperación de ecosistemas asociados al Proyecto; sin embargo, corresponden a una medida de compensación ambiental específica derivada de los impactos del Proyecto y no a un programa comunal de protección de la biodiversidad de Maipú. **En consecuencia, se identifica una coherencia programática indirecta asociada a la contribución del Proyecto a la protección de ecosistemas, sin identificarse conflicto programático.**
	3. Implementar tecnologías innovadoras y prácticas de eficiencia hídrica en los sectores de Maipú, reduciendo el consumo de agua y mejorando la recarga de acuíferos y la calidad del agua.	META 3.1: Implementar un programa integral de eficiencia hídrica al 2030 que incluya el recambio de especies vegetales de bajo consumo hídrico, la instalación de sistema de riegos automatizados, el mejoramiento de los procesos de riego, y la capacitación de la comunidad y empresas responsables del mantenimiento de las áreas verdes municipales.	Eficiencia hídrica en áreas verdes	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla la implementación de programas comunales destinados a mejorar la eficiencia hídrica en áreas verdes públicas, tales como recambio de especies vegetales, implementación de sistemas de riego municipales o capacitación asociada al mantenimiento de áreas verdes comunales. Si bien el Proyecto contempla medidas asociadas al manejo del recurso hídrico dentro de sus propias instalaciones y actividades, estas

VISIÓN	OBJETIVOS	METAS	MEDIDAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
				corresponden a la gestión ambiental del Proyecto y no a iniciativas municipales de eficiencia hídrica. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		META 3.2: Al 2030, implementar 3 tecnologías innovadoras validadas.	Eficiencia hídrica en áreas verdes M.9. Promoción de la innovación hídrica	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla el desarrollo, validación o implementación de tecnologías de innovación hídrica orientadas a áreas verdes comunales ni participa en iniciativas municipales destinadas a promover soluciones innovadoras para la gestión del agua. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		META 3.3: Al 2030 implementar al menos dos pilotos para la captación y tratamiento de agua lluvia u otra tecnología para comunidades con acceso limitado al agua potable.	Innovación para el abastecimiento de agua potable	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar no contempla la implementación de tecnologías, pilotos o soluciones destinadas a mejorar el abastecimiento de agua potable en comunidades con acceso limitado al recurso hídrico. En consecuencia, no se

VISIÓN	OBJETIVOS	METAS	MEDIDAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
				identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		META 3.4: Al 2030 implementar al menos un sistema de reutilización de aguas grises en espacios públicos.	Fomento de la reutilización de aguas grises	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. El Proyecto no contempla sistemas de reutilización de aguas grises ni iniciativas destinadas a promover esta práctica en viviendas, espacios públicos o instalaciones comunales. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
	4.Desarrollar programas educativos y campañas de concienciación que promuevan la gestión sostenible del agua y la protección del medio ambiente entre los habitantes de Maipú, garantizando el acceso a información clara y comprensible sobre recursos hídricos y sus desafíos.	META 4.1: Al 2035, implementar programas de educación hídrica en el 40% de las escuelas de Maipú.	Promoción de la educación hídrica en escuelas	El Proyecto presenta una relación indirecta y una coherencia programática acotada con esta medida. Rinconada Solar contempla Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) (Anexo 15 de la Adenda Complementaria) asociados a educación ambiental, incluyendo la realización de charlas dirigidas a establecimientos educacionales locales. Estas actividades consideran contenidos relacionados con medio ambiente, sostenibilidad y energías renovables. No obstante, dichas actividades no corresponden específicamente a programas de educación

VISIÓN	OBJETIVOS	METAS	MEDIDAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
				hídrica ni tienen como objetivo implementar la Estrategia Hídrica Local de Maipú en materia de formación sobre gestión del agua. En consecuencia, se identifica una coherencia programática indirecta asociada a las acciones de educación ambiental del Proyecto, sin identificarse conflicto programático.
		META 4.2: Para 2035, realizar al menos un taller comunitario sobre gestión del agua en cada barrio de Maipú.	Promoción de la conciencia hídrica en la comunidad	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Si bien Rinconada Solar contempla actividades de educación ambiental mediante sus CAV, estas no corresponden a campañas específicas de conciencia hídrica, uso responsable del agua o gestión comunitaria del recurso hídrico en la comuna. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		META 4.3: Al 2030, contar con una plataforma digital operativa que centralice información sobre la gestión hídrica de Maipú	Información clara y transparente	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar, al ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante un Estudio de Impacto Ambiental, dispone de antecedentes públicos conforme al procedimiento

VISIÓN	OBJETIVOS	METAS	MEDIDAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
				establecido en la Ley N°19.300 y la plataforma oficial del SEIA. Sin embargo, dicha disponibilidad de información corresponde al proceso de evaluación ambiental del Proyecto y no constituye una plataforma o mecanismo comunal de información sobre gestión hídrica, como lo plantea esta medida de la Estrategia Hídrica Local. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.
		META 4.4: Para 2035, capacitar al menos a 500 personas de la comunidad en técnicas de gasfitería y sistemas de aguas grises, y formar al 100% de las Direcciones municipales en eficiencia hídrica y gestión sostenible del agua.	Formación de capacidades	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta medida. Rinconada Solar contempla actividades de capacitación e inducción ambiental dirigidas a sus trabajadores, asociadas a la gestión ambiental del Proyecto, prevención de riesgos y buenas prácticas durante sus distintas fases. Sin embargo, dichas actividades corresponden a requerimientos propios de la ejecución del Proyecto y no contemplan la formación de capacidades comunales en materia de gestión hídrica, técnicas de gasfitería, sistemas de aguas grises o eficiencia hídrica, ni están dirigidas a funcionarios

VISIÓN	OBJETIVOS	METAS	MEDIDAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
				municipales o a la comunidad en el marco de la Estrategia Hídrica Local. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta medida.

Fuente: Elaboración propia, a partir de la Estrategia Hídrica Local Maipú 2025-2035.

- **Vinculación:**

A partir del análisis individual de los objetivos, metas y medidas contenidos en la Estrategia Hídrica Local Maipú 2025-2035 (EHL), se concluye que la relación del Proyecto con este instrumento es específica y acotada, concentrándose en aquellas materias respecto de las cuales Rinconada Solar presenta características, medidas o compromisos que presentan una correspondencia efectiva con los objetivos de conservación de ecosistemas, educación ambiental y gestión sostenible del recurso hídrico promovidos por la Estrategia.

Para efectos de esta síntesis, se distinguieron aquellas metas y medidas respecto de las cuales se identifica un aporte concreto y verificable a escala local, aquellas que presentan una relación indirecta o coherencia programática acotada, y aquellas respecto de las cuales no existe una relación material directa.

Esta clasificación no representa una evaluación del cumplimiento de la Estrategia Hídrica Local Maipú 2025-2035, sino una identificación de las relaciones efectivamente existentes entre sus objetivos, metas y medidas, y las características, compromisos y acciones contempladas por Rinconada Solar.

Tabla 13 - 22. Síntesis de aporte y coherencia programática concreta del Proyecto con la Estrategia Hídrica Local Maipú 2025-2035.

MEDIDA DE LA EHL	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
No se identifican medidas con relación concreta y verificable a escala del Proyecto.	Si bien Rinconada Solar contempla medidas ambientales asociadas al manejo del recurso hídrico, conservación de ecosistemas y educación ambiental, estas corresponden a compromisos propios del Proyecto o medidas derivadas de su evaluación ambiental, sin constituir la implementación directa de medidas definidas en la Estrategia Hídrica Local de Maipú.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Adicionalmente, se identificaron medidas respecto de las cuales el Proyecto no constituye una implementación directa de lo previsto por la Estrategia Hídrica Local, pero sí presenta antecedentes o acciones que resultan coherentes con sus objetivos generales.

Estas vinculaciones se consideran de carácter indirecto o acotado, dado que corresponden a contribuciones específicas asociadas al Proyecto, sin que ello implique atribuir a Rinconada Solar funciones propias de la gestión hídrica comunal.

Tabla 13 - 23. Síntesis de relaciones indirectas y coherencias programáticas acotadas del Proyecto con la Estrategia Hídrica Local Maipú 2025-2035.

N°	MEDIDA DE LA EHL	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
2.4	Protección de la biodiversidad	Rinconada Solar contempla medidas asociadas al componente flora y vegetación, incluyendo la medida de compensación MCFV-2, que considera la reforestación y resguardo de 124,5 ha de ecosistemas nativos, junto con actividades de seguimiento y monitoreo durante la vida útil del Proyecto. Estas acciones contribuyen a la conservación y recuperación de ecosistemas asociados al Proyecto; sin embargo, corresponden a una medida de compensación ambiental específica derivada de sus impactos y no a un programa comunal de protección de biodiversidad.
4.1	Promoción de la educación hídrica en escuelas	Rinconada Solar contempla Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) asociados a educación ambiental, incluyendo charlas dirigidas a establecimientos educacionales locales. Estas actividades consideran contenidos relacionados con medio ambiente, sostenibilidad y energías renovables; sin embargo, no corresponden específicamente a programas de educación hídrica ni tienen como objetivo implementar la Estrategia Hídrica Local de Maipú.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Considerando conjuntamente ambas categorías, el Proyecto presenta algún grado de vinculación con 2 de las 16 medidas analizadas, equivalentes al 12,5% del total de medidas evaluadas.

De ellas, 0 medidas (0%) corresponden a aportes concretos y verificables a escala del Proyecto, mientras que 2 medidas (12,5%) corresponden a relaciones indirectas o coherencias programáticas acotadas, asociadas principalmente a conservación de ecosistemas y educación ambiental.

Las restantes 14 medidas (87,5%) no presentan una relación material directa con Rinconada Solar, principalmente debido a que corresponden a acciones de gobernanza hídrica, fiscalización, gestión comunal del agua, eficiencia hídrica urbana, infraestructura hídrica, plataformas de información y formación de capacidades municipales o comunitarias, cuya implementación excede el alcance del Proyecto.

No se identifican conflictos programáticos entre Rinconada Solar y la Estrategia Hídrica Local Maipú 2025-2035. En consecuencia, el Proyecto presenta una coherencia acotada con el instrumento, con aportes específicos concentrados en protección de ecosistemas y educación ambiental, sin atribuir al Proyecto funciones propias de la gestión hídrica comunal.

Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago 2015 – 2025

A partir del análisis individual de los ejes estratégicos, lineamientos de acción y acciones contenidos en la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago 2015–2025, se concluye que la relación del Proyecto con este instrumento es específica y acotada, concentrándose en aquellas materias respecto de las cuales Rinconada Solar presenta medidas, compromisos o antecedentes que presentan una correspondencia efectiva con los objetivos de conservación de ecosistemas, protección de la biodiversidad, educación ambiental y gestión sostenible del patrimonio natural promovidos por la Estrategia.

Para efectos de esta síntesis, se distinguieron aquellas acciones respecto de las cuales se identifica un aporte concreto y verificable a escala del Proyecto, aquellas que presentan una relación indirecta o coherencia programática acotada, y aquellas respecto de las cuales no existe una relación material directa.

Esta clasificación no representa una evaluación del cumplimiento de la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago 2015–2025, sino una identificación de las relaciones efectivamente existentes entre sus ejes, lineamientos y acciones, y las características, medidas y compromisos contemplados por Rinconada Solar.

Tabla 13 - 24. Estrategia de Conservación de la Biodiversidad de la Región Metropolitana de Santiago y su relación con el Proyecto.

EJE ESTRATÉGICO	LINEAMIENTO DE ACCIÓN	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
1. Cultura para la conservación de la biodiversidad	Valoración de la importancia de la conservación de la biodiversidad por parte de las personas	Desarrollo de un programa de educación y sensibilización sobre biodiversidad regional y servicios ecosistémicos, a nivel escolar, redes de productores rurales, de organizaciones comunitarias, entre otras, que incluya actividades teóricas y prácticas, así como la producción y distribución de material físico y digital, preferentemente en comunas vinculadas a sitios prioritarios.	El Proyecto presenta una relación indirecta y una coherencia programática acotada con esta acción. Rinconada Solar contempla Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) (Anexo 15 de la Adenda Complementaria) asociados a educación ambiental, incluyendo la realización de charlas dirigidas a establecimientos educacionales locales. Estas actividades contribuyen a la sensibilización ambiental de actores locales mediante la difusión de contenidos asociados al cuidado del medio ambiente, energías renovables y sostenibilidad. No obstante, dichas actividades no corresponden a un programa específico de educación y sensibilización sobre biodiversidad regional y servicios

EJE ESTRATÉGICO	LINEAMIENTO DE ACCIÓN	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			ecosistémicos, ni contemplan el alcance territorial o los públicos objetivos definidos por esta acción de la Estrategia. En consecuencia, se identifica una coherencia programática indirecta asociada a las acciones de educación ambiental del Proyecto, sin identificarse conflicto programático.
		Implementación de módulos in situ con información referente a los atributos de la biodiversidad regional, para el desarrollo de actividades que, aprovechando las oportunidades del turismo de intereses especiales, faciliten la comprensión del significado, alcances y ventajas de la conservación y uso sustentable del patrimonio natural de la Región, destacando sus singularidades (endemismo de especies de flora y fauna, y ecosistemas únicos) y servicios ecosistémicos.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar contempla actividades de educación ambiental y difusión asociadas al Proyecto, no considera la implementación de módulos in situ orientados al turismo de intereses especiales, ni infraestructura interpretativa destinada a relevar atributos de biodiversidad regional, endemismos o servicios ecosistémicos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Desarrollo y transferencia de elementos conceptuales y concretos que vinculen la identidad regional con los atributos naturales de singularidad de ecosistemas, los servicios que prestan y endemismo de especies de la Región, para contribuir a la valoración de dichos atributos por parte de la comunidad regional, particularmente en escuelas y organizaciones comunitarias	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar contempla actividades de educación ambiental asociadas a sus Compromisos Ambientales Voluntarios, estas corresponden a acciones específicas de difusión ambiental vinculadas al Proyecto y no consideran la elaboración o transferencia de contenidos orientados a relevar la identidad regional, endemismos, singularidad de ecosistemas o valoración de servicios ecosistémicos a escala regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Difusión de la Estrategia para actores a nivel	Implementación de un programa tanto de difusión de los objetivos, ejes y	El Proyecto, por su contenido y objetivos, no se relaciona con estas acciones, pero

EJE ESTRATÉGICO	LINEAMIENTO DE ACCIÓN	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
	regional y local	lineamientos de la Estrategia como de los avances en su implementación, a nivel de establecimientos educacionales, organizaciones comunitarias y empresas, entre otros actores relevantes a escala regional y comunal.	tampoco se contrapone a ellas.
		Empoderamiento de la comunidad de las acciones contenidas en esta Estrategia, mediante la presentación de iniciativas orientadas a la conservación de la biodiversidad.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar contempla instancias de educación ambiental y participación ciudadana asociadas al desarrollo del Proyecto, estas corresponden a mecanismos propios del proceso de evaluación ambiental y a compromisos específicos del Proyecto, y no consideran la presentación o implementación de iniciativas comunitarias orientadas directamente a la conservación de la biodiversidad en el marco de la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Integración del patrimonio cultural en la conservación de la biodiversidad	Identificación, sistematización y difusión de elementos culturales y saberes tradicionales sustentables e intangibles relacionados con el entorno natural de la Región.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar contempla estudios asociados al componente medio humano, patrimonio y territorio dentro de su evaluación ambiental, estos antecedentes tienen como finalidad evaluar los posibles efectos del Proyecto y no corresponden a una iniciativa de identificación, sistematización o difusión de saberes tradicionales asociados al entorno natural regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Integración de la ruralidad en	El Proyecto no presenta una relación

EJE ESTRATÉGICO	LINEAMIENTO DE ACCIÓN	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		las medidas de gestión de la biodiversidad, aplicando el concepto de paisajes de conservación, donde se protege tanto al entorno natural de un área como las tradiciones y otros elementos culturales intangibles sustentables presentes en esta.	material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la implementación de modelos de paisaje de conservación, ni acciones destinadas a integrar actividades rurales, tradiciones locales o elementos culturales asociados a la gestión de biodiversidad regional. Si bien el Proyecto considera medidas de compensación ambiental asociadas a vegetación nativa, estas corresponden a compromisos derivados de sus impactos y no a la implementación de paisajes de conservación regionales. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
2. Valorización de los servicios ecosistémicos	Identificación, seguimiento y valoración de los servicios ecosistémicos	Identificación, zonificación, seguimiento y valoración económica de los servicios ecosistémicos a escala regional y local cuando sea pertinente, para incorporarlos en la Estrategia Regional de Desarrollo RMS 2015-2025 y otros instrumentos de planificación y desarrollo territorial.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la identificación, zonificación o valoración económica de servicios ecosistémicos como insumo para instrumentos de planificación territorial regional o comunal. Aunque el Proyecto desarrolla caracterizaciones ambientales que consideran componentes ecosistémicos, estos antecedentes tienen por finalidad la evaluación ambiental del Proyecto y no corresponden a estudios de servicios ecosistémicos para la planificación territorial. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Contribución a la exploración de mecanismos para incorporar el valor de algunos servicios ecosistémicos aportados al bienestar humano en la contabilidad regional.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla estudios económicos, metodologías o mecanismos destinados a incorporar la valoración de servicios ecosistémicos en sistemas de contabilidad regional.

EJE ESTRATÉGICO	LINEAMIENTO DE ACCIÓN	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Implementación de sistemas de pago por servicios ecosistémicos a escala local y/o regional	Diseño y socialización de al menos un sistema de pago por servicios ecosistémicos (PSE).	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. El Proyecto no contempla el diseño, financiamiento, implementación o promoción de mecanismos de pago por servicios ecosistémicos. Si bien Rinconada Solar contempla una medida de compensación asociada a biodiversidad y vegetación, esta corresponde a una obligación ambiental derivada de sus impactos y no constituye un sistema de pago por servicios ecosistémicos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Implementación del sistema de PSE diseñado en al menos un área piloto para valorizar los servicios ecosistémicos como la calidad del aire, la provisión y calidad de agua, el control del riesgo de remoción en masa y aluviones, y el control biológico de plagas agrícolas.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La medida de compensación MCFV-2 del Proyecto no corresponde a un mecanismo de pago por servicios ecosistémicos ni tiene como objetivo implementar un piloto de valoración económica de servicios ecosistémicos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Apoyo a la valoración económica de la biodiversidad por actividades de turismo de intereses especiales (TIE) en áreas naturales y urbanas	Implementación de un programa regional de capacitación, emprendimiento sustentable, promoción y fomento para empresas que desarrollan actividades turísticas basadas en la biodiversidad regional.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla programas de capacitación, emprendimiento o apoyo a empresas turísticas vinculadas a la biodiversidad regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Desarrollo de una guía técnica que aborde protocolos de	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción.

EJE ESTRATÉGICO	LINEAMIENTO DE ACCIÓN	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		tránsito y orientaciones sobre capacidades de carga de visitantes, para la realización de actividades sustentables de TIE relacionados con biodiversidad.	El Proyecto no contempla la elaboración de guías técnicas de turismo de intereses especiales ni acciones destinadas a regular capacidad de carga, tránsito de visitantes o uso turístico sustentable de áreas naturales. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Implementación de un programa piloto a escala local de ruta patrimonial de biodiversidad, que integre el relato del patrimonio cultural de la Región con el patrimonio natural de áreas urbanas del territorio.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar contempla actividades de educación ambiental y difusión asociadas al Proyecto, no considera la implementación de rutas patrimoniales de biodiversidad ni iniciativas que integren patrimonio cultural y natural bajo un enfoque turístico o de conservación regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
3. Conservación en áreas naturales de alto valor de biodiversidad	. Fortalecimiento de los mecanismos de conservación de la biodiversidad para los sitios prioritarios	Planificación de las actividades de conservación a ser realizadas en los sitios prioritarios, incluyendo la actualización de planes de acción y de manejo, cuando sea pertinente.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar contempla un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) (Anexo 15 Adenda Complementaria) asociado a la instalación de señaléticas y paneles informativos de carácter ambiental y turístico en el Santuario de la Naturaleza Quebrada de la Plata y su entorno inmediato, dicha medida está orientada a la educación ambiental, seguridad y difusión de información para visitantes, y no corresponde a la planificación, actualización o implementación de planes de acción o manejo de sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Implementación de las actividades de conservación	El Proyecto no presenta una relación

EJE ESTRATÉGICO	LINEAMIENTO DE ACCIÓN	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		planificadas en los sitios prioritarios, a partir de acuerdos con los actores locales.	material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la implementación de actividades de conservación definidas en planes de manejo o programas específicos asociados a sitios prioritarios de biodiversidad, ni participa en acuerdos territoriales destinados a ejecutar acciones de conservación regional. Si bien el Proyecto contempla medidas ambientales asociadas a biodiversidad, incluyendo medidas de compensación por pérdida de formaciones vegetacionales, estas corresponden a obligaciones ambientales propias del Proyecto y no a la ejecución de actividades de conservación planificadas en sitios prioritarios bajo la Estrategia Regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Integración de áreas privadas en la conservación de la biodiversidad regional	Proponer mecanismos de incentivos financieros, tributarios, técnicos y en recursos humanos, para la conservación de la biodiversidad regional.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la generación, implementación o administración de mecanismos de incentivos financieros, tributarios, técnicos o de fortalecimiento de recursos humanos destinados a promover la conservación de la biodiversidad a escala regional. Si bien el Proyecto contempla medidas ambientales asociadas a la conservación de componentes bióticos, incluyendo medidas de compensación por pérdida de formaciones vegetacionales, estas corresponden a obligaciones ambientales específicas derivadas de los impactos evaluados en el marco del SEIA y no constituyen instrumentos de incentivo regional para la conservación de la biodiversidad. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta

EJE ESTRATÉGICO	LINEAMIENTO DE ACCIÓN	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			acción.
		Conformación de una red de coordinación que integre a funcionarios de las áreas protegidas privadas y públicas, y que impulse un trabajo de planificación estratégica, la gestión integral, el seguimiento coordinado con un enfoque regional, el intercambio de experiencias, y la capacitación continua de estos	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la conformación o participación en redes de coordinación entre administradores de áreas protegidas públicas y privadas, ni instancias regionales de planificación estratégica, seguimiento o gestión integrada de biodiversidad. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Promoción de la creación de áreas protegidas privadas complementarias al SNASPE, particularmente en los sitios prioritarios asociados a ecosistemas singulares y vulnerables de la Región.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la creación, administración o promoción de áreas protegidas privadas ni iniciativas destinadas a complementar el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE). Si bien el Proyecto contempla medidas asociadas a conservación de vegetación nativa, estas corresponden a obligaciones ambientales derivadas de sus impactos y no a la creación de nuevas áreas protegidas. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Conservación de ecosistemas singulares y especies con problemas de conservación	Creación de al menos un Parque Nacional y dos Áreas Preferentes de Conservación (bajo cualquiera de las figuras de la UICN), que aseguren la protección de ecosistemas singulares y especies con problemas de conservación.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla acciones destinadas a la creación de áreas protegidas, parques nacionales u otras figuras oficiales de conservación territorial. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Implementación de medidas	El Proyecto no presenta una relación

EJE ESTRATÉGICO	LINEAMIENTO DE ACCIÓN	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		para la conservación de la biodiversidad en ambientes acuáticos, como hábitat de especies, con énfasis en aquellas con problemas de conservación.	material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar contempla estudios de fauna y otros componentes bióticos dentro de su evaluación ambiental, no considera la implementación de programas específicos de conservación de biodiversidad acuática ni acciones destinadas a proteger hábitats acuáticos regionales o especies asociadas. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Gestión de especies invasoras que pueden afectar negativamente los ecosistemas y especies de la Región, minimizando actividades promotoras de invasiones biológicas en los ecosistemas.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla un programa regional de gestión de especies invasoras ni acciones específicas destinadas al control de especies exóticas invasoras en la Región Metropolitana. Si bien el Proyecto puede considerar medidas preventivas asociadas al manejo ambiental de sus actividades, estas no corresponden a la implementación de un programa regional de control de invasoras. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Diseño e implementación de un programa de recuperación de especies de flora y fauna con problemas de conservación, incluyendo iniciativas de conservación ex situ como apoyo a la conservación in situ	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar contempla medidas ambientales asociadas a flora, vegetación y fauna en el marco de su evaluación ambiental; sin embargo, no desarrolla programas de recuperación de especies con problemas de conservación ni iniciativas de conservación ex situ. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
4. Conservación	Conservación de la biodiversidad	Promoción del reemplazo de los incentivos productivos	El Proyecto no presenta una relación

EJE ESTRATÉGICO	LINEAMIENTO DE ACCIÓN	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
de la biodiversidad en áreas rurales y urbanas	en áreas rurales	públicos directos e indirectos que tienen efectos negativos para la biodiversidad regional, por otros que promueven su conservación, incluyendo instrumentos de incentivos agrícolas, silvícolas, turísticos, pecuarios, mineros u otros sectores productivos.	material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la modificación, creación o implementación de incentivos productivos públicos o privados orientados a cambiar prácticas sectoriales que afecten la biodiversidad regional. Si bien el Proyecto considera medidas ambientales asociadas a la conservación de biodiversidad, estas corresponden a obligaciones específicas derivadas de la evaluación ambiental del Proyecto y no a instrumentos de incentivo productivo para la conservación. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Identificación, transferencia técnica, fortalecimiento y focalización de instrumentos de incentivo para prácticas productivas que contribuyan a la conservación de la biodiversidad en sistemas productivos agrícolas, pecuarios, silvícolas, mineros y turísticos.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla el desarrollo o transferencia de instrumentos de incentivo para prácticas productivas sostenibles ni acciones dirigidas a sectores agrícolas, pecuarios, silvícolas, mineros o turísticos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Desarrollo de mecanismos de conservación ex situ de recursos fitogenéticos, principalmente de especies silvestres nativas relacionadas con cultivos regionales.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla iniciativas de conservación ex situ, bancos de germoplasma, propagación especializada de recursos fitogenéticos ni programas asociados a la conservación de especies silvestres relacionadas con cultivos regionales. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Desarrollo y promoción de instrumentos de certificación	El Proyecto no presenta una relación

EJE ESTRATÉGICO	LINEAMIENTO DE ACCIÓN	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		de calidad y de productos y procesos, relacionados directamente con la conservación de la biodiversidad, que permitan un reconocimiento formal a productores.	material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la implementación o promoción de sistemas de certificación de productos, procesos productivos o estándares de reconocimiento asociados a conservación de biodiversidad. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Apoyo a la regulación y buenas prácticas de las actividades de extracción de tierra de hoja y recolección de hierbas medicinales en áreas naturales de alto valor de biodiversidad.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla actividades asociadas a extracción de tierra de hoja, recolección de especies medicinales ni medidas regulatorias o de buenas prácticas vinculadas a dichas actividades. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Conservación de la biodiversidad en áreas urbanas	Contribución al valor agregado a los espacios verdes urbanos existentes y nuevos, para que aporten a la conservación de la biodiversidad regional y a la provisión de servicios ecosistémicos.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla intervenciones sobre espacios verdes urbanos, áreas verdes municipales o infraestructura urbana destinada a mejorar la provisión de servicios ecosistémicos en la comuna o región. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Promoción del uso de la infraestructura urbana como espacios posibles de utilizar para la conservación de la biodiversidad.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. El Proyecto no contempla acciones destinadas a utilizar infraestructura urbana existente como espacios de conservación de biodiversidad ni iniciativas asociadas a planificación urbana con fines de conservación. En consecuencia, no se identifica aporte

EJE ESTRATÉGICO	LINEAMIENTO DE ACCIÓN	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			directo ni conflicto programático con esta acción.
	Facilitación de conectividad entre fragmentos de vegetación natura	Diseño e implementación de un programa de restauración de poblaciones de vegetación nativa, aplicando un enfoque ecosistémico a escala regional, y que identifique las especies que deben ser usadas, los requerimientos para su plantación, mantenimiento y propagación en el mediano y largo plazo, así como las áreas disponibles para su implementación en la Región.	**El Proyecto presenta una relación indirecta y una coherencia programática acotada con esta acción.** **En el marco de las obligaciones ambientales derivadas del EIA, Rinconada Solar contempla medidas de compensación por pérdida de formaciones vegetacionales asociadas al PAS N°148. En particular, la medida MCFV-2: Reforestación y Resguardo de 124,5 ha de ecosistemas de bosque espinoso mediterráneo interior (Vachellia caven – Neltuma chilensis) y bosque esclerófilo mediterráneo andino (Quillaja saponaria – Lithraea caustica), considera acciones de reforestación con especies arbóreas y arbustivas nativas, además del resguardo y limpieza del sitio de compensación.** **Estas acciones presentan coherencia con los objetivos generales de restauración y conservación de vegetación nativa promovidos por la Estrategia; sin embargo, corresponden a una medida de compensación específica del Proyecto y no a un programa regional de restauración de poblaciones de vegetación nativa.** **En consecuencia, se identifica una coherencia programática indirecta asociada a la contribución del Proyecto a la recuperación y conservación de formaciones vegetacionales nativas, sin identificarse conflicto programático.**
5. conservación de la biodiversidad en la adaptación al cambio climático	Desarrollo de un sistema de seguimiento de efectos generados por el cambio climático en los ecosistemas regionales	Diseño e implementación de un programa de seguimiento de efectos generados por el cambio climático en los ecosistemas y especies sensibles de la Región, en concordancia con el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático, a partir de la	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar contempla caracterizaciones y eventuales seguimientos asociados a componentes bióticos en el marco de su evaluación ambiental y compromisos ambientales; sin embargo, estos corresponden al seguimiento de los efectos asociados al Proyecto y no a un

EJE ESTRATÉGICO	LINEAMIENTO DE ACCIÓN	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		construcción de indicadores basados en su distribución, abundancia y composición.	programa regional destinado a evaluar los efectos del cambio climático sobre ecosistemas y especies sensibles mediante indicadores regionales. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Implementación de un sistema de seguimiento de los efectos del cambio climático en el territorio, basada en la información aportada por la red de estaciones meteorológicas de la Región.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la implementación de sistemas regionales de seguimiento climático ni aporta información a una red regional de estaciones meteorológicas destinada a evaluar efectos del cambio climático en el territorio. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Implementación de refugios climáticos para ecosistemas singulares y especies con problemas de conservación	Implementación de refugios climáticos para ecosistemas singulares y especies con problemas de conservación:	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar contempla medidas asociadas a conservación de vegetación nativa mediante la medida de compensación MCFV-2, estas corresponden a una obligación ambiental específica derivada de los impactos del Proyecto y no a la implementación de refugios climáticos para ecosistemas singulares o especies con problemas de conservación bajo la Estrategia Regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Implementación de un programa de restauración y mejoramiento de la conectividad en refugios climáticos identificados.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. La medida MCFV-2 contempla acciones de reforestación y resguardo de ecosistemas nativos; sin embargo, no corresponde a un programa regional de restauración de refugios climáticos ni contempla acciones destinadas específicamente a mejorar la

EJE ESTRATÉGICO	LINEAMIENTO DE ACCIÓN	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			conectividad ecológica entre dichos refugios. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Mejoramiento de condiciones para proveer y regular flujos de agua	Identificación y resguardo de zonas críticas para la provisión de agua en la Región, incluyendo glaciares, zonas riparianas y zonas de recarga.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la identificación, delimitación o resguardo de zonas críticas para la provisión de agua a escala regional, tales como glaciares, zonas ribereñas o áreas de recarga de acuíferos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
6. Gestión de información para la conservación de biodiversidad	Investigación y estándares mínimos para generar información sobre la biodiversidad regional	Identificación participativa de temas de investigación prioritarios sobre la biodiversidad regional y sus amenazas.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Aunque Rinconada Solar desarrolla estudios ambientales asociados a biodiversidad dentro del proceso de evaluación ambiental, estos corresponden a la caracterización del área de influencia y evaluación de impactos del Proyecto, y no a procesos participativos regionales para definir prioridades de investigación sobre biodiversidad. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Definición y difusión de estándares mínimos en el seguimiento de la Estrategia.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la elaboración, validación o difusión de estándares regionales para el seguimiento de la Estrategia de Conservación de la Biodiversidad. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Generación de información	**El Proyecto presenta una relación indirecta**

EJE ESTRATÉGICO	LINEAMIENTO DE ACCIÓN	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		sobre biodiversidad y servicios ecosistémicos a una escala adecuada para la gestión ambiental a escala local.	**y una coherencia programática acotada con esta acción.** **Rinconada Solar desarrolla estudios de caracterización de biodiversidad dentro del proceso de evaluación ambiental, incluyendo antecedentes sobre flora, vegetación y fauna presentes en el área de influencia del Proyecto. Estos antecedentes aportan información ambiental específica del territorio donde se emplaza el Proyecto.** **No obstante, dicha información tiene como finalidad evaluar y gestionar los impactos propios del Proyecto y no corresponde a un sistema regional o local permanente de generación de información sobre biodiversidad y servicios ecosistémicos para la gestión ambiental.** **En consecuencia, se identifica una contribución informativa indirecta, sin identificarse conflicto programático.**
		Generación de un sistema de monitoreo de la biodiversidad regional y local, a nivel de ecosistemas, especies y servicios ecosistémicos.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Los eventuales monitoreos ambientales asociados al Proyecto corresponden a compromisos específicos derivados de su evaluación ambiental y no constituyen un sistema regional o comunal permanente de monitoreo de biodiversidad. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Creación de un sistema regional de acceso a información sobre biodiversidad	Generación de acuerdos formales de colaboración entre los agentes que producen información y la entidad administradora.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la generación de acuerdos formales de colaboración entre instituciones productoras de información ambiental y entidades administradoras de sistemas regionales de biodiversidad. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta

EJE ESTRATÉGICO	LINEAMIENTO DE ACCIÓN	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
			acción.
		Implementación de un mecanismo de recopilación, sistematización y difusión de información generada.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar genera antecedentes ambientales durante su evaluación y ejecución, estos corresponden a información propia del Proyecto y no a un mecanismo regional de recopilación, sistematización y difusión de información sobre biodiversidad. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
7. Desarrollo y fortalecimiento de capacidades para la conservación	Apropiación de la Estrategia por parte de funcionarios y tomadores de decisión a nivel regional y loca	Desarrollo de actividades de difusión a nivel regional y local para socializar todos los componentes de la Estrategia, incluyendo el diagnóstico estratégico, los ejes de trabajo y los lineamientos y prioridades, de tal manera de permitir la asimilación de su sentido de urgencia en funcionarios públicos, autoridades políticas y actores académicos y técnicos relevantes para su implementación.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar contempla actividades de comunicación y educación ambiental asociadas a sus propios compromisos ambientales, estas corresponden a la difusión de aspectos vinculados al Proyecto y no a la socialización de la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad, sus lineamientos o prioridades de implementación. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Promoción de la inclusión de criterios de conservación de la biodiversidad en los instrumentos de planificación y gestión regional e inversión pública que contribuya a integrar y aplicar los principios de la Estrategia en dichos instrumentos.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la elaboración, modificación o actualización de instrumentos de planificación regional ni participa en procesos de incorporación de criterios de conservación de biodiversidad en instrumentos de inversión pública. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Establecimiento de una instancia	Desarrollo de un trabajo permanente y continuo de la	El Proyecto no presenta una relación

EJE ESTRATÉGICO	LINEAMIENTO DE ACCIÓN	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
	formal que promueva una red público-privada para la gestión de la biodiversidad en la Región	Mesa Técnica Regional de Conservación de la Biodiversidad como instancia de coordinación para implementar la Estrategia, que incluya la formación de grupos de tarea y la formalización de acuerdos entre actores públicos y privados relevantes tanto para la ejecución de actividades como para dar seguimiento a los resultados obtenidos.	material directa con esta acción. Rinconada Solar no participa en mesas técnicas regionales de conservación de biodiversidad ni contempla instancias formales de coordinación público-privada destinadas a la implementación y seguimiento de la Estrategia. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Promoción de los cambios legales necesarios para fortalecer la base de conservación de los sitios prioritarios, las áreas protegidas privadas, las zonas críticas para provisión de agua y otros servicios ecosistémicos y los refugios climáticos de ecosistemas singulares y vulnerables de la Región	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla iniciativas asociadas a modificaciones normativas, propuestas legislativas o fortalecimiento del marco jurídico aplicable a la conservación de biodiversidad regional. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Fortalecimiento de las capacidades del sector público a nivel regional y comunal para gestionar la biodiversidad regional.	Generación de un programa de capacitación acerca de biodiversidad regional y servicios ecosistémicos para funcionarios municipales y sectoriales.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Si bien Rinconada Solar contempla actividades de capacitación ambiental dirigidas a sus trabajadores, estas corresponden a la gestión ambiental propia del Proyecto y no a programas de formación destinados a funcionarios municipales o sectoriales en biodiversidad regional y servicios ecosistémicos. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Creación de espacios de intercambio de experiencias y socialización de resultados en la implementación de la Estrategia, a partir del desarrollo de actividades en	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la generación de espacios regionales de intercambio de experiencias, actividades en terreno o instancias destinadas a que funcionarios y

EJE ESTRATÉGICO	LINEAMIENTO DE ACCIÓN	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		terreno, para permitir que funcionarios y autoridades políticas conozcan en forma directa los atributos de la biodiversidad regional, las prácticas productivas sustentables y los avances en conservación.	autoridades conozcan avances en conservación de biodiversidad. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Fortalecimiento del rol de las unidades ambientales de los municipios respecto de la gestión de la biodiversidad y su responsabilidad en el tema.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla acciones destinadas a fortalecer las capacidades, funciones o competencias de unidades ambientales municipales en materia de gestión de biodiversidad. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Articulación de los municipios que cuentan con sitios prioritarios en sus territorios y propuesta de modelo de gobernanza y de arreglos institucionales para la gestión coordinada de conservación.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. El Proyecto no contempla mecanismos de articulación municipal ni participación en modelos de gobernanza territorial para la conservación coordinada de sitios prioritarios de biodiversidad. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
	Seguimiento de la implementación de la Estrategia	Generación de un acuerdo de colaboración entre municipios y servicios públicos pertinentes para el seguimiento de la estrategia.	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción. Rinconada Solar no contempla la generación de acuerdos institucionales entre municipios y servicios públicos destinados al seguimiento de la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.
		Evaluación anual de las actividades implementadas y programación de las	El Proyecto no presenta una relación material directa con esta acción.

EJE ESTRATÉGICO	LINEAMIENTO DE ACCIÓN	ACCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
		actividades a realizar en el siguiente periodo.	Si bien Rinconada Solar contempla seguimiento de sus propios compromisos y medidas ambientales, estos corresponden al control y verificación de obligaciones específicas del Proyecto y no al seguimiento anual de la implementación de la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad. En consecuencia, no se identifica aporte directo ni conflicto programático con esta acción.

Fuente: Elaboración propia, a partir de la Estrategia de Conservación de la Biodiversidad de la Región Metropolitana de Santiago.

- **Vinculación:**

A partir del análisis individual de los ejes estratégicos, lineamientos de acción y acciones contenidos en la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago 2015-2025, se concluye que la relación del Proyecto con este instrumento es específica y acotada, concentrándose en aquellas acciones respecto de las cuales Rinconada Solar presenta medidas, compromisos o antecedentes que presentan una correspondencia efectiva con los objetivos de conservación de ecosistemas, protección de la biodiversidad, educación ambiental y generación de información ambiental promovidos por la Estrategia.

Para efectos de esta síntesis, se distinguieron aquellas acciones respecto de las cuales se identifica un aporte concreto y verificable a escala del Proyecto, aquellas que presentan una relación indirecta o coherencia programática acotada, y aquellas respecto de las cuales no existe una relación material directa.

Esta clasificación no representa una evaluación del cumplimiento de la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago 2015-2025, sino una identificación de las relaciones efectivamente existentes entre sus ejes, lineamientos y acciones, y las características, medidas y compromisos contemplados por Rinconada Solar.

Tabla 13 - 25. Síntesis de aporte y coherencia programática concreta del Proyecto con la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago 2015-2025.

ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
No se identifican acciones con relación concreta y verificable a escala del	Si bien Rinconada Solar contempla medidas asociadas a educación ambiental, generación de información ambiental y conservación de formaciones vegetacionales, estas corresponden a compromisos específicos del Proyecto

ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Proyecto.	o medidas derivadas de su evaluación ambiental, sin constituir la implementación directa de acciones definidas por la Estrategia Regional de Conservación de la Biodiversidad.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Adicionalmente, se identificaron acciones respecto de las cuales el Proyecto no constituye una implementación directa de lo previsto por la Estrategia, pero sí presenta antecedentes o compromisos que resultan coherentes con sus objetivos generales.

Estas vinculaciones se consideran de carácter indirecto o acotado, dado que corresponden a contribuciones específicas asociadas al Proyecto, sin atribuir a Rinconada Solar funciones propias de la planificación, gobernanza o gestión regional de biodiversidad.

Tabla 13 - 26. Síntesis de relaciones indirectas y coherencias programáticas acotadas del Proyecto con la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago 2015-2025.

ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Desarrollo de un programa de educación y sensibilización sobre biodiversidad regional y servicios ecosistémicos, a nivel escolar, redes de productores rurales y organizaciones comunitarias.	Rinconada Solar contempla Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV), presentados en el Anexo 15 de la Adenda Complementaria, asociados a educación ambiental mediante charlas dirigidas a establecimientos educacionales locales. Estas actividades contribuyen a la sensibilización ambiental; sin embargo, no corresponden a un programa específico de educación sobre biodiversidad regional y servicios ecosistémicos ni poseen el alcance territorial definido por la Estrategia.
Generación de información sobre biodiversidad y servicios ecosistémicos a una escala adecuada para la gestión ambiental local.	Rinconada Solar desarrolla estudios de caracterización de biodiversidad dentro del proceso de evaluación ambiental, incluyendo antecedentes sobre flora, vegetación y fauna presentes en el área de influencia del Proyecto. Estos antecedentes aportan información ambiental específica del territorio; no obstante, corresponden a información generada para la evaluación y gestión ambiental del Proyecto y no a un sistema permanente de información sobre biodiversidad para la gestión territorial.
Diseño e implementación de un programa de restauración de poblaciones de vegetación nativa, aplicando un enfoque ecosistémico a escala regional.	Rinconada Solar contempla, en el marco de las obligaciones ambientales derivadas del EIA, la medida de compensación MCFV-2: Reforestación y Resguardo de 124,5 ha de ecosistemas de bosque espinoso mediterráneo interior (*Vachellia caven – Neltuma chilensis*) y bosque esclerófilo mediterráneo andino (*Quillaja saponaria – Lithraea caustica*), incluyendo acciones de reforestación con especies nativas y resguardo del sitio de

ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	compensación. Esta medida presenta coherencia con los objetivos de conservación y restauración de vegetación nativa, aunque corresponde a una compensación específica del Proyecto y no a un programa regional de restauración.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Considerando conjuntamente ambas categorías, el Proyecto presenta algún grado de vinculación con 3 de las 56 acciones analizadas, equivalentes al 5,4% del total de acciones evaluadas.

De ellas, 0 acciones corresponden a aportes concretos y verificables a escala del Proyecto, mientras que 3 acciones corresponden a relaciones indirectas o coherencias programáticas acotadas, asociadas principalmente a educación ambiental, generación de información ambiental y restauración de vegetación nativa.

Las restantes 53 acciones, equivalentes al 94,6%, no presentan una relación material directa con Rinconada Solar, principalmente debido a que corresponden a mecanismos de gobernanza regional, creación y gestión de áreas protegidas, instrumentos de planificación, sistemas regionales de monitoreo, incentivos para conservación y fortalecimiento institucional, cuya implementación excede el alcance del Proyecto.

No se identifican conflictos programáticos entre Rinconada Solar y la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago 2015-2025. En consecuencia, el Proyecto presenta una coherencia acotada con el instrumento, con aportes específicos concentrados en educación ambiental, generación de antecedentes sobre biodiversidad y restauración de formaciones vegetacionales nativas, sin atribuir al Proyecto funciones propias de la gestión regional de conservación.

En base al análisis individual de los 9 instrumentos, se concluye que la integración de Rinconada Solar con las políticas, planes y estrategias revisadas es diferenciada y específica, dependiendo del objeto y ámbito de aplicación de cada instrumento. Para efectos de responder a lo solicitado por la Autoridad, se contabilizaron las acciones, medidas u objetivos efectivamente evaluados y se distinguieron aquellos respecto de los cuales existe un aporte o relación concreta y verificable, aquellos que presentan una coherencia programática indirecta o acotada, aquellos respecto de los cuales no existe una relación material, y la eventual existencia de conflictos programáticos. Este criterio es consistente con la metodología aplicada en la respuesta, que diferencia el aporte directo de la coherencia programática y de la ausencia de relación material.

En términos generales, la mayor vinculación del Proyecto se observa en los instrumentos relacionados con reducción del riesgo de desastres, cambio climático y mitigación de emisiones del sector energía, debido principalmente a la incorporación del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (Anexo 10 de la Adenda Complementaria), los mecanismos de comunicación y coordinación con comunidades y municipios, la generación renovable y el sistema

BESS. En los instrumentos vinculados con biodiversidad y gestión hídrica, la relación es más acotada y se sustenta principalmente en medidas específicas del Proyecto, tales como la compensación MCFV-2 (Anexo 9 de la Adenda Complementaria), la generación de antecedentes ambientales y los Compromisos Ambientales Voluntarios (Anexo 15 de la Adenda Completaría) de educación ambiental. Por el contrario, en instrumentos cuyo objeto principal corresponde a eficiencia energética de usuarios finales o innovación regional, no se identificaron vinculaciones materiales con el Proyecto. En ninguno de los nueve instrumentos se identificaron conflictos programáticos.

Tabla 13 - 27. Síntesis cuantitativa de aporte, coherencia programática y relación del Proyecto con las políticas, planes y estrategias analizadas.

POLÍTICA, PLAN O ESTRATEGIA	CANTIDAD DE ACCIONES, MEDIDAS U OBJETIVOS ANALIZADOS	CANTIDAD CON RELACIÓN CON EL PROYECTO	CANTIDAD SIN RELACIÓN MATERIAL	APORTE O RELACIÓN CONCRETA	COHERENCIA PROGRAMÁTICA INDIRECTA O ACOTADA	CONFLICTO PROGRAMÁTICO
Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2020-2030	74 acciones	18 (24,3%)	56 (75,7%)	10 (13,5%)	8 (10,8%)	0 (0%)
Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres 2024-2029 de Maipú	6 acciones	3 (50,0%)	3 (50,0%)	2 (33,3%)	1 (16,7%)	0 (0%)
Plan de Acción Regional de Cambio Climático de la Región Metropolitana de Santiago (PARCC RMS)	91 acciones	7 (7,7%)	84 (92,3%)	2 (2,2%)	5 (5,5%)	0 (0%)
Plan de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero para el Sector	68 medidas	6 (8,8%)	62 (91,2%)	3 (4,4%)	3 (4,4%)	0 (0%)

POLÍTICA, PLAN O ESTRATEGIA	CANTIDAD DE ACCIONES, MEDIDAS U OBJETIVOS ANALIZADOS	CANTIDAD CON RELACIÓN CON EL PROYECTO	CANTIDAD SIN RELACIÓN MATERIAL	APORTE O RELACIÓN CONCRETA	COHERENCIA PROGRAMÁTICA INDIRECTA O ACOTADA	CONFLICTO PROGRAMÁTICO
Energía (2017)						
Plan Nacional de Eficiencia Energética 2022-2026	32 medidas	0 (0%)	32 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Estrategia Regional de Innovación Región Metropolitana (2012-2016)	27 objetivos	0 (0%)	27 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Plan de Acción Comunal de Cambio Climático Maipú 2025-2035	20 medidas	2 (10,0%)	18 (90,0%)	2 (10,0%)	0 (0%)	0 (0%)
Estrategia Hídrica Local Maipú 2025-2035	16 medidas	2 (12,5%)	14 (87,5%)	0 (0%)	2 (12,5%)	0 (0%)
Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago 2015-2025	56 acciones	3 (5,4%)	53 (94,6%)	0 (0%)	3 (5,4%)	0 (0%)
TOTAL	**390 unidades analizadas**	**41 (10,5%)**	**349 (89,5%)**	**19 (4,9%)**	**22 (5,6%)**	**0 (0%)**

Fuente: Elaboración propia, 2026.

En consecuencia, el análisis efectuado permite concluir que la relación de Rinconada Solar con los nueve instrumentos revisados es específica, diferenciada y técnicamente sustentada,

concentrándose únicamente en aquellas materias respecto de las cuales el Proyecto presenta medidas, compromisos, tecnologías o antecedentes verificables. La evaluación cuantitativa permitió distinguir entre aportes concretos, coherencias programáticas indirectas y ausencia de relación material, sin identificarse conflictos programáticos con ninguno de los instrumentos analizados. De esta manera, se da respuesta a lo solicitado por la Autoridad, evitando atribuir al Proyecto contribuciones respecto de objetivos, medidas o acciones cuya implementación corresponde a organismos públicos u otros actores sectoriales.

14. COMPATIBILIDAD TERRITORIAL DEL PROYECTO

14.1. Revisada la respuesta 15.1 de la Adenda, se reitera al Titular presentar los Certificados de Informaciones Previas del proyecto, que tengan una vigencia no mayor a 6 meses, toda vez el titular declara que "se gestionará la obtención" de los CIP vigentes ante las Direcciones de Obras Municipales correspondientes", sin acompañarlos en la presente Adenda.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, se acompaña en el Anexo 14.1 de la presente Adenda Complementaria el Certificado de Informaciones Previas (CIP) N° C4497. Lo emitió la Dirección de Obras Municipales de la Municipalidad de Maipú el 19 de octubre de 2026 (Solicitud N° 202602243, de fecha 23 de septiembre de 2026). Corresponde al predio ubicado en Camino a Rinconada, Rol SII N° 1185-2, donde se emplaza el Proyecto. El certificado tiene una antigüedad inferior a 6 meses a la fecha de presentación de esta Adenda Complementaria.

Los principales antecedentes del certificado son los siguientes:

Tabla 14- 1. Antecedentes del Certificado de Informaciones Previas N° C4497, DOM Maipú.

ANTECEDENTE	CONTENIDO DEL CIP N° C4497
Predio	Camino a Rinconada, Rol SII N° 1185-2, comuna de Maipú
Área	Rural
Instrumento de planificación aplicable	Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), 06.10.1994. Sin Plan Regulador Comunal ni Plan Seccional aplicable
Zonificación PRMS	Área Verde AV1-1, Áreas Recurrentemente Inundables (art. 8.2.1.1); Áreas de Preservación Ecológica (art. 8.3.1.1); Áreas de Protección Ecológica con Desarrollo Controlado (art. 8.3.1.2); Áreas de Interés Agropecuario Exclusivo (art. 8.3.2.1)
Área de riesgo	Art. 8.2.1.1 PRMS
Otras afectaciones	Humedal Urbano Río Mapocho, según Res. Ex. N° 9.638 de 31.12.2025, publicada en el Diario Oficial el 16.01.2026
Declaratoria de utilidad	Parque Río Mapocho. Vialidad: Camino a Rinconada (troncal, 40 m entre líneas

ANTECEDENTE	CONTENIDO DEL CIP N° C4497
pública	oficiales); Costanera Poniente Río Mapocho (troncal, 25 m); Lo Curro Norte (camino rural, conforme al DFL N° 850/1997 del MOP)
Postergación de permisos (art. 117 LGUC)	No aplica
Informe de calidad de subsuelo (art. 5.1.15 OGUC)	Requerido

Fuente: CIP N° C4497, DOM Maipú, 19.10.2026 (Anexo 14.1 de la Adenda Complementaria).

Los antecedentes del certificado son consistentes con el análisis de compatibilidad territorial y de instrumentos de planificación presentados a lo largo de la evaluación ambiental del EIA.

14.2. Revisados los antecedentes de la respuesta 15.2 y Anexo 11 de la Adenda, Análisis de Superposición del Proyecto con el Trazado de la Concesión Orbital Norponiente, se observa que para la interferencia identificada en el tramo Dm 29.600,00 (ONP), correspondiente a la Línea Eléctrica de Alta Tensión (LEAT), entre las torres E5 y E6, si bien la respuesta del titular señala haber verificado la suficiencia de la altura libre existente entre los conductores de la línea (catenarias) y la rasante proyectada de la vía expresa de la autopista, dicha verificación no se encuentra explícitamente incorporada en el Anexo 11 de la Adenda. En consecuencia, se solicita incorporar esta verificación en el referido anexo, de manera análoga a lo realizado para las interferencias de los sectores del Enlace ONP – Ruta 68 y la mediana de la vía expresa.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, en el Anexo 14 de la presente Adenda Complementaria se presenta la versión actualizada (Rev. C, de fecha 08/10/2026) del informe "Descripción Técnica Convivencia Proyecto Autopista Orbital Norponiente Santiago y Línea Eléctrica 1x220 kV Rinconada Solar". Esta versión incorpora explícitamente la verificación del cruce entre las estructuras E5 y E6 de la Línea Eléctrica 1x220 kV Rinconada Solar, en el tramo Dm 29.600 de la Autopista Orbital Norponiente Santiago.

La verificación se presenta en la sección 9.1.1 del informe, con la misma estructura utilizada para los demás cruces con la autopista: planta del cruce (Figura 2), perfil longitudinal del vano E5 – E6 (Figura 3), comparación con la distancia mínima reglamentaria (Tabla 5) y distancia de la estructura E6 a la carretera proyectada (Figura 4). Para validar esta distancia se usaron los cortes transversales del documento entregado por el MOP denominado "Transversal expresa", en la lámina 34, donde aparece el corte correspondiente.

De acuerdo con el pliego técnico RPTD N°07, inciso 5.7, la distancia mínima entre el conductor inferior del Proyecto y la autopista debe ser de 7,82 m. Este valor corresponde a la expresión 6,50

+ 0,006 · U_o para regiones transitadas, con U_o = 220 kV. El resultado de la evaluación del cruce es el siguiente:

Tabla 14- 2. Comparación de distancia del cruce E5 – E6 con la Autopista Orbital Norponiente Santiago.

CRUCE ENTRE ESTRUCTURAS	NOMBRE DE LA RUTA	DISTANCIA MÍNIMA CONDUCTOR – SUELO RPTD N°07 [M]	ALTURA DEL CONDUCTOR EN EL PUNTO DE CRUCE [M]
E5 – E6	Autopista Orbital Norponiente Santiago	7,82	8,86

Fuente: Anexo 14 de la Adenda Complementaria, Tabla 5.

En consecuencia, el cruce E5 – E6 cumple con lo establecido en el inciso 5.7 del pliego técnico RPTD N°07, "Franja y distancia de seguridad". Además, la Figura 4 del anexo muestra que la estructura E6 se ubica a 32,2 m de la carretera proyectada, con espacio para su montaje.

Con esta incorporación, el Anexo 14 verifica todos los cruces entre la línea eléctrica y la Autopista Orbital Norponiente Santiago, ubicados entre las estructuras E5 – E6, E8 – E9, E9 – E10, E10 – E11, E11 – E12 y E12 – E13. En todos ellos se cumple la distancia mínima al suelo establecida en el inciso 5.7 del pliego técnico RPTD N°07, por lo que ambos proyectos pueden convivir.

14.3. En la respuesta 15.3 de la Adenda, el Titular señala que el proyecto se emplaza en un área definida por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) como Área de Interés Agropecuario Exclusivo, indicando las disposiciones contenidas en el artículo 8.3.2.1 de la Ordenanza del PRMS. Sin perjuicio de ello, la respuesta se limita a describir las características generales de dicha zonificación, sin desarrollar un análisis normativo que permita acreditar fundadamente la compatibilidad territorial de la totalidad de las obras e infraestructura proyectadas. Al respecto, se solicita:

a) Efectuar un análisis respecto de la procedencia del emplazamiento de las distintas instalaciones que conforman el proyecto en suelo rural, considerando las disposiciones de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, especialmente las contenidas en su artículo 55, así como las normas pertinentes de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y demás normativa sectorial aplicable.

b) Identificar los cuerpos normativos que regulan específicamente la localización de infraestructura de generación, almacenamiento y transmisión de energía en áreas rurales, ni desarrolla la forma en que dichas disposiciones se compatibilizan con las determinaciones del Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

c) Acreditar si cada una de las obras proyectadas constituye un uso admitido, condicionado o excepcional dentro del área donde se emplaza, exponiendo los fundamentos jurídicos y técnicos que permitan sustentar dicha conclusión.

d) Analizar la compatibilidad territorial de la totalidad de los componentes del proyecto, considerando su naturaleza, magnitud y extensión, especialmente del parque fotovoltaico,

el sistema de almacenamiento de energía mediante baterías (BESS), la subestación elevadora, la línea eléctrica de alta tensión y demás obras asociadas.

Se solicita que la respuesta incorpore un análisis escrito normativo integral que permita acreditar fundadamente la compatibilidad territorial de cada uno de los componentes del proyecto, considerando las disposiciones del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, la Ley General de Urbanismo y Construcciones, la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y demás normativa aplicable, identificando expresamente las normas que habilitan su emplazamiento en suelo rural y justificando la forma en que la iniciativa da cumplimiento a dichas disposiciones.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular complementa el análisis de compatibilidad territorial desarrollado en la respuesta 15.3 de la Adenda, incorporando una revisión normativa integral respecto del emplazamiento de las partes, obras y acciones del Proyecto en área rural, considerando las disposiciones del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y demás normativa aplicable.

En primer lugar, se aclara que el Proyecto se emplaza fuera del límite urbano establecido por los instrumentos de planificación territorial aplicables, correspondiendo su regulación territorial al Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) en su componente rural. De acuerdo con la caracterización territorial presentada, el área de emplazamiento corresponde principalmente a sectores definidos como Área de Interés Agropecuario Exclusivo y Área de Interés Silvoagropecuario Mixto I.S.A.M.-1, conforme al PRMS Rural.

Asimismo, se precisa que el emplazamiento del Proyecto fuera del límite urbano implica la aplicación del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, disposición que regula la ejecución de construcciones fuera de los límites urbanos, permitiendo aquellas instalaciones que sean necesarias para actividades productivas, infraestructura o equipamientos cuya localización requiera emplazamiento en área rural, siempre que cumplan las autorizaciones sectoriales correspondientes.

En este contexto, el Proyecto corresponde a una iniciativa de generación, almacenamiento y transmisión de energía eléctrica, cuya localización se encuentra vinculada a la necesidad técnica de disponer de una superficie continua con condiciones adecuadas para la instalación del parque fotovoltaico, infraestructura eléctrica asociada y conexión al Sistema Eléctrico Nacional.

Respecto del marco normativo aplicable a infraestructura energética, se debe considerar que la OGUC reconoce dentro de la categoría de infraestructura aquellas instalaciones destinadas a la generación, transmisión y distribución de energía. En particular, el artículo 2.1.29 de la OGUC establece el tratamiento urbanístico de las instalaciones de infraestructura, diferenciando aquellas asociadas a redes o trazados de aquellas instalaciones puntuales necesarias para su funcionamiento.

De acuerdo con lo anterior, las obras del Proyecto corresponden a infraestructura energética, cuya localización en área rural resulta compatible con el régimen territorial aplicable, sin perjuicio de la obtención de las autorizaciones sectoriales que correspondan conforme a la normativa eléctrica, ambiental, sanitaria y demás aplicable.

a) Procedencia del emplazamiento conforme a LGUC artículo 55, OGUC y normativa aplicable

El emplazamiento del Proyecto en suelo rural resulta procedente conforme al artículo 55 de la LGUC, dado que corresponde a infraestructura cuya localización requiere una extensión territorial determinada y que, por su naturaleza funcional, no constituye un nuevo asentamiento urbano ni una actividad residencial.

El Proyecto contempla instalaciones destinadas exclusivamente a la generación, almacenamiento y transmisión de energía eléctrica, sin incorporar usos residenciales ni urbanización del territorio. En consecuencia, su ejecución no corresponde a una ampliación del límite urbano ni a la generación de un nuevo núcleo poblado, sino a la habilitación de infraestructura energética en un área rural.

Adicionalmente, las obras cumplirán con las autorizaciones sectoriales aplicables, incluyendo aquellas asociadas a la normativa eléctrica, ambiental y permisos sectoriales que correspondan.

b) Normativa aplicable a infraestructura de generación, almacenamiento y transmisión de energía

La localización del Proyecto se analiza considerando principalmente:

- Ley General de Urbanismo y Construcciones, particularmente su artículo 55, respecto de construcciones fuera del límite urbano.
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, especialmente las disposiciones relativas a infraestructura contenidas en el artículo 2.1.29.
- Plan Regulador Metropolitano de Santiago, respecto de las condiciones territoriales del área rural donde se emplaza el Proyecto.
- Normativa eléctrica sectorial, aplicable a instalaciones de generación, transmisión y conexión al Sistema Eléctrico Nacional.

En este marco, las determinaciones del PRMS respecto de áreas rurales establecen las condiciones territoriales generales del suelo, pero no constituyen una prohibición general para la localización de infraestructura energética. Por el contrario, la infraestructura eléctrica corresponde a un uso cuya naturaleza requiere emplazamientos específicos asociados a disponibilidad territorial, condiciones técnicas de conexión y seguridad operacional.

c) Compatibilidad de las obras proyectadas con el área de emplazamiento

Respecto de las distintas partes, obras y acciones del Proyecto, se aclara lo siguiente:

- Parque fotovoltaico: El parque fotovoltaico corresponde a infraestructura destinada a la generación de energía eléctrica mediante aprovechamiento del recurso solar. Su

emplazamiento en área rural resulta compatible con la necesidad técnica de disponer de superficies extensas y continuas, evitando la ocupación de áreas urbanas consolidadas.

La instalación de módulos fotovoltaicos no implica generación de urbanización ni cambio del uso urbano del territorio, correspondiendo a una instalación productiva energética compatible con el régimen rural aplicable.

- Sistema de almacenamiento de energía mediante baterías (BESS): El sistema BESS corresponde a infraestructura energética asociada funcionalmente al almacenamiento y gestión de la energía generada por el Proyecto.

  De acuerdo con la naturaleza de esta instalación, corresponde a infraestructura energética regulada por la OGUC, cuya localización resulta compatible con el área rural donde se emplaza, sin constituir un uso residencial o urbano.

- Subestación elevadora: La subestación elevadora corresponde a una instalación necesaria para transformar y evacuar la energía generada hacia el Sistema Eléctrico Nacional.

  Su emplazamiento responde a criterios técnicos asociados a conexión eléctrica, seguridad operacional y compatibilidad con la infraestructura de transmisión existente, correspondiendo a infraestructura energética compatible con suelo rural.

- Línea de Alta Tensión (LAT): La LAT corresponde a una infraestructura de transmisión eléctrica conformada por trazados aéreos y soterrados destinados a conectar el Proyecto con la infraestructura eléctrica existente.

  Por su naturaleza lineal, corresponde a infraestructura cuya localización depende de criterios técnicos de trazado, servidumbre eléctrica, conexión y seguridad, siendo compatible con el régimen territorial rural aplicable.

- Obras auxiliares: Las instalaciones de faena, caminos internos, áreas de apoyo, bodegas y demás obras auxiliares corresponden a instalaciones necesarias para la construcción, operación y cierre de la infraestructura principal.

  Estas obras tienen carácter complementario y funcional respecto de la infraestructura energética principal, por lo que su evaluación territorial se realiza en conjunto con el Proyecto y no como actividades independientes.

d) Compatibilidad territorial integral del Proyecto

Considerando la naturaleza, magnitud y extensión del Proyecto, se concluye que sus componentes resultan compatibles con el territorio donde se emplazan, dado que corresponden a infraestructura energética desarrollada en área rural conforme al marco normativo aplicable.

El Proyecto no contempla urbanización del territorio, desarrollo inmobiliario ni instalación de actividades incompatibles con la planificación territorial vigente. Asimismo, la evaluación

ambiental consideró las condiciones territoriales existentes, incluyendo usos actuales del suelo, infraestructura existente y restricciones territoriales identificadas.

En particular, el análisis territorial reconoce que el área presenta infraestructura eléctrica existente y otros usos productivos, configurando un territorio donde coexisten actividades energéticas, industriales y productivas.

Finalmente, se aclara que las obras del Proyecto serán ejecutadas dentro de las superficies delimitadas y evaluadas ambientalmente, manteniendo coherencia entre la Descripción del Proyecto, cartografía, evaluación territorial y permisos sectoriales asociados.

Por lo anterior, el Titular acredita que el Proyecto presenta compatibilidad territorial con el PRMS, la LGUC, la OGUC y demás normativa aplicable, correspondiendo su emplazamiento a infraestructura energética cuya localización en suelo rural se encuentra habilitada conforme al marco regulatorio vigente.

14.4. En la respuesta 2.7 de la Adenda, el titular señala que "*el soterramiento de líneas eléctricas de alta tensión responde principalmente a sectores urbanos consolidados o a áreas definidas como de futura urbanización,…., conforme a lo establecido en los instrumentos de planificación territorial aplicables, tales como el PRMS y el PRUC, siendo la línea soterrada de menor intervención en superficie total afectada por servidumbre" y que "En el caso del Proyecto, el soterramiento se considera únicamente en aquel tramo donde el trazado de la línea se inserta en áreas destinadas a desarrollo urbano y construcción de viviendas*".

Al respecto, se solicita aclarar el instrumento de planificación al cual se refiere y al criterio que le permitió definir el tramo soterrado de 2,4 km, toda vez se observa que justamente es el tramo aéreo se encuentra cercano a las viviendas del sector Praderas de Lo Aguirre.

Figura 5. Ubicación viviendas del sector Praderas de Lo Aguirre en relación a la LAT



RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular aclara que el criterio utilizado para definir el tramo soterrado de la Línea de Alta Tensión (LAT) de 220 kV no corresponde a una exigencia normativa específica que obligue al soterramiento de la infraestructura eléctrica, sino a una decisión de diseño adoptada considerando las condiciones territoriales existentes y futuras del área de emplazamiento del Proyecto.

En particular, la definición del tramo soterrado se realizó considerando la compatibilidad de la infraestructura eléctrica proyectada con los instrumentos de planificación territorial aplicables al área, principalmente el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), instrumento mediante el cual se evaluaron las condiciones de uso de suelo, zonificación y restricciones territoriales presentes en las comunas de Maipú y Pudahuel. Para ello, la evaluación territorial del Proyecto consideró las capas oficiales del PRMS disponibles a través del visor IDE MINVU, incluyendo la zonificación de usos de suelo y delimitaciones territoriales aplicables.

En este contexto, el tramo soterrado de aproximadamente 2,4 km fue definido en un sector donde existe una mayor sensibilidad respecto de la compatibilidad futura de la infraestructura eléctrica con posibles procesos de transformación territorial y desarrollo urbano. Dicho tramo corresponde a un sector asociado a predios con potencial de desarrollo inmobiliario, donde el soterramiento permite reducir las restricciones espaciales asociadas a una línea eléctrica aérea y favorecer una mejor integración territorial de la infraestructura proyectada.

Cabe precisar que esta definición no responde exclusivamente a la existencia actual de viviendas consolidadas, sino a una evaluación de compatibilidad territorial considerando la evolución prevista del sector y la necesidad de evitar interferencias futuras entre la infraestructura eléctrica y otros usos del territorio.

Respecto del sector Praderas de Lo Aguirre, se aclara que la línea aérea proyectada no atraviesa dicho asentamiento residencial, sino que se emplaza en sus proximidades. En dicho sector existe actualmente un contexto territorial caracterizado por la presencia de infraestructura energética de transmisión eléctrica de mayor envergadura, instalaciones industriales y otras obras de infraestructura, configurando un entorno previamente intervenido.

En particular, la LAT aérea del Proyecto se inserta dentro de un corredor energético existente, donde se encuentra infraestructura eléctrica preexistente, incluyendo líneas de transmisión de mayor capacidad y magnitud, por lo que su emplazamiento responde a una condición territorial ya intervenida y no genera la incorporación de un nuevo uso incompatible con el entorno existente. La propia evaluación territorial del Proyecto reconoce la presencia de infraestructura eléctrica existente en el entorno del trazado aéreo.

Asimismo, se aclara que el tramo soterrado fue definido considerando criterios de integración territorial y minimización de interferencias futuras con usos urbanos o habitacionales potenciales, mientras que los sectores donde se mantiene la solución aérea corresponden a áreas donde, conforme al análisis territorial efectuado, resulta compatible la coexistencia de infraestructura eléctrica con los usos de suelo establecidos por el PRMS.

Adicionalmente, como antecedente complementario, se informa que parte de los terrenos donde se emplaza el tramo soterrado corresponde a predios pertenecientes a un propietario que ha desarrollado proyectos inmobiliarios en el sector, incluyendo Praderas de Lo Aguirre. En el marco de la coordinación con dicho propietario, se consideró conveniente adoptar una solución soterrada que permitiera compatibilizar la infraestructura eléctrica con los procesos de desarrollo previstos para dichos terrenos. No obstante, esta condición corresponde a un antecedente complementario de la decisión de diseño, siendo el criterio principal la compatibilidad territorial de la infraestructura con los usos actuales y futuros del territorio.

En consecuencia, se aclara que la solución soterrada adoptada para el tramo de aproximadamente 2,4 km responde a un criterio de integración territorial y compatibilidad con los instrumentos de planificación aplicables, mientras que la solución aérea se mantiene en aquellos sectores donde las condiciones territoriales permiten su emplazamiento y donde existe actualmente un corredor de infraestructura eléctrica consolidado.

15. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

15.1. Revisada la respuesta 16.1 de la Adenda, relacionada al CAV-1 Incorporación de suelos agrícolas a riego del Anexo 9 de la Adenda, se solicita:

a) **Aclarar las condiciones basales del terreno de 53 hectáreas seleccionado para este compromiso, dado que existen antecedentes divergentes en el documento sobre si el relieve es plano o de topografía ondulada, y si posee buen drenaje o problemas de encharcamiento (Serie Rinconada de Lo Vial). Esta precisión permitirá evaluar de mejor forma la idoneidad del sistema de riego por pivote central proyectado.**

b) **Reorientar los indicadores de cumplimiento detallados en los Anexos 9 y 9.1 (Informe_CAV_Incorporacion_de_Suelos_Agricolas) de la Adenda, hacia la medición del éxito e implementación física de la acción ambiental sobre el suelo, prescindiendo de actos administrativos independientes como la obtención de resoluciones sectoriales (IFC).**

c) **Detallar en el cronograma las acciones de mantención, recambio o renovación de los componentes estructurales del pivote central para asegurar la continuidad del compromiso durante los 35 años de vida útil del proyecto.**

d) **Revisar la propuesta de superficie a incorporar a riego y analizar la pertinencia de ampliar los alcances del sitio CAV en virtud de las recomendaciones técnicas de la Circular N° 296/2019, detallando cómo se cautelará el potencial productivo del recurso en la zona.**

e) **Con relación a la Tabla s/n del ítem "oportunidad", que incorpora el cronograma de las medidas a implementar, la última actividad "5. Desmantelamiento PFV y habilitación final de suelo (restitución)", describe el cierre de la actividad. Al respecto, se solicita aclarar si la superficie que se propone a restituir es la comprometida en el CAV o es la superficie utilizada por el parque fotovoltaico, presentando la cartografía georreferenciada que indique a que área se está refiriendo.**

f) **Con relación al indicador "Reporte asociado a las inspecciones asociadas al sistema de riego y estado de tranque de acumulación, el cual se ejecutará cada 6 años.", se solicita que las inspecciones tengan una frecuencia como mínimo una vez al año, previa a la época de temporada de riego, lo que se respalde y garantice con indicadores como fotografías, e informes de respaldo. Si propone otra frecuencia, se solicita justificar técnicamente la propuesta.**

g) **Se reitera al titular remitir cartografía en formato KMZ (y/o shapefile, EPSG:32719) del área comprometida, con el objeto de evaluar la cobertura vegetal presente y la compatibilidad de la acción con la Ley N° 20.283 de MINAGRI, toda vez esta no viene adjunta en el Anexo 9 de la Adenda.**

RESPUESTA:

Se acoge la observación presentada por la Autoridad. En consideración de las observaciones formuladas respecto del componente suelo en el presente ICSARA Complementario, así como de aquellas señaladas precedentemente para el CAV-1 "Incorporación de suelos agrícolas a riego", se revisaron y actualizaron los antecedentes contenidos en el Anexo 9.1 de la Adenda y los antecedentes relacionados, con el objeto de mantener su consistencia con las precisiones y complementos incorporados en la presente respuesta:

a) Aclarar las condiciones basales del terreno (relieve y drenaje).

Se acoge la observación presentada por la Autoridad. En atención a lo solicitado respecto de aclarar las condiciones basales del terreno seleccionado para la implementación del CAV-1, particularmente en relación con su relieve y condiciones de drenaje, se revisaron y actualizaron los antecedentes del compromiso. En este contexto, el CAV-1 "Incorporación de suelos agrícolas a riego" actualizado se presenta en el Anexo 15 de Compromisos Ambientales Voluntarios, mientras que el detalle de los antecedentes técnicos asociados al CAV de suelos se presenta en el Anexo 15.1 "Informe CAV Incorporación de Suelos Agrícolas - PFV Rinconada".

En particular, se aclaran las condiciones basales del Sitio CAV de 53,55 hectáreas mediante un análisis cartográfico de detalle, considerando un Modelo Digital de Elevación procesado en QGIS y la clasificación de pendientes SAG (2011)[39] rectificada. El terreno es predominantemente plano: 40,44 ha (74,78%) presentan pendientes menores a 3%, 11,88 ha (21,96%) son ligeramente onduladas y solo 1,77 ha (3,26%) suavemente onduladas.

Respecto del drenaje, la Serie Rinconada de Lo Vial presenta dos variaciones en el sitio: RLV-1V (bien drenada, Clase de Drenaje 5) y RLV-8V (drenaje imperfecto, Clase de Drenaje 3), por lo que la referencia a "problemas de drenaje" o encharcamiento permanente no resulta aplicable de manera general al terreno, antecedente que fue actualizado. Estas condiciones son compatibles con el sistema de riego por pivote central proyectado, que permite regular la lámina de riego y la velocidad de desplazamiento del equipo.

Asimismo, se corrigió la redacción del apartado "Resumen CAV" del Informe, que contenía una afirmación contradictoria respecto de una "topografía ondulada" y "problemas de drenaje" generalizados. Los antecedentes actualizados se presentan en el apartado 3.3.1 del Informe CAV actualizado, contenido en el Anexo 15.1.

b) Reorientar los indicadores de cumplimiento hacia la implementación física, prescindiendo del IFC.

En atención a lo solicitado por la Autoridad, en orden a reorientar los indicadores de cumplimiento del CAV-1 hacia la medición del éxito y la implementación física de la acción ambiental sobre el suelo, prescindiendo de actos administrativos independientes como la obtención del Informe de Factibilidad para Construcciones (IFC), el Titular acoge la observación.

Por lo anterior, en el Anexo 15.1 de la presente Adenda se reemplazó el indicador "Aprobación del compromiso ambiental voluntario por parte del SAG, mediante otorgamiento del IFC" por el siguiente: "Acta de recepción y puesta en marcha del sistema de riego por pivote central en el Sitio CAV, suscrita por el propietario del predio y el Titular, que acredite la instalación física del equipo, respaldada con registro fotográfico y fecha de puesta en marcha". El reemplazo se hizo en el

[39] Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). 2011. *Pauta para Estudio de Suelos*, versión 2011 rectificada. Versión rectificada aprobada mediante Resolución Exenta N° 3.365, de 23 de junio de 2016. https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/Pauta%20estudio%20de%20suelos%202011%20%28actualizada%29_0.pdf

listado de indicadores del apartado 3.6.2 “Indicadores de cumplimiento” y en la Tabla 24 “CAV Incorporación de suelos agrícolas a riego”, del Anexo 15.1.

Los restantes indicadores del compromiso ya se encontraban orientados a la ejecución física de la medida y se mantienen. Estos indicadores son la compra de equipos, los informes de estado del suelo, las mantenciones y las inspecciones, y se detallan en la Tabla 23 “Indicadores de Control Seguimiento y verificación CAV Suelos”. Además, su frecuencia se ajustó conforme a lo indicado en el literal f), quedando la inspección y mantención del sistema de riego y del tranque con frecuencia anual, previa al inicio de la temporada de riego (agosto).

c) Detallar en el cronograma las acciones de mantención, recambio y renovación del pivote central durante los 35 años de vida útil.

En atención a lo solicitado por la Autoridad, en orden a detallar en el cronograma las acciones de mantención, recambio o renovación de los componentes estructurales del pivote central, para asegurar la continuidad del compromiso durante los 35 años de vida útil del Proyecto, el Titular acoge la observación.

Por lo anterior, en el apartado 3.6.1 “Cronograma y plazos para la implementación del CAV” del Anexo 15.1 de la presente Adenda se incorporó la Tabla 22 “Cronograma de mantención, recambio y renovación de componentes del sistema de pivote central”. La tabla se elaboró en base a los estándares de la ASABE (norma ASAE EP458) y a la ficha técnica del fabricante, y detalla:

- el recambio de neumáticos de torres motrices y de aspersores cada 6 a 8 años;
- el recambio de motores eléctricos de torres cada 8 a 12 años;
- la mantención preventiva y el recambio de la motobomba de impulsión cada 10 a 12 años;
- la inspección anual de la tubería matriz, los acoples y los postes de conducción eléctrica;
- la revisión y el recambio de componentes del colector eléctrico giratorio y del panel de control cada 10 años;
- la evaluación estructural integral del equipo a los 25 años, con renovación completa del pivote entre los años 25 y 30 si el diagnóstico lo amerita.

Para cada componente, la tabla indica además los años aproximados de ejecución y el responsable (propietario del predio / Titular).

Esta programación asegura la continuidad operativa del sistema de riego durante la totalidad de los 35 años del compromiso, considerando que la vida útil estructural del pivote central es de 20 a 30 años.

d) Revisar la superficie propuesta y analizar la pertinencia de ampliar el alcance del CAV (Circular N° 296/2019), resguardando el potencial productivo.

En atención a lo solicitado por la Autoridad, en orden a revisar la propuesta de superficie a incorporar a riego y a analizar la pertinencia de ampliar los alcances del Sitio CAV en virtud de las recomendaciones técnicas de la Circular N° 296/2019, detallando cómo se cautelará el potencial productivo del recurso en la zona, el Titular acoge la observación.

Por lo anterior, en el apartado 3.1.5 “Superficie en la que se contempla aplicar el compromiso voluntario” del Anexo 15.1 de la presente Adenda se incorporó el subapartado “Análisis de pertinencia de la superficie propuesta y resguardo del potencial productivo”, con el análisis solicitado.

De acuerdo con el levantamiento cartográfico de detalle presentado en el apartado 3.3 (Tabla 12), el Sitio CAV cuenta con 54,30 ha brutas. De ellas, 53,55 ha corresponden a suelos Clase II y III, aptos para uso agrícola bajo riego conforme a la Circular N° 296/2019, y 0,75 ha a suelos Clase VI, que se excluyen del cómputo del compromiso. La superficie neta de 53,55 ha supera en un 6,6 % la superficie mínima exigida de 50,22 ha, que corresponde a la proporción 1:0,5 de las 100,435 ha de suelos Clase II y III intervenidas por el Proyecto.

Se evaluó además la ampliación del Sitio CAV hacia sectores colindantes del mismo predio Rol 1185-2. Se concluyó que dichos sectores corresponden a suelos de menor capacidad de uso (Clases VI y VII) o se encuentran ocupados por canales de riego y caminos de acceso existentes. Por lo tanto, no existen superficies adicionales de Clase II o III disponibles para incorporar al compromiso.

El potencial productivo del recurso se cautelará mediante las siguientes medidas: derechos de aprovechamiento de agua suficientes para el 100 % de la superficie; monitoreo anual de rendimientos y cobertura vegetal; rotación de cultivos; y el cronograma de mantención, recambio y renovación del pivote central presentado en el literal c) (Tabla 22).

e) Aclarar si la superficie de restitución corresponde al CAV o al parque fotovoltaico, con cartografía georreferenciada.

En atención a lo solicitado por la Autoridad, en orden a aclarar si la superficie que se propone restituir en la actividad “5. Desmantelamiento PFV y habilitación final de suelo (Restitución)” corresponde a la comprometida en el CAV o a la utilizada por el parque fotovoltaico, presentando la cartografía georreferenciada correspondiente, el Titular acoge la observación.

Al respecto, se aclara que dicha actividad, programada para el año 35 del cronograma, corresponde exclusivamente al cierre del Parque Fotovoltaico Rinconada Solar. El cierre abarca 283,81 ha, que incluyen la planta, los caminos, los accesos, la zanja soterrada y las estructuras de la LEAT. El Sitio CAV de 53,55 ha no forma parte de esta actividad.

El Sitio CAV corresponde a suelo agrícola bajo riego, sin instalación de paneles ni compactación asociada. Por lo tanto, no requiere obras de restitución ni descompactación al término de la vida

útil del Proyecto. Continuará operando de forma permanente como suelo agroproductivo bajo riego, en beneficio del propietario del predio.

Por lo anterior, en el Anexo 15.1 de la presente Adenda se actualizaron la Tabla 21 “Cronograma general del CAV suelos” y la Tabla 23 “Indicadores de Control Seguimiento y verificación CAV Suelos”, para reflejar expresamente esta distinción. Además, se incorporó la aclaración correspondiente en el apartado 3.6.1 “Cronograma y plazos para la implementación del CAV”.

La cartografía georreferenciada se adjunta en el Apéndice E, en formato KMZ y Shapefile (EPSG:32719). Esta cartografía incluye el polígono del Sitio CAV (Pivote_CAV) y el polígono del área del Proyecto (AP), con lo que se diferencian ambas superficies.

f) Aumentar la frecuencia de inspecciones del sistema de riego y tranque a, al menos, una vez al año, previa a la temporada de riego, con respaldo fotográfico.

En atención a lo solicitado por la Autoridad, en orden a que las inspecciones del sistema de riego y del tranque de acumulación tengan una frecuencia mínima de una vez al año, previa a la temporada de riego, respaldadas con indicadores como fotografías e informes, el Titular acoge la observación.

Por lo anterior, en el Anexo 15.1 de la presente Adenda se modificó la frecuencia de inspección del sistema de riego y del tranque de acumulación, de “cada 6 años” a anual. La inspección se ejecutará antes del inicio de la temporada de riego (agosto de cada año) y quedará respaldada con registro fotográfico e informe técnico.

Este ajuste se incorporó de manera consistente en los siguientes apartados y tablas:

- el listado de indicadores del apartado 3.6.2 “Indicadores de cumplimiento”;
- el apartado 3.6.3 “Plan de Seguimiento y Control”;
- la Tabla 23 “Indicadores de Control Seguimiento y verificación CAV Suelos”;
- la Tabla 24 “CAV Incorporación de suelos agrícolas a riego”, del apartado “Resumen CAV”, en las filas “Indicador que acredite su cumplimiento” y “Forma de control y seguimiento”.

g) Remitir cartografía en formato KMZ y/o shapefile (EPSG:32719) del área comprometida, para evaluar cobertura vegetal y compatibilidad con la Ley N° 20.283.

En atención a lo solicitado por la Autoridad, en orden a remitir cartografía en formato KMZ y/o shapefile (EPSG:32719) del área comprometida, con el objeto de evaluar la cobertura vegetal presente y la compatibilidad de la acción con la Ley N° 20.283 de MINAGRI, el Titular acoge la observación.

Por lo anterior, se adjunta la cartografía georreferenciada de precisión del Sitio CAV en formato KMZ y Shapefile (Datum WGS84, Huso 19S, EPSG:32719). Además, se reemplazaron los vértices simplificados de la Tabla 6 del Informe CAV (Anexo 15.1 de la Adenda) por el centro de giro y el

radio operativo del pivote central. Esos vértices correspondían a un polígono representativo de menor precisión, de forma poligonal y no semicircular. Los nuevos valores son los siguientes:

- Centro de giro: E = 329.685, N = 6.290.639 (UTM 19S).
- Radio operativo: 478,6 m.

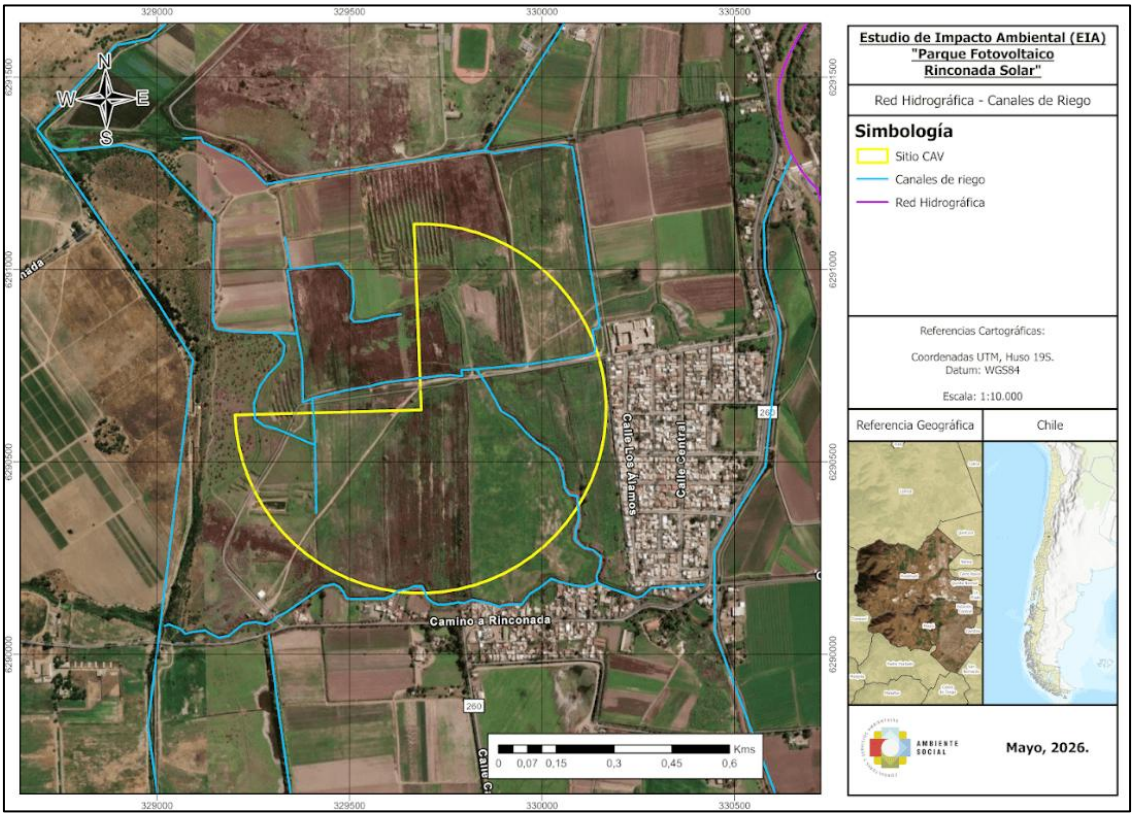


Figura 15- 1. Zona de implementación CAV.

Fuente: Elaboración propia Ambiente Social, agosto 2026.

El polígono KMZ/SHP adjunto fue vectorizado directamente desde la capa de Clases de Capacidad de Uso de Suelo (CCUS) del Sitio CAV. Su superficie bruta es de 54,30 ha, de las cuales 53,55 ha corresponden a suelos Clase II y III, lo que es consistente con la superficie neta reportada en el apartado 3.3.

Adicionalmente, se incorporó en el apartado 3.3 la aclaración sobre la cobertura vegetal. El Sitio CAV corresponde a praderas herbáceas de carácter mayoritariamente exótico e introducido, sin formaciones de bosque nativo ni matorral nativo, y sin individuos de *Vachellia caven* ni *Neltuma chilensis*. Por lo tanto, la acción es compatible con la Ley N° 20.283 y no requiere plan de manejo forestal ante CONAF.

15.2. Considerando las observaciones sobre suelo en el capítulo de línea de base de este ICSARA Complementario y las observaciones precedentes al CAV 1: Incorporación de

suelos agrícolas a riego, se solicita (de corresponder) actualizar los antecedentes del Anexo 9.1 de la Adenda (Informe_CAV_Incorporacion_de_Suelos_Agricolas) y antecedentes relacionados.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, en orden a actualizar los antecedentes del Anexo 9.1 de la Adenda (Informe_CAV_Incorporacion_de_Suelos_Agricolas) y antecedentes relacionados, considerando las observaciones sobre suelo del capítulo de línea base del presente ICSARA Complementario y las observaciones precedentes al CAV-1 "Incorporación de suelos agrícolas a riego", el Titular acoge la observación.

Por lo anterior, se actualizaron los antecedentes del Anexo 9.1 de la Adenda (CAV Suelos). La actualización incorpora todas las precisiones y complementos señalados en la respuesta a la observación 15.1 (literales a) a g)):

(i) aclaración de condiciones basales de topografía y drenaje del Sitio CAV, con cartografía e imágenes de respaldo;

(ii) reorientación de los indicadores de cumplimiento hacia la implementación física de la acción;

(iii) cronograma detallado de mantención, recambio y renovación del pivote central para los 35 años de vida útil;

(iv) análisis de pertinencia y resguardo del potencial productivo de la superficie propuesta;

(v) aclaración cartográfica respecto del área de restitución al cierre del Proyecto;

(vi) ajuste de la frecuencia de inspecciones a periodicidad anual; y

(vii) incorporación de cartografía georreferenciada KMZ/SHP y análisis de compatibilidad con la Ley N° 20.283.

El documento actualizado se adjunta como Anexo 15.1 de la presente Adenda Complementaria: CAV "Incorporación de suelos de secano a suelos agroproductivos mediante la instalación de un sistema de riego tecnificado" (versión septiembre 2026). Las secciones modificadas se identifican expresamente en el documento.

15.3. Revisada la respuesta 16.15 de la Adenda y CAV-2 Reubicación de plantación experimental de individuos juveniles de algarrobo (Neltuma chilensis) del Anexo 9 de la Adenda, se solicita:

a) Reevaluar técnicamente el valor de 70% de sobreviviencia como indicador de cumplimiento. Al respecto, se sugiere aumentar este porcentaje por lo menos a 80% y/o justificar técnicamente el valor propuesto.

b) Se solicita aclarar la superficie y el número de individuos considerados. Además, debe acompañar el proyecto de riego y el origen del agua.

c) Respecto del seguimiento de la efectividad de la medida, se solicita ampliar la información y comprometer al menos 3 o 5 años de seguimiento, toda vez se propone un monitoreo de solo un año.

RESPUESTA:

Se acoge la observación de la Autoridad, por lo tanto, se modifica y complementa la medida asociada al Compromiso Ambiental Voluntario CAV-2 "Reubicación de plantación experimental de individuos juveniles de algarrobo (*Neltuma chilensis*)". A continuación, se presenta la respuesta a cada una de las solicitudes.

a) Porcentaje de sobrevivencia

Se incrementa la exigencia del indicador de éxito a un mínimo del 80% de sobrevivencia en individuos juveniles de *Neltuma chilensis*. En el caso de que la sobrevivencia baje del 80%, se realizarán labores de replante y reposición. Este valor es técnicamente alcanzable y sustentable para la especie en la Zona Central, tal como lo demuestra el estudio de INFOR (González et al., 2017)[40], donde combinando la preparación adecuada, riego inicial, fertilización y protección se registraron tasas de supervivencia del 88,5%.

b) Superficie, número de individuos y riego.

Se aclara que la medida contempla la reubicación de un total de 20 individuos de *Neltuma chilensis*. Estos ejemplares serán trasladados desde el área de intervención a un sector definido por el investigador a cargo del ensayo de reforestación. La superficie de relocalización será equivalente a la superficie donde se encuentra actualmente el ensayo y se ubicará dentro de los terrenos de la Estación Experimental de la Universidad de Chile.

Riego: El recurso hídrico para el establecimiento y mantención de las plantas será gestionado por el Titular por un periodo de 3 años desde el inicio de la replantación de los individuos, para esta forma asegurar el establecimiento de los individuos. Dado que *Neltuma chilensis* (Algarrobo) es una especie de raíces profundas y que será sometida a estrés por reubicación (trasplante), el sistema de riego consiste en riego profundo y la rusticación progresiva. De esta manera se asegura el prendimiento y sobrevivencia del 80%, se estimula el crecimiento de raíces pivotantes y se asegura la autonomía hídrica al tercer año.

Previo a la instalación del sistema de riego, cada individuo reubicado deberá contar con la siguiente preparación del micrositio:

- **Tazas de riego:** Construcción de tazas de 1 m de diámetro con un reborde de tierra de 15 a 20 cm de alto para maximizar la retención de agua lluvia y de riego.
- **Tubos de Infiltración Profunda:** Instalación de 1 a 2 tubos de PVC (o tubo corrugado perforado) de 50 a 75 mm de diámetro y 50 a 60 cm de largo, enterrados verticalmente a unos 20 a 30 cm del tallo principal. Estos tubos se rellenan con gravilla. El agua de riego se inyectará aquí para que la humedad comience a 50 cm de profundidad, obligando a la raíz pivotante a bajar.

[40] González, M., Hormazábal, M., & Salinas, A. (2017). Efecto de técnicas de establecimiento sobre el desarrollo inicial de plantaciones de algarrobo (*Prosopis chilensis* (Mol.) Stuntz) en la zona central de Chile. Ciencia e Investigación Forestal INFOR Chile 23(3), 43-56.

- **Mulch (Acolchado orgánico):** Aplicación de una capa de 5 a 10 cm de chip de madera, (idealmente de los restos de poda triturados) sobre la taza para reducir la evapotranspiración.

El riego será realizado de manera manual, mediante el uso de baldes graduados que controlen el volumen de agua a aplicar en los tubos de infiltración. El régimen hídrico propuesto es el siguiente:

Año 1: Establecimiento y Mitigación de Shock de Trasplante

- Frecuencia estival (Nov-Mar): 1 vez por semana.
- Volumen: 20 litros por planta en cada riego (vertidos en los tubos de infiltración).
- Otoño/Primavera: 1 riego cada 20 días, condicionado a si no ha llovido.
- Invierno: Suspendido.

Año 2: Profundización de Raíces

- Frecuencia estival (Nov-Mar): 1 vez cada 15 días.
- Volumen: 30 litros por planta en cada evento.
- Otoño/Primavera/Invierno: Suspendido (dependencia de lluvias).

Año 3: Fase de Rusticación Final y Autonomía

- Frecuencia estival (Dic-Feb): 1 riego mensual de apoyo (solo en los 3 meses más secos).
- Volumen: 40 litros por aplicación.
- Otoño/Primavera/Invierno: Suspendido (dependencia de lluvias).

c) Seguimiento

Con el objetivo de asegurar la efectividad de la medida y garantizar el establecimiento definitivo de los individuos, el Titular modifica el programa de seguimiento, ampliando el período de monitoreo de 1 a 3 años continuos. Esta extensión temporal de 3 años se fundamenta en el tiempo necesario para lograr la completa rusticación de los individuos, es decir, su autonomía hídrica y adaptación definitiva al medio natural sin necesidad de asistencia antrópica.

A continuación, se detalla el Plan de Seguimiento a 3 años, el cual ha sido actualizado e incorporado en el Anexo 15 (Actualización de Compromisos ambientales voluntarios) y en la ficha del Compromiso respectivo de la presente Adenda:

Tabla 15- 1. CAV-2: Reubicación de plantación experimental de individuos juveniles de algarrobo (*Neltuma chilensis*).

REUBICACIÓN DE PLANTACIÓN EXPERIMENTAL DE INDIVIDUOS JUVENILES DE ALGARROBO (*Neltuma chilensis*)	
Componente ambiental	Flora
Impacto asociado	Potencial afectación de ejemplares de especies de algarrobos de plantación

REUBICACIÓN DE PLANTACIÓN EXPERIMENTAL DE INDIVIDUOS JUVENILES DE ALGARROBO (*Neltuma chilensis*)	
	experimental localizados en el Área de Influencia del Proyecto.
Fase del proyecto	Construcción y operación (primeros tres años).
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo**: Garantizar el adecuado manejo y conservación de los individuos de algarrobo (*Neltuma chilensis*), que son parte de una investigación académica desarrollada por la estación experimental de la Universidad de Chile en la Hacienda Rinconada, y que deberán ser trasladados por encontrarse dentro del área de influencia del proyecto. Su reestablecimiento en un área definida por la Universidad de Chile, tiene el fin de conservar el recurso vegetal y su valor ecológico y científico. **Descripción**: El traslado corresponde a un procedimiento dirigido a evitar impactos negativos sobre los ejemplares de algarrobo de la plantación experimental, mediante su extracción cuidadosa desde el sitio donde se encuentran actualmente, para su posterior traslado en un lugar definido por la universidad. Esta acción considera el manejo adecuado de los individuos mediante el rescate, transporte y establecimiento mediante obras de conservación de agua y suelo y riego profundo, con el fin de asegurar su supervivencia. **Justificación**: Dado que se identificaron 20 individuos de algarrobo en el área de plantación experimental dentro del área de emplazamiento del proyecto, su permanencia en el lugar no es compatible con el desarrollo de las obras. No obstante, su valor ecológico y científico justifican la implementación de medidas para su traslado y conservación. El traslado permitirá preservar estos ejemplares, evitando su pérdida total, y asegurar su permanencia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar**: Área de emplazamiento del Proyecto (rescate de individuos), correspondiente al sector de experimentación de la Universidad de Chile dentro de la Hacienda Rinconada. Se trasladarán a una superficie definida por el investigador a cargo del ensayo de reforestación, en terrenos pertenecientes a la Estacion Experimental de la Universidad de Chile. **Forma**: Para el rescate de ejemplares completos, se procederá a la extracción manual de los ejemplares mediante la realización de una hoyadura que no destruya las raíces. Ante eventuales heridas en cualquiera de las estructuras del individuo, se procederá con un tratamiento fitosanitario que minimice la incidencia de hongos, bacterias u otros patógenos y, finalmente, se procederá a la aplicación de un sellante de heridas para su posterior plantación. Protocolo de Traslado a. En primer lugar, se realizará una poda de formación de las ramas existentes con el objeto de disminuir la evapotranspiración y la resistencia al viento que presentaría el ejemplar en su traslado y localización definitiva. b. Posteriormente se procederá la sujeción del individuo mediante eslingas, asegurando su verticalidad. c. Se considerará una faena de riego con el objetivo de facilitar la adherencia del sustrato a las raíces durante las etapas de excavación y descalce para una mayor

REUBICACIÓN DE PLANTACIÓN EXPERIMENTAL DE INDIVIDUOS JUVENILES DE ALGARROBO (*Neltuma chilensis*)	
	facilidad de traslado. d. A continuación, se efectuarán las labores de excavación y descalce manteniendo en la mayoría de los casos un volumen de cepellón. e. Se dimensionará el volumen y forma del cepellón con la finalidad de realizar la hoyadura en el lugar de destino, se aplicará gel higroscópico para evitar el desecamiento radicular durante el traslado y se cubrirá con film plástico para mantener la estabilidad del sustrato y evitar desecación. f. Paralelamente se procederá a la marcación del lugar de destino definitivo en función de los datos adquiridos en la etapa anterior. En este lugar se hará con maquinaria la hoyadura y un posterior afinamiento manual para facilitar el calce del cepellón. g. En este punto se aplicarán hormonas de enraizamiento en fase talco y alcohólica de tipo comercial. Adicionalmente, se aplicará enraizante y una mezcla de fungicida y nematicida proviniendo el ataque de fitopatógenos en el proceso de formación de nuevas raíces. h. En la localización definitiva se contempla el emplazamiento conforme a su orientación original y protección con malla raschel contra el viento. La ubicación de las protecciones será condicionada por la topografía del sector específico destinado. i. Asimismo, se procederá al cubrimiento y compactación del entorno en forma manual y un, posterior riego para minimizar la presencia de bolsones de aire que afectarían el proceso de formación de raíces y establecimiento exitoso. j. Finalmente, se aplicará fertilización foliar a todos los individuos trasladados. <u>Replantación y Labores de Mantenimiento</u> a. La plantación se realizará de forma manual en el área de relocalización. La plantación será realizada a fines de invierno, con la finalidad de disminuir el estrés en las plantas y asegurar un mayor éxito de prendimiento. b. Para orientar la relocalización de los ejemplares, al momento del rescate se tomará registro fotográfico de su distribución espacial y se documentarán las especies cercanas a cada individuo. Esta información se asociará a cada ejemplar rescatado, lo que permitirá replicar de manera aproximada su distanciamiento original en el nuevo sitio, considerando las condiciones del lugar de destino. Además, los ejemplares serán etiquetados para asegurar su trazabilidad durante todo el proceso. c. Tal como se señaló, a partir de la preparación del sustrato, se procederá a aplicar el enraizante en polvo sobre la totalidad de las raíces a modo de favorecer el rápido enraizamiento de cada individuo en el nuevo sitio de relocalización. Asimismo, cada ejemplar relocalizado será marcado utilizando placas metálicas distintivas, que tendrán el nombre de la especie con su correspondiente número correlativo y al rodal a que pertenecen, a objeto de reconocer la planta y facilitar el seguimiento en inventarios de prendimiento. Estas serán renovadas periódicamente a medida que se deterioren. Adicionalmente, para favorecer su visibilidad, se pondrá un banderín

REUBICACIÓN DE PLANTACIÓN EXPERIMENTAL DE INDIVIDUOS JUVENILES DE ALGARROBO (*Neltuma chilensis*)	
	de color distintivo, anclado con una varilla metálica. d. Una vez asentada la planta y apisonada la tierra de relleno a cada ejemplar se agregará: • Tazas de riego: Construcción de tazas de 1 m de diámetro con un reborde de tierra de 15 a 20 cm de alto para maximizar la retención de agua lluvia y de riego. • Tubos de Infiltración Profunda: Instalación de 1 a 2 tubos de PVC (o tubo corrugado perforado) de 50 a 75 mm de diámetro y 50 a 60 cm de largo, enterrados verticalmente a unos 20 a 30 cm del tallo principal. Estos tubos se rellenan con gravilla. El agua de riego se inyectará aquí para que la humedad comience a 50 cm de profundidad, obligando a la raíz pivotante a bajar. • Mulch (Acolchado orgánico): Aplicación de una capa de 5 a 10 cm de chip de madera, (idealmente de los restos de poda triturados) sobre la taza para reducir la evapotranspiración. e. Riego: El riego será realizado de manera manual, mediante el uso de baldes graduados que controlen el volumen de agua a aplicar en los tubos de infiltración. El régimen hídrico propuesto es el siguiente: <u>Año 1:</u> Establecimiento y Mitigación de Shock de Trasplante • Frecuencia estival (Nov-Mar): 1 vez por semana. • Volumen: 20 litros por planta en cada riego (vertidos en los tubos de infiltración). • Otoño/Primavera: 1 riego cada 20 días, condicionado a si no ha llovido. • Invierno: Suspendido. Año 2: Profundización de Raíces • Frecuencia estival (Nov-Mar): 1 vez cada 15 días. • Volumen: 30 litros por planta en cada evento. • Otoño/Primavera/Invierno: Suspendido (dependencia de lluvias). Año 3: Fase de Rusticación Final y Autonomía • Frecuencia estival (Dic-Feb): 1 riego mensual de apoyo (solo en los 3 meses más secos). • Volumen: 40 litros por aplicación. • Otoño/Primavera/Invierno: Suspendido (dependencia de lluvias). **<u>Oportunidad</u>**: El CAV se implementará de manera que el traslado y relocalización de los ejemplares de algarrobo coincida con el periodo óptimo de plantación, preferentemente a fines del invierno. Se planificará que las labores preparatorias comiencen durante la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento	Registro de actividades ejecutadas: • Bitácora o ficha técnica con fechas, responsables y descripción de cada

REUBICACIÓN DE PLANTACIÓN EXPERIMENTAL DE INDIVIDUOS JUVENILES DE ALGARROBO (*Neltuma chilensis*)	
	etapa: extracción, tratamiento fitosanitario, traslado, plantación, riego, entre otros. Condiciones de plantación: • Registro de las condiciones del lugar de relocalización. • Reporte de aplicación de hormonas, fungicidas, enraizantes, fertilización u otros tratamientos aplicados. • Reporte de realización de hoyadura, instalación de tubo de infiltración y mulch. Evaluación de prendimiento y sobrevivencia: • Criterios técnicos de prendimiento, tales como presencia de brotes, hojas nuevas, vigor general del ejemplar y ausencia de necrosis u otros signos de daño severo. • Indicador de éxito: Mantención de una sobrevivencia acumulada mínima del 80% de los individuos juveniles de algarrobo (*Neltuma chilensis*) reubicados, verificada mediante evaluaciones periódicas durante un período de tres (3) años posteriores a su trasplante (con hitos de control a los 12, 24 y 36 meses). Si la tasa de sobrevivencia resulta inferior al 80% en cualquiera de los monitoreos programados, el Titular activará labores inmediatas de replante y reposición de los ejemplares perdidos por individuos de la misma especie, garantizando el acondicionamiento de las tazas, tubos de infiltración y el refuerzo del esquema de riego manual profundo. Seguimiento del riego y mantenimiento: • Registro de frecuencia y volumen de riego aplicado por ejemplar. • Registro de actividades de mantenimiento, tales como control de malezas, reemplazo de tutores y medidas de protección frente a viento o animales, según corresponda. Identificación de ejemplares: • Planilla de seguimiento con código individual del ejemplar (según placa metálica), ubicación georreferenciada y observaciones registradas en cada monitoreo. Informe de seguimiento trimestral: • Documento de monitoreo elaborado cada 3 meses, que analice el progreso de la relocalización, el cumplimiento de las actividades comprometidas y, en caso de ser necesario, proponga medidas de mejora o replantación. Informe final del primer año: • Documento integrador elaborado al término del primer año, que evalúe los resultados del proceso de relocalización, el cumplimiento del indicador de sobrevivencia comprometido y las conclusiones finales de la medida.

REUBICACIÓN DE PLANTACIÓN EXPERIMENTAL DE INDIVIDUOS JUVENILES DE ALGARROBO (*Neltuma chilensis*)	
	Informe semestral (año 2 y año 3): • Documento elaborado semestralmente durante el segundo y el tercer año con los resultados del proceso de relocalización de los ejemplares de algarrobo (*Neltuma chilensis*), el estado fitosanitario, la efectividad del riego manual profundo e infiltración, el cumplimiento del indicador de sobrevivencia comprometido (≥ 80%), el registro de eventuales acciones de replante o reposición, y las conclusiones sobre la autonomía hídrica (rusticación) y consolidación definitiva de la medida al cierre del tercer año.
Forma de control y seguimiento	• Plan de Monitoreo a 3 años: - Año 1: Monitoreo e informes trimestrales. Un informe anual. - Año 2 y 3: Monitoreos e informes semestrales. • Los informes de cada campaña y el informe anual serán remitidos a la SMA, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, dentro de los 30 días hábiles siguientes a su término. Al finalizar el tercer año de monitoreo se remitirá un informe final consolidado dentro del mismo plazo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.6- Línea Base Flora y Vegetación del EIA. Anexo 3.1 – Actualización Línea Base Flora y Vegetación de la Adenda.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

15.4. Revisada la respuesta 16.5 de la Adenda y el CAV-7 del Anexo 9 de la Adenda, Actualización Perturbación Controlada, se solicita aclarar lo siguiente:

a) En el ítem lugar, el Titular indica que: "El lugar de perturbación corresponderá a las siguientes obras superficiales del Proyecto en las que se proyecta el despeje de vegetación, nivelaciones de terreno o movimientos de tierra: obras lineales como línea de alta tensión (LAT), considerando la totalidad de ésta, y caminos asociados a la misma, más un buffer de 2 metros. Se estima que la superficie del lugar de perturbación es de aproximadamente 6,53 ha, considerando una línea eléctrica de aproximadamente 7,4 kilómetros de longitud." Al respecto, se reitera la observación 16.5 del ICSARA, dado que se entiende que no se realizará esta medida en el área de paneles. Dado lo anterior, se solicita explicitar cual es la medida contemplada para la fauna existente dentro del área de paneles.

b) Según se indica, "la fauna será perturbada solo en los caminos asociados a la línea de alta tensión". Dado lo anterior, se solicita presentar una cartografía y KMZ que dé cuenta de estos, sus accesos y dimensiones.

c) Con el fin de asegurar la protección de especies de baja movilidad (Liolaemus spp. y Philodryas chamissonis), se solicita al titular establecer que el despeje de terreno y el inicio de las obras en cada sector se realizarán en un plazo máximo de 5 días hábiles tras haber finalizado la etapa de perturbación y obtenido la liberación biológica. De exceder dicho plazo, deberá comprometer una re-inspección del área para descartar el retorno de

ejemplares, toda vez si bien se proponen técnicas de inducción al desplazamiento, la metodología descrita no garantiza la exclusión efectiva de la fauna previo al inicio de obras.

d) Con relación al Anexo 9.2 de la Adenda, Actualización Perturbación Controlada, se sugiere que el período y frecuencia de monitoreo para evaluar el éxito del programa se realice tanto en el área de perturbación como en las áreas de destino, a modo de asegurar que no haya recolonización de las especies objetivo. En este sentido se sugiere que una vez realizada la relocalización, se lleve a cabo un seguimiento con la siguiente frecuencia: 1) inmediato (al día siguiente) en las áreas perturbadas; 2) en el área de destino, a los 15 días desde la captura; 3) un seguimiento mensual los 3 meses siguientes, y 4) un seguimiento trimestral hasta finalizado un (1) año desde la relocalización, en donde se evalúe si los hábitats de los sitios de liberación han permitido sostener la presencia tanto de la población receptora como de parte de la o las poblaciones rescatadas.

e) Se solicita especificar el plazo y frecuencia de remisión de informes a la SMA y a los organismos con competencia, de corresponder (ítem forma de control y seguimiento).

f) Se solicita (de corresponder) actualizar los antecedentes del Anexo 9.2 de la Adenda, Actualización Plan de Perturbación controlada, junto con los antecedentes relacionados.

RESPUESTA:

En relación con la observación, se aclara que la Perturbación Controlada de Reptiles corresponde a una medida de manejo específica para aquellos sectores del Proyecto donde se contempla la intervención de áreas con presencia potencial de fauna de baja movilidad, particularmente asociada a las obras lineales del Proyecto, fuera de la zona contemplada para el PAS 146.

Tal como fue actualizado en la Adenda, mediante el Anexo 9.2 “Actualización Plan de Perturbación Controlada de Reptiles”, la medida fue elaborada considerando los lineamientos establecidos en el documento técnico “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de una Perturbación Controlada” (SEA, 2022), el cual define la perturbación controlada como un procedimiento destinado a evitar efectos negativos sobre fauna terrestre mediante el desplazamiento direccionado de individuos desde el área de intervención hacia un sitio de destino previamente definido, considerando ambientes con características similares y dentro de los rangos normales de desplazamiento de las especies objetivo.

Con el fin de complementar la información solicitada por la autoridad en la presente Adenda complementaria se actualiza la Perturbación controlada en el Anexo 15.2.

a) Área de aplicación de la Perturbación Controlada y medida para el área de paneles fotovoltaicos

En concordancia con dichos criterios, la medida considera acciones destinadas a favorecer el desplazamiento de ejemplares de fauna de baja movilidad hacia sectores receptores adecuados, previo al inicio de las actividades constructivas.

En este contexto, la perturbación controlada será implementada en las áreas asociadas a la Línea de Alta Tensión (LAT) y los caminos asociados a esta, correspondientes a sectores donde se

proyecta despeje de vegetación, nivelaciones de terreno o movimientos de tierra, considerando además un buffer asociado a dichas obras.

Respecto del área de paneles fotovoltaicos, se aclara que esta zona no corresponde al ámbito de aplicación de la Perturbación Controlada de Reptiles LAT, debido a que para dicho sector se contempla una medida de manejo específica mediante el Permiso Ambiental Sectorial PAS 146. La zona considerada para la implementación del rescate y relocalización asociado al PAS 146 corresponde al área de intervención directa del parque fotovoltaico, cuya delimitación se presenta en la siguiente figura.

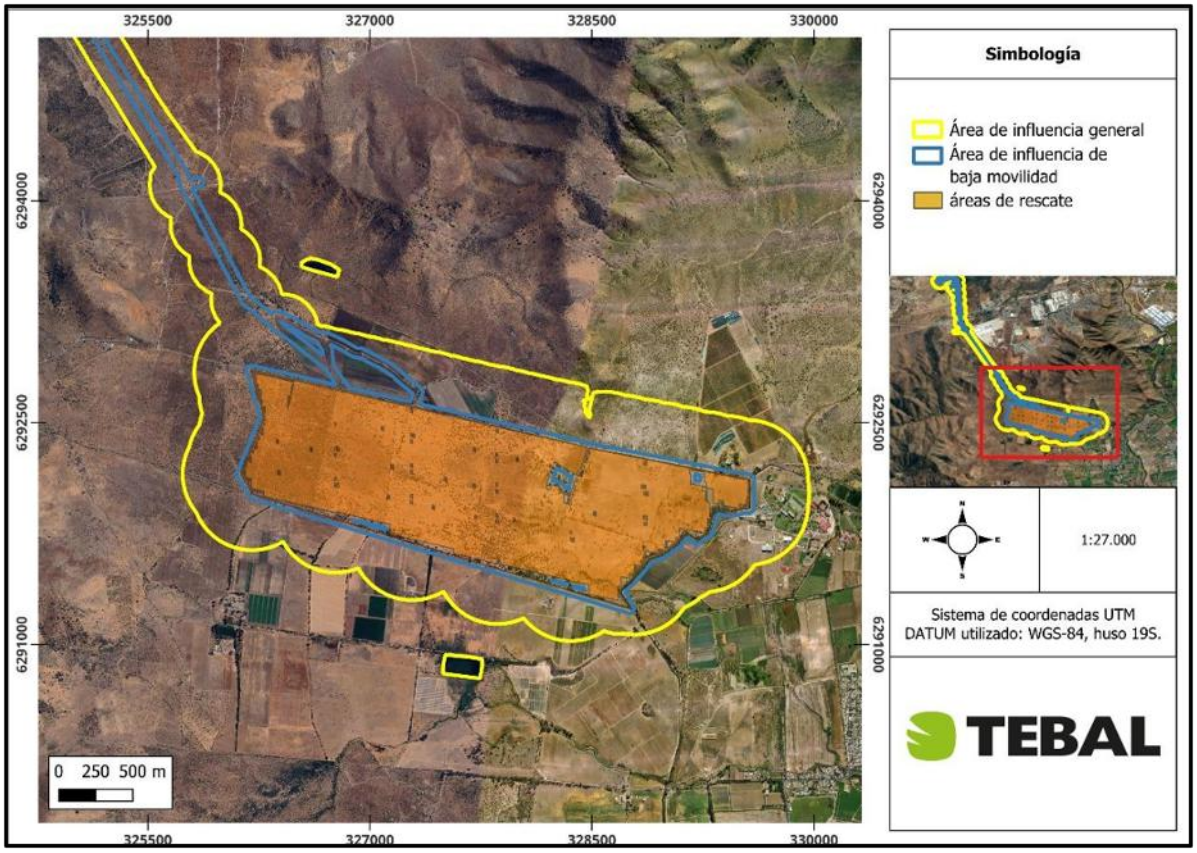


Figura 15- 2. Zona de rescate en área de intervención directa (zona de paneles) para PAS 146.

Fuente: Anexo 5.5 de la ADENDA.

En el área de emplazamiento del parque fotovoltaico, previo al inicio de las actividades de despeje y habilitación de las obras, se ejecutará el Plan de Rescate y Relocalización asociado al PAS 146, destinado a las especies de fauna de baja movilidad susceptibles de afectación producto de la intervención directa del área.

Durante la caracterización de fauna del área de intervención directa del Proyecto se identificó la presencia de especies de reptiles de baja movilidad susceptibles de afectación, correspondientes a

lagarto llorón (*Liolaemus chiliensis*), lagartija lemniscata (*Liolaemus lemniscatus*) y culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*), especies consideradas dentro del PAS 146 actualizado.

De esta forma, las medidas de manejo para fauna de baja movilidad se aplican de manera diferenciada según el tipo de obra: Perturbación Controlada de Reptiles LAT para obras lineales y caminos asociados, y rescate y relocalización mediante PAS 146 para el área de emplazamiento del parque fotovoltaico.

b) Cartografía y KMZ de caminos asociados a la LAT, accesos y dimensiones

En relación con lo indicado, se aclara que, con el objetivo de minimizar la intervención adicional sobre los ambientes presentes, los caminos asociados a la construcción de la Línea de Alta Tensión (LAT) serán emplazados dentro de la misma faja de seguridad definida para dicha obra lineal.

En consecuencia, la faja de seguridad de la LAT y los caminos proyectados presentan una superposición espacial, evitando la generación de nuevas áreas de intervención independientes.

Asimismo, dichos sectores forman parte del sitio de origen considerado para la implementación del Plan de Perturbación Controlada de Reptiles LAT, dado que corresponden a superficies donde se proyectan actividades de despeje de vegetación, nivelación de terreno y/o movimiento de tierras asociadas a las obras lineales del Proyecto.

Los archivos digitales en formato KMZ asociados a la ubicación de la LAT, sus caminos asociados, accesos y superficies consideradas se encuentran disponibles en el Anexo 1.1 Obras permanentes y temporales de la Adenda.

Por su parte, la delimitación del área de perturbación controlada y de los sitios de origen y destino de los ejemplares objetivo se presenta en el Anexo 15.2 de la presente Adenda Complementaria, que actualiza el Plan de Perturbación Controlada de Reptiles LAT. Dichos sitios se mantienen sin modificaciones respecto de lo presentado en el Anexo 9.2 de la Adenda.

En las siguientes cartografías se presentan los sitios de destino y origen de la perturbación controlada de reptiles.

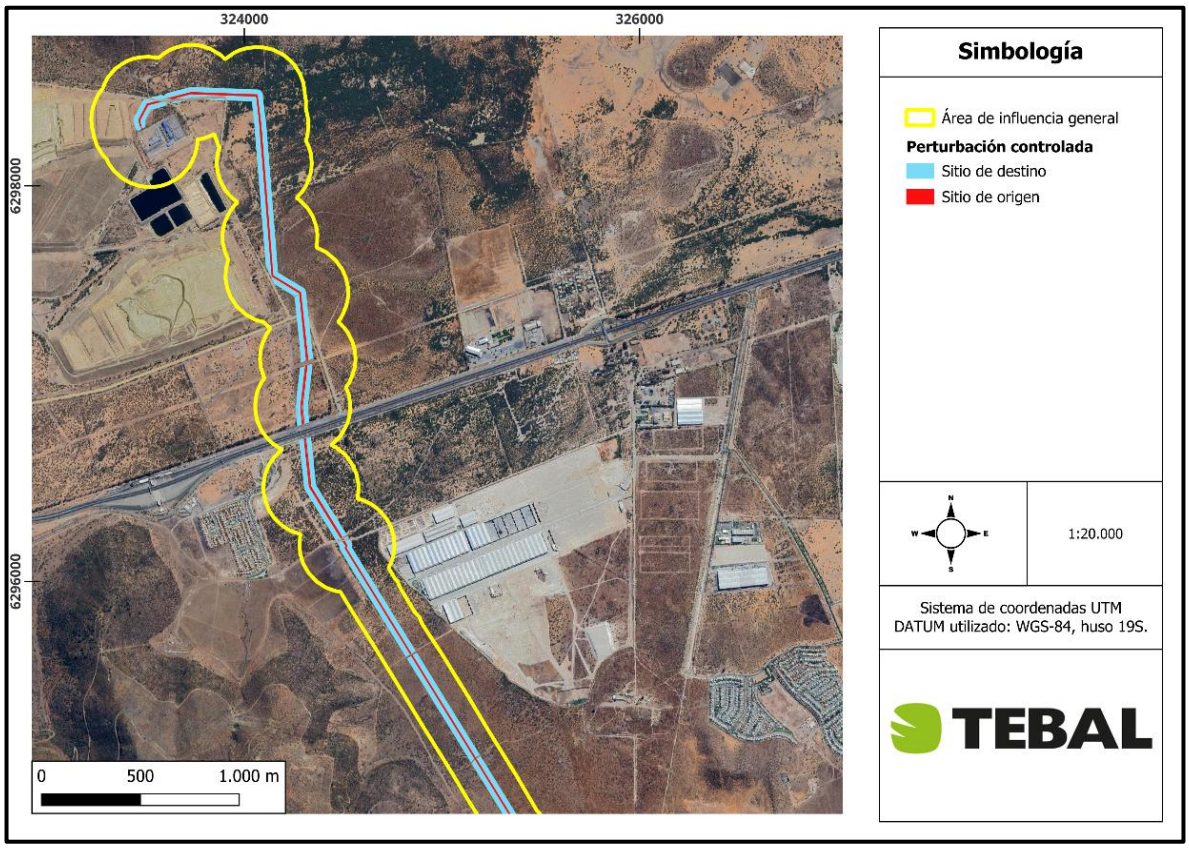


Figura 15- 3. Sitios de destino y origen de la perturbación controlada (parte 1).

Fuente: Anexo 15.2 de la presente Adenda Complementaria.

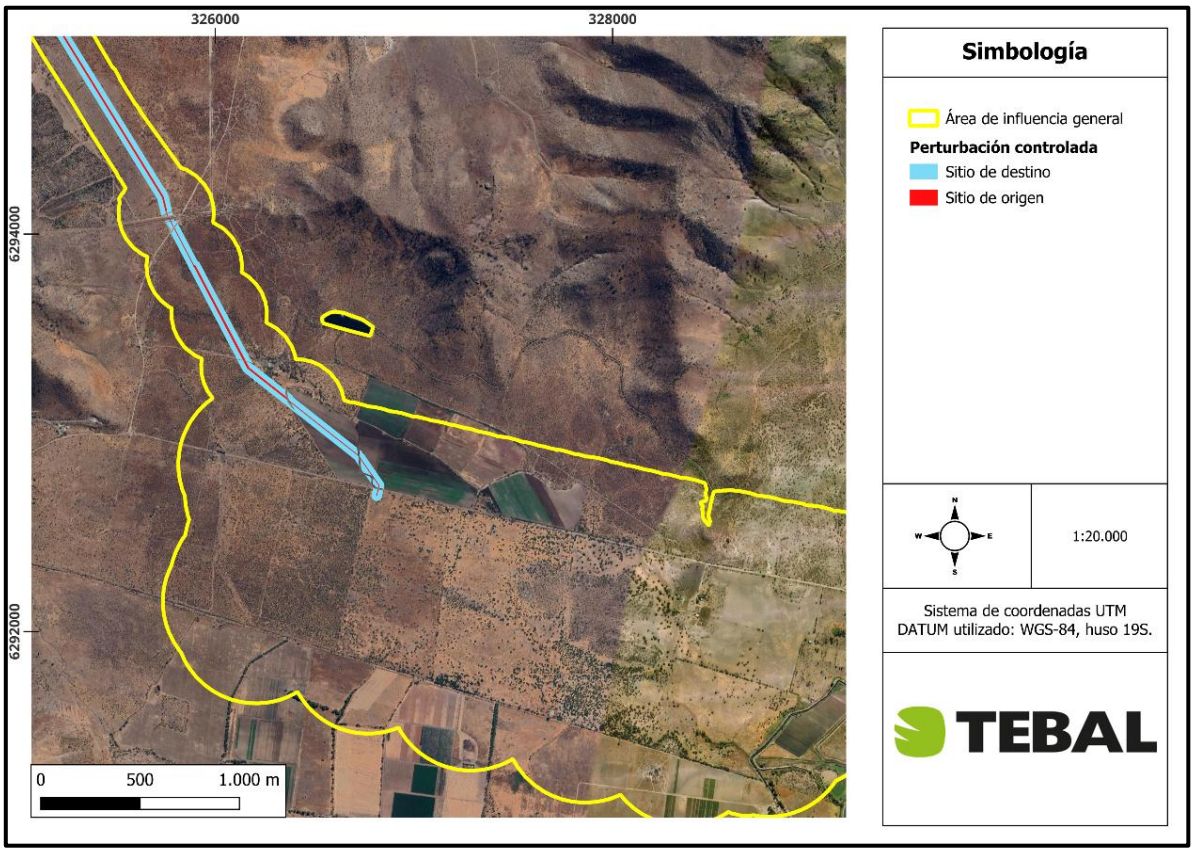


Figura 15- 4. Sitios de destino y origen de la perturbación controlada (parte 2).

Fuente: Anexo 15.2 de la presente Adenda Complementaria.

La ejecución de la perturbación controlada se realizará exclusivamente durante horario diurno, entre las 10:00 y 19:00 horas, periodo definido considerando la mayor actividad de los reptiles presentes en el área, con el objetivo de maximizar la detección y captura de ejemplares. Adicionalmente, se considera la ejecución de actividades de seguimiento posterior a la implementación de la medida, con el objetivo de verificar las condiciones del sitio receptor y evaluar la permanencia de los ejemplares relocalizados, conforme a lo establecido en la actualización del Plan de Perturbación Controlada.

c) Plazo máximo entre perturbación controlada e inicio de obras

En relación con lo indicado en el numeral c) de la presente observación, se aclara que el Plan de Perturbación Controlada de Reptiles contempla que las actividades de perturbación serán ejecutadas de manera previa al ingreso de maquinaria y al inicio de las actividades constructivas asociadas a las obras lineales del Proyecto.

En este sentido, el Anexo 15.2 de la presente Adenda Complementaria, que actualiza el Plan de Perturbación Controlada de Reptiles, establece que las labores de perturbación deberán realizarse con una anticipación suficiente respecto del inicio de las obras, de manera que se asegure la liberación biológica del área intervenida.

En particular, se establece que el despeje de terreno y el inicio de las obras deberán ejecutarse dentro de un plazo máximo de 5 días hábiles posteriores a la finalización de la perturbación controlada y obtención de la liberación biológica.

En caso de que dicho plazo sea excedido por motivos asociados al desarrollo del Proyecto, se realizará una reinspección del área de intervención previo al inicio de las actividades constructivas, con el objetivo de verificar la ausencia de ejemplares de las especies objetivo y descartar eventuales procesos de recolonización del área. En caso de detectarse ejemplares durante dicha inspección, se ejecutará nuevamente la metodología de perturbación controlada hasta alcanzar el criterio de liberación establecido, correspondiente a la ausencia de individuos detectados durante el recorrido de verificación.

De esta forma, previo al inicio de las obras se contará con la liberación biológica del área de intervención, verificando la condición del sector intervenido conforme a los criterios establecidos en el Plan actualizado.

d) Seguimiento posterior a la perturbación controlada

Respecto de lo solicitado por la autoridad, se acoge la observación y se complementa el Plan de Perturbación Controlada de Reptiles incorporando un programa de seguimiento posterior a la ejecución de la medida, considerando tanto las áreas sometidas a perturbación como los sectores definidos como sitios receptores o de destino de los ejemplares desplazados.

El objetivo del seguimiento será verificar la efectividad de la medida implementada, evaluando la liberación efectiva de las áreas intervenidas, la ausencia de recolonización de los sectores perturbados previo al inicio de las obras y la permanencia de ejemplares en los ambientes receptores definidos para el desplazamiento de las especies objetivo.

El seguimiento se realizará considerando la siguiente frecuencia:

Seguimiento inmediato en las áreas perturbadas: se realizará una inspección al día siguiente de finalizadas las actividades de perturbación controlada, con el objetivo de verificar la condición del área liberada y descartar la presencia de ejemplares de las especies objetivo dentro del área de intervención. En el caso de que se registren individuos se realizará nuevamente la perturbación controlada para poder liberar el área.

Seguimiento en áreas de destino: se realizará una inspección a los 15 días posteriores a la ejecución del desplazamiento de los ejemplares hacia los sectores receptores definidos, con el objetivo de verificar la presencia de individuos y la utilización de los ambientes receptores.

Seguimiento mensual inicial: durante los tres meses posteriores a la implementación de la actividad se realizarán monitoreos mensuales en los sitios receptores, con el objetivo de evaluar la permanencia de los ejemplares desplazados, la utilización del hábitat y la estabilización inicial de los individuos en el nuevo ambiente.

Seguimiento trimestral posterior: una vez finalizado el período inicial de seguimiento, se realizarán monitoreos trimestrales hasta completar un año desde la implementación de la medida, con el objetivo de evaluar la permanencia de los individuos, la estabilidad de los registros y la capacidad de los sitios receptores para mantener condiciones adecuadas para las especies objetivo.

Los monitoreos serán realizados mediante inspecciones visuales dirigidas, búsqueda activa de ejemplares y registro de evidencia asociada a la presencia de las especies objetivo, incluyendo registros fotográficos, fichas de terreno y ubicación georreferenciada de los hallazgos.

Los resultados obtenidos permitirán evaluar la efectividad de la perturbación controlada considerando como criterios de verificación:

- Ausencia de ejemplares dentro de las áreas perturbadas previo al inicio de obras;
- Permanencia de individuos en los sitios receptores;
- Utilización de microhábitats disponibles;
- Presencia de condiciones ambientales adecuadas para la permanencia de las especies objetivo.

e) Plazo y frecuencia de remisión de informes

Respecto de lo solicitado, se aclara que los resultados de la ejecución del Plan de Perturbación Controlada de Reptiles serán documentados mediante un informe técnico de seguimiento, el cual incluirá las actividades realizadas, sectores intervenidos, especies registradas, ejemplares detectados, resultados de la liberación biológica, actividades de seguimiento posterior, registros fotográficos y antecedentes cartográficos asociados.

El informe técnico será elaborado en un plazo máximo de 30 días hábiles contados desde la finalización de las actividades de perturbación controlada y la obtención de la liberación biológica del área.

Posteriormente, se elaborarán los informes de seguimiento asociados a las campañas comprometidas en el Plan de Perturbación Controlada, los cuales serán remitidos en un plazo máximo de 30 días hábiles contados desde la finalización de cada campaña de monitoreo, incorporando los resultados obtenidos en las áreas perturbadas y sitios receptores, incluyendo los antecedentes técnicos, registros y verificaciones efectuadas durante cada instancia de seguimiento.

Una vez finalizado el período total de seguimiento comprometido, se elaborará un informe final consolidado, el cual incorporará los principales resultados obtenidos, el análisis de la efectividad de la medida implementada y las conclusiones respecto del cumplimiento de los objetivos del Plan de Perturbación Controlada. Dicho informe será remitido en un plazo máximo de 30 días hábiles desde la finalización de la última campaña de seguimiento.

Los informes serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y a los organismos con competencia ambiental que correspondan, mediante los mecanismos definidos para el seguimiento ambiental del Proyecto.

f) Actualización del Anexo 15.2 Plan de Perturbación Controlada

Se presenta en el Anexo 15.2 el Plan de Perturbación Controlada de Reptiles actualizado, incorporando las precisiones solicitadas por la autoridad respecto del ámbito de aplicación de la medida, diferenciación respecto del PAS 146 y actualización de los seguimientos.

De esta forma, el Plan actualizado incorpora los antecedentes técnicos y operacionales necesarios para asegurar la adecuada implementación de la medida y la protección de las especies de baja movilidad presentes en los sectores intervenidos por las obras lineales del Proyecto.

15.5. Revisada la respuesta 16.4, 16.7 de la Adenda y el CAV-8 Medidas de protección de nidos activos/inactivos del Anexo 9 de la Adenda, se solicita:

a) Indicar la metodología a utilizar para corroborar la actividad o inactividad de los nidos y/o madrigueras.

b) Especificar el esfuerzo de muestreo y la superficie abarcada en el registro de inspecciones previas, procurando que la metodología mantenga concordancia con el avance de las obras.

c) Realizar un monitoreo durante el periodo reproductivo local, incorporando una cláusula de adaptación que permita ajustar las medidas si las condiciones climáticas o biológicas indicaran actividad fuera del rango estimado de octubre a febrero.

d) Precisar el protocolo de actuación ante el hallazgo de un nido y presentar la justificación técnica que sustenta la suficiencia del área de resguardo de 100 metros propuesta, considerando los niveles de ruido estimados para la maquinaria.

e) Se solicita aclarar si considera medidas de protección de las madrigueras durante la fase de operación, a fin de asegurar la coherencia técnica con otras medidas del proyecto, como la instalación de barreras acústicas (por ejemplo, CAV-18 del Anexo 9 de la Adenda).

f) Con relación al "Registro de inspecciones previas efectuadas por especialista en fauna silvestre" del ítem Indicador para acreditar el cumplimiento, se solicita ampliar la información acreditando el esfuerzo de muestreo y la superficie abarcada en concordancia con las obras planificadas.

g) Además, considerando que el objetivo del CAV es proteger la especie Athene cunicularia, se solicita al titular declarar un medio que acredite el perfil del personal que estará a cargo de las inspecciones y liberación de áreas, el cual considere la experiencia del personal encargado en el manejo y comportamiento de la especie objetivo.

h) Se solicita especificar el plazo y frecuencia de remisión de informes a la SMA y SAG (ítem forma de control y seguimiento).

RESPUESTA:

a) Indicar la metodología a utilizar para corroborar la actividad o inactividad de los nidos y/o madrigueras.

Se actualiza el CAV-8 “Medidas de Protección de Nidos Activos/Inactivos” en el Anexo 15 de la presente Adenda complementaria, incorporando una metodología específica para determinar la condición de actividad de nidos y/o madrigueras potencialmente asociadas a *Athene cunicularia*.

Previo al inicio de cada frente de trabajo, un especialista en fauna silvestre realizará una inspección del área a intervenir y su entorno inmediato, con el objetivo de verificar la presencia de ejemplares, madrigueras, nidos, señales de ocupación o evidencias asociadas a actividad reproductiva.

La determinación de actividad o inactividad de un nido o madriguera se realizará mediante observación directa y registro de evidencias biológicas, considerando como criterios de actividad:

- presencia de ejemplares adultos asociados al sitio;
- presencia de polluelos o juveniles;
- ingreso y salida de individuos desde la madriguera;
- transporte de alimento;
- vocalizaciones asociadas al sitio reproductivo;
- presencia de evidencias recientes de ocupación, tales como fecas, egagrópilas, restos de presas u otros indicios de uso.

En aquellos casos donde la inspección visual no permita determinar la condición del sitio y sea técnicamente necesario complementar la evaluación, podrá utilizarse una cámara endoscópica como herramienta de verificación, procurando que la inspección sea realizada durante el menor tiempo posible y evitando generar perturbaciones sobre los individuos presentes.

En ningún caso se realizará manipulación, traslado o intervención directa de nidos o madrigueras activas, manteniendo las medidas de protección establecidas para resguardar el proceso reproductivo de la especie.

b) Especificar el esfuerzo de muestreo y la superficie abarcada en el registro de inspecciones previas, procurando que la metodología mantenga concordancia con el avance de las obras.

Se incorpora al CAV-8 una metodología de inspección asociada al avance progresivo de los frentes de trabajo. Las inspecciones serán realizadas previo al inicio de cada frente de obra, considerando la superficie efectiva que será intervenida y su entorno inmediato, correspondiente a una franja de 100 m medida desde el límite del frente de trabajo, en coherencia con el radio mínimo de resguardo establecido ante el hallazgo de sitios activos, de acuerdo con la programación constructiva vigente. La superficie efectivamente inspeccionada (ha) será registrada en cada inspección.

La revisión será ejecutada mediante recorridos pedestres sistemáticos realizados por un especialista en fauna silvestre, a una velocidad de desplazamiento reducida (≤ 2 km/h), utilizando transectos paralelos o un patrón de recorrido en zigzag, según la geometría y extensión del área a inspeccionar.

Esta metodología permitirá asegurar una cobertura homogénea del sector evaluado y aumentar la probabilidad de detección de individuos, nidos, madrigueras y evidencias de actividad reproductiva.

Para cada inspección se mantendrá un registro que incluirá, como mínimo:

- fecha de inspección;
- frente de trabajo asociado;
- superficie revisada;
- tiempo efectivo de inspección;
- profesional responsable;
- metodología aplicada;
- coordenadas de hallazgos;
- registros fotográficos;
- condición del sitio evaluado.

De esta forma, el esfuerzo de inspección mantendrá concordancia con el avance de las obras, asegurando que cada sector sea revisado previo al inicio de las actividades constructivas correspondientes.

c) Realizar un monitoreo durante el periodo reproductivo local, incorporando una cláusula de adaptación que permita ajustar las medidas si las condiciones climáticas o biológicas indicaran actividad fuera del rango estimado de octubre a febrero.

Se incorpora al CAV-8 una cláusula adaptativa asociada al período reproductivo de *Athene cunicularia*.

Para efectos de planificación preventiva, se mantendrá como período reproductivo referencial de la especie el comprendido entre octubre y febrero, considerando los antecedentes biológicos disponibles para la especie.

Sin perjuicio de lo anterior, dicho período será considerado referencial y no restrictivo. En consecuencia, durante las inspecciones previas al inicio de cada frente de trabajo se verificará la presencia de evidencias reproductivas independientemente de la fecha de ejecución de las obras.

En caso de registrarse actividad reproductiva fuera del período indicado, asociada a condiciones climáticas, ambientales o biológicas particulares, se aplicarán las medidas de protección

establecidas en el CAV-8, incluyendo la delimitación del área, restricción de actividades y reprogramación del frente de trabajo cuando corresponda.

De esta manera, la aplicación de la medida se adaptará a la condición efectiva de la especie en terreno, evitando limitar la protección reproductiva únicamente a un rango temporal predefinido.

d) Precisar el protocolo de actuación ante hallazgo de un nido y presentar la justificación técnica que sustenta la suficiencia del área de resguardo de 100 metros propuesta, considerando los niveles de ruido estimados para la maquinaria.

Se complementa el CAV-8 incorporando un protocolo específico de actuación ante hallazgos de nidos o madrigueras activas de *Athene cunicularia*.

Ante la detección de un sitio activo se procederá de acuerdo con las siguientes acciones:

1. Suspensión inmediata de las actividades constructivas en el sector asociado al hallazgo.
2. Georreferenciación del nido o madriguera identificada.
3. Evaluación de la condición reproductiva por parte del especialista en fauna.
4. Delimitación, señalización y establecimiento del área de resguardo correspondiente.
5. Reprogramación o redistribución del frente de trabajo mientras se mantenga la condición de actividad reproductiva.

Se deja establecido que no se realizará levantamiento, traslado, reubicación ni intervención de nidos o madrigueras activas.

Respecto del área de resguardo de 100 metros, esta corresponde a una medida precautoria definida considerando tanto la sensibilidad del período reproductivo de la especie como los resultados de la modelación acústica desarrollada para el Proyecto.

De acuerdo con los resultados de modelación acústica para avifauna, las áreas asociadas a potenciales efectos conductuales presentan una extensión aproximada de 40 metros desde las fuentes emisoras asociadas a actividades constructivas, mientras que las áreas asociadas a potenciales efectos fisiológicos presentan una extensión aproximada de 4 metros.

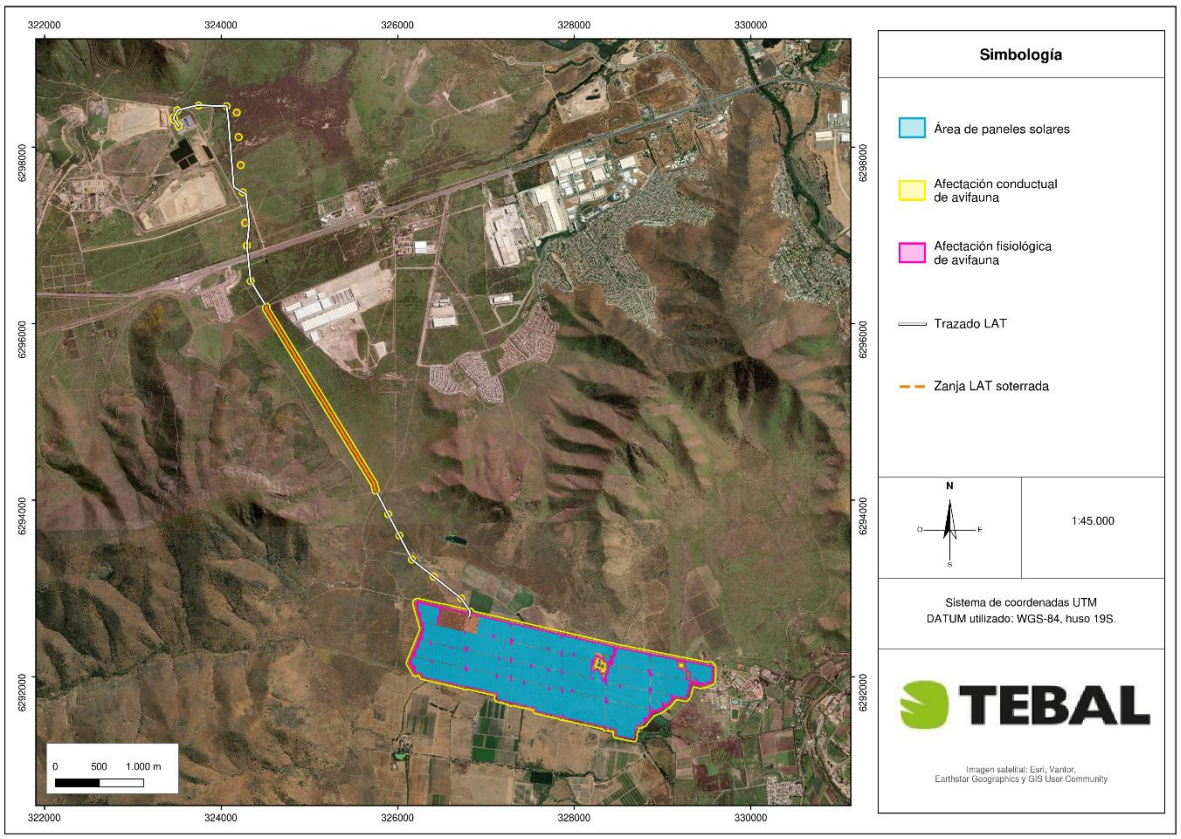


Figura 15- 5. Áreas estimadas de afectación acústica sobre avifauna asociadas a las actividades constructivas del Proyecto y distancia de resguardo definida para nidos y madrigueras activas de *Athene cunicularia*.

Fuente: TEBAL, 2026.

En este contexto, el radio de resguardo de 100 metros supera las distancias estimadas de potencial afectación acústica identificadas mediante modelación, incorporando un margen preventivo adicional orientado a evitar perturbaciones sobre individuos reproductivos.

Cabe señalar que la distancia de resguardo no responde exclusivamente a un criterio acústico, sino que considera un enfoque preventivo integral asociado a la protección del proceso reproductivo, incorporando potenciales efectos derivados de presencia humana, tránsito de maquinaria y actividades constructivas.

e) Aclarar si considera medidas de protección de madrigueras durante la fase de operación.

Se aclara que el CAV-8 “Medidas de Protección de Nidos Activos/Inactivos” corresponde a una medida asociada a la fase de construcción del Proyecto, debido a que el mecanismo de potencial afectación corresponde principalmente a actividades de intervención directa del terreno, despeje, movimiento de maquinaria y ejecución de obras.

Durante la fase de operación no se contempla la ejecución de actividades equivalentes a aquellas que generan la necesidad de implementar esta medida, por lo que no corresponde mantener un programa de protección de nidos o madrigueras asociado a dicha fase.

En particular, el funcionamiento del parque fotovoltaico no considera actividades constructivas ni intervenciones permanentes del terreno que impliquen la remoción de madrigueras o nidos de *Athene cunicularia*.

En consecuencia, la medida mantiene coherencia con su objetivo original, correspondiente a prevenir la afectación de sitios reproductivos durante la ejecución de obras.

f) Ampliar información del registro de inspecciones previas acreditando esfuerzo de muestreo y superficie abarcada.

Se complementa el registro de inspecciones previas asociado al CAV-8 incorporando antecedentes que permitan verificar el esfuerzo aplicado durante cada actividad de inspección.

El registro incluirá:

- identificación del frente de trabajo inspeccionado;
- superficie revisada;
- fecha y duración de la inspección;
- profesional responsable;
- metodología utilizada;
- sectores recorridos;
- resultados obtenidos;
- ubicación georreferenciada de sitios detectados;
- respaldo fotográfico.
- tracks de recorridos

La superficie evaluada corresponderá al área efectiva de intervención programada para cada frente de trabajo y su entorno inmediato, correspondiente a una franja de 100 m medida desde el límite del frente de trabajo, en coherencia con el radio mínimo de resguardo establecido ante el hallazgo de sitios activos, de acuerdo con la planificación constructiva del Proyecto.

g) Acreditar perfil del personal encargado de inspecciones y liberación de áreas.

Se incorpora como requisito del CAV-8 que las inspecciones, evaluación de actividad de nidos o madrigueras y liberación de áreas sean realizadas por profesionales con experiencia acreditable en fauna silvestre.

El personal responsable deberá cumplir, como mínimo, con los siguientes requisitos:

- formación profesional en áreas relacionadas con biología, ciencias ambientales, recursos naturales, medicina veterinaria u otras disciplinas afines;
- experiencia mínima acreditable de 2 años en actividades de monitoreo, identificación y manejo de fauna silvestre;
- experiencia específica en reconocimiento de aves rapaces y comportamiento de *Athene cunicularia*.

La acreditación del perfil profesional será mantenida como antecedente de respaldo mediante currículum vitae y documentación que permita verificar la experiencia declarada.

h) Especificar plazo y frecuencia de remisión de informes a SMA y SAG.

Se complementa el CAV-8 incorporando la frecuencia y plazo de remisión de los informes asociados a la implementación de la medida.

Los antecedentes generados durante la ejecución del CAV-8 serán documentados mediante informes de seguimiento, los cuales serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Servicio Agrícola y Ganadero.

Los informes considerarán:

- inspecciones previas realizadas;
- frentes de trabajo revisados;
- resultados obtenidos;
- sitios identificados;
- medidas de protección implementadas;
- registros fotográficos y georreferenciados;
- eventuales reprogramaciones de obras.

La remisión de los informes se realizará con una frecuencia trimestral durante la fase de construcción, dentro de los 30 días hábiles siguientes al término de cada trimestre, incorporando los antecedentes generados durante dicho período.

Adicionalmente, en caso de detectarse nidos o madrigueras activas y aplicarse medidas extraordinarias de resguardo o reprogramación de obras, se elaborará un informe específico asociado al evento, el cual será remitido dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles desde la implementación de la medida.

15.6. Con relación a la respuesta 16.10 de la Adenda y el CAV-12: Instalación de señaléticas y paneles turísticos y ambientales, se solicita al Titular:

a) Con relación a la respuesta 16.10.1 de la Adenda, se solicita especificar la ubicación de la señalética indicada en el Anexo 9.3 de la Adenda (Ubicación señalética y trazados de

senderos CAV Turismo), toda vez la Tabla 16-16-7 de la Adenda indica que serán 11 señaléticas, sin embargo, el kmz muestra 3 puntos. Además, se solicita incorporar en el ítem lugar de la Tabla 16-8 de la Adenda (CAV-12: Instalación de señaléticas y paneles turísticos y ambientales), una tabla con ubicación y coordenadas de la señalética comprometida.

b) Con relación a la respuesta 16.10.2 de la Adenda, donde el titular señala que las "dimensiones, cantidad y tipo de señaléticas, serán designadas en conjunto con la comunidad participante y la Autoridad Municipal". Se solicita especificar los mecanismos para definir la señalética a implementar en el sendero.

c) Con relación al ítem oportunidad de la Tabla 16-8 de la Adenda, se solicita especificar en qué momento de cada fase será implementada la medida (mes de implementación).

d) Con relación al ítem Forma de control y seguimiento de la Tabla 16-8 de la Adenda, se solicita indicar plazo y frecuencia de envío de informes, considerando el seguimiento en fase de operación.

RESPUESTA:

En base a la consulta de la autoridad referente al CAV-12: Instalación de señaléticas y paneles turísticos y ambientales, el Titular señala lo siguiente:

a) Se acoge la observación. Se aclara que el archivo KMZ acompañado como Anexo 9.3 de la Adenda contenía únicamente el trazado del sendero Quebrada de la Plata y tres (3) hitos de referencia que delimitan la ruta (pórtico de entrada, mirador y cima), los que no corresponden a la localización de la señalética comprometida, sino a los puntos notables empleados para su demarcación. Dicha discrepancia respecto de las once (11) señaléticas indicadas en la Tabla 16-7 de la Adenda se subsana mediante la actualización del referido anexo.

En consecuencia, se actualiza el Apéndice 15.2 de la Adenda Complementaria "Ubicación señalética y trazados de senderos CAV Turismo", el cual incorpora las once (11) señaléticas comprometidas georreferenciadas individualmente, cada una identificada con un código único (SEÑ-01 a SEÑ-11), su tipología conforme a las especificaciones técnicas de la Tabla 5 del CAV-12, su ubicación referencial, la progresiva del sendero en que se emplaza y sus coordenadas en el sistema UTM, Datum WGS 84, Huso 19 Sur. El archivo mantiene, además, el trazado del sendero (5,6 km, desde el pórtico inicial de la Quebrada hasta la cima) y los hitos de referencia originales, organizados en carpetas independientes para facilitar su revisión.

Asimismo, se incorpora al ítem "Lugar" de la Tabla 16-8 de la Adenda (CAV-12) el texto y la tabla de ubicación y coordenadas que se transcriben a continuación.

Esto se localiza en parte de la Estación Experimental Germán Greve y el Santuario de la Naturaleza Quebrada de la Plata, comuna de Maipú, Región Metropolitana de Santiago. Las señaléticas comprometidas se emplazan a lo largo del sendero Quebrada de la Plata, en una extensión aproximada de 5,6 km medidos desde el pórtico inicial de la Quebrada hasta la cima, conforme al trazado establecido por la Ecoruta elaborada por la Municipalidad. El Titular compromete la

instalación de once (11) señaléticas, cuya ubicación y coordenadas se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 15- 2. Ubicación y coordenadas de la señalética comprometida en el CAV-12.

N°	CODIGO	TIPO DE SEÑALETICA	UBICACIÓN REFERENCIAL	DISTANCIA EN SENDERO (km)	UTM ESTE	UTM NORTE
1	SEÑ-01	Cartel informativo institucional	Pórtico de acceso / entrada Quebrada de la Plata	0,000	324.426	6.292.339
2	SEÑ-02	Señalética de seguridad vial y obras	Sector de acceso, Estación Experimental Germán Greve	0,060	324.377	6.292.307
3	SEÑ-03	Señalética de seguridad vial y obras	Tramo de acceso colindante a obras del Proyecto	0,350	324.095	6.292.253
4	SEÑ-04	Poste de delimitación de sendero	Tramo inicial del sendero	0,750	323.715	6.292.302
5	SEÑ-05	Señalética direccional de sendero	Punto de decisión previo al Mirador	1,150	323.363	6.292.250
6	SEÑ-06	Cartel informativo discreto (interpretativo ambiental)	Mirador Quebrada de la Plata	1,484	323.306	6.292.204
7	SEÑ-07	Poste de delimitación de sendero	Tramo intermedio del sendero	2,100	322.768	6.291.985
8	SEÑ-08	Señalética direccional de sendero	Punto de decisión de tramo intermedio	2,800	322.197	6.291.763
9	SEÑ-09	Poste de delimitación de sendero	Tramo superior del sendero	3,600	321.581	6.291.500
10	SEÑ-10	Señalética direccional de sendero	Punto de decisión de tramo superior	4,500	321.365	6.291.672
11	SEÑ-11	Cartel informativo discreto (interpretativo	Cima Ruta Quebrada de la Plata	5,601	321.215	6.292.536

N°	CODIGO	TIPO DE SEÑALETICA	UBICACIÓN REFERENCIAL	DISTANCIA EN SENDERO (km)	UTM ESTE	UTM NORTE
		ambiental)				

Fuente: Elaboración propia, 2026.

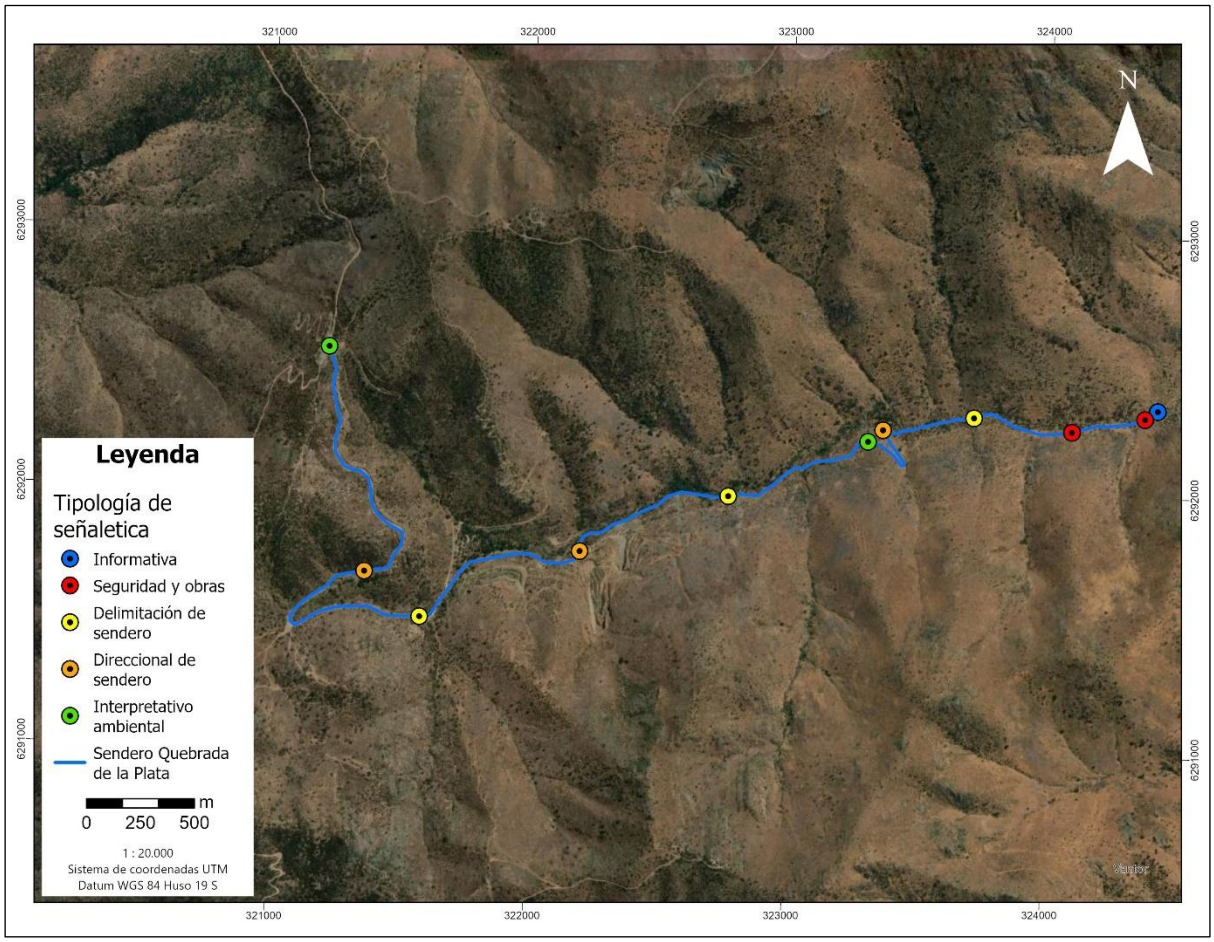


Figura 15- 6. Localización de señaléticas comprometidas en CAV-12.

Fuente: TEBAL,2026.

La distribución señalada responde a los siguientes criterios de localización: los carteles informativos, institucional e interpretativo ambiental, se emplazan en los puntos de mayor permanencia y concentración de visitantes, esto es, el pórtico de acceso, el mirador y la cima. Por su parte, las señaléticas direccionales se disponen en los puntos de decisión del recorrido, donde el trazado presenta bifurcaciones o cambios de dirección relevantes. En el caso de los postes de delimitación de sendero se ubican en tramos donde la huella resulta difusa, con el objeto de evitar

la apertura de sendas paralelas y la consiguiente pérdida de cobertura vegetal, y las señaléticas de seguridad vial y de obras se localizan en el sector de acceso y en el tramo colindante a las áreas de faena de la Estación Experimental Germán Greve, donde se verifica tránsito de camiones, buses y maquinaria asociada al Proyecto.

Las coordenadas indicadas corresponden a la ubicación proyectada de cada elemento sobre el eje del sendero. Conforme a lo comprometido en el CAV-12, la cantidad definitiva de señaléticas, su tipo, dimensiones y especificaciones serán acordadas en conjunto con la comunidad participante de la Quebrada de la Plata (organizaciones sociales) y la Autoridad Municipal, en dicho contexto, la posición final de cada elemento podrá experimentar ajustes menores en terreno, por razones de estabilidad del sustrato, visibilidad, presencia de vegetación nativa o resguardo de elementos del Santuario de la Naturaleza.

La siguiente tabla resume la distribución de las once (11) señaléticas por tipología, en consistencia con las especificaciones técnicas contenidas en la Tabla 5 del CAV-12:

Tabla 15- 3. Resumen de señaléticas.

TIPO DE SEÑALÉTICA	CANTIDAD	CÓDIGOS
Cartel informativo institucional	1	SEÑ-01
Señalética de seguridad vial y obras	2	SEÑ-02; SEÑ-03
Poste de delimitación de sendero	3	SEÑ-04; SEÑ-07; SEÑ-09
Señalética direccional de sendero	3	SEÑ-05; SEÑ-08; SEÑ-10
Cartel informativo discreto (interpretativo ambiental)	2	SEÑ-06; SEÑ-11
Total	**11**	—

Fuente: TEBAL, 2026.

Producto de la georreferenciación de cada elemento sobre el trazado del sendero, la distribución por tipología se ajusta respecto de la informada en la Tabla 16-7 de la Adenda, manteniéndose el total de once (11) señaléticas comprometidas. En particular, se incrementan los postes de delimitación de sendero (de 1 a 3), las señaléticas direccionales (de 2 a 3) y los carteles informativos interpretativos ambientales (de 1 a 2), y se reducen los carteles informativos institucionales (de 3 a 1) y las señaléticas de seguridad vial y obras (de 4 a 2). En consecuencia, en la presente Adenda Complementaria se actualizan la Tabla 16-7 de la Adenda y la Tabla 5 del CAV-12 en los términos de la Tabla 9 precedente.

Finalmente, se acompaña el archivo para esta Adenda Complementaria “Apéndice 15.2 de la Adenda Complementaria – Ubicación señalética y trazado de sendero CAV-12 Turismo” (formato KMZ), estructurado en tres carpetas: “Señaléticas comprometidas CAV-12”, con las once

señaléticas georreferenciadas, simbolizadas por tipo y con sus atributos asociados (código, tipo, ubicación referencial, progresiva y coordenadas UTM), “Hitos de referencia”, con el pórtico de entrada, el mirador y la cima, y “Trazado sendero Quebrada de la Plata”, con la ruta de 5.601,5 m.

b) Se acoge la observación. En atención a lo solicitado, se especifica el mecanismo mediante el cual se definirá, en conjunto con la comunidad participante y la Autoridad Municipal, la señalética a implementar en el sendero Quebrada de la Plata en el marco del CAV-12.

Se precisa que dicho mecanismo no condiciona de manera alguna la ejecución del compromiso, sino que define aspectos de diseño (contenidos adicionales, gráfica, dimensiones finales y ajustes menores de localización) sobre una base mínima ya comprometida en la presente Adenda Complementaria, correspondiente a las once (11) señaléticas identificadas en las tablas precedentes y a las especificaciones técnicas del CAV-12.

El mecanismo se estructura en las siguientes etapas:

Etapa 1. Convocatoria (mes 2 de la fase de construcción del Proyecto): el Titular convocará formalmente, mediante carta o correo electrónico, a la I. Municipalidad de Maipú; a la Universidad de Chile, en su calidad de administradora de la Estación Experimental Germán Greve; y a las organizaciones sociales vinculadas al uso del sendero Quebrada de la Plata identificadas en la línea base de Medio Humano y Turismo del EIA, a conformar una mesa de trabajo. Asimismo, se informará al organismo con competencia sobre el Santuario de la Naturaleza Quebrada de la Plata, con el fin de verificar los requisitos aplicables a la instalación de elementos dentro de dicha área.

Etapa 2. Sesión de diagnóstico y propuesta (mes 2 de la fase de construcción del Proyecto): el Titular presentará una propuesta técnica base que considera la ubicación, tipología y especificaciones de las once (11) señaléticas comprometidas, junto con contenidos preliminares para los carteles informativos, elaborados a partir de los resultados de las líneas de base de flora y vegetación, fauna y ecosistemas terrestres del EIA y de la misma mesa de trabajo. Los participantes podrán formular observaciones respecto de los contenidos, la gráfica, la pertinencia territorial e identidad local de los mensajes y la localización de cada elemento.

Etapa 3. Sesión de validación (mes 3 de la fase de construcción del Proyecto): el Titular presentará el diseño ajustado, incorporando las observaciones recogidas en la etapa anterior. Los acuerdos alcanzados se consignarán en un acta firmada por los asistentes, la que definirá el diseño final de la señalética a instalar.

Etapa 4. Registro (mes 3 de la fase de construcción del Proyecto): las actas de las sesiones, las listas de asistencia, el registro fotográfico de las actividades y el diseño final validado formarán parte de los medios de verificación del CAV-12, y serán reportados conforme a lo indicado en la respuesta al literal d) de la presente observación.

Finalmente, en caso de que al término del mes 3 de la fase de construcción no se alcancen acuerdos, o que los actores convocados no concurran a la mesa de trabajo, el Titular

implementará la señalética conforme a la propuesta técnica base, de modo que el cumplimiento del compromiso no quede supeditado a la acción de terceros. En ningún caso los acuerdos podrán reducir la cantidad de señaléticas comprometidas ni eliminar las señaléticas de seguridad vial y obras.

c) Con respecto a la solicitud de la autoridad, se especifica en detalle el mes de implementación de cada acción del CAV-12. Para estos efectos, se considera la duración de las fases del Proyecto informada en el EIA y la Adenda, esto es, 18 meses de construcción, 35 años de operación y 12 meses de cierre, contabilizándose los meses desde el inicio de cada fase. En la siguiente tabla se muestra la oportunidad de implementación del CAV-12.

Tabla 15- 4. Oportunidad de implementación del CAV-12 por fase y acción.

FASE	ACCIÓN	MES DE IMPLEMENTACIÓN
Construcción (18 meses)	Instalación de señalética de seguridad vial y obras (SEÑ-02 y SEÑ-03), barreras de seguridad y apostamiento de banderilleros	Mes 1, previo al inicio del tránsito de vehículos y maquinaria por el sector de acceso. Banderilleros durante toda la fase, mientras exista tránsito de camiones
	Mesa de trabajo para la definición de la señalética (literal b)	Meses 1 a 3
	Instalación de señalética de sendero (postes de delimitación y direccionales) y carteles informativos institucional e interpretativos (SEÑ-01 y SEÑ-04 a SEÑ-11)	Meses 4 a 6
	Inspección y mantención de la señalética instalada	Trimestral, desde su instalación hasta el mes 18, coincidiendo con el fin de la fase de construcción del Proyecto.
Operación (35 años)	Adecuación de la señalética de seguridad a la condición de operación y actualización del contenido del cartel institucional (fases del Proyecto)	Mes 1 de la fase de operación del Proyecto.
	Inspección y mantención de señaléticas, paneles informativos y demarcación del sendero	Semestral (meses 6 y 12 de cada año de operación). Reposición de elementos dañados en un plazo máximo de 30 días desde su detección
Cierre (12 meses)	Instalación o actualización de señalética de seguridad vial y obras asociada a las actividades de cierre	Mes 1 de la fase de cierre, previo al inicio de las faenas de desmantelamiento

FASE	ACCIÓN	MES DE IMPLEMENTACIÓN
	Inspección y mantención de señalética de sendero e informativa	Trimestral, hasta el mes 12

Fuente: TEBAL, 2026.

d) El seguimiento del CAV-12 se realizará mediante los informes que se indican a continuación, los que serán remitidos a la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, conforme a las instrucciones generales vigentes de dicho organismo.

Tabla 15- 5. Oportunidad de implementación del CAV-12 por fase y acción.

FASE	INFORME	CONTENIDO Y MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO Y FRECUENCIA DEL ENVÍO
Construcción (18 meses)	Informe de implementación	Actas y listas de asistencia de la mesa de trabajo; diseño final validado; registro fotográfico georreferenciado de cada señalética instalada (SEÑ-01 a SEÑ-11); registro de barreras y banderilleros	Único, dentro de 30 días hábiles contados desde el término de la instalación (a más tardar, mes 7 de la fase)
	Informe de término de fase	Registro de inspecciones trimestrales, mantenciones y reposiciones realizadas	Único, dentro de 30 días hábiles contados desde el término de la fase de construcción
Operación (35 años)	Informe de seguimiento	Registro de inspecciones semestrales; registro fotográfico del estado de cada señalética; mantenciones y reposiciones ejecutadas	Anual durante los primeros cinco (5) años de operación y, posteriormente, quinquenal hasta el término de la fase. Cada informe se remitirá dentro de los 30 días hábiles siguientes al cierre del período reportado
Cierre (12 meses)	Informe final	Registro de instalación de la señalética de seguridad de cierre; inspecciones trimestrales; estado final de la señalética del sendero	Único, dentro de 30 días hábiles contados desde el término de la fase de cierre

Fuente: TEBAL, 2026.

En consecuencia, se actualizan los ítems “Oportunidad” y “Forma de control y seguimiento” de la Tabla 16-8 de la Adenda en los términos recién expuestos, los que se integran a la versión actualizada del CAV-12 del Anexo 15 de la presente Adenda Complementaria.

15.7. Con relación a la respuesta 16.10 de la Adenda y el CAV-11: Charlas ambientales en establecimientos educacionales locales., se solicita al Titular:

a) **Con relación a los establecimientos educacionales a implementar el CAV, se sugiere considerar lo expuesto por la IM de Pudahuel en su Ord. N°2498 del 21/07/2026, a saber:**

"(…)

se solicita al Titular que el CAV N°11: "Charlas ambientales en establecimientos educacionales locales", no sólo considere a los establecimientos educacionales del área de influencia (para la comuna de Pudahuel en relación a esta AI, no existen establecimientos educacionales). En este sentido y considerando que los establecimientos de la zona poniente de la comuna de Pudahuel trabajan el modelo de gestión ambiental local SNCAE del Ministerio del Medio Ambiente, se solicita que en las capacitaciones de cambio climático, fuentes de energía, reciclaje y cuidado de la flora y fauna sean ejecutadas en los siguientes establecimientos, los cuales tienen una alta disposición a ser involucrados en este ciclo formativo socio ambiental

- Manquecura Ciudad de Los Valles (Particular subvencionado) https://maps.app.goo.gl/NXuDuTywboCLwop5A

- Liceo Ciudad de Brasilia https://maps.app.goo.gl/G21gdtGsTKM5nusf8

-Escuela Comodoro Arturo Benitez (SLEB) https://maps.app.goo.gl/NECsaLihn1sYJjmh6

-Jardin Infantil Pedro Lira (SLEB) https://maps.app.goo.gl/dksgvs8RXzuDqkPM9 (…)"

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado, se aclara que el CAV-11 "Charlas ambientales en establecimientos educacionales locales" no se encuentra restringido exclusivamente a establecimientos emplazados dentro del Área de Influencia del Proyecto, sino que también considera establecimientos vinculados territorialmente con esta, incluyendo aquellos pertenecientes a las comunas de Pudahuel y Maipú. Este alcance permite considerar la limitada presencia de establecimientos educacionales dentro del Área de Influencia en ambas comunas y ampliar la cobertura territorial de las actividades de educación ambiental comprometidas.

Asimismo, se acoge lo señalado por la Ilustre Municipalidad de Pudahuel mediante el Ord. N°2498, de fecha 21 de julio de 2026. En consecuencia, durante la implementación del CAV-11 en la comuna de Pudahuel se considerarán prioritariamente los siguientes establecimientos educacionales:

- Colegio Manquecura Ciudad de Los Valles.
- Liceo Ciudad de Brasilia.
- Escuela Comodoro Arturo Benítez.
- Jardín Infantil Pedro Lira.

Para estos efectos, una vez iniciada la fase de operación del Proyecto, el Titular realizará las gestiones de coordinación correspondientes con la Ilustre Municipalidad de Pudahuel, los sostenedores o servicios locales competentes y las direcciones de los establecimientos señalados,

según corresponda. La programación y ejecución de las charlas se acordará considerando la aceptación, disposición y disponibilidad de cada establecimiento, así como las características y el nivel educativo de sus estudiantes.

Las actividades abordarán las materias contempladas en el CAV-11, correspondientes a cambio climático, fuentes de energía y Energías Renovables No Convencionales (ERNC), reciclaje y cuidado de la flora y fauna. Los contenidos y la metodología serán adaptados al nivel educativo de los participantes, especialmente en el caso del Jardín Infantil Pedro Lira.

En concordancia con lo anterior, se actualiza el CAV-11, denominado "Charlas ambientales en establecimientos educacionales locales", incorporando expresamente su alcance territorial y la priorización de los establecimientos educacionales propuestos por la Ilustre Municipalidad de Pudahuel. La tabla actualizada también se incluye en el Anexo 15 de la Adenda Complementaria, "Actualización de CAV".

A continuación, se presenta el CAV-11 con las modificaciones incorporadas:

Tabla 15- 6. CAV 11: Charlas ambientales en establecimientos educacionales locales.

CHARLAS AMBIENTALES EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES LOCALES	
Componente ambiental	Medio Ambiente
Impacto asociado	N/A: No Aplica
Fase del proyecto	Operación
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Informar y concientizar a estudiantes de establecimientos educacionales locales, pertenecientes a las comunas de Pudahuel y Maipú, sobre temáticas relacionadas con el cambio climático, las fuentes de energía, el reciclaje y el cuidado de la flora y fauna. **Descripción:** Una vez que el Proyecto cuente con una Resolución de Calificación Ambiental favorable y se inicie su fase de operación, se desarrollarán charlas de educación ambiental dirigidas a estudiantes de establecimientos educacionales ubicados dentro del Área de Influencia del Proyecto o vinculados territorialmente con esta, incluyendo establecimientos pertenecientes a las comunas de Pudahuel y Maipú. Las charlas considerarán las siguientes temáticas: • **Flora y fauna:** entrega de conocimientos sobre las especies de flora y fauna presentes en el sector y la importancia de su cuidado y conservación. • **Fuentes de energía:** contenidos relacionados con las Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y su aporte al medio ambiente. • **Cambio climático.** • **Reciclaje.** Los contenidos y la metodología de las actividades serán adaptados, cuando corresponda, a las características y al nivel educativo de los estudiantes participantes. **Justificación:** De acuerdo con el levantamiento de información primaria y con las instancias

CHARLAS AMBIENTALES EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES LOCALES	
	de relacionamiento comunitario desarrolladas, se identificó el interés de los establecimientos educacionales locales por fortalecer la concientización de sus estudiantes respecto del cambio climático, las fuentes de energía, el reciclaje y el cuidado de la flora y fauna. Considerando, además, la limitada presencia de establecimientos educacionales dentro del Área de Influencia del Proyecto, el CAV contempla también la participación de establecimientos vinculados territorialmente con esta y pertenecientes a las comunas de Pudahuel y Maipú, con el propósito de ampliar la cobertura territorial de las actividades de educación ambiental.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar**: Establecimientos educacionales ubicados dentro del Área de Influencia del Proyecto o vinculados territorialmente con esta, incluyendo establecimientos pertenecientes a las comunas de Pudahuel y Maipú. Por consiguiente, la implementación del CAV no se restringirá exclusivamente a los establecimientos emplazados dentro del Área de Influencia, considerando la limitada presencia de establecimientos educacionales en dicho territorio. Para la implementación del CAV-11 en la comuna de Pudahuel, se considerarán prioritariamente los siguientes establecimientos propuestos por la Ilustre Municipalidad de Pudahuel mediante el Ord. N°2498, de fecha 21 de julio de 2026: • Colegio Manquecura Ciudad de Los Valles. • Liceo Ciudad de Brasilia. • Escuela Comodoro Arturo Benítez. • Jardín Infantil Pedro Lira. La participación efectiva de estos establecimientos estará sujeta a las gestiones de coordinación con la Ilustre Municipalidad de Pudahuel, los sostenedores o servicios locales competentes y las direcciones de los establecimientos, según corresponda, así como a su aceptación, disposición y disponibilidad para participar en las actividades. **Forma:** Se realizarán charlas de educación ambiental en cada establecimiento educacional participante, abordando temáticas relacionadas con el cambio climático, las fuentes de energía y Energías Renovables No Convencionales (ERNC), el reciclaje y el cuidado de la flora y fauna. Los contenidos, materiales y metodología serán adaptados, cuando corresponda, a las características y al nivel educativo de los estudiantes participantes. **Oportunidad:** Una vez iniciada la fase de operación del Proyecto, se contactará a los establecimientos educacionales y a las entidades responsables que correspondan para coordinar la programación y ejecución de las actividades comprometidas. Durante este proceso, se considerarán prioritariamente los establecimientos señalados por la Ilustre Municipalidad de Pudahuel en el Ord. N°2498, de fecha 21 de julio de 2026. Durante la fase de operación se realizará una charla anual en cada establecimiento educacional participante, en una fecha previamente coordinada.
Indicador de cumplimiento	• Registro de cada charla realizada, indicando fecha, establecimiento educacional, temáticas abordadas, nivel educativo de los participantes y número de asistentes.

CHARLAS AMBIENTALES EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES LOCALES	
	• Registro de asistencia de los estudiantes y de los responsables de la actividad, resguardando los datos personales y las autorizaciones que correspondan. • Copia o registro del material educativo y audiovisual utilizado durante las charlas. • Registro fotográfico o audiovisual de las actividades realizadas, sujeto a la autorización previa del establecimiento educacional y al resguardo de la imagen de niños, niñas y adolescentes.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles en las oficinas del Proyecto, para efectos de fiscalización, los registros que acrediten la ejecución de las charlas, incluyendo la fecha y el establecimiento participante, las temáticas abordadas, el nivel educativo, el número de asistentes y la identificación de los responsables de su realización. Asimismo, se archivarán los registros de asistencia, los materiales educativos utilizados y los registros fotográficos o audiovisuales que cuenten con las autorizaciones correspondientes, resguardando los datos personales y la imagen de niños, niñas y adolescentes. Estos antecedentes serán remitidos a la SMA, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, mediante un informe anual durante la fase de operación, dentro de los 30 días hábiles siguientes al cierre de cada período reportado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.11- Línea Base de Fauna del EIA. Anexo 3.2 – Actualización Línea Base de Fauna de la Adenda. Anexo 3.6 – Línea Base Flora y Vegetación del EIA. Anexo 3.1 – Caracterización Flora y Vegetación. Anexo 3.16 – Caracterización de Medio Humano del EIA. Anexo 3.4 – Caracterización de Medio Humano de la Adenda.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

15.8. Con relación a la respuesta 16.12 de la Adenda y el CAV 6 del Anexo 9 de la Adenda, Aplicación de Supresor de Polvo en caminos internos no pavimentados, se solicita:

a) Declarar la frecuencia de aplicación del supresor de polvo comprometido en el CAV. Al respecto, se solicita describir los criterios a utilizar para dar inicio a la medida, considerando que declara: "la frecuencia de estas actividades se ajustará en función del estado del camino, la intensidad del tránsito y las condiciones ambientales, con el objetivo de mantener condiciones adecuadas de transitabilidad y control de emisiones de material particulado".

b) En el ítem lugar, se solicita presentar un plano de ubicación y kmz de los caminos que estarán afectos a la aplicación del supresor de polvo.

RESPUESTA:

Se acoge observación. En los siguientes puntos se contestan las observaciones de la autoridad:

a) Tal como se menciona en el Anexo 4.5 "Actualización Estimación de emisiones" de la

presente adenda complementaria, la primera aplicación del supresor de polvo se realizará previo al inicio de las fases de construcción y cierre del Proyecto. Por otro lado, se aclara que la frecuencia de aplicación del supresor de polvo será mensual. Se aclara que las actividades que cita la autoridad en su observación, corresponden a actividades de mantención de los caminos. Estas actividades de mantención son aparte a la aplicación del supresor de polvo y corresponden a actividades específicas luego de eventos de precipitación o cuando se detecten deterioros en la superficie de rodado producto del uso, para lo cual podrán ejecutarse actividades de regularización y perfilado del camino, y compactación de sectores intervenidos.

De esta forma la frecuencia de las actividades de mantención de los caminos mencionadas en el CAV, efectivamente se realizará en función del estado del camino, la intensidad del tránsito y las condiciones ambientales, con el objetivo de mantener condiciones adecuadas de transitabilidad.

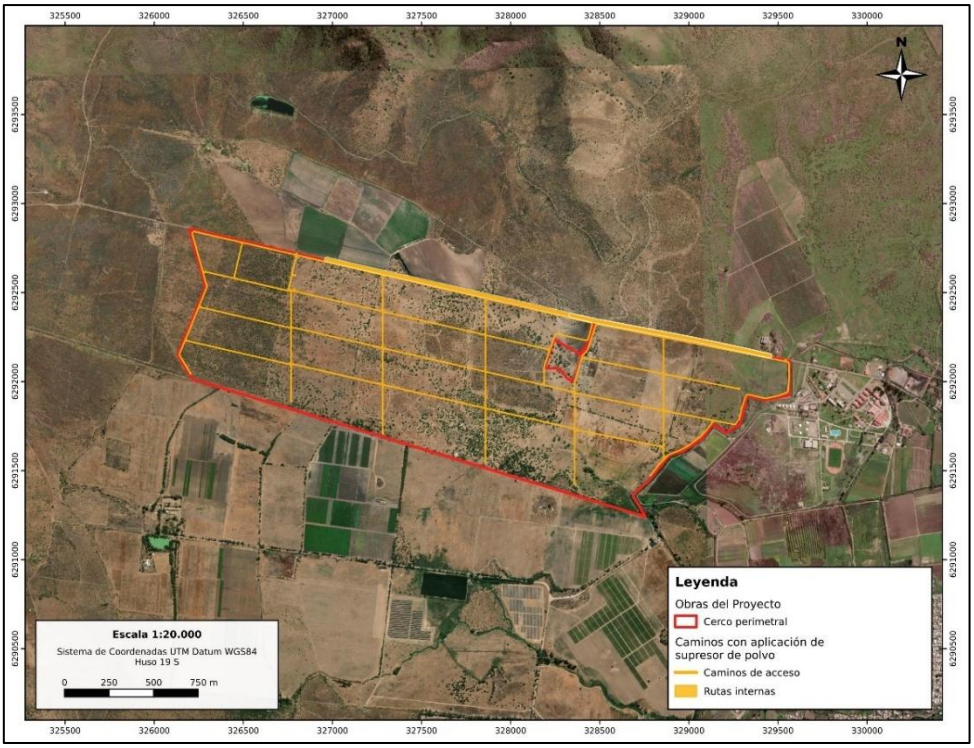
Se reitera que la aplicación del supresor de polvo tendrá una frecuencia mensual, tanto para la fase de construcción como para la fase de cierre.

b) Se acoge observación. Para la presente adenda complementaria se actualiza el CAV N°6, incorporando una cartografía con la ubicación de los caminos que estarán afectos a la aplicación del supresor de polvo. Por otro lado, en el Apéndice 4.5.4 de la presente adenda complementaria se presenta un archivo en formato kmz en el cual se presentan los caminos no pavimentados (internos y de acceso) en los cuales se aplicará supresor de polvo.

A continuación se presenta la actualización del CAV N°6 “Aplicación de Supresor de Polvo en caminos internos no pavimentados”:

Tabla 15- 7. CAV 6: Aplicación de Supresor de Polvo en caminos internos no pavimentados.

APLICACIÓN DE SUPRESOR DE POLVO EN CAMINOS INTERNOS NO PAVIMENTADOS	
Componente ambiental	Emisiones Atmosféricas
Impacto asociado	CA-1 – Riesgo a la salud de la población por aumento en la concentración de material particulado y gases: Potencial generación de emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Prevenir eventuales afectaciones a la calidad del aire generadas por el desarrollo de las obras del proyecto, específicamente por el transporte vehicular en caminos no pavimentados, considerando un abatimiento del 90%. **Descripción:** Se aplicará un supresor de polvo en los caminos principales no pavimentados del proyecto y en los caminos de acceso no pavimentados. El supresor de polvo será suministrado por un proveedor autorizado listo para su aplicación, mediante un camión aljibe de capacidad de 10 m^3. Asimismo, como parte de la gestión operacional de los caminos internos no pavimentados, se realizarán actividades de mantención según condición, considerando el tránsito asociado al Proyecto y las condiciones meteorológicas, pudiendo incluir regularización y perfilado de la superficie de rodado, compactación de sectores intervenidos y reaplicación del supresor de polvo

APLICACIÓN DE SUPRESOR DE POLVO EN CAMINOS INTERNOS NO PAVIMENTADOS	
	cuando corresponda. **Justificación:** Se realizará con el fin de prevenir molestias y eventuales afectaciones de la calidad del aire debido a la generación de emisiones MP10; MP2,5 por la ejecución de obras del proyecto, manteniendo además condiciones adecuadas de transitabilidad y control de emisiones en los caminos internos no pavimentados durante las fases de construcción y cierre.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar**: Caminos de acceso al Proyecto y caminos internos utilizados para efectos de construcción del Parque y la LAT. En la siguiente cartografía se presentan los caminos en los cuales se aplicará supresor de polvo.  **Figura 10. Demarcación Sendero Quebrada de la Plata** Fuente: Elaboración propia. **Forma**: La aplicación de supresor de polvo se realizará en los caminos no pavimentados de acceso y en los caminos no pavimentados internos del proyecto, de acuerdo con las condiciones meteorológicas que justifiquen dicha medida (que no exista lluvia, así como tampoco mientras el terreno se encuentre húmedo), tendrá una eficiencia del 90% y, será suministrado por un proveedor autorizado listo para su aplicación. Respecto de la forma de aplicación, se realizará mediante camión aljibe de 10 m^3. Como parte de la gestión operacional de los caminos internos no pavimentados, se realizarán labores de mantención de manera periódica y según condición, considerando el tránsito de vehículos asociados al Proyecto y las condiciones meteorológicas. En particular, luego de eventos de precipitación o cuando se detecten deterioros en la superficie de rodado producto del uso, podrán ejecutarse actividades de regularización y perfilado del camino, compactación de sectores

APLICACIÓN DE SUPRESOR DE POLVO EN CAMINOS INTERNOS NO PAVIMENTADOS	
	intervenidos y reaplicación del supresor de polvo, conforme a las recomendaciones técnicas del fabricante y a las condiciones operacionales del camino. La frecuencia de estas actividades se ajustará en función del estado del camino, la intensidad del tránsito y las condiciones ambientales, con el objetivo de mantener condiciones adecuadas de transitabilidad y control de emisiones de material particulado. Finalmente, se enfatiza que se mantendrá un registro de la aplicación del supresor, detallando fecha y hora de aplicación, tramo involucrado y volumen utilizado. **Oportunidad**: La aplicación de supresor de polvo se realizará de forma mensual, durante la fase de construcción y cierre del Proyecto. La primera aplicación se realizará previo al inicio de las fases de construcción y de cierre.
Indicador de cumplimiento	• Registro de aplicación de supresor de polvo, donde se indicará: tipo de producto, fecha, hora, tramo involucrado y volumen. • Registro de las actividades de mantención realizadas en los caminos no pavimentados, incluyendo fecha, tramo intervenido y tipo de actividad ejecutada (por ejemplo, perfilado, regularización, compactación y/o reaplicación de supresor de polvo, cuando corresponda). • Registro fotográfico de la implementación de la medida.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá en faena los registros documentales y fotográficos de aplicación del supresor de polvo. • Asimismo, se mantendrán registros de las actividades de mantención efectuadas en los caminos internos no pavimentados, incluyendo, cuando corresponda, labores de regularización y perfilado de la superficie, compactación de sectores intervenidos y reaplicación del supresor de polvo. • Los antecedentes asociados a la aplicación del supresor de polvo y a las actividades de mantención de caminos permanecerán disponibles en faena para efectos de control y fiscalización. • Los registros de aplicación del supresor de polvo y de mantención de caminos serán remitidos a la SMA, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, mediante un informe semestral durante las fases de construcción y cierre, dentro de los 30 días hábiles siguientes al término de cada semestre.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.1 – Actualización Modelación de dispersión atmosférica de la presente Adenda Complementaria. Anexo 4.5 – Actualización Estimación de emisiones de la presente Adenda Complementaria.

Fuente: Elaboración propia.

15.9. Con relación a la respuesta 16.13 de la Adenda y el CAV 4 del Anexo 9 de la Adenda, Mecanismo de consultas y Reclamos, se solicita:

a) **Especificar en el ítem Lugar a que "Localidades del área de influencia del Proyecto" se refiere. Al respecto, deberá señalar lugares o sectores específicos en donde ejecutará la medida, a fin de evaluar su cumplimiento en etapas posteriores.**

b) **En el ítem indicador de cumplimiento, deberá especificar plazos, frecuencia y/o los medios para verificar el cumplimiento del CAV (informes y/o registros en obra; especificando lugar).**

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado, se actualiza el CAV 4 "Mecanismo de Consultas y Reclamos", incorporando las precisiones relativas a su lugar de implementación y a los mecanismos de control y seguimiento.

a) Respecto a esta solicitud, se establece que el mecanismo tendrá cobertura en las seis localidades y sectores que conforman el Área de Influencia de Medio Humano del Proyecto: El Maitén, Escuela de Suboficiales del Ejército, Joaquín Olivares, Praderas de Lo Aguirre, Hacienda Universidad de Chile y Lo Vial. Asimismo, se precisan los canales de comunicación y los medios mediante los cuales estos serán difundidos entre las comunidades y organizaciones territoriales del Área de Influencia.

b) Por otra parte, se incorporan indicadores verificables, correspondientes al registro físico y/o digital de las consultas, reclamos y sugerencias recibidas; los registros fotográficos de los medios de difusión; y la elaboración de un informe anual consolidado, además de un informe al término de la fase de construcción, los que serán remitidos a la SMA, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, dentro de los 30 días hábiles siguientes al cierre del período reportado.

También se establecen los plazos aplicables a la recepción, investigación, resolución, respuesta y eventual revisión de cada caso. Durante la fase de construcción, los registros e informes se mantendrán disponibles en la oficina administrativa de la instalación de faenas. Durante las fases de operación y cierre, estos antecedentes se conservarán en las dependencias administrativas habilitadas dentro del área del Proyecto.

En la tabla a continuación se presenta el CAV 4 "Mecanismo de Consultas y Reclamos" actualizado:

Tabla 15- 8. CAV-4: Mecanismo de consultas y Reclamos.

MECANISMO DE CONSULTAS Y RECLAMOS	
Componente ambiental	Medio Humano (Comunidad vecina del Proyecto)
Impacto asociado	N/A: No Aplica
Fase del proyecto	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo**: Desarrollar un espacio de comunicación formal entre el Titular y actores locales, a través del cual se puedan hacer llegar consultas, sugerencias y/o reclamos al Titular.

MECANISMO DE CONSULTAS Y RECLAMOS	
	Descripción: El proyecto Rinconada Solar cuenta con un mecanismo de consultas y reclamos externo diseñado para asegurar que cualquier persona pueda realizar consultas sobre el funcionamiento del proyecto, así como expresar inquietudes o presentar reclamos relacionados con el funcionamiento del proyecto en sus distintas fases. **Justificación:** Este mecanismo se basa en los principios de legitimidad, accesibilidad, previsibilidad, equidad, transparencia, compatibilidad con los derechos, aprendizaje continuo y diálogo. Busca facilitar la comunicación y garantizar que todas las situaciones sean atendidas de manera adecuada y en el menor tiempo posible, contribuyendo a la mejora continua del proyecto. Cualquier persona externa al proyecto podrá presentar una queja si considera que una práctica está teniendo un impacto perjudicial en la comunidad, el medio ambiente o su calidad de vida. También podrán presentar comentarios y sugerencias. El proyecto garantizará la confidencialidad y anonimato de las consultas y reclamos presentados, y solicitará autorización al reclamante para desclasificar su identidad en los casos en que la investigación así lo requiera para poder dar solución a su caso. El compromiso nace de la voluntad del titular de considerar la opinión de los habitantes del entorno donde se desarrolla el Proyecto, haciendo los esfuerzos por acoger dudas o consultas que éstos puedan tener no sólo a lo largo del proceso de evaluación ambiental, sino que durante la ejecución misma del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar**: El mecanismo de consultas y reclamos tendrá cobertura en las localidades y sectores que conforman el Área de Influencia de Medio Humano del Proyecto, correspondientes a El Maitén, Escuela de Suboficiales del Ejército, Joaquín Olivares, Praderas de Lo Aguirre, Hacienda Universidad de Chile y Lo Vial. La atención presencial se realizará mediante el profesional social en terreno y en las dependencias administrativas habilitadas dentro del área del Proyecto. Durante la fase de construcción, los antecedentes del mecanismo estarán disponibles en la oficina administrativa de la instalación de faenas correspondiente. Durante las fases de operación y cierre, estarán disponibles en las oficinas o dependencias administrativas habilitadas para dichas fases dentro del área del Proyecto. **Forma:** Las personas interesadas podrán presentar consultas, reclamos o sugerencias relacionados con el Proyecto mediante los siguientes canales de comunicación: • Directamente ante el profesional social en terreno. • Mediante un correo electrónico habilitado específicamente para el mecanismo de consultas y reclamos. • Mediante un número telefónico y/o WhatsApp destinado a la comunicación con la comunidad. • Mediante un formulario de consultas y reclamos, disponible en formato físico y/o digital. Los datos específicos de contacto del correo electrónico, número telefónico y/o WhatsApp serán definidos y habilitados antes del inicio de la fase de construcción y se mantendrán operativos durante las fases de construcción, operación y cierre del

MECANISMO DE CONSULTAS Y RECLAMOS	
	Proyecto. Con el objeto de asegurar el conocimiento y la accesibilidad del mecanismo por parte de las comunidades de El Maitén, Escuela de Suboficiales del Ejército, Joaquín Olivares, Praderas de Lo Aguirre, Hacienda Universidad de Chile y Lo Vial, los canales de contacto serán difundidos mediante los siguientes mecanismos: • Instalación de cartelería informativa en el acceso a la instalación de faenas y en sectores cercanos a las vías de uso público colindantes con el Proyecto, indicando el nombre del Proyecto y los canales de contacto disponibles. • Incorporación de los datos de contacto en las señaléticas y paneles informativos del Proyecto. • Incorporación de los datos de contacto en la rotulación de los camiones asociados al Proyecto, conforme con lo establecido en el CAV relativo a la identificación visible de vehículos. • Entrega de los datos de contacto a las juntas de vecinos y organizaciones territoriales identificadas durante los procesos de Participación Ciudadana Temprana (PCT) y Participación Ciudadana (PAC), con el objeto de reforzar la difusión del mecanismo en las localidades y sectores del Área de Influencia de Medio Humano. Una vez recibida una consulta, reclamo o sugerencia por cualquiera de los canales habilitados, el equipo encargado contará con un plazo máximo de 3 días hábiles para efectuar su recepción, registro, clasificación y acuse de recibo. Posteriormente, el caso será comunicado al Titular y a las empresas contratistas que correspondan, con el objeto de realizar su revisión, investigación y resolución en un plazo máximo de 12 días hábiles. Una vez concluida la investigación y adoptadas las medidas que correspondan, se comunicará formalmente al interesado la respuesta y las acciones implementadas dentro de un plazo máximo de 3 días hábiles contado desde la resolución del caso. En caso de disconformidad, la persona podrá solicitar la revisión de la respuesta, instancia para la cual el Proyecto contará con un plazo máximo de 30 días corridos para responder, efectuar el seguimiento correspondiente y proceder al cierre del caso. **Oportunidad**: El mecanismo de consultas y reclamos será habilitado antes del inicio de las obras de construcción y se mantendrá disponible y operativo durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Los canales de comunicación y los medios de difusión comprometidos permanecerán habilitados durante todo el desarrollo de dichas fases.
Indicador de cumplimiento	• Registro físico y/o digital de las consultas, reclamos y sugerencias recibidas, incluyendo fecha de ingreso, canal de recepción, acciones realizadas, fecha de respuesta y estado del caso. • Registro fotográfico de los medios utilizados para difundir el mecanismo, indicando fecha y lugar. • Informe anual consolidado sobre el funcionamiento del mecanismo y un informe

MECANISMO DE CONSULTAS Y RECLAMOS	
	adicional al término de la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Los antecedentes que acrediten el cumplimiento del compromiso serán consolidados anualmente en un informe que incluirá las consultas, reclamos y sugerencias recibidas, su estado de tramitación, los plazos de respuesta, las medidas adoptadas y los registros de difusión del mecanismo. Adicionalmente, se elaborará un informe consolidado al término de la fase de construcción. Los informes anuales y el informe de término de la fase de construcción serán remitidos a la SMA, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, dentro de los 30 días hábiles siguientes al cierre del período reportado. Durante la fase de construcción, estos antecedentes se mantendrán disponibles, en formato físico y/o digital, en la oficina administrativa de la instalación de faenas. Durante las fases de operación y cierre, se conservarán en las dependencias administrativas habilitadas dentro del área del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.16 – Caracterización de Medio Humano del EIA. Anexo 3.4 – Caracterización de Medio Humano de la Adenda.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Asimismo, esta tabla actualizada se incluye en el Anexo 15 de la Adenda Complementaria, "Actualización de CAV".

15.10. Con relación a la Tabla 9-3 del Anexo 9 de la Adenda, CAV 3: Plan de Tránsito y Comunicaciones, se solicita al Titular especificar en el ítem "Lugar" los "*hogares, juntas de vecinos y habitantes que se vean afectados directamente por el proyecto*", adjuntando referencias y un plano de los sectores donde ejecutará el compromiso.

RESPUESTA:

Se acoge la observación. En la presente Adenda Complementaria se actualiza el ítem "Lugar" del CAV 3 "Plan de Tránsito y Comunicaciones", precisando los sectores, hogares, habitantes y organizaciones comunitarias a los cuales estará dirigido el compromiso, en función de su relación territorial con las rutas que serán utilizadas por los vehículos asociados al Proyecto durante las fases de construcción y cierre.

En específico, el Plan de Tránsito y Comunicaciones se implementará en los tramos viales que serán utilizados por los vehículos asociados al Proyecto durante las fases de construcción y cierre. Estos corresponden, en la comuna de Pudahuel, a la Ruta 68, caletera de la Ruta 68, Ruta G-76 (Cuesta Lo Prado) y camino sin rol (Camino S/R), correspondiente a avenida Pradera de Lo Aguirre; y, en la comuna de Maipú, a la Ruta 78, camino Lo Curro Norte y Ruta G-260, correspondiente a Camino a Rinconada.

El compromiso estará dirigido a los hogares y habitantes emplazados en los sectores del Área de Influencia de Medio Humano vinculados con dichas rutas, correspondientes a Hacienda Rinconada, Escuela de Suboficiales del Ejército, Joaquín Olivares, Lo Vial, El Maitén y Praderas de Lo Aguirre, sectores identificados y caracterizados en el Anexo 3.4 “Actualización de la Caracterización de Medio Humano” de la presente Adenda Complementaria.

Para estos efectos, se considerarán los hogares ubicados en las inmediaciones de las rutas utilizadas por el Proyecto y cuyos desplazamientos cotidianos puedan coincidir con los flujos vehiculares asociados a sus fases de construcción y cierre. Las comunicaciones serán dirigidas, según corresponda a su relación territorial con las rutas utilizadas por el Proyecto, a la Junta de Vecinos de Joaquín Olivares, la Junta de Vecinos Rinconada Lo Vial, el Comité de Adelanto El Maitén, la Junta de Vecinos de El Maitén, el Comité de Seguridad Praderas de Lo Aguirre y las demás organizaciones comunitarias identificadas en el informe de Medio Humano. En el caso de Hacienda Rinconada, donde no se identificaron organizaciones comunitarias, las comunicaciones serán dirigidas directamente a los actores locales correspondientes, incluidos los trabajadores de la Estación Experimental y la Escuela de Suboficiales del Ejército.

Asimismo, se incorpora una cartografía de referencia que muestra los sectores del Área de Influencia de Medio Humano y la red vial existente vinculada a la implementación del Plan de Tránsito y Comunicaciones, permitiendo identificar espacialmente los sectores donde se ejecutará el compromiso, como se observa en la Figura 15- 7.

De esta forma, se actualiza el CAV 3 en la Tabla 15-3 del Anexo 15 de la Adenda Complementaria, precisando su lugar de implementación, destinatarios y medios de comunicación, junto con la cartografía de referencia correspondiente.

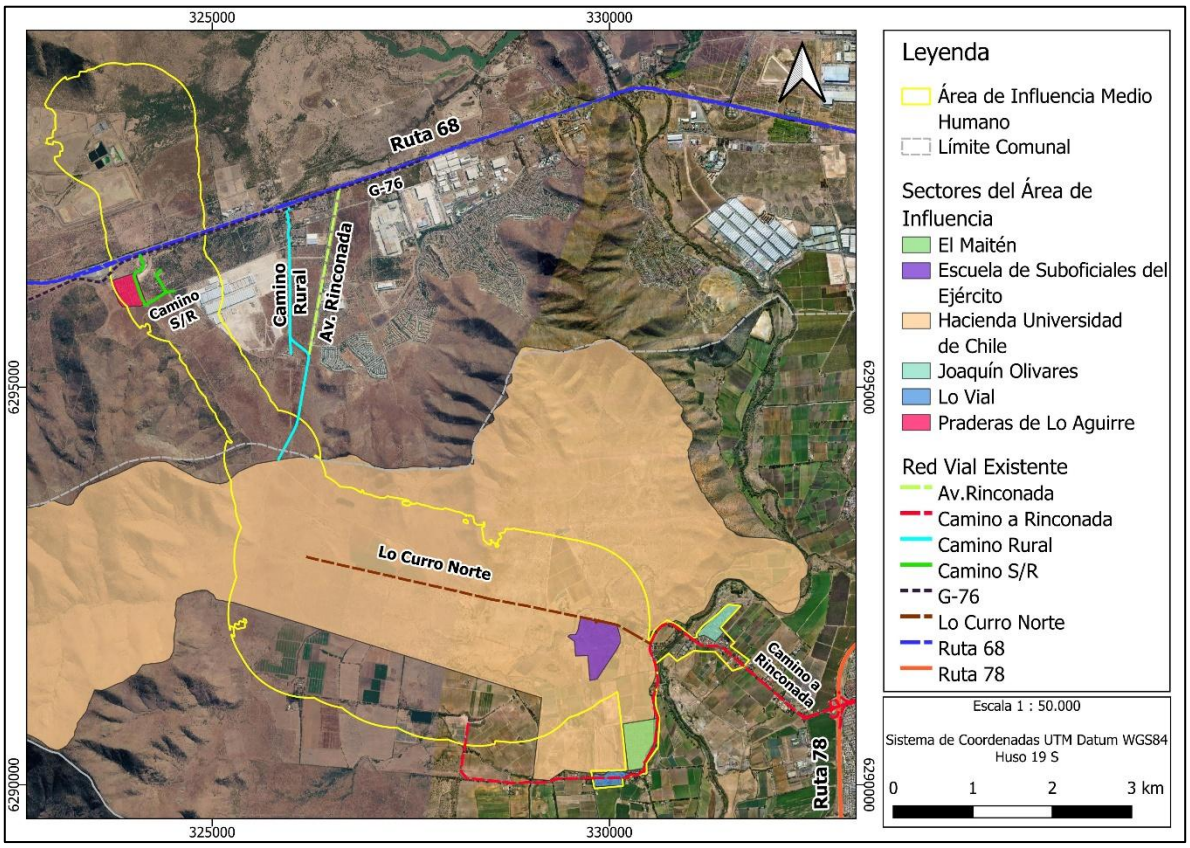


Figura 15- 7. Sectores de implementación del CAV 3: Plan de Tránsito y Comunicaciones.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

15.11. Respecto la respuesta 16.14 y al CAV-3 Plan de Tránsito y Comunicaciones del Anexo 9 de la Adenda, se solicita al Titular:

a) Incorporar que el uso de las vías del sector de Praderas de Lo Aguirre, por parte del proyecto, sean fuera de horarios peak ó de mayor de tránsito vehicular, para efectivamente no dificultar significativamente el desplazamiento y tiempos de traslado de la comunidad.

b) Por otro lado, se solicita que el CAV considere la coordinación con la DIDECO y Depto. de Medio Ambiente de la Ilustre Municipalidad de Pudahuel, para la ejecución de reuniones con la comunidad, entrega de información a la comunidad, entre otros.

RESPUESTA:

Se acoge la observación. En la presente Adenda Complementaria se actualiza el CAV 3 “Plan de Tránsito y Comunicaciones”, incorporando las precisiones solicitadas por la autoridad respecto de la programación horaria de los flujos vehiculares del Proyecto y la coordinación con la Ilustre Municipalidad de Pudahuel.

a) Respecto del uso de las vías fuera de horarios peak o de mayor tránsito vehicular

Se acoge lo solicitado. Al respecto, se precisa que la programación de los flujos vehiculares asociados al Proyecto considerará los antecedentes del Estudio de Impacto Vial (Anexo 8.1 de la Adenda), particularmente los horarios de mayor demanda vehicular identificados para la red vial relevante, con el objeto de prevenir interferencias relevantes en los desplazamientos cotidianos de la comunidad.

En este sentido, el tránsito de vehículos asociados al Proyecto por las rutas consideradas en el Plan de Tránsito y Comunicaciones será programado preferentemente fuera de los horarios peak o de mayor tránsito vehicular local. Esta medida será aplicable a los tramos viales utilizados por el Proyecto durante las fases de construcción y cierre, correspondientes a Ruta 68, caletera de Ruta 68, Ruta G-76, camino sin rol correspondiente a avenida Pradera de Lo Aguirre, camino Lo Curro Norte y Ruta G-260, correspondiente a Camino a Rinconada.

Lo anterior permitirá resguardar no solo al sector de Praderas de Lo Aguirre, sino también a los demás hogares, habitantes y sectores del Área de Influencia de Medio Humano vinculados territorialmente con las rutas utilizadas por el Proyecto, evitando dificultades significativas en la libre circulación, conectividad y tiempos de traslado de la comunidad.

En caso de que, por razones operacionales, de seguridad vial o por autorizaciones de la autoridad competente, sea necesario efectuar traslados en horarios de mayor demanda, estos serán informados oportunamente a la comunidad mediante los canales establecidos en el Plan de Tránsito y Comunicaciones, implementándose las medidas de gestión vial correspondientes, tales como tránsito paulatino, coordinación de horarios, apoyo de banderilleros cuando corresponda, control de velocidad y comunicación con los hogares, juntas de vecinos, organizaciones comunitarias y actores locales identificados en el CAV.

b) Respecto de la coordinación con DIDECO y el Departamento de Medio Ambiente de la Ilustre Municipalidad de Pudahuel

Se acoge lo solicitado. El CAV 3 “Plan de Tránsito y Comunicaciones” incorporará expresamente la coordinación con la Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO) y el Departamento de Medio Ambiente de la Ilustre Municipalidad de Pudahuel, según corresponda, para la ejecución de reuniones con la comunidad, entrega de información, difusión de antecedentes del Plan y canalización de consultas o inquietudes asociadas al tránsito vehicular del Proyecto.

Dicha coordinación se realizará especialmente respecto de los sectores del Área de Influencia vinculados a las rutas localizadas en la comuna de Pudahuel, incluyendo Praderas de Lo Aguirre y los sectores asociados a Ruta 68, caletera de Ruta 68, Ruta G-76 y camino sin rol correspondiente a avenida Pradera de Lo Aguirre.

De esta forma, se actualiza el CAV 3 en la Tabla 15-3 del Anexo 15 de la Adenda Complementaria, incorporando la programación preferente de los flujos vehiculares fuera de horarios peak o de mayor tránsito vehicular local, así como la coordinación con la Dirección de Desarrollo

Comunitario (DIDECO) y el Departamento de Medio Ambiente de la Ilustre Municipalidad de Pudahuel para la implementación de las acciones de comunicación con la comunidad.

A continuación se expone el CAV 3 "Plan de Tránsito y Comunicaciones" con las modificaciones incorporadas según los requerimientos de la autoridad, dichos cambios también se exponen en el Anexo 15 Actualización CAV:

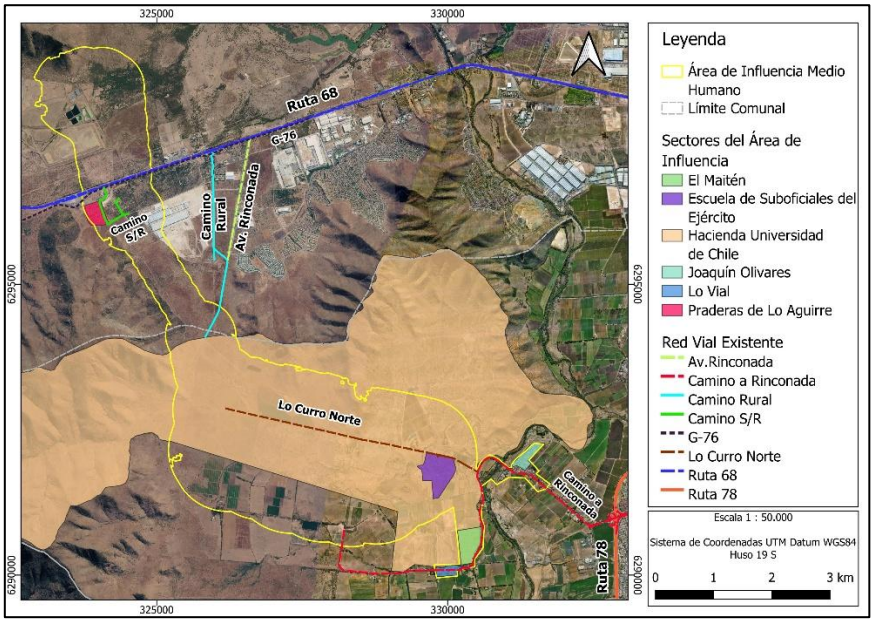
Tabla 15- 9. CAV-3: Plan de Tránsito y Comunicaciones.

PLAN DE TRÁNSITO Y COMUNICACIONES	
Componente ambiental	Medio Humano
Impacto asociado	MH-2 – Aumento en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del Área de Influencia: Aumento en los tiempos de desplazamiento por uso de rutas.
Fase del proyecto	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo**: Gestionar y comunicar los flujos vehiculares del Proyecto para evitar interferencias relevantes con los desplazamientos cotidianos y con el acceso de vehículos de emergencia en el Área de Influencia. **Descripción:** El Plan integra programación de viajes, control de velocidad y carga, señalización, banderilleros y aviso previo de movimientos extraordinarios. La programación considera la dependencia de una vía principal de los sectores rurales de Maipú, el carácter crítico del Puente Rinconada y Camino a Rinconada, y la congestión de Ruta 68 y sus enlaces para los sectores de Pudahuel, antecedentes identificados en el diagnóstico social actualizado. **Justificación:** Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto se contempla el transporte de vehículos de carga mayor y menor hacia y desde el Proyecto por las rutas 68, G-260, G-76 y los caminos sin rol Lo Curro Norte y hacia Quebrada de La Plata también son utilizadas por los habitantes del AI. Por lo que, para prever cualquier tipo de interferencia a las actividades cotidianas de las comunidades, se informará con respecto a las actividades a desarrollar, fechas y horarios de trabajo. Además, el levantamiento primario identificó el tránsito y la continuidad de acceso como preocupaciones prioritarias: una obstrucción o accidente puede aumentar tiempos de viaje, afectar los buses escolares y dificultar el ingreso de ambulancias, Bomberos y Carabineros.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar**: El Plan de Tránsito y Comunicaciones se implementará en los tramos de la Ruta 68, caletera de la Ruta 68, Ruta G-76, camino sin rol correspondiente a avenida Pradera de Lo Aguirre, camino Lo Curro Norte y Ruta G-260 (Camino a Rinconada) que serán utilizados por los vehículos asociados al Proyecto. El Plan estará dirigido a los hogares y habitantes emplazados en los sectores del Área de Influencia de Medio Humano vinculados con dichas rutas, correspondientes a Hacienda Rinconada, Escuela de Suboficiales del Ejército, Joaquín Olivares, Lo Vial, El Maitén y Praderas de Lo Aguirre. Para estos efectos, se considerarán los hogares ubicados en las inmediaciones de las rutas utilizadas por el Proyecto y cuyos desplazamientos cotidianos puedan coincidir con los flujos vehiculares asociados a sus fases de construcción y cierre. Las comunicaciones serán dirigidas, según corresponda a su relación territorial con las rutas

PLAN DE TRÁNSITO Y COMUNICACIONES	

utilizadas por el Proyecto, a la Junta de Vecinos de Joaquín Olivares, la Junta de Vecinos Rinconada Lo Vial, el Comité de Adelanto El Maitén, la Junta de Vecinos de El Maitén, el Comité de Seguridad Praderas de Lo Aguirre y las demás organizaciones comunitarias identificadas en el informe de Medio Humano. En Hacienda Rinconada, donde no se identificaron organizaciones comunitarias, las comunicaciones serán dirigidas directamente a los actores locales correspondientes, incluidos los trabajadores de la Estación Experimental y la Escuela de Suboficiales del Ejército.

A continuación, se exponen las rutas y los sectores dentro del área de influencia mencionados anteriormente:



Sectores de implementación del CAV 3: Plan de Tránsito y Comunicaciones.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Forma: El tránsito de vehículos asociados al Proyecto será paulatino, es decir, en convoyes, de manera de reducir posibles afectaciones. La frecuencia y los horarios de los traslados serán programados en función de la autorización de las respectivas autoridades y considerando los antecedentes del Estudio de Impacto Vial del Proyecto, contenido en el Anexo 4.6 del EIA, evitando preferentemente los horarios punta o de mayor flujo vehicular local, con el objeto de prevenir interferencias en los desplazamientos cotidianos y tiempos de traslado de la comunidad.

Como medidas de seguridad, se realizará un apostamiento de banderilleros que regularán la entrada y salida de camiones desde caminos privados sin pavimento. Además, en zonas sin pavimentar, se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para camiones tanto cargados como vacíos. Los materiales transportados se cubrirán con una malla que evite la emisión de polvo y/o caída del material. Por último, todo vehículo circulará con las luces bajas encendidas a toda hora del día.

Se habilitarán vías de comunicación adecuadas mediante correo electrónico, mensajes de

PLAN DE TRÁNSITO Y COMUNICACIONES	
	texto y/o folletos informativos. El jefe de faenas o el encargado de seguridad (Health, Safety and Environment, en adelante también "HSE") actuará como encargado de comunicaciones con los hogares, habitantes, juntas de vecinos, organizaciones comunitarias y actores locales identificados en el Plan, a fin de informar las fechas, horarios y características de los traslados, así como gestionar las contingencias que pudieran presentarse. Asimismo, para la ejecución de reuniones con la comunidad, entrega de información, difusión de antecedentes del Plan de Tránsito y Comunicaciones y canalización de consultas o inquietudes asociadas al tránsito vehicular del Proyecto, el Titular coordinará, según corresponda, con la Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO) y el Departamento de Medio Ambiente de la Ilustre Municipalidad de Pudahuel. Del mismo modo, coordinará con la DIDECO y la Dirección de Aseo, Ornato y Gestión Ambiental (DAOGA) de la Ilustre Municipalidad de Maipú, especialmente respecto de los sectores del Área de Influencia vinculados a las rutas localizadas en esa comuna. **Oportunidad**: Durante las fases de construcción y cierre. La programación se distribuirá antes del inicio de los flujos y se actualizará cada vez que cambien rutas, horarios o volúmenes relevantes.
Indicador de cumplimiento	• Generación de informe semestral con los registros del sistema de control de velocidad, mediante el registro contractual con las empresas proveedoras de la obra. • Registro fotográfico del uso de los elementos de seguridad vial y asistencia del personal a inducciones de seguridad, salud y medio ambiente. • Exigir al contratista la Implementación de GPS en los vehículos de carga mayor. • Registro de coordinaciones efectuadas con la Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO) y el Departamento de Medio Ambiente de la Ilustre Municipalidad de Pudahuel, y la DIDECO y la Dirección de Aseo, Ornato y Gestión Ambiental (DAOGA) de la Ilustre Municipalidad de Maipú, según corresponda, para la ejecución de reuniones con la comunidad, entrega de información, difusión del Plan de Tránsito y Comunicaciones y canalización de consultas o inquietudes asociadas al tránsito vehicular del Proyecto. • Registro de entrega de folletos, correos electrónicos y mensajes de texto remitidos a los hogares, habitantes, juntas de vecinos, organizaciones comunitarias y actores locales considerados en el Plan de Tránsito y Comunicaciones, informando fechas, horarios y características de los traslados asociados al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Los indicadores que acreditan el cumplimiento del compromiso serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de forma semestral, a través de un informe consolidado durante las fases de construcción y cierre. Cada informe semestral será remitido a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, dentro de los 30 días hábiles siguientes al término del semestre reportado.

PLAN DE TRÁNSITO Y COMUNICACIONES	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.16 – Caracterización de Medio Humano del EIA. Anexo 4.6 – Estudio de Impacto Vial del EIA. Anexo 3.4 – Caracterización de Medio Humano de la Adenda.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

15.12. Con relación al CAV-16 Monitoreo de Activación de Procesos Erosivos, presentado en el Anexo 9 de la Adenda, se solicita:

a) Definir conceptual y técnicamente el umbral correspondiente a una "precipitación relevante", vinculándolo a un valor numérico explícito de agua caída (mm en 24 horas) representativo de la meteorología histórica de la zona.

b) Especificar si la periodicidad (ítem descripción) será solo para los tres casos señalados. Al respecto, se solicita incluir una cuarta opción relativa a inspecciones posteriores a precipitaciones relevantes y señalar por cuanto tiempo luego del cierre estas se realizarán.

c) Aclarar la frecuencia de las inspecciones en terreno y evaluar la incorporación de campañas adicionales gatilladas por los eventos pluviales significativos previamente definidos, detallando además el horizonte temporal de control contemplado para la etapa de post-cierre.

d) Describir las propuestas de reparación o biológicas (como el establecimiento de cubiertas herbáceas) previstas para el control de la erosión y la estabilización estructural del suelo en caso de detectarse afectaciones.

e) Incorporar como medidas correctivas proporcionales el uso de vegetación, siembra de praderas, arbustos u otro vegetal que permita estabilizar el suelo tal como se encuentra en la actualidad.

f) Se solicita especificar el plazo y frecuencia de remisión de informes a la SMA (ítem forma de control y seguimiento).

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, se acoge la observación y se actualiza el CAV-16 "Monitoreo de Activación de Procesos Erosivos", incorporando la definición del umbral de precipitación relevante, la frecuencia y duración de las inspecciones, las medidas correctivas aplicables y los plazos de remisión de los informes a la Superintendencia del Medio Ambiente. A continuación, se responde cada literal:

a) Definición conceptual y técnica del umbral de precipitación relevante

Para efectos del CAV-16, se entenderá por "evento de precipitación relevante" aquel en que se registre una precipitación acumulada igual o superior a 35,9 mm en un período de 24 horas.

Para efectos del presente compromiso, se entenderá por evento de precipitación relevante aquel en que se registre una precipitación acumulada igual o superior a 35,9 mm en un período de 24 horas. El umbral de 35,9 mm en 24 horas fue obtenido de los antecedentes técnicos presentados en el Anexo 3.8, “Actualización de Línea de Base de Hidrología”, de la Adenda. Específicamente, dicho valor corresponde a la precipitación máxima en 24 horas asociada a un período de retorno de dos años, determinada para la estación Los Panguiles, identificada como representativa del área del Proyecto mediante el método de polígonos de Thiessen. En consecuencia, el umbral se sustenta en la información hidrológica empleada para caracterizar el área del Proyecto y se adopta como un criterio preventivo y verificable para activar inspecciones extraordinarias destinadas a detectar oportunamente la eventual aparición de procesos erosivos en los sectores intervenidos durante la fase de cierre (Anexo 3.8, Actualización de Línea de Base de Hidrología, de la Adenda).

La ocurrencia de estos eventos será verificada mediante los registros oficiales de precipitación acumulada en 24 horas de la estación meteorológica operativa más cercana y representativa del área del Proyecto, perteneciente a la Dirección Meteorológica de Chile o a la Dirección General de Aguas. En caso de que no exista información oficial disponible para el período correspondiente, se utilizarán los registros obtenidos mediante un pluviómetro instalado en el área del Proyecto. La fuente de información utilizada, la precipitación acumulada registrada y el período de 24 horas considerado quedarán consignados en el respectivo informe de seguimiento.

b) Periodicidad de las inspecciones e incorporación de una cuarta instancia de monitoreo

Se aclara que la periodicidad del monitoreo no quedará limitada a los tres casos señalados originalmente. Conforme a lo solicitado, se incorpora una cuarta instancia correspondiente a inspecciones extraordinarias posteriores a eventos de precipitación relevante.

En consecuencia, el CAV-16 considerará las siguientes inspecciones:

1. Una inspección al inicio de las actividades de cierre, que incluirá un registro fotográfico georreferenciado del estado del terreno previo al desmantelamiento.
2. Una inspección posterior al término de las actividades de desmantelamiento y reconformación del terreno.
3. Una inspección preventiva previa a cada uno de los dos períodos invernales considerados en el seguimiento posterior al cierre, con el fin de verificar que no existan condiciones que puedan favorecer el arrastre de material o la generación de escorrentías concentradas.
4. Inspecciones extraordinarias posteriores a cada evento de precipitación relevante, definido como aquel en que se registre una precipitación acumulada igual o superior a 35,9 mm en 24 horas, destinadas a verificar la eventual activación de procesos erosivos en los sectores intervenidos durante el cierre.

El CAV-16 comenzará a implementarse una vez iniciadas las actividades de cierre y se mantendrá vigente durante dicha fase y hasta completar dos períodos invernales posteriores al término de las

actividades de desmantelamiento y reconformación del terreno (Anexo 15 de la Adenda Complementaria, CAV-16 actualizado).

c) Frecuencia de las inspecciones y horizonte temporal de control

Las inspecciones programadas se efectuarán en las oportunidades indicadas en el literal precedente. Adicionalmente, cada vez que se registre una precipitación acumulada igual o superior a 35,9 mm en 24 horas, se realizará una inspección extraordinaria dentro de las 72 horas siguientes al término del evento, siempre que existan condiciones seguras de acceso al área.

Si las condiciones de acceso no resultaran seguras, la inspección se efectuará tan pronto como estas se restablezcan, dejando registro de la fecha prevista para la inspección, la causa de su postergación y la fecha en que finalmente se realice.

El horizonte temporal de control abarcará la fase de cierre y los dos períodos invernales posteriores al término de las actividades de desmantelamiento y reconformación del terreno. Durante todo este período se mantendrá la obligación de ejecutar las inspecciones programadas y aquellas extraordinarias activadas por eventos de precipitación relevante (Anexo 15 de la Adenda Complementaria, CAV-16 actualizado).

d) Propuestas de reparación y medidas biológicas para el control de la erosión

En caso de detectarse la activación localizada de procesos erosivos, se implementarán medidas correctivas proporcionales a la naturaleza y magnitud de la afectación observada. La selección de estas medidas será definida por un profesional competente, considerando las características del suelo, la pendiente y el patrón de escurrimiento superficial del sector afectado.

Las medidas de reparación podrán comprender:

- Reconformación y perfilado superficial del terreno.
- Relleno y estabilización de surcos o microcárcavas con material compatible con el suelo del sector.
- Escarificado superficial de áreas compactadas.
- Estabilización puntual del terreno.
- Control localizado de escorrentías mediante fajinas, barreras transversales biodegradables, pequeños disipadores u otras soluciones equivalentes.
- Protección temporal de los sectores tratados frente al tránsito de vehículos y maquinaria.

Estas acciones podrán complementarse con biomantas biodegradables, cobertura orgánica superficial y medidas biológicas de estabilización. La efectividad de las medidas será verificada durante las inspecciones posteriores. Si los resultados fueran insuficientes, se implementarán acciones complementarias, tales como una nueva reconformación del terreno, el refuerzo de la

cobertura superficial, la resiembra, la reposición de vegetación o la adecuación de las medidas de control de escorrentías (Anexo 15 de la Adenda Complementaria, CAV-16 actualizado).

e) Incorporación de vegetación como medida correctiva proporcional

Se acoge lo solicitado. Como medida biológica de estabilización del suelo, se podrá considerar el establecimiento o refuerzo de cubiertas vegetales mediante la siembra de praderas, el establecimiento de cubiertas herbáceas, la incorporación puntual de especies arbustivas u otras especies vegetales adecuadas para el sector.

Estas medidas se implementarán cuando la recuperación natural resulte insuficiente y tendrán por finalidad estabilizar el suelo y restablecer una cobertura vegetal compatible con las condiciones existentes en el área antes de su intervención.

Para estas acciones se priorizará el uso de especies nativas o presentes naturalmente en el entorno que sean compatibles con las condiciones edáficas y climáticas del área intervenida, evitando el uso de especies exóticas invasoras. La efectividad del establecimiento vegetal será evaluada durante las inspecciones posteriores y, cuando los resultados sean insuficientes, se ejecutarán acciones complementarias de resiembra, reposición de vegetación o refuerzo de la cobertura superficial (Anexo 15 de la Adenda Complementaria, CAV-16 actualizado).

f) Plazo y frecuencia de remisión de informes a la SMA

Durante toda la vigencia del CAV-16 se elaborará un informe anual de seguimiento, el cual será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente dentro de los 30 días hábiles siguientes al término de cada período anual de monitoreo.

Cada informe incluirá, como mínimo:

- Los resultados de las inspecciones programadas y extraordinarias realizadas durante el período.
- La fuente utilizada para verificar los eventos de precipitación relevante.
- La precipitación acumulada registrada y el período de 24 horas considerado.
- Los registros fotográficos georreferenciados.
- La identificación y caracterización de los eventuales procesos erosivos detectados.
- Las medidas correctivas implementadas, cuando corresponda.
- La verificación de la efectividad de las medidas ejecutadas.

Una vez completados los dos períodos invernales posteriores al término de las actividades de desmantelamiento y reconformación del terreno, se remitirá a la SMA un informe final consolidado dentro de los 30 días hábiles siguientes al término del período de seguimiento del CAV. Este informe incluirá los resultados generales del monitoreo, las inspecciones programadas y

extraordinarias realizadas, las medidas correctivas implementadas y la verificación del cumplimiento del objetivo del CAV.

De acuerdo con lo anterior, el CAV-16 actualizado incorpora expresamente el umbral de activación de 35,9 mm en 24 horas, su fuente de verificación, las inspecciones extraordinarias dentro de las 72 horas siguientes al término de cada evento, las medidas correctivas físicas y biológicas, el seguimiento durante dos períodos invernales posteriores al cierre y la remisión anual y final de los informes correspondientes a la SMA (Anexo 15 de la Adenda Complementaria, CAV-16 actualizado).

A continuación se expone el CAV de Monitoreo de Activación de Procesos Erosivos con las modificaciones solicitadas por la autoridad:

Tabla 15- 10. CAV 16: Monitoreo de Activación de Procesos Erosivos.

MONITOREO DE ACTIVACIÓN DE PROCESOS EROSIVOS	
Componente ambiental	Suelo
Impacto asociado	N/A: No aplica
Fase del proyecto	Cierre, incluyendo el seguimiento durante dos períodos invernales posteriores al término de las actividades de desmantelamiento y reconformación del terreno.
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Verificar en terreno que las acciones de restauración del suelo y restitución de la geoforma ejecutadas durante la fase de cierre resulten efectivas, asegurando la estabilidad superficial del terreno y evitando la activación de procesos erosivos posteriores al desmantelamiento de las obras. **Descripción:** Durante la fase de cierre se ejecutarán actividades de desmantelamiento de obras y reconformación superficial del terreno, las cuales pueden implicar la remoción puntual y exposición temporal del suelo. El monitoreo consistirá en inspecciones técnicas en terreno realizadas por un profesional competente, considerando recorridos sistemáticos de los sectores reconformados, registros fotográficos georreferenciados, verificación de restitución de pendientes y estabilidad superficial e identificación de indicadores de erosión, tales como formación de surcos o microcárcavas, arrastre de material fino, escurrimientos concentrados no previstos, depósitos de sedimentos en sectores bajos e inestabilidad superficial localizada. Periodicidad: Se contemplan cuatro instancias de inspección: (1) una inspección al inicio de las actividades de cierre, incluyendo registro fotográfico del estado del terreno previo al desmantelamiento; (2) una inspección posterior al término de las actividades de desmantelamiento y reconformación; (3) una inspección preventiva previa a cada uno de los dos períodos invernales considerados en el seguimiento posterior al cierre; y (4) inspecciones extraordinarias posteriores a cada evento de precipitación relevante. Para efectos del compromiso, se entenderá por evento de precipitación relevante aquel en

MONITOREO DE ACTIVACIÓN DE PROCESOS EROSIVOS	
	que se registre una precipitación acumulada igual o superior a 35,9 mm en 24 horas. Este umbral corresponde a la precipitación máxima en 24 horas asociada a un período de retorno de dos años, determinada para la estación Los Panguiles, identificada como representativa del área del Proyecto mediante polígonos de Thiessen, conforme al Anexo 3.2, «Actualización de Línea de Base de Hidrología», de la Adenda Complementaria. La ocurrencia de estos eventos será verificada mediante registros oficiales de precipitación acumulada en 24 horas de la estación meteorológica operativa más cercana y representativa del área del Proyecto, perteneciente a la Dirección Meteorológica de Chile o a la Dirección General de Aguas. Cuando no exista información oficial disponible, se utilizarán registros de un pluviómetro instalado en el área del Proyecto. La fuente de información, la precipitación acumulada y el período de 24 horas considerado quedarán consignados en los informes respectivos. Las inspecciones extraordinarias se realizarán dentro de las 72 horas siguientes al término del evento, siempre que existan condiciones seguras de acceso. De no existir condiciones seguras, la inspección se efectuará tan pronto estas se restablezcan, dejando registro de la fecha inicialmente prevista, las causas de postergación y la fecha efectiva de realización. Medidas correctivas: Cuando se identifique activación localizada de procesos erosivos, un profesional competente definirá medidas proporcionales a la magnitud y características de la afectación. Estas podrán considerar reconformación y perfilado superficial del terreno, relleno y estabilización de surcos o microcárcavas con material compatible con el suelo del sector, escarificado superficial de áreas compactadas, estabilización puntual, control localizado de escorrentías mediante fajinas, barreras transversales biodegradables, pequeños disipadores u otras soluciones equivalentes, y protección temporal frente al tránsito de vehículos y maquinaria. Las acciones podrán complementarse con biomantas biodegradables, cobertura orgánica superficial y medidas biológicas de estabilización, incluyendo siembra de praderas, establecimiento de cubiertas herbáceas e incorporación puntual de especies arbustivas u otras especies vegetales adecuadas para el sector. Para estas acciones se priorizarán especies nativas o presentes naturalmente en el entorno, compatibles con las condiciones edáficas y climáticas, evitando especies exóticas invasoras. Su implementación procederá cuando la recuperación natural resulte insuficiente. La efectividad de las medidas será evaluada durante las inspecciones posteriores y, cuando corresponda, se implementarán acciones complementarias de reconformación, resiembra, reposición de vegetación o refuerzo de la cobertura y del control de escorrentías. **Justificación:** De acuerdo con la caracterización de suelos presentada en el EIA, el área del Proyecto presenta predominantemente riesgo de erosión potencial bajo o nulo, por lo que no se prevé la ocurrencia de procesos erosivos significativos durante el cierre. No obstante, el Titular incorpora este CAV con carácter preventivo, para verificar la estabilidad de las superficies intervenidas y la efectividad de las acciones de restauración del suelo y restitución de la geoforma.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** El monitoreo se realizará en los sectores intervenidos durante el desmantelamiento y reconformación del terreno, especialmente en áreas de retiro de fundaciones o estructuras, sectores de reconformación superficial, caminos internos que sean

MONITOREO DE ACTIVACIÓN DE PROCESOS EROSIVOS	
	deshabilitados y zonas con mayor exposición relativa a escorrentía superficial. **Forma:** Se efectuarán inspecciones técnicas en terreno por un profesional competente, enfocadas en evaluar la estabilidad superficial, restitución de pendientes, presencia de evidencias de erosión y efectividad de las medidas correctivas que eventualmente deban implementarse. Las inspecciones incorporarán registros fotográficos georreferenciados y antecedentes de precipitación cuando correspondan. **Oportunidad:** El CAV comenzará a implementarse al inicio de las actividades de cierre y se mantendrá durante dicha fase y hasta completar dos períodos invernales posteriores al término de las actividades de desmantelamiento y reconformación del terreno. Durante este período se ejecutarán las inspecciones programadas y aquellas extraordinarias activadas por eventos de precipitación relevante, definidos mediante el umbral de 35,9 mm en 24 horas.
Indicador de cumplimiento	• Informes anuales de seguimiento que acrediten la realización de las inspecciones programadas y extraordinarias, acompañados de registros fotográficos georreferenciados. • Registros de precipitaciones relevantes y de las inspecciones extraordinarias correspondientes, incluyendo fechas y antecedentes de eventuales postergaciones por condiciones de seguridad. • Registro de los procesos erosivos identificados, cuando corresponda, y de las medidas correctivas físicas o biológicas implementadas, junto con la verificación de su efectividad. • Informe final consolidado una vez completados los dos períodos invernales posteriores al término del desmantelamiento y reconformación del terreno.
Forma de control y seguimiento	• Durante toda la vigencia del CAV-16 se elaborará un informe anual de seguimiento, que será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) dentro de los 30 días hábiles siguientes al término de cada período anual de monitoreo. Cada informe incluirá los resultados de las inspecciones programadas y extraordinarias, las fuentes de información utilizadas para verificar eventos de precipitación relevante, la precipitación acumulada y su período de referencia de 24 horas, registros fotográficos georreferenciados, identificación y caracterización de procesos erosivos detectados, medidas correctivas implementadas y evaluación de su efectividad, cuando corresponda. • En caso de postergaciones de inspecciones extraordinarias por falta de condiciones seguras de acceso, se registrará la fecha inicialmente prevista, la causa de postergación y la fecha efectiva de ejecución. Una vez completados los dos períodos invernales posteriores al término de las actividades de desmantelamiento y reconformación del terreno, se remitirá a la SMA un informe final consolidado dentro de los 30 días hábiles siguientes al término del período de seguimiento del CAV. Este documento incluirá los resultados generales del monitoreo, las inspecciones efectuadas, las medidas correctivas implementadas, cuando corresponda, y la verificación del cumplimiento del objetivo del compromiso.

MONITOREO DE ACTIVACIÓN DE PROCESOS EROSIVOS	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ADENDA PFV RINCONADA parte I (Capítulos 1 al 17) de la Adenda. Anexo 3.5 – Caracterización de Suelo del EIA. Anexo 3.3 – Caracterización de Suelo de la Adenda.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Cabe señalar que el CAV-16 “Monitoreo de Activación de Procesos Erosivos”, con todas las modificaciones descritas precedentemente, se incorpora actualizado en el Anexo 15 de la Adenda Complementaria, “Actualización de Compromisos Ambientales Voluntarios”.

15.13. Con relación al CAV-19 del Anexo 9 de la Adenda, Monitoreo de Fauna en Áreas de Reforestación, se solicita al titular:

a) El en ítem Lugar, incorporar un plano y declarar superficies de monitoreo.

b) Justificar técnicamente el plazo propuesto de tres años de monitoreo en la fase de operación. Al respecto, se solicita tener presente que las especies objetivo de la reforestación, tales como Lithraea caustica (Litre), Quillaja saponaria (Quillay) y Vachellia caven (Espino), son especies de crecimiento lento características del clima mediterráneo, por tanto, es esperable que al tercer año de operación, los ejemplares reforestados se encontrarán aún en una etapa de establecimiento inicial y sin haber desarrollado la complejidad estructural (cobertura de copa, estratificación vertical y volumen foliar) necesaria para actuar como hábitat funcional, Un monitoreo que finaliza al tercer año solo registra el "prendimiento" de las plantas, pero no la restauración de la función ecológica para la fauna.

RESPUESTA:

En base a las consultas de la Autoridad referentes al CAV-19 Monitoreo de Fauna en Áreas de Reforestación, el Titular señala lo siguiente:

a) El en ítem Lugar, incorporar un plano y declarar superficies de monitoreo.

Se complementa la información asociada al CAV-19 “Monitoreo de Fauna en Áreas de Reforestación”, incorporando la delimitación espacial del área considerada para la ejecución de la medida de compensación y el monitoreo asociado al componente fauna. Se presenta el CAV actualizado en el Anexo 15 Compromisos Ambientales Voluntarios de la presente Adenda complementaria. Adicionalmente, se presenta en el Anexo de Archivos georreferenciados de la presente Adenda complementaria el kmz y shp de la superficie de monitoreo, la cual es la misma que el área de del sitio de compensación donde se realizará la reforestación.

El monitoreo se desarrollará en el área destinada a la implementación de la medida de compensación mediante reforestación, correspondiente a una superficie total aproximada de 124,5 ha.

La superficie indicada corresponde al polígono completo del área de compensación donde se implementarán las acciones de restauración/reforestación y sobre la cual se realizará el seguimiento de los atributos del hábitat y la respuesta del componente fauna.

La ubicación y delimitación espacial del área de compensación se presenta en la cartografía complementaria asociada a la medida.

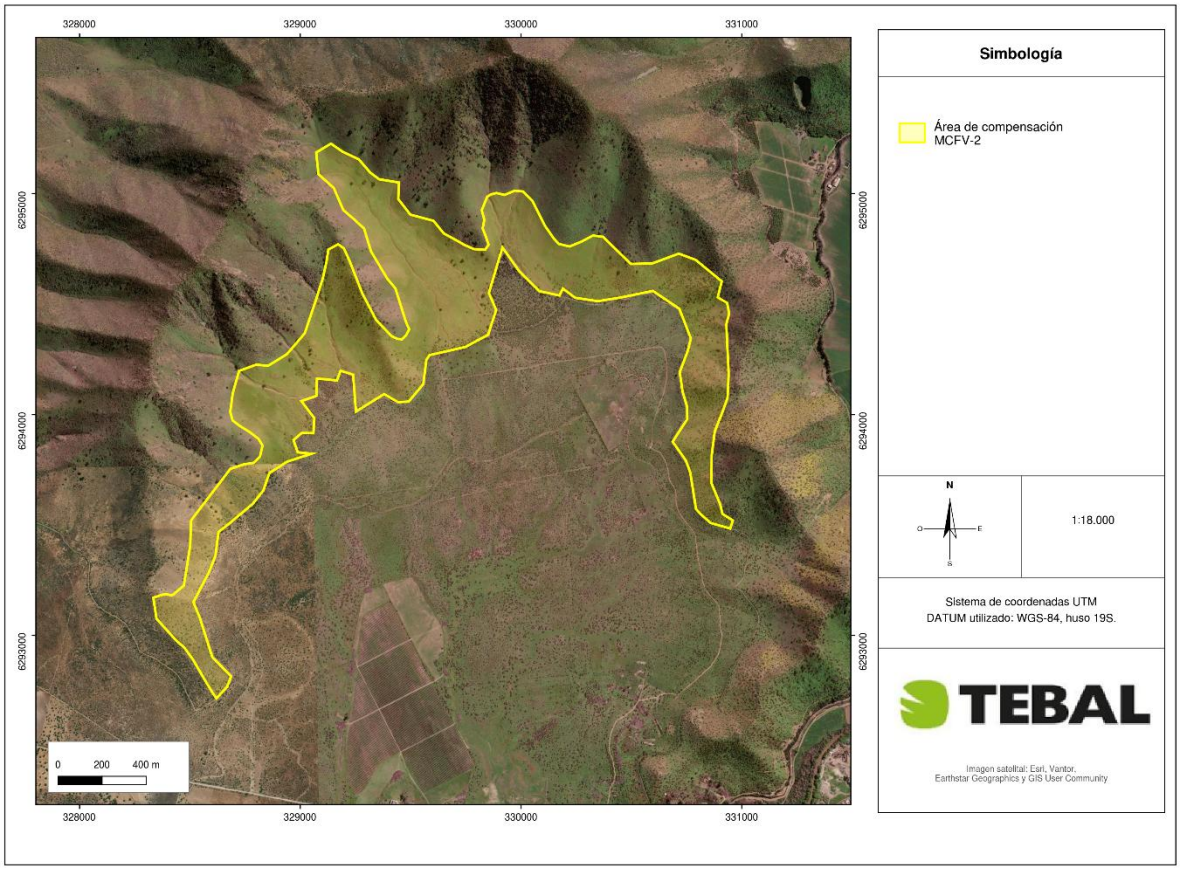


Figura 15- 8. Área de compensación MCFV-2 considerada para la implementación de la medida de reforestación y monitoreo del componente fauna.

Fuente: Elaboración propia a partir del polígono del área de compensación MCFV-2.

b) Justificar técnicamente el plazo propuesto de tres años de monitoreo en la fase de operación.

Se reconoce que el período inicial de tres años de monitoreo permite evaluar principalmente la etapa temprana de establecimiento de la reforestación, incluyendo la sobrevivencia de los ejemplares plantados, la evolución inicial de la cobertura vegetal y la respuesta temprana del componente fauna, pero no necesariamente permite verificar la consolidación de todos los atributos estructurales asociados a un hábitat funcional.

En particular, considerando que las especies utilizadas en la medida de reforestación corresponden a especies características del bosque mediterráneo, tales como *Lithraea caustica*, *Quillaja saponaria* y *Vachellia caven*, cuyo desarrollo estructural ocurre progresivamente en el tiempo, la generación de atributos relevantes para fauna, tales como cobertura de copa, estratificación vertical, disponibilidad de refugios y aumento de recursos asociados al hábitat, corresponde a un proceso ecológico de largo plazo.

Por lo anterior, se complementa el seguimiento inicialmente comprometido, incorporando hitos de evaluación posteriores que permitan verificar la trayectoria ecológica de la medida y la respuesta del componente fauna durante la vida útil del Proyecto.

En este sentido, se mantendrá un monitoreo anual durante los primeros tres años de operación, orientado a evaluar la etapa inicial de establecimiento de la reforestación y la respuesta temprana de la fauna, incorporando posteriormente hitos de seguimiento de largo plazo cada cinco años hasta completar 35 años desde el inicio de la fase de operación.

Estos hitos permitirán evaluar progresivamente:

- la evolución de la estructura y condición del hábitat generado por la reforestación;
- la presencia, riqueza y abundancia relativa de fauna registrada en las áreas restauradas;
- la utilización efectiva de los ambientes reforestados;
- la respuesta temporal de especies de interés para la conservación cuando corresponda.

La ampliación temporal del seguimiento permitirá evaluar la medida más allá de la etapa inicial de establecimiento, incorporando períodos compatibles con la consolidación ecológica esperada del hábitat.

No obstante, se precisa que la recuperación funcional de un ecosistema reforestado corresponde a un proceso ecológico gradual, cuya expresión depende de múltiples factores ambientales y biológicos, entre ellos:

- condiciones climáticas interanuales;
- disponibilidad de recursos en el paisaje;
- conectividad del hábitat;
- capacidad de dispersión y colonización de las especies;
- dinámica natural de las poblaciones.

Por esta razón, la evaluación de la efectividad de la medida se realizará bajo un enfoque precautorio, considerando la trayectoria temporal de los indicadores definidos y la comparación de los resultados obtenidos respecto de la condición inicial del sitio y los distintos hitos de seguimiento.

De esta forma, el monitoreo actualizado permitirá verificar progresivamente la recuperación del hábitat y la respuesta del componente fauna, manteniendo coherencia entre la temporalidad del seguimiento y la trayectoria ecológica comprometida para la medida de compensación.

15.14. Con relación al CAV 20 del Anexo 9 de la Adenda, Plan de Comunicación Integral con comunidad y Gestión de Emergencias, se solicita a titular:

a) Formalizar un mecanismo de transparencia técnica activa con la IM de Pudahuel. Al respecto, si bien el Titular contempla la entrega de reportes informativos de carácter comunitario, se solicita ampliar el compromiso y remitir en copia simultánea al Departamento de Medio Ambiente de la Ilustre Municipalidad de Pudahuel la totalidad de los informes técnicos, mediciones sectoriales y datos de seguimiento de variables ambientales relevantes (tales como monitoreos de ruido, flora, fauna y suelo) en la misma oportunidad en que estos sean ingresados al Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Esto garantizará la trazabilidad institucional y permitirá la fiscalización local de los compromisos ambientales en el territorio comunal.

b) Incorporar como contacto directo e información activa a la Dirección de Riesgos, Desastres y Emergencias de la IM de Maipú, Nº 226776202 / 6205 central radio. Además, se solicita de remitir reportes de gestión comunitaria a la misma dirección.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular aclara que el CAV 20 “Plan de Comunicación Integral con Comunidad y Gestión de Emergencias” tiene por objetivo fortalecer los mecanismos de comunicación, coordinación territorial y difusión de información asociada al Proyecto, considerando a comunidades, organizaciones locales y organismos institucionales relacionados territorialmente con éste.

En relación con la letra a), el Titular precisa que los antecedentes técnicos asociados al cumplimiento de las obligaciones ambientales del Proyecto serán reportados conforme a los mecanismos oficiales establecidos por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), incluyendo el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA), de acuerdo con las exigencias que establezca la Resolución de Calificación Ambiental y la normativa aplicable.

Sin perjuicio de lo anterior, y con el objetivo de fortalecer la transparencia y coordinación institucional con el territorio, el Titular incorporará dentro del CAV 20 un mecanismo de comunicación con la Ilustre Municipalidad de Pudahuel, mediante el cual se informará la disponibilidad de antecedentes ambientales relevantes asociados al Proyecto y se mantendrá comunicación respecto de materias ambientales de interés comunal.

En este contexto, se podrá compartir información asociada a reportes ambientales relevantes, resultados de seguimiento y antecedentes técnicos vinculados al cumplimiento ambiental del Proyecto, cuando corresponda y conforme a los mecanismos de coordinación institucional establecidos.

Respecto de la letra b), el Titular acoge la observación e incorporará dentro de los actores institucionales considerados en el Plan de Comunicación Integral con Comunidad y Gestión de Emergencias a la Dirección de Riesgos, Desastres y Emergencias de la Ilustre Municipalidad de Maipú, incluyendo los canales de contacto indicados por la Autoridad.

Lo anterior permitirá fortalecer la coordinación preventiva y de respuesta ante eventuales situaciones de emergencia asociadas al Proyecto, particularmente aquellas relacionadas con riesgos naturales o antrópicos que puedan requerir comunicación con organismos municipales competentes.

Asimismo, se mantendrá disponible información relativa a las acciones de comunicación y coordinación territorial desarrolladas en el marco del CAV, para efectos de seguimiento y revisión por parte de los organismos competentes.

En consecuencia, el Titular actualizará el CAV 20 presentado en el Anexo 15 de la Adenda Complementaria, incorporando las precisiones señaladas, manteniendo su objetivo original como mecanismo voluntario de comunicación, transparencia y coordinación territorial, como se presenta a continuación:

Tabla 15- 11. CAV-20: Plan de Comunicación Integral con Comunidad y Gestión de Emergencias.

PLAN DE COMUNICACIÓN INTEGRAL CON COMUNIDAD Y GESTIÓN DE EMERGENCIAS	
Componente ambiental	Medio Humano
Impacto asociado	No Aplica
Fase del proyecto	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Garantizar un flujo de información bidireccional, oportuno y trazable entre el Titular y los grupos humanos del Área de Influencia, e integrar la comunicación comunitaria con la gestión de tránsito y emergencias. **Descripción:** El Proyecto implementará un Plan de Comunicación Integral con Comunidad y Gestión de Emergencias, incorporando 4 pilares. **1. Información activa:** Reportes semestrales en construcción y anuales en operación sobre avance, tránsito, actividades relevantes, medidas de control, monitoreos y contingencias. Se utilizarán formatos y canales adecuados a cada sector, incluyendo entrega presencial o impresa cuando la conectividad digital sea insuficiente. **2. Presencia territorial:** Reuniones y jornadas de información en Hacienda Rinconada, El Maitén, Joaquín Olivares, Lo Vial, Praderas de Lo Aguirre, Lo Aguirre, Izarra de Lo Aguirre y Ciudad de Los Valles. Las organizaciones serán invitadas y sus observaciones se registrarán; la ejecución del CAV incluirá medidas de respaldo como la asistencia. **3. Coordinación institucional y de emergencias:** Vinculación con las unidades municipales competentes de Maipú y Pudahuel y articulación con los CAV 3, 4 y 15. Ante contingencias se informará el hecho, área afectada, rutas o accesos comprometidos, instrucciones oficiales y cierre del evento. **4. Coordinación predial en Hacienda Rinconada:** La Universidad de Chile será considerada exclusivamente en su calidad de propietaria de Hacienda Rinconada para las

PLAN DE COMUNICACIÓN INTEGRAL CON COMUNIDAD Y GESTIÓN DE EMERGENCIAS	
	coordinaciones prediales necesarias respecto de los inquilinos. No se le atribuirán funciones de relacionamiento comunitario, educación ambiental, ejecución de CAV sociales ni gestión de emergencias. **Justificación:** El compromiso permite fortalecer la gobernanza socioambiental del Proyecto, asegurar acceso continuo a información, mantener canales de diálogo y participación, y establecer mecanismos de coordinación frente a emergencias en las comunas de Maipú y Pudahuel. Asimismo, refuerza los compromisos establecidos en el CAV-3 Plan de Tránsito y Comunicaciones, CAV-4 Mecanismo de Consultas y Reclamos, y CAV-15 Plan de Comunicación y Coordinación ante Incendios Forestales, integrando los lineamientos corporativos del Titular en materia de relacionamiento con partes interesadas, derechos humanos, gestión ambiental, transparencia y mejora continua. Además, el diagnóstico actualizado muestra estructuras organizativas robustas, redes familiares y vecinales activas, alta sensibilidad frente a agua, tránsito, incendios, Quebrada de la Plata y LAT, y diferencias relevantes entre los sectores rurales de Maipú y residenciales de Pudahuel.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** El Plan de Comunicación Integral con Comunidad y Gestión de Emergencias tendrá aplicación en las comunas de Maipú y Pudahuel, particularmente en sectores y equipamientos señalados en el Área de Influencia, sedes o espacios autorizados, oficina móvil o punto de atención territorial y canales digitales del Proyecto **Forma:** Reunión inicial; directorio segmentado por localidad; correo, teléfono y WhatsApp; reportes periódicos; material físico; actas y matriz de compromisos; coordinación con municipios y organismos de emergencia. Se realizarán al menos dos sesiones anuales durante construcción y cierre y durante los primeros tres años de operación; posteriormente, al menos una sesión anual. **Oportunidad:** Desde el inicio de la construcción y durante operación y cierre. Podrán realizarse sesiones extraordinarias por cambios relevantes o contingencias.
Indicador de cumplimiento	Registros de actas firmadas y listas de asistencia; registros de invitaciones según corresponda; matriz de consultas y compromisos; registro de avisos de contingencia.
Forma de control y seguimiento	Respaldo documental y digital disponible para fiscalización y carga en el sistema de seguimiento ambiental cuando corresponda. Informe anual de gestión comunitaria con cobertura por sector, materias tratadas, reclamos, respuestas y acciones correctivas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.16 – Caracterización de Medio Humano del EIA. Anexo 3.4 – Caracterización de Medio Humano de la Adenda. Capítulo 7 – Plan de Contingencia y Emergencia del EIA. Anexo 7 - Plan de Contingencia y Emergencia de la Adenda. Anexo 10 – Plan de Contingencia y Emergencia de la Adenda Complementaria. ADENDA Ciudadana de la Adenda. Anexo 16 - PAC Consolidado de la Adenda Complementaria.

Fuente: Elaboración Ambiente Social.

15.15. Se solicita actualizar, de acuerdo con el formato de la Tabla 10 del Capítulo 12 del presente ICSARA Complementario, los Compromisos Ambientales Voluntarios presentados en el Anexo 9 de la Adenda (considerando apéndices de estudios relacionados, de corresponder) y aquellos que surjan del presente ICSARA. Específicamente, se solicita ampliar la información del ítem "Forma control y seguimiento", para todas las fichas presentadas, señalando en dicho apartado el plazo de envío de los informes a la SMA y/o a los servicios con competencia en el tema específico de cada CAV propuesto y agregando la frecuencia de remisión de dichos informes. Además, se solicita consolidar y actualizar dicha información en las fichas resumen (Anexo 10 de la Adenda) con la finalidad de poder contar con un capítulo integral y verificable en su etapa de cumplimiento.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular acoge la observación y actualizará las fichas correspondientes a los Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) presentados en el Anexo 15 de la Adenda Complementario, incorporando la información conforme al formato establecido en la Tabla 10 del Capítulo 12 del presente ICSARA Complementario.

La actualización considerará los CAV presentados durante la evaluación ambiental, así como aquellos que sean complementados o incorporados producto de las observaciones formuladas en el presente ICSARA Complementario.

En particular, se revisará y complementará el apartado correspondiente a "Forma de control y seguimiento", incorporando, cuando corresponda según la naturaleza y objetivo de cada compromiso, los mecanismos de verificación, destinatarios de la información, frecuencia de elaboración de antecedentes y plazos asociados a su remisión a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) u organismos sectoriales competentes.

Al respecto, se precisa que los mecanismos de control y seguimiento serán definidos considerando la naturaleza de cada CAV, dado que no todos los compromisos requieren la generación de informes periódicos externos, existiendo también compromisos cuyo cumplimiento se acredita mediante medios de verificación específicos, tales como registros fotográficos, actas, certificados, respaldos documentales, registros de ejecución u otros antecedentes que permitan verificar su implementación.

En aquellos casos donde los CAV contemplen informes de seguimiento o reportes periódicos, las fichas incorporarán expresamente la frecuencia de elaboración, plazo de envío y organismo receptor correspondiente, manteniendo consistencia con los mecanismos de seguimiento ambiental aplicables.

Asimismo, se actualizarán las fichas resumen del Anexo 10 de la Adenda Complementaria, incorporando la información consolidada de los CAV, con el objetivo de disponer de un capítulo

integral, trazable y verificable para efectos del seguimiento de las obligaciones ambientales del Proyecto.

Finalmente, las actualizaciones considerarán los nuevos antecedentes incorporados durante la evaluación ambiental, incluyendo modificaciones asociadas a estudios de especialidad, medidas ambientales, planes de seguimiento, planes de contingencia y emergencia, y nuevos o modificados Compromisos Ambientales Voluntarios que correspondan.

16. OTRAS CONSIDERACIONES RELACIONADAS CON EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Geoinformación

16.1. Se solicita al Titular actualizar los archivos de geoinformación de la Adenda, toda vez en la geoinformación del proyecto se identifican diferencias en los formatos de la información espacial entregada por el titular, siendo no compatibles con el "Mapa de ubicación del proyecto", la ausencia de estos o inconsistencias con lo presentado en la Adenda. Recomendamos el uso del *Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, o el que lo reemplace, disponible en la página web del SEA, junto con la aplicación de las observaciones listadas a continuación:

a) Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de partes, obras y acciones del proyecto.

Nombre de la capa	Observación
Anexo 1.1 Obras permanentes y _ temporales.zip	El shapefile no se encuentra comprimido directamente en el .zip, presentando carpetas intermedias que impiden su lectura

b) Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de las áreas de influencia del proyecto.

Objeto de protección	Nombre de la capa	Observación
Otros > Otros > Área de influencia de otros elementos	AI Salud de la Poblacion.zip _	El shapefile no se encuentra comprimido directamente en el .zip, presentando carpetas intermedias que impiden su lectura
Medio físico > Hidrósfera > Recursos hídricos continentales > Hidrología > Área de influencia de hidrología	AI Agua.zip _	El shapefile no se encuentra comprimido directamente en el .zip, presentando carpetas intermedias que impiden su lectura
Ecosistemas terrestres > Suelo >	AI Suelo.zip _	El shapefile no se encuentra comprimido

Área de influencia de suelo		directamente en el .zip, presentando carpetas intermedias que impiden su lectura
Ecosistemas terrestres > Plantas > Área de influencia de flora	AI Plantas.zip _	El shapefile no se encuentra comprimido directamente en el .zip, presentando carpetas intermedias que impiden su lectura
Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Área de influencia de fauna vertebrada	AI Animales.zip _	El shapefile no se encuentra comprimido directamente en el .zip, presentando carpetas intermedias que impiden su lectura
Otros > Otros > Área de influencia de otros elementos	AI Ecosistemas Terrestres.zip _	El shapefile no se encuentra comprimido directamente en el .zip, presentando carpetas intermedias que impiden su lectura
Medio humano > Medio Humano > Área de influencia de medio humano	AI Medio Humano.zip _	El shapefile no se encuentra comprimido directamente en el .zip, presentando carpetas intermedias que impiden su lectura
Paisaje > Valor paisajistico > Área de influencia del valor paisajístico	AI Paisaje.zip _	El shapefile no se encuentra comprimido directamente en el .zip, presentando carpetas intermedias que impiden su lectura
Atractivos naturales y culturales > Atractivos naturales y culturales > Área de influencia del valor turístico	AI Turismo.zip _	El shapefile no se encuentra comprimido directamente en el .zip, presentando carpetas intermedias que impiden su lectura
Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación > Áreas protegidas > Área de influencia de áreas protegidas	AI Areas protegidas.zip _	El shapefile no se encuentra comprimido directamente en el .zip, presentando carpetas intermedias que impiden su lectura
Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Patrimonio cultural > Área de influencia del patrimonio cultural	AI Patrimonio Cultural.zip _	El shapefile no se encuentra comprimido directamente en el .zip, presentando carpetas intermedias que impiden su lectura

c) Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de las líneas de base del proyecto.

Componente ambiental	Nombre de la capa	Observación
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Plantas > Parcelas de muestreo	Apendice 3.1.3 Mapa de formaciones _ vegetacionales y puntos de muestreo.kmz	El archivo proporcionado no es un archivo zip.
Art. 18 e.2. Ecosistemas	Apendice 3.1.3 Mapa de	El archivo proporcionado no es un

Componente ambiental	Nombre de la capa	Observación
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Plantas > Parcelas de muestreo	Apendice 3.1.3 Mapa de formaciones _ vegetacionales y puntos de muestreo.kmz	El archivo proporcionado no es un archivo zip.
terrestres > Plantas > Formaciones vegetacionales	formaciones _ vegetacionales y puntos de muestreo.kmz	archivo zip.
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Suelo > Calicatas	Calicatas Rinconada.kmz	El archivo proporcionado no es un archivo zip.
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Suelo > Clase de capacidad de uso de suelo	CCUS Suelo 2026.kmz	El archivo proporcionado no es un archivo zip.
Art. 18 e.2. Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Ambiente de fauna	Ambientes Rinconada ADENDA.kmz _ _	El archivo proporcionado no es un archivo zip.
Art. 18 e.1. Medio físico > Atmósfera > Niveles de ruido > Mediciones de ruido	Modelacion de ruido.kmz	El archivo proporcionado no es un archivo zip.
OTROS > Otras capas	Subapéndice 3.1.5.1 Registro de especies geófitas y formaciones vegetacionales donde se presentan.zip	El shapefile no se encuentra comprimido directamente en el .zip, presentando carpetas intermedias que impiden su lectura

Al respecto, se solicita utilizar los lineamientos del *Instructivo para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, o el que lo reemplace, publicado el 18 de marzo del año 2025 en el centro de documentación del SEA. PAS 150 y artículo 6 letra b) del RSEIA

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular acoge la observación y actualizará los archivos de geoinformación asociados al Proyecto, con el objetivo de asegurar la consistencia, trazabilidad y compatibilidad de la información espacial presentada durante el proceso de evaluación ambiental.

La actualización de la geoinformación considerará la revisión integral de los archivos digitales asociados a las partes, obras y acciones del Proyecto, áreas de influencia y líneas de base ambientales, verificando su concordancia con la información contenida en la Descripción del Proyecto actualizada, los antecedentes técnicos presentados en la Adenda Complementaria y la cartografía incorporada en el expediente de evaluación.

En particular, se realizará una revisión de la información espacial asociada a las partes, obras y acciones del Proyecto, incorporando las modificaciones y precisiones efectuadas durante la presente Adenda Complementaria, incluyendo aquellas relacionadas con la actualización del trazado de la Línea de Alta Tensión, incorporación de plazas de tendido, áreas de acopio temporal asociadas a la LAT, instalaciones temporales y demás obras permanentes y temporales del Proyecto.

Asimismo, se revisará y actualizará la geoinformación correspondiente a las áreas de influencia de los distintos componentes ambientales, verificando que sus delimitaciones sean consistentes con los criterios metodológicos utilizados, los antecedentes presentados en las respectivas líneas de base y las actualizaciones efectuadas durante el proceso de evaluación.

Respecto de la geoinformación asociada a las líneas de base ambientales, se efectuará una revisión de los archivos digitales entregados, considerando la correspondencia entre las capas espaciales, tablas de atributos, sistemas de referencia espacial y antecedentes desarrollados en los respectivos anexos técnicos.

La actualización será realizada considerando los lineamientos establecidos en el “Instructivo para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental” del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), publicado el 18 de marzo de 2025, así como las recomendaciones contenidas en el “Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental”, o el instrumento que lo reemplace.

En este sentido, los archivos serán entregados considerando los formatos, estructura, sistema de referencia espacial, organización de carpetas, nomenclatura y atributos requeridos por el SEA, permitiendo su correcta visualización, revisión y vinculación con la cartografía presentada en el expediente ambiental.

Finalmente, los archivos de geoinformación actualizados serán incorporados como parte de los antecedentes de la presente Adenda Complementaria, asegurando su consistencia con la información contenida en la Descripción del Proyecto, estudios de especialidad, áreas de influencia y demás antecedentes ambientales presentados.

16.2. Téngase presente lo señalado por CONAF RM mediante Ord. N°51-EA/2026 del 07 de julio de 2026, a saber;

a) *“Respecto a la observación 6.13 del ICSARA, esta Corporación se manifiesta conforme, Sin perjuicio de lo anterior, dicha conformidad queda supeditada a que las formaciones de Bosque Nativo de Preservación y los ejemplares de especies en categoría de conservación identificados*

en el Anexo 3.1, Apéndice 3.1.6, se mantengan como zonas de exclusión operativa, debidamente georreferenciadas, señalizadas y demarcadas en terreno, prohibiendo tránsito de maquinaria, acopio, despeje, escarpe, intervención radicular o cualquier otra acción no evaluada ambientalmente".

b) ***"Respecto a la observación 7.5 del ICSARA, esta Corporación se manifiesta conforme, toda vez que el Titular actualiza el análisis del artículo 6 letra b) del RSEIA, incorporando la georreferenciación y caracterización de individuos de Porlieria chilensis y Neltuma chilensis, así como la delimitación de formaciones de Bosque Nativo de Preservación asociadas. Asimismo, se mantiene la calificación del impacto FV-1: Pérdida de formaciones vegetacionales como negativo significativo, asociado a la intervención de 138,36 ha de bosque nativo afecto al PAS 148, sin considerar intervención directa sobre dichas especies en categoría de conservación. Sin perjuicio de lo anterior, la conformidad se supedita a que los ejemplares y formaciones señaladas se mantengan como zonas de exclusión operativa, debidamente georreferenciadas, señalizadas y demarcadas en terreno, prohibiéndose tránsito de maquinaria, acopio, despeje, escarpe, intervención radicular o cualquier acción no evaluada ambientalmente"***.

c) ***"Respecto a la observación 8.10 del ICSARA, esta Corporación se manifiesta conforme, toda vez que el Titular complementa el análisis de los impactos FV-1 y FV-2, incorporando la relación del Área de Influencia de Flora y Vegetación con el Monumento Natural Quebrada de La Plata y el Sitio Prioritario El Roble, como antecedente espacial y ecológico considerado en la delimitación del área de influencia y en la valoración ambiental del componente. Sin perjuicio de lo anterior, dicha conformidad se supedita a que se asegure la exclusión de toda intervención directa o indirecta sobre el Monumento Natural, el Sitio Prioritario y las formaciones de Bosque Nativo de Preservación asociadas"***.

d) ***"Respecto a la observación 8.11 del ICSARA, esta Corporación se manifiesta conforme, toda vez que el Titular complementa el análisis del impacto FV-1, incorporando el material particulado sedimentable (MPS) como potencial mecanismo indirecto de afectación sobre flora y vegetación, incluida su relación con el Monumento Natural Quebrada de La Plata. el impacto FV-1 se mantenga como negativo significativo, ya que su principal causa corresponde a la corta e intervención directa de 138,36 ha de bosque nativo, materia asociada al PAS 148. Asimismo, de acuerdo con la modelación presentada, el material particulado sedimentable (MPS) no generaría una afectación adicional relevante sobre las formaciones vegetacionales del Monumento Natural Quebrada de La Plata"***.

e) ***"Respeto a la observación 8.18 del ICSARA, esta Corporación se manifiesta conforme, toda vez que se complementa la caracterización del Monumento Natural Quebrada de La Plata y del Sitio Prioritario El Roble, y se reevalúa el impacto AP-1: Localización en o próxima a áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación, manteniéndose su calificación como negativo no significativo, atendida la ausencia de intervención directa sobre dichas áreas y sus objetos de protección.***

Sin perjuicio de lo anterior, dicha conformidad queda supeditada a que el Titular mantenga estrictamente la exclusión de obras, tránsito, acopio, despeje, escarpe o cualquier intervención no evaluada dentro del Monumento Natural Quebrada de La Plata y del Sitio Prioritario El Roble".

RESPUESTA:

En atención a lo señalado por CONAF RM mediante Ord. N°51-EA/2026, de fecha 07 de julio de 2026, el Titular toma conocimiento de las consideraciones efectuadas por dicho organismo sectorial y aclara que las partes, obras y acciones del Proyecto se ejecutarán estrictamente dentro de las superficies y límites espaciales definidos en el layout actualizado del Proyecto, los cuales corresponden a las áreas evaluadas ambientalmente durante el presente proceso de evaluación.

En este sentido, la delimitación de las obras permanentes y temporales del Proyecto fue definida considerando los antecedentes levantados durante la caracterización de flora y vegetación, incluyendo la identificación de formaciones de Bosque Nativo de Preservación y registros de especies en categoría de conservación, tales como *Porlieria chilensis* y *Neltuma chilensis*. Dichos antecedentes fueron incorporados en el análisis ambiental del Proyecto y considerados para la definición de las áreas de intervención.

De acuerdo con la revisión espacial efectuada, las áreas correspondientes a formaciones de Bosque Nativo de Preservación y los ejemplares de especies en categoría de conservación identificados se encuentran fuera de las superficies asociadas a las obras y actividades del Proyecto definidas en el layout, por lo que no serán objeto de intervención directa producto de la ejecución de las partes, obras o acciones evaluadas.

En consecuencia, el Titular confirma que no se contempla la ejecución de actividades tales como despeje de vegetación, escarpe, movimientos de tierra, tránsito de maquinaria, instalación de acopios, intervención radicular u otras acciones constructivas fuera de las áreas de intervención delimitadas y evaluadas ambientalmente.

Sin perjuicio de lo anterior, y con el objetivo de asegurar el cumplimiento de las superficies autorizadas y prevenir intervenciones accidentales durante la fase de construcción, previo al inicio de las obras se realizará la verificación en terreno de los límites de intervención establecidos en la cartografía del Proyecto. Asimismo, las áreas sensibles identificadas serán consideradas dentro de los procedimientos de control ambiental en obra, pudiendo ser señalizadas o demarcadas cuando corresponda, como medida preventiva para asegurar que las actividades constructivas se desarrollen exclusivamente dentro de los sectores autorizados.

Respecto del Monumento Natural Quebrada de La Plata y del Sitio Prioritario El Roble, el Titular aclara que el Proyecto no contempla obras ni acciones dentro de dichas áreas, manteniéndose la intervención restringida a las superficies definidas en el layout del Proyecto. Por tanto, no se generará intervención directa asociada a despeje, escarpe, tránsito, acopio u otras actividades constructivas dentro de dichas áreas de valor ambiental.

Asimismo, se mantiene la evaluación ambiental presentada para los impactos asociados al componente flora y vegetación, incluyendo el impacto FV-1 asociado a la intervención de formaciones vegetacionales afectas al PAS 148, cuya superficie y localización corresponden exclusivamente a las áreas evaluadas y representadas en la cartografía del Proyecto.

De esta forma, el Titular asegura que la ejecución del Proyecto se desarrollará dentro de los límites espaciales evaluados ambientalmente, resguardando las formaciones de Bosque Nativo de Preservación, los ejemplares de especies en categoría de conservación y las áreas de valor ambiental identificadas durante la evaluación.

Recursos hídricos

16.3. **Téngase presente que cualquier obra de regularización, modificación o defensa de cauces naturales, tales como encauzamientos, enrocados, muros de contención fluvial u otras estructuras, que no haya sido evaluada en el presente proceso de evaluación ambiental, deberá someterse a la normativa ambiental y sectorial aplicable, correspondiendo al Titular efectuar las consultas de pertinencia y obtener las autorizaciones sectoriales que resulten procedentes.**

RESPUESTA:

El Titular toma conocimiento de lo señalado por la Autoridad y tendrá presente que cualquier obra de regularización, modificación o defensa de cauces naturales debe cumplir la normativa ambiental y sectorial aplicable.

Al respecto, se aclara que el Proyecto contempla únicamente las obras de modificación de cauce identificadas, caracterizadas y evaluadas en los antecedentes técnicos del PAS 156. Por tanto, no se prevé la ejecución de encauzamientos, enrocados, muros de contención fluvial ni otras obras de regularización, modificación o defensa de cauces distintas de aquellas consideradas en dicho permiso ambiental sectorial.

En el eventual caso de que, durante el desarrollo del Proyecto, surgiera la necesidad de ejecutar una obra de esta naturaleza que no hubiese sido evaluada en el presente procedimiento de evaluación ambiental, el Titular, con anterioridad a su ejecución, analizará su situación conforme a la normativa vigente, efectuará las consultas de pertinencia que correspondan y obtendrá las autorizaciones ambientales y sectoriales aplicables.

De esta forma, no se ejecutarán obras adicionales de regularización, modificación o defensa de cauces naturales sin que previamente se haya determinado y dado cumplimiento a la vía ambiental y sectorial correspondiente.

16.4. **Téngase presente que, revisada la respuesta 6.3.4 de la Adenda, y dado que el Proyecto considera disposición final mediante sistema de infiltración, se reitera al titular que deberá realizar sectorialmente un estudio de vulnerabilidad del acuífero a través de la entidad competente, pues en el Anexo 3.9 de la Adenda, la actualización de la línea de base del componente hidrogeológico solo analiza la susceptibilidad del sistema acuífero. Cabe señalar que el D.S N° 46/2002 "Norma de emisión de residuos líquidos de aguas subterráneas", establece que la Dirección General de Aguas (DGA) determinará la vulnerabilidad del acuífero.**

RESPUESTA:

Se acoge la observación. En atención a lo indicado por la Autoridad, el Titular realizará sectorialmente el estudio de vulnerabilidad del acuífero ante la Dirección General de Aguas (DGA), entidad competente conforme al D.S. N°46/2002 “Norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas”, una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) del Proyecto.

Cabe señalar que la única vía potencial de interacción del Proyecto con el acuífero corresponde a la infiltración de las aguas servidas tratadas de las PTAS, cuyos antecedentes se presentan en el Anexo 6.2 – PAS 138 de la presente Adenda Complementaria. En este contexto, el Titular no infiltrará aguas servidas tratadas hasta contar con el pronunciamiento de la DGA. Mientras tanto, el efluente de las PTAS, estimado en hasta 15 m³/día por PTAS en la fase de construcción y 1,5 m³/día en la fase de operación, se retirará mediante camiones limpiafosas autorizados.

Vialidad Adyacente

16.5. **En la respuesta 17.12 el titular detalla y amplia información de los accesos del proyecto, al respecto, tal como fue señalado, sólo se podrá dar inicio a la construcción de las obras cuando estos se encuentren debidamente regularizados en terreno, con las respectivas aprobaciones, autorizaciones y recepciones de correcta ejecución de las obras que eventualmente pudieran requerirse por parte de la Dirección de Vialidad y Dirección General de Concesiones. Lo mismo para los atraviesos y paralelismos descritos por el titular.**

RESPUESTA:

El Titular toma conocimiento de lo señalado por la Autoridad y acoge la observación. En este sentido, se tendrá presente que la construcción y utilización de los accesos vinculados al Proyecto solo podrá iniciarse una vez que estos se encuentren debidamente regularizados en terreno y se hayan obtenido las aprobaciones, autorizaciones y recepciones de correcta ejecución de las obras que eventualmente correspondan por parte de la Dirección de Vialidad y de la Dirección General de Concesiones, según sus respectivas competencias.

Este mismo criterio será aplicado a los atraviesos y paralelismos asociados al Proyecto. Por consiguiente, antes de iniciar las obras correspondientes, el Titular efectuará las tramitaciones sectoriales pertinentes y obtendrá las autorizaciones y aprobaciones que resulten exigibles ante los organismos competentes.

De esta manera, la información presentada en la respuesta 17.12 y en sus antecedentes complementarios permite identificar y caracterizar los accesos del Proyecto, sin reemplazar las regularizaciones, autorizaciones, aprobaciones ni recepciones sectoriales que deban obtenerse previamente a la construcción o intervención de cada obra.

General

16.6. **Se hace presente al Titular que la evaluación de efectos sinérgicos y acumulativos no se encuentra circunscrita de manera exclusiva a la fase de construcción del proyecto. Si bien dicha etapa concentra la mayor intensidad de flujos y emisiones temporales, el marco**

normativo del SEIA exige salvaguardar los objetos de protección durante todo el ciclo de vida de la actividad.

RESPUESTA:

En atención a lo señalado por la Autoridad, el Titular toma conocimiento de lo indicado respecto de que la evaluación de efectos acumulativos y sinérgicos debe considerar el ciclo de vida completo del Proyecto, incluyendo las fases de construcción, operación y cierre, según corresponda a la naturaleza de los impactos evaluados.

Al respecto, el Titular aclara que el análisis de efectos acumulativos y sinérgicos desarrollado durante la evaluación ambiental consideró la relación del Proyecto con otros proyectos o actividades existentes o aprobados en el territorio, evaluando la potencial interacción sobre los objetos de protección correspondientes.

En particular, se revisaron aquellos componentes ambientales en los cuales podrían existir efectos que trasciendan la fase de construcción, considerando que determinadas obras del Proyecto presentan una permanencia durante la fase de operación, como es el caso del parque fotovoltaico, sistema BESS, subestación eléctrica y Línea de Alta Tensión.

De esta forma, para aquellos impactos asociados a obras permanentes o cuya manifestación pueda mantenerse durante la vida útil del Proyecto, el análisis considera la condición operacional del Proyecto y su eventual interacción con otras actividades presentes o proyectadas en el territorio.

Por otra parte, aquellos efectos asociados exclusivamente a actividades temporales de habilitación y construcción, tales como movimientos de tierra, tránsito de maquinaria, emisiones atmosféricas temporales y generación puntual de ruido, fueron evaluados considerando su ocurrencia durante dicha fase, atendiendo a su duración limitada y a las medidas de manejo y control comprometidas.

En consecuencia, el Titular precisa que la evaluación de efectos acumulativos y sinérgicos no se restringe exclusivamente a la fase de construcción, sino que considera las distintas fases del Proyecto en función de la naturaleza, duración y persistencia de cada efecto ambiental, manteniendo la evaluación de los objetos de protección susceptibles de ser afectados durante todo el ciclo de vida del Proyecto.

16.7. **Respecto a lo señalado en la Tabla 17-4 de la Adenda, Decreto N°4295/2024 de la Ilustre Municipalidad de Pudahuel, se solicita al titular que aclaré en la Tabla el tipo de gestión de residuos que se refiere, considerando que lo estipulado en este Decreto Municipal busca fomentar la valorización de residuos. Lo anterior, dado que el Titular solo hace referencia en su respuesta que realizará la disposición "adecuada" de sus residuos no peligrosos, pero sin especificar que será en el marco de la valorización de estos.**

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, se aclara que la gestión indicada en la Tabla 17-4 comprende la valorización de aquellos residuos industriales no peligrosos que, de acuerdo con su naturaleza y condición, sean susceptibles de reutilización o reciclaje.

En concordancia con lo establecido en el Anexo 6.3, "PAS 140", de la Adenda Complementaria, los residuos industriales no peligrosos serán segregados según su tipología y se evaluará su potencial de valorización. En particular, la madera que se encuentre en condiciones adecuadas será acopiada ordenadamente para su posterior reutilización en la obra, mientras que el fierro y los despuntes metálicos reciclables serán depositados en contenedores identificados como "Metal Reciclable" y posteriormente entregados a una empresa autorizada y certificada dedicada a su reciclaje. Asimismo, para otros residuos que presenten valor comercial se evaluarán alternativas de reutilización o reciclaje mediante empresas autorizadas.

Los residuos que, debido a su naturaleza o condición, no resulten susceptibles de valorización serán retirados y transportados por empresas autorizadas hacia instalaciones de disposición final que cuenten con autorización sanitaria. En virtud de lo anterior, se actualiza la Tabla 17-4 para precisar el tipo de gestión considerado, incorporando expresamente la reutilización y el reciclaje de residuos industriales no peligrosos, en concordancia con el Decreto N.º 4295/2024 de la Ilustre Municipalidad de Pudahuel y con el manejo descrito en el Anexo 6.3, "PAS 140", de la Adenda Complementaria.

A continuación se expone la actualización del Decreto N°4295/2024 de la Ilustre Municipalidad de Pudahuel, según los requerimientos de la Autoridad:

Tabla 16- 1. Decreto N°4295/2024 de la Ilustre Municipalidad de Pudahuel.

Decreto N°4295/2024 de la Ilustre Municipalidad de Pudahuel	
Componente/materia	Residuos
Norma	Decreto N.º 4295/2024 de la Ilustre Municipalidad de Pudahuel, que modifica el Decreto N.º 309/2021, particularmente en lo relativo a las disposiciones sobre gestión de residuos establecidas en los artículos 67 al 73, las cuales regulan aspectos asociados a su manejo, almacenamiento, valorización y disposición, así como a la prevención de su abandono o disposición inadecuada dentro del territorio comunal, con el objeto de resguardar la limpieza y las condiciones sanitarias de la comuna.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades asociadas a la generación, segregación, almacenamiento temporal, valorización, retiro y disposición final de residuos derivados de las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, incluidos los residuos asimilables a domésticos y los residuos industriales no peligrosos. Respecto de estos últimos, la

Decreto N°4295/2024 de la Ilustre Municipalidad de Pudahuel	
	valorización comprenderá principalmente la reutilización de madera apta y el reciclaje de fierro y despuntes metálicos, conforme a lo establecido en el Anexo 6.3, "PAS 140", de la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	Los residuos generados durante la ejecución del Proyecto serán segregados según su tipología y almacenados temporalmente en contenedores o sectores adecuados. Respecto de los residuos industriales no peligrosos susceptibles de valorización, se priorizará su reutilización o reciclaje, según su naturaleza y condición. En particular, la madera que se encuentre en condiciones adecuadas será acopiada ordenadamente para su posterior reutilización en la obra, mientras que el fierro y los despuntes metálicos reciclables serán depositados en contenedores identificados como "Metal Reciclable" y posteriormente entregados a una empresa autorizada y certificada dedicada a su reciclaje. Para otros residuos que presenten valor comercial se evaluarán alternativas de reutilización o reciclaje mediante empresas autorizadas. Los residuos que no sean susceptibles de valorización serán retirados y transportados por empresas autorizadas hacia instalaciones de disposición final que cuenten con autorización sanitaria, evitando su abandono o disposición en lugares no autorizados dentro del territorio comunal (Anexo 6.3, "PAS 140", de la Adenda Complementaria).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registros de segregación y almacenamiento temporal de residuos. • Registros de reutilización de madera en la obra, cuando corresponda. • Registros de entrega de fierro y despuntes metálicos reciclables a empresas autorizadas. • Registros o comprobantes de valorización, retiro y disposición final de los residuos, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	• Mantención de registros de generación, segregación, almacenamiento temporal, reutilización, reciclaje, retiro y disposición final de los residuos durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, según corresponda.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

16.8. Se solicita tener presente lo señalado por la IM de Maipú en su Ord. N°3134/2026 del 07/07/2026, a saber:

a) <u>Reparación de infraestructura afectada</u>: El titular deberá asumir la mantención, reparación o reposición de cualquier deterioro que se produzca en caminos, accesos, bermas, cunetas, obras de drenaje, atraviesos, escurrimientos intervenidos u otra infraestructura pública o de

uso comunitario, cuando dicha afectación derive de las obras, tránsito de maquinaria, transporte de insumos, residuos, materiales o personal asociado al proyecto.

b) **Aguas lluvias, cauces y escurrimientos: El titular deberá asegurar que caminos internos, caminos de acceso, zanjas, atraviesos, plataformas e instalaciones de faena no alteren negativamente los escurrimientos naturales o artificiales del sector, ni generen concentración de flujos, erosión, arrastre de sedimentos, anegamientos o afectación de caminos, predios o infraestructura existente. Cualquier intervención, modificación, atravieso o descarga asociada a cauces, canales, quebradas, escurrimientos superficiales u obras de drenaje deberá contar con las autorizaciones sectoriales correspondientes y ser informada previamente a las unidades municipales competentes, especialmente si puede incidir en caminos o infraestructura comunal.**

c) **Coordinación con la Municipalidad: El titular deberá mantener coordinación previa y permanente con la Municipalidad de Maipú ante cualquier intervención que pueda afectar caminos, accesos, tránsito local, escurrimientos, cauces, obras de drenaje o infraestructura de uso público. También deberá informar oportunamente cambios de rutas, aumentos relevantes de flujos vehiculares, trabajos en accesos, transporte excepcional de carga o contingencias que puedan afectar la operación normal del sector.**

d) **Emergencias y contingencias: El titular deberá incorporar a la Municipalidad de Maipú dentro de los canales de comunicación frente a contingencias que puedan afectar caminos, tránsito local, cauces, aguas lluvias, infraestructura pública, incendios, derrames, accidentes de transporte o arrastre de material. Para estos efectos, deberá existir un contacto operativo directo y actualizado, con responsable designado por el titular.**

e) **Alumbrado público: No se advierte afectación directa al alumbrado público municipal, dado que el alumbrado declarado corresponde principalmente a instalaciones interiores o propias del proyecto. No obstante, se solicita que el titular informe si alguna obra, acceso, empalme o faena pudiera intervenir postes, luminarias, canalizaciones o infraestructura asociada al alumbrado público, debiendo coordinar previamente cualquier intervención con la Municipalidad de Maipú.**

f) **Téngase presente que el proyecto, al emplazarse en un sector rural y que parte de su operación se desarrollará mediante caminos internos, huellas existentes y caminos de servicio, el titular deberá evitar que el proyecto genere impactos en caminos externos, tales como: arrastre de barro hacia rutas de conexión, obstrucción de cunetas, afectación de escurrimientos o condiciones inseguras para vehículos del proyecto o terceros.**

RESPUESTA:

En atención a lo señalado por la Ilustre Municipalidad de Maipú mediante Ord. N°3134/2026, de fecha 07 de julio de 2026, el Titular toma conocimiento de las consideraciones efectuadas por dicho organismo y aclara que las materias indicadas fueron revisadas conforme al alcance ambiental del Proyecto, considerando las medidas, compromisos y antecedentes técnicos incorporados durante la evaluación ambiental.

Al respecto, se precisa que el Proyecto contempla medidas destinadas a prevenir, controlar y mitigar eventuales efectos asociados a la ejecución de sus obras, incluyendo aquellos relacionados

con tránsito, manejo de aguas lluvias, control de procesos erosivos, manejo de residuos, prevención de contingencias y coordinación con organismos competentes, según corresponda.

Asimismo, se aclara que aquellas materias asociadas a permisos, autorizaciones o competencias sectoriales específicas serán gestionadas conforme a la normativa vigente y ante los organismos competentes correspondientes.

En este contexto, se responde lo siguiente:

a) Reparación de infraestructura afectada: El Titular acoge lo señalado por la Municipalidad y precisa que las actividades asociadas al Proyecto serán ejecutadas procurando evitar afectaciones sobre infraestructura existente, caminos públicos, accesos, obras de drenaje u otros elementos de uso público o comunitario.

En caso de generarse algún deterioro atribuible directamente a las actividades del Proyecto, tales como tránsito de maquinaria, transporte de materiales, insumos o residuos, el Titular realizará las acciones necesarias para restituir las condiciones de funcionamiento de la infraestructura afectada, conforme a las responsabilidades aplicables y a la coordinación que corresponda con los organismos competentes.

Cabe señalar que la evaluación ambiental del Proyecto considera el uso de rutas y accesos definidos para el transporte asociado a sus distintas fases, incorporando medidas de control de tránsito y manejo operacional destinadas a minimizar interferencias con la infraestructura vial existente.

b) Aguas lluvias, cauces y escurrimientos: El Titular acoge lo indicado y aclara que el Proyecto contempla medidas destinadas a evitar alteraciones negativas sobre los patrones de escurrimiento superficial, concentración de flujos, generación de procesos erosivos o afectación de infraestructura existente.

En particular, las obras del Proyecto serán ejecutadas considerando criterios de manejo de aguas lluvias, drenaje superficial y estabilidad del terreno, de acuerdo con las condiciones del área de emplazamiento y los antecedentes técnicos desarrollados durante la evaluación ambiental.

Asimismo, cualquier obra que implique intervención de cauces, atraviesos, canales, quebradas u otras obras hidráulicas será ejecutada conforme a la normativa sectorial aplicable y contará, cuando corresponda, con las autorizaciones respectivas ante los organismos competentes.

Respecto de la comunicación previa con unidades municipales, el Titular mantendrá mecanismos de coordinación institucional cuando existan actividades que puedan tener relación con infraestructura comunal o vialidad pública, sin perjuicio de que la obtención de autorizaciones sectoriales corresponde a los organismos competentes establecidos en la normativa vigente.

c) Coordinación con la Municipalidad: El Titular toma conocimiento de la solicitud de coordinación con la Municipalidad de Maipú y señala que mantendrá canales de comunicación institucional para

aquellas actividades del Proyecto que puedan tener relación con aspectos territoriales, tránsito, accesos o infraestructura pública.

En particular, se considera la comunicación y coordinación con organismos municipales cuando existan situaciones que puedan generar interferencias relevantes con la operación normal del territorio, tales como modificaciones relevantes de accesos, transporte excepcional de carga, contingencias o actividades que requieran coordinación con autoridades locales.

No obstante, se precisa que la coordinación institucional se desarrollará conforme al alcance de las actividades del Proyecto y no implica trasladar a la Municipalidad funciones propias de fiscalización ambiental o sectorial que corresponden a los organismos establecidos en la normativa vigente.

d) Emergencias y contingencias: El Titular acoge lo señalado y precisa que el Proyecto cuenta con un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias actualizado, el cual establece los mecanismos de comunicación y actuación frente a eventuales situaciones de emergencia asociadas a las actividades del Proyecto.

Dentro de dichos mecanismos se consideran canales de comunicación con organismos públicos y entidades que puedan verse involucradas en la atención de emergencias, incluyendo organismos municipales cuando corresponda según la naturaleza del evento.

En particular, ante contingencias que puedan involucrar caminos, tránsito, infraestructura pública, incendios, derrames, accidentes de transporte u otros eventos asociados al Proyecto, se realizará la comunicación con los organismos competentes conforme a los procedimientos establecidos.

Asimismo, el Titular mantendrá actualizado un registro de contactos operacionales para la gestión de contingencias, conforme a lo establecido en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Proyecto.

e) Alumbrado público: El Titular toma conocimiento de lo señalado por la Municipalidad y aclara que el Proyecto no contempla obras destinadas a intervenir infraestructura de alumbrado público municipal.

El sistema de iluminación considerado corresponde principalmente a instalaciones propias del Proyecto, asociadas a sus instalaciones internas y áreas operacionales, por lo que no se prevé afectación sobre postes, luminarias, canalizaciones u otros elementos pertenecientes al sistema de alumbrado público.

En caso de que durante la ejecución del Proyecto se identificara la necesidad de intervenir infraestructura pública existente, dicha situación será gestionada conforme a las autorizaciones y coordinaciones sectoriales correspondientes.

f) Prevención de impactos sobre caminos externos y condiciones de seguridad: El Titular acoge lo señalado por la Municipalidad y precisa que durante la ejecución del Proyecto se implementarán

medidas destinadas a evitar afectaciones sobre caminos externos, rutas de conexión y vialidad utilizada por terceros.

Entre estas medidas se consideran acciones orientadas a prevenir el arrastre de material hacia caminos públicos, controlar eventuales aportes de sedimentos, mantener condiciones adecuadas de circulación y evitar obstrucciones de obras de drenaje asociadas a los accesos utilizados por el Proyecto.

Asimismo, los caminos internos, accesos y áreas de circulación serán gestionados conforme a las necesidades operacionales del Proyecto, considerando condiciones adecuadas de seguridad para trabajadores, contratistas y terceros.

De esta forma, el Titular asegura que la operación del Proyecto se desarrollará adoptando medidas preventivas destinadas a evitar interferencias sobre la infraestructura vial existente y los usos actuales del territorio.

17. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

De acuerdo con lo dispuesto a la Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente y el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se presentan las observaciones relacionadas al proceso de Participación Ciudadana vigente.

17.1. En relación con lo expuesto en la en la "Tabla 3. Valores obtenidos de campos eléctricos y magnéticos en las partes relevantes del Proyecto" contenida en la respuesta a la observación 4 del Anexo Adenda Ciudadana de la Adenda, se solicita al Titular contestar lo solicitado en el punto 2. Adenda Ciudadana del Oficio N°2498 (23/07/2026) de la Ilustre Municipalidad de Pudahuel, en orden a aclarar si las mediciones contemplan los tramos del proyecto que se emplazarían en paralelo a la LAT existente.

RESPUESTA:

Se aclara que las cifras de la "Tabla 3. Valores obtenidos de campos eléctricos y magnéticos en las partes relevantes del Proyecto" del Anexo Adenda Ciudadana no corresponden a mediciones en terreno. Son resultados de una modelación predictiva hecha con el método de elementos finitos (software QuickField v6.3.2.20.98). Los resultados de la modelación se presentan en el Anexo 4.7 "Estudio de Campos Electromagnéticos" del EIA. Cabe destacar que no en esta etapa del Proyecto no es posible realizar una medición toda vez que la LAT del Proyecto aún no existe.

Por otro lado, se aclara que la modelación sí incluyó los tramos de la LAT que irían en paralelo a líneas de alta tensión existentes. El trazado de la LAT 1x220 kV (7,5 km) considera las siguientes interacciones con líneas existentes:

- Cruce con la línea 1x110 kV Tap San Pablo – Lo Aguirre.
- Cruce con la línea 2x220 kV Seccionadora Lo Aguirre – Cerro Navia.

- Cruce con la línea 2x500 kV Polpaico – Seccionadora Lo Aguirre.
- **Paralelismo** del tramo soterrado de la LAT con la línea 2x500 kV Seccionadora Lo Aguirre – Alto Jahuel.
- **Paralelismo** simultáneo del tramo aéreo de la LAT, en su llegada a la S/E Seccionadora Lo Aguirre, con las líneas 2x500 kV Seccionadora Lo Aguirre – Alto Jahuel, 2x220 kV Seccionadora Lo Aguirre – Cerro Navia y 2x220 kV Seccionadora Alto Melipilla – Seccionadora Lo Aguirre. Las dos últimas comparten estructuras, por lo que se modelaron como una sola línea de 12 conductores, lo que es un escenario conservador.

A continuación se presentan los valores calculados:

Tabla 17- 1. Campo eléctrico y magnético calculados y su nivel de cumplimiento de valores de referencia.

INFRAESTRUCTURA O CONDICIÓN EVALUADA	CAMPO ELÉCTRICO CALCULADO (V/m)	VALOR DE REFERENCIA (V/m)	CUMPLIMIENTO	CAMPO MAGNÉTICO (µT)	VALOR DE REFERENCIA (µT)	CUMPLIMIENTO
Patio 220 kV S/E elevadora	3.702	5.000	Cumple	2,29	100	Cumple
LAT tramo subterráneo	620	5.000	Cumple	0,39	100	Cumple
Suspensión 22A1.1	1.749	5.000	Cumple	0,40	100	Cumple
Suspensión 22A7.1	938	5.000	Cumple	0,41	100	Cumple
Anclaje 22A30.1	2.007	5.000	Cumple	0,48	100	Cumple
Anclaje 22A70.1	1.851	5.000	Cumple	0,41	100	Cumple
Remate 22A90.1	2.224	5.000	Cumple	0,50	100	Cumple
Portal de remate P22.90	4.439	5.000	Cumple	1,93	100	Cumple
Cruce con línea 1x110 kV	2.097	5.000	Cumple	1,40	100	Cumple
Cruce con línea 2x220 kV	3.898	5.000	Cumple	1,84	100	Cumple
Cruce con línea 2x500 kV	3.096	5.000	Cumple	2,02	100	Cumple
Paralelismo tramo soterrado – línea 2x500 kV	4.202	5.000	Cumple	1,18	100	Cumple
Paralelismo tramo aéreo – líneas 2x220 kV y 2x500 kV	3.694	5.000	Cumple	2,78	100	Cumple

Fuente: Elaboración propia.

Respecto de lo indicado por la Municipalidad, en el sentido de que los valores en los cruces “no se perciben muy por debajo” de los niveles de referencia, se aclara lo siguiente:

1. **Los valores son máximos en el peor punto.** Corresponden al punto de mayor intensidad, a 1 metro del suelo, justo bajo los conductores en el punto de cruce o paralelismo. Ese punto está dentro de la franja de servidumbre, donde no se permiten viviendas.
2. **Parte del valor viene de las líneas existentes, no del Proyecto.** Cada valor suma el aporte de la LAT del Proyecto y el de las líneas existentes, que en cruces y paralelismos llegan a 500 kV. Por ejemplo, en el paralelismo del tramo soterrado, el cable subterráneo de 220 kV está apantallado y no emite campo eléctrico hacia el exterior. El máximo de 4.202 V/m

se da bajo la línea existente de 2x500 kV (Figura 45 del Anexo 4.7). Por eso ese valor representa sobre todo una condición que ya existe en el lugar.

3. **El campo magnético está muy por debajo del límite.** El valor más alto de todo el Proyecto (2,78 µT, en el paralelismo aéreo) es menos del 3 % del valor de referencia de 100 µT. Ese límite es además el más estricto: ICNIRP (2010) fija 200 µT para el público general a 50 Hz.

4. **Los campos bajan rápido con la distancia.** En el borde del área de influencia de CEM (40 m a cada lado del eje de la LAT), los valores modelados son de unos 217–220 V/m y 0,04–0,11 µT. Ningún receptor está dentro de esa área. El más cercano está a unos 167 m de la LAT aérea (RLAT6, caseta de seguridad). Las viviendas cercanas al tramo soterrado están a entre 198 m (RLAT2-C) y 897 m (RLAT1-B).

Dicho lo anterior, se ratifica que en todos los tramos de la LAT, incluidos los que van en paralelo a líneas existentes, los campos eléctrico y magnético quedan bajo los límites de ICNIRP y del Pliego Técnico Normativo RPTD N°07 de la SEC. Tampoco hay receptores dentro del área de influencia de CEM, por lo que se mantiene el descarte de efectos adversos en la salud de la población.

17.2. Se reitera la observación 18.63 de la Adenda PFV Rinconada parte II (Capítulo 18 Participación Ciudadana) de la Adenda "¿cuál es el tope de tonelaje que soporta?", debido a que la respuesta del Titular no indica el tonelaje máximo que soporta el puente sobre el río Mapocho, ni acredita si los camiones asociados al proyecto cumplen con dicha restricción de carga.

RESPUESTA:

En atención a la consulta ciudadana referida a la capacidad técnica y estructural del puente sobre el río Mapocho, particularmente respecto del tonelaje máximo que puede soportar frente al tránsito vehicular asociado al Proyecto, a continuación se presentan los antecedentes disponibles:

El puente al que se refiere la consulta corresponde al Puente Rinconada, ubicado en la comuna de Maipú, cuyo cruce se desarrolla sobre el cauce del río Mapocho. Esta estructura se localiza en el km 2,226 de la ruta G-260 "Rinconada Lo Cerda – El Trebal", identificada con el código 73D00260 en el catastro de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas. De acuerdo con dicho registro, el puente presenta una longitud aproximada de 199,8 m y registra como año de construcción 1988[41].

El Puente Rinconada forma parte de la infraestructura vial incorporada a la Red Vial Nacional y se encuentra bajo el ámbito de competencia de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas (MOP). En este contexto, dicho organismo es el encargado de la gestión de la infraestructura vial de su competencia, incluyendo las labores de inspección, conservación y

[41] Obtenido de: Dirección de Vialidad, MOP. *Red Vial Nacional – Dimensionamiento y Características 2022*. Cap. VIII Puentes, "Listado de Puentes, Viaductos y Pasos Superiores – Dic. 2021", Región Metropolitana, p. 444 del PDF. https://vialidad.mop.gob.cl/uploads/sites/9/2025/01/Red_Vial_Nacional_Dimensionamiento_y_Caracteristicas_2022.pdf

mantenimiento de las obras viales y sus estructuras asociadas, así como la evaluación y establecimiento de eventuales restricciones de tránsito o de carga cuando las condiciones de la infraestructura así lo requieran.

Por otro lado, el catastro oficial de la Dirección de Vialidad consultado no informa de manera específica la capacidad estructural ni la carga máxima admisible del Puente Rinconada. En ausencia de antecedentes particulares asociados a su memoria de cálculo o evaluación estructural, se consideran como referencia los criterios de diseño utilizados históricamente para puentes de la red vial nacional.

En Chile, el diseño de puentes de la Dirección de Vialidad ha considerado históricamente criterios establecidos por la American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO), entre ellos el camión tipo HS20-44 como modelo de carga viva de diseño[42,43]. Este vehículo de diseño considera tres ejes con cargas nominales de 8.000, 32.000 y 32.000 libras, respectivamente, equivalentes en conjunto a aproximadamente 72.000 libras o 32,7 toneladas[44].

Asimismo, el Manual de Carreteras del Ministerio de Obras Públicas contempla para el diseño de puentes la utilización del tren de carga HS20-44 incrementado en un 20%, lo que corresponde a una carga nominal total del orden de 39 toneladas. Cabe precisar que este valor constituye una referencia de carga de diseño utilizada para el dimensionamiento estructural y se analiza en conjunto con los respectivos factores de impacto, distribución y seguridad. Por consiguiente, dicho valor no debe interpretarse como el tonelaje máximo que puede soportar específicamente el Puente Rinconada, cuya determinación precisa requeriría disponer de sus antecedentes de cálculo o de una evaluación estructural particular.

Por otra parte, en las fuentes públicas consultadas no se identificaron antecedentes que establezcan una restricción específica de peso para el Puente Rinconada. En términos generales, la circulación de vehículos por caminos públicos se encuentra sujeta a los límites de peso establecidos en el D.S. N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas, tanto en relación con el peso por eje como con el peso bruto total de los vehículos. En caso de requerirse el tránsito de vehículos o cargas que excedan dichos límites, corresponde solicitar la respectiva autorización especial a la Dirección de Vialidad, organismo que evalúa las condiciones del transporte y de la infraestructura vial involucrada antes de autorizar su circulación[45].

---

[42] Obtenido de: Universidad de La Frontera. “Modelos de carga viva para el diseño y evaluación de puentes”, *Revista de Ingeniería de Obras Civiles* (RIOC), 2024. https://rioc.ufro.cl

[43] Obtenido de: Universidad de Concepción, Repositorio UdeC (2025). Tren de carga HS20-44 + 20% en puentes no concesionados. https://repositorio.udec.cl

[44] Obtenido de: American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO). *Standard Specifications for Highway Bridges*, 17.ª ed. Washington D.C.: AASHTO, 2002. Secciones 3.7 y 3.8. Disponible en: https://store.transportation.org

[45] Obtenido de: Ministerio de Obras Públicas, D.S. N° 158 de 1980, que fija el peso máximo de los vehículos en caminos públicos; citado en: Dirección de Vialidad, MOP. *Codificación y Límites de Peso Máximo por Eje para Permisos con Sobrepeso*. https://vialidad.mop.gob.cl/uploads/sites/9/2025/02/Codificacion-Limites-peso-maximo-por-eje-

Complementariamente, de acuerdo con el catastro en terreno presentado en el Anexo 8.1 “Estudio de Impacto Vial” de la Adenda, específicamente en su apartado 3.1, la ruta G-260 se encuentra pavimentada y dispone de señalización vertical y demarcación vial en buen estado. En dicho estudio se señala que el pavimento presenta un buen estado general y no evidencia deterioros significativos, pese al tránsito vehicular permanente existente en el sector.

Asimismo, los antecedentes de tránsito levantados para el Proyecto permiten constatar la circulación habitual de vehículos pesados por esta ruta. En particular, el aforo vehicular efectuado el 30 de abril de 2025 en el punto de control PC-03, correspondiente a Camino a Rinconada con Lo Curro Norte, registró, entre las 07:00 y las 09:00 horas, el tránsito de 23 camiones semirremolque y un camión de más de dos ejes, de acuerdo con lo informado en la Tabla 3-8 del Anexo 8.1 de la Adenda. Estos antecedentes permiten señalar que la ruta G-260 actualmente recibe tránsito de vehículos pesados como parte de su operación vial habitual.

17.3. De acuerdo con lo presentado en la respuesta 18.6.5 de la Adenda PFV Rinconada parte II (Capítulo 18 Participación Ciudadana) de la Adenda, se solicita al Titular complementar la observación “Efecto sinérgico con la expansión urbana y otras infraestructuras energéticas en la comuna de Maipú, contribuyendo a la pérdida de suelo natural y agrícola”, debido a que la respuesta presentada aborda únicamente la pérdida de suelo natural y agrícola, sin analizar el efecto sinérgico de su proyecto junto a la expansión urbana y a la presencia de otras infraestructuras energéticas en la comuna de Maipú, por lo que no da respuesta íntegra a la observación formulada.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado, se complementa la respuesta 18.6.5 de la Adenda, analizando el eventual efecto sinérgico del Proyecto con la expansión urbana y con otras infraestructuras energéticas presentes en el territorio, y su posible contribución a la pérdida de suelo natural y agrícola en la comuna de Maipú.

En relación con la expansión urbana, el Proyecto se emplaza íntegramente en suelo rural, fuera de los límites urbanos de los instrumentos de planificación territorial vigentes. Según el análisis de compatibilidad territorial del Capítulo 13 del EIA (Relación con Políticas, Planes y Programas Regionales y Comunales), Capítulo 14 del EIA (Relación con Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente), y Anexo 3.15 del EIA (Usos del Territorio y Planificación Territorial), el Proyecto está a unos 3,41 km del límite urbano del Plan Regulador Comunal de Maipú y a unos 4,30 km del límite urbano del Plan Regulador Comunal de Pudahuel, por lo que no está afecto a las disposiciones de ninguno de esos instrumentos. Tampoco se superpone con el Plan Sectorial Maipú–Sector Vicente Reyes, del cual se ubica a unos 7,8 km. A escala regional, el Proyecto se localiza en suelo rural regulado por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), en las

---

sobrepeso.pdf
Permisos de sobrepeso: Dirección de Vialidad, Pesaje. https://vialidad.mop.gob.cl/pesaje

zonas “Área de Interés Agropecuario Exclusivo” y “Área de Interés Silvoagropecuario Mixto I.S.A.M.-1”. Esta última admite expresamente la instalación de infraestructura energética.

La pérdida de suelo por expansión urbana se produce por el cambio de uso de suelo rural a urbano. Ese cambio va asociado a la subdivisión predial, la construcción de viviendas, equipamiento e infraestructura de servicios, y el sellado permanente del terreno, e implica la pérdida irreversible de su capacidad productiva. El Proyecto no tiene esas características, puesto que no corresponde a un proyecto inmobiliario, habitacional ni de desarrollo urbano: no subdivide predios, no abre vías públicas nuevas, no extiende redes de servicios urbanos y no cambia la condición rural del suelo que ocupa. Se trata de una central de generación eléctrica de carácter temporal. Su vida útil total es de unos 37 años y 6 meses: 18 meses de construcción, 35 años de operación y 12 meses de cierre (Anexo 1 de la Adenda Complementaria Descripción de Proyecto). Al término de ese período el uso del predio no se consolida, sino que se revierte.

En efecto, en la fase de cierre se contempla el retiro del 100% de los paneles fotovoltaicos y de las demás instalaciones del Proyecto, y la ejecución del Plan de Restauración de la Geoforma, Morfología y Vegetación (Anexo 2 de la Adenda Complementaria). Este plan incluye la restitución de la microtopografía mediante arado superficial, subsolado y escarificado. También considera la descompactación del suelo y su preparación superficial para recuperar porosidad, permeabilidad e infiltración equivalentes a las de la línea base de suelos, y la recuperación de la cobertura vegetal mediante regeneración natural. Cada medida tiene indicadores de ejecución y de éxito. Así, una vez terminada la fase de cierre, el área ocupada recupera condiciones físicas y funcionales equivalentes a las previas al Proyecto, junto con su potencial productivo agrícola.

Esta condición se ve favorecida porque la intervención del Proyecto sobre el suelo es acotada. Los módulos fotovoltaicos se instalan con perfiles hincados, sin escarpe, nivelación ni compactación en la mayor parte de la superficie. El escarpe se limita a unas 23,1 ha de las 298,28 ha del Proyecto, asociadas a obras puntuales como caminos, subestación y sistema de almacenamiento. Además, durante la operación, el Compromiso Ambiental Voluntario de habilitación de suelos agrícolas mediante riego tecnificado incorpora nuevas superficies productivas en el predio (Anexo 15.1 de la Adenda Complementara CAV de Suelos). De este modo, el Proyecto no participa del proceso por el cual la expansión urbana genera pérdida de suelo, no induce ni facilita la urbanización del sector, y al finalizar su vida útil restituye el suelo a su condición rural y productiva. Por lo tanto, no existe una acción conjunta entre el Proyecto y la expansión urbana que amplifique la pérdida de suelo natural y agrícola en la comuna.

En relación con otras infraestructuras energéticas, el análisis de proyectos con RCA vigente del Anexo 3.17 del EIA se hizo conforme al artículo 18 letra e.11 del Reglamento del SEIA y al “Criterio de Evaluación en el SEIA: Metodologías para la consideración de los impactos acumulativos y

sinérgicos" del Servicio de Evaluación Ambiental[46], considerando un radio de 5 km desde el parque, la subestación elevadora y la LAT del Proyecto. De los 178 proyectos con RCA favorable registrados entre 2009 y junio de 2025 en las comunas de Maipú y Pudahuel, 20 se ubican dentro de esa área. De ellos, solo tres corresponden a infraestructura energética:

- El Parque Solar Fénix (RCA N°165/2022), central fotovoltaica de 9 MW en la comuna de Pudahuel.
- La Subestación Seccionadora Lo Aguirre Etapa I (RCA N°265/2013), en la comuna de Pudahuel.
- La Línea de Alta Tensión Lo Aguirre–Cerro Navia 2x220 kV (RCA N°165/2017), en las comunas de Pudahuel y Cerro Navia.

Ninguno de estos proyectos se emplaza en la comuna de Maipú, y en ninguno se identificaron efectos combinados ni sinergias con el Proyecto (Anexo 3.17 del EIA).

A lo anterior se suma la infraestructura eléctrica ya existente en el sector. El Estudio de Campos Electromagnéticos (Anexo 4.7 del EIA) identifica cinco líneas de alta tensión con las que la LAT del Proyecto tiene cruces o paralelismos: la línea 1x110 kV Tap San Pablo–Lo Aguirre, la 2x220 kV Seccionadora Lo Aguirre–Cerro Navia, la 2x220 kV Seccionadora Alto Melipilla–Seccionadora Lo Aguirre, la 2x500 kV Polpaico–Seccionadora Lo Aguirre y la 2x500 kV Seccionadora Lo Aguirre–Alto Jahuel. Esto muestra que el entorno de la S/E Seccionadora Lo Aguirre ya funciona como corredor de transmisión eléctrica.

La LAT del Proyecto, de 220 kV y unos 7,5 km, se conecta a esa subestación, se emplaza dentro de la Zona de Resguardo de Infraestructura Energética definida por el PRMS (respuesta 18.35.12 de la Adenda) y corre en paralelo a líneas existentes en parte de su trazado. De esta forma, el Proyecto concentra su infraestructura de transmisión en un corredor ya destinado a ese fin, en vez de abrir nuevos corredores sobre suelos agrícolas o naturales no intervenidos. Además, de acuerdo con la línea base de suelos (Anexo 3.3 de la Adenda), el Proyecto ocupa en forma temporal 3,034 ha de suelos de Capacidad de Uso clase II (1,10%) y 97,401 ha de clase III (35,32%). En conjunto suman 100,435 ha (36,42%) con vocación agrícola, destinadas actualmente a pastoreo extensivo de baja intensidad y sin cultivos activos. Por ello, el Proyecto no desplaza actividad agrícola hacia otros sectores ni presiona, en conjunto con las demás infraestructuras energéticas, los suelos agrícolas productivos de la comuna.

Por otra parte, el Proyecto se presenta como una unidad completa en el Estudio de Impacto Ambiental en evaluación: no es una etapa ni una fracción de un desarrollo mayor. Todas sus partes y obras están descritas y evaluadas en el EIA: el parque fotovoltaico, el sistema de

[46] Obtenido de: Servicio de Evaluación Ambiental (2024). *Criterio de Evaluación en el SEIA: Metodologías para la consideración de los impactos acumulativos y sinérgicos*. Primera edición, noviembre 2024. Aprobado por Resolución Exenta N° 202599101937 del 22 de noviembre de 2024. Disponible en: https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/11/25/2024_DT_ImpAcumulativo.pdf

almacenamiento de energía (BESS), la subestación elevadora Rinconada y la línea de alta tensión de 220 kV y unos 7,5 km, con sus caminos de acceso. Esto es coherente con el artículo 11 bis de la Ley N°19.300, que prohíbe fraccionar proyectos para variar el instrumento de evaluación o eludir el ingreso al SEIA.

Para inyectar su energía al Sistema Eléctrico Nacional, el Proyecto solo requiere conectarse a la Subestación Seccionadora Lo Aguirre, infraestructura existente que ya forma parte de ese sistema (Anexo 4.7 del EIA). Por ello, no requiere ni induce la construcción de nuevas subestaciones, líneas de transmisión u otras obras energéticas distintas de las ya evaluadas, y no potencia el desarrollo de infraestructura energética adicional en el territorio que pueda sumarse a la ocupación de suelo natural o agrícola de la comuna.

Además, la presencia del Proyecto en el territorio es temporal. Terminada su vida útil, en la fase de cierre se retira el 100% de los paneles fotovoltaicos y la totalidad de sus instalaciones, y se ejecuta el Plan de Restauración de la Geoforma, Morfología y Vegetación (Anexo 2.0 de la Adenda Complementaria). Con ello, el predio recupera condiciones equivalentes a las previas al Proyecto, sin dejar infraestructura energética permanente que pueda sumarse a la de su entorno.

En consecuencia, considerando que el Proyecto se emplaza en suelo rural, fuera de los límites urbanos y en zonas del PRMS compatibles con infraestructura energética; que no corresponde a un desarrollo urbano ni genera condiciones que induzcan la urbanización; que su ocupación del suelo es temporal y el predio se restituye a sus condiciones previas mediante el Plan de Restauración de la fase de cierre; y que su infraestructura de transmisión se concentra en el corredor eléctrico existente, sin interacción sinérgica con los proyectos energéticos con RCA del entorno, se concluye que el Proyecto no genera un efecto sinérgico con la expansión urbana ni con otras infraestructuras energéticas que contribuya a la pérdida de suelo natural y agrícola en la comuna de Maipú.

17.4. A partir de lo mencionado por el Titular en la respuesta 18.9.1 la Adenda PFV Rinconada parte II (Capítulo 18 Participación Ciudadana) de la Adenda, se solicita al Titular citar y referenciar en la citada respuesta el CAV descrito como "*orientado a restaurar y mejorar la productividad de un predio que actualmente no es apto para la agricultura mediante riego tecnificado, preparación de suelos y establecimiento de cultivos, con seguimiento periódico, asegurando que no se genere una pérdida permanente del recurso suelo agrícola*".

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular aclara y referencia el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) asociado a la incorporación de suelos de secano a riego tecnificado, mencionado en la respuesta 18.9.1 de la Adenda PFV Rinconada Parte II, correspondiente al Capítulo 18 de Participación Ciudadana.

El compromiso aludido corresponde al CAV-1 "*Incorporación de suelos agrícolas a riego*", denominado en su desarrollo técnico "*Incorporación de suelos de secano a suelos agroproductivo*

mediante la instalación de un sistema de riego tecnificado", cuyo objetivo es mejorar la condición agroproductiva de una superficie de suelo actualmente de secano mediante la implementación de un sistema de riego tecnificado por aspersión. El compromiso se encuentra asociado al componente suelo y responde a la pérdida temporal de uso de suelos de aptitud preferentemente agrícola correspondientes a suelos de secano Clase II y III intervenidos por el Proyecto.

En particular, el CAV contempla la implementación de un sistema de riego por aspersión mediante pivote central, destinado a incorporar 53 hectáreas a riego, mejorando la gestión hídrica intrapredial y las condiciones productivas del suelo. El sitio de implementación corresponde al Rol 1185-2, Hacienda La Rinconada de Lo Espejo, comuna de Maipú, localizado aproximadamente a 866 m del área de emplazamiento del Proyecto.

El compromiso considera, además, actividades asociadas a la implementación y mantenimiento del sistema de riego, el establecimiento de cultivos y el seguimiento de las condiciones productivas del suelo durante la vida útil comprometida. Entre sus antecedentes de seguimiento se contempla la realización de inspecciones y la elaboración de informes sobre el estado del suelo, los rendimientos de los cultivos, la cobertura vegetal y las labores agrícolas desarrolladas, junto con el seguimiento del funcionamiento del sistema de riego.

De esta manera, la referencia efectuada en la respuesta 18.9.1 de la Adenda PFV Rinconada Parte II corresponde al CAV-1 "Incorporación de suelos agrícolas a riego", cuyo desarrollo, características, ubicación, superficie, acciones de implementación, indicadores y mecanismos de seguimiento se encuentran detallados en el Anexo 9 "Compromisos Ambientales Voluntarios" de la Adenda (actualizado para esta Adenda Complementaria en su Anexo 15), y particularmente en el Anexo 9.1 de la Adenda denominado "*CAV Incorporación de suelos de secano a suelos agroproductivo mediante la instalación de un sistema de riego tecnificado*".

Finalmente, se precisa que este compromiso tiene por finalidad abordar la pérdida temporal de uso agrícola de los suelos de secano, diferenciándose de las medidas y obligaciones asociadas a la intervención de formaciones vegetacionales y bosque nativo, las cuales son abordadas específicamente mediante la evaluación del impacto FV-1 y el PAS 148.

17.5. Se reitera la observación 18.14.3 de la Adenda PFV Rinconada parte II (Capítulo 18 Participación Ciudadana) de la Adenda; "Ley N°20.283 (Bosque Nativo): la autorización de CONAF *puede ser insuficiente para garantizar la conservación real de la vegetación nativa en áreas fragmentadas y altamente intervenidas. La pérdida de corredores biológicos y microhábitats suele ser irreversible a largo plazo*", debido a que el Titular no da respuesta a lo consultado.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular complementa la respuesta a la observación 18.14.3 de la Adenda PFV Rinconada Parte II, relativa a la preocupación respecto de la Ley N°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, y a la eventual pérdida de vegetación nativa, corredores biológicos y microhábitats.

Al respecto, se aclara que la autorización sectorial que corresponda obtener ante CONAF en relación con las formaciones de bosque nativo no constituye el único antecedente considerado para evaluar los efectos ambientales del Proyecto sobre la vegetación nativa y la biodiversidad. Durante el proceso de evaluación ambiental se realizó una caracterización específica de flora y vegetación, incluyendo la identificación de las formaciones vegetacionales presentes, su relación con la normativa forestal y la identificación de especies y formaciones de especial interés ambiental.

En particular, la Línea de Base de Flora y Vegetación actualizada identificó una superficie de 150,47 ha de bosque nativo dentro del Área de Influencia, correspondiente a la formación de bosque esclerófilo, principalmente asociada a *Vachellia caven* (espino). Asimismo, el análisis efectuado conforme a la normativa forestal determinó que no se identificaron formaciones de Bosque Nativo de Preservación al interior del Área de Influencia, reconociéndose, no obstante, la presencia de esta formación en sectores próximos al área de influencia, antecedente que fue considerado en el diseño y evaluación del Proyecto.

De igual forma, el análisis ambiental consideró la eventual pérdida o alteración de funciones ecológicas asociadas a la vegetación. En particular, la delimitación del Área de Influencia de flora y vegetación fue complementada considerando mecanismos de afectación tales como la intervención directa, efecto de borde, fragmentación, conectividad y eventual depósito de material particulado sedimentable. Estos antecedentes permitieron evaluar no solamente la superficie directamente intervenida, sino también la posible interacción del Proyecto con formaciones vegetacionales remanentes y sectores ambientalmente sensibles.

Respecto de la preocupación por la pérdida de corredores biológicos y microhábitats, se aclara que estos aspectos fueron considerados en la evaluación de los ecosistemas terrestres. La delimitación de las áreas de influencia de flora y fauna fue realizada considerando los mecanismos de afectación relevantes para cada objeto de protección, incorporando criterios de fragmentación y conectividad ecológica. En particular, para fauna se consideró la relación entre la pérdida de cobertura vegetal y la disponibilidad de hábitat, mientras que para flora y vegetación se evaluaron los efectos potenciales sobre la vegetación remanente.

Asimismo, el Proyecto contempla medidas destinadas a abordar la pérdida de formaciones vegetacionales asociada a la ejecución de las obras. Entre ellas se encuentra la reforestación comprometida mediante el PAS 148 y las medidas de compensación asociadas al impacto FV-1. En la evaluación actualizada, el PAS 148 considera una superficie de 138,36 ha de bosque nativo, equivalente a la superficie de bosque nativo afecta a corta, mientras que adicionalmente se contempla la medida MCFV-2 de reforestación y resguardo de ecosistemas nativos.

Por otra parte, se ha tenido especial consideración respecto de los ejemplares de especies de interés para la conservación identificados en sectores próximos a las obras. Los antecedentes actualizados incorporaron la georreferenciación y caracterización de ejemplares de *Porlieria chilensis* y *Neltuma chilensis*, así como la delimitación de las formaciones de Bosque Nativo de

Preservación asociadas. Dichos antecedentes permitieron verificar su relación espacial con las obras y considerar medidas destinadas a evitar su intervención directa.

En consecuencia, el Titular aclara que la protección de la vegetación nativa y de sus funciones ecológicas no se sustenta únicamente en la obtención de las autorizaciones sectoriales correspondientes, sino que ha sido abordada de manera integral dentro de la evaluación ambiental, mediante la caracterización de las formaciones vegetacionales, la delimitación de las áreas de influencia, el análisis de fragmentación y conectividad, la identificación de sectores ambientalmente sensibles y la incorporación de medidas de manejo, reforestación y resguardo.

Finalmente, se precisa que las obras y actividades del Proyecto se ejecutarán dentro de las superficies delimitadas en la cartografía actualizada y evaluadas ambientalmente, sin contemplarse la intervención de formaciones de Bosque Nativo de Preservación ni de los ejemplares de especies en categoría de conservación identificados fuera de las áreas de intervención. De esta manera, se busca evitar que la ejecución del Proyecto genere intervenciones adicionales sobre la vegetación nativa, corredores o microhábitats que no hayan sido considerados en la evaluación ambiental.

17.6. Se solicita al Titular elaborar y presentar un Anexo PAC consolidado que integre, en un único documento, todas las respuestas otorgadas a las observaciones ciudadanas durante el proceso de evaluación ambiental, incluyendo aquellas contenidas en la Adenda, Adenda Complementaria, así como las actualizaciones y modificaciones incorporadas en cada una de ellas. Lo anterior, con el objeto de facilitar la trazabilidad, revisión y comprensión de las respuestas entregadas a la ciudadanía, permitiendo disponer de una versión consolidada y autocontenida de las observaciones ciudadanas y sus respectivas respuestas. Dicho Anexo deberá ser entregado en formato PDF y Word editable.

Además, se solicita al Titular actualizar las respuestas a las observaciones ciudadanas. En el caso de que implique cambios en los antecedentes utilizados para su elaboración. Dichas actualizaciones deberán incorporar las modificaciones pertinentes, indicando con precisión la fuente de la información (Estudio de Impacto Ambiental, Adenda, Adenda Complementaria). En caso de no existir cambios, se deberá consignar expresamente la frase: "Sin actualizaciones".

Asimismo, las respuestas entregadas en el marco de la Adenda Complementaria deberán ser:

- **Descriptivas y detalladas, evitando respuestas genéricas.**
- **Presentadas en un lenguaje claro y comprensible, de manera que puedan ser entendidas por la comunidad.**
- **En caso de citar información contenida en Anexos, se deberá indicar expresamente la referencia (ejemplo: Anexo 3.2 Fauna de la Adenda), extrayendo y plasmando en la respuesta los antecedentes pertinentes, en lugar de limitarse a señalar su ubicación.**

Adicionalmente, el Titular deberá considerar las actualizaciones solicitadas en el ICSARA Complementario para asegurar la completitud y precisión en la consideración de las observaciones ciudadanas. En este sentido, se solicita que las respuestas incorporen la información más reciente disponible, tales como los estudios de ruido, emisiones, estudio de medio humano, entre otros. Finalmente, en caso de adquirir nuevos Compromisos Ambientales Voluntarios o de modificar los Planes de Contingencia y Emergencia, así como los Monitoreos Participativos, dicha información deberá ser actualizada en forma clara y oportuna.

RESPUESTA:

En atención a lo solicitado por la Autoridad, el Titular acoge la observación y elaborará un Anexo PAC consolidado, que integrará en un único documento las observaciones ciudadanas formuladas durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto y sus respectivas respuestas.

Dicho Anexo PAC consolidado incorporará las respuestas presentadas en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), la Adenda y la presente Adenda Complementaria, incluyendo las aclaraciones, actualizaciones y modificaciones incorporadas durante el proceso de evaluación ambiental, con el objetivo de facilitar la trazabilidad, revisión y comprensión de los antecedentes entregados a la ciudadanía.

Para cada observación ciudadana se identificará la instancia en la cual fue abordada (EIA, Adenda o Adenda Complementaria), incorporando la respuesta correspondiente y, cuando aplique, las actualizaciones o complementaciones efectuadas producto de nuevos antecedentes técnicos, ajustes de diseño del Proyecto, actualización de estudios de especialidad o modificaciones de medidas, compromisos o planes asociados al Proyecto.

Asimismo, el Titular realizará una revisión integral de las respuestas entregadas previamente, con el objeto de verificar su consistencia con los antecedentes más recientes incorporados durante la evaluación ambiental. En aquellos casos en que las respuestas requieran modificaciones producto de nuevos antecedentes, se incorporarán las actualizaciones correspondientes, indicando expresamente la fuente de información utilizada, tales como capítulos del Estudio de Impacto Ambiental, Adenda, Adenda Complementaria o anexos técnicos específicos.

En aquellos casos en que los antecedentes utilizados para elaborar una respuesta no hayan experimentado modificaciones durante el proceso de evaluación ambiental, se incorporará expresamente la indicación: “Sin actualizaciones”.

Respecto de las respuestas elaboradas en el marco de la presente Adenda Complementaria, el Titular considerará los siguientes criterios:

- Las respuestas serán desarrolladas de manera descriptiva y detallada, entregando los antecedentes necesarios para comprender la materia consultada y evitando referencias genéricas o remisiones que no permitan comprender adecuadamente la respuesta.
- Las respuestas serán redactadas utilizando un lenguaje claro y comprensible, procurando

que la información pueda ser entendida por la comunidad, manteniendo al mismo tiempo la precisión técnica requerida dentro del proceso de evaluación ambiental.

- Cuando una respuesta utilice antecedentes contenidos en anexos técnicos, se incorporará la referencia específica del documento correspondiente y se incluirán dentro de la respuesta los antecedentes técnicos pertinentes, evitando limitarse únicamente a indicar la ubicación del antecedente.

En este contexto, las respuestas serán actualizadas considerando los antecedentes más recientes disponibles del Proyecto, incluyendo, cuando corresponda, las actualizaciones efectuadas en estudios de especialidad tales como ruido, emisiones atmosféricas, medio humano, flora y vegetación, fauna, suelos, hidrología, hidrogeología u otros componentes ambientales desarrollados durante la evaluación.

Asimismo, en caso de que durante la presente Adenda Complementaria se incorporen nuevos Compromisos Ambientales Voluntarios, se modifiquen Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias, Planes de Seguimiento Ambiental o mecanismos de monitoreo participativo, dicha información será incorporada en las respuestas ciudadanas correspondientes, indicando claramente los cambios efectuados y su relación con la observación ciudadana respectiva.

Respecto del formato de entrega solicitado, el Titular entregará el Anexo PAC consolidado en formato PDF, asegurando su integridad documental y correspondencia con la versión oficial presentada dentro del expediente de evaluación ambiental.

En relación con la solicitud de entrega adicional en formato Word editable, se aclara que dicho formato no corresponde al formato oficial de presentación de antecedentes dentro del procedimiento de evaluación ambiental del SEIA, dado que los documentos incorporados al expediente deben mantener su integridad y trazabilidad documental. Sin perjuicio de ello, el Titular mantendrá los archivos editables asociados a la elaboración del documento y, en caso de ser requerido por la autoridad competente dentro del marco administrativo aplicable, podrá evaluar su disponibilidad conforme a los mecanismos correspondientes.

De esta forma, el Anexo PAC consolidado permitirá disponer de una versión integrada, autocontenida y actualizada de las observaciones ciudadanas y sus respectivas respuestas, facilitando su revisión por parte de la Autoridad, organismos participantes y la comunidad interesada.

18. OBSERVACIONES NO CONSIDERADAS

Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió

Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
1.3. Respecto del punto 4.7.1 de la Adenda, no subsana la observación	Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú
formulada, toda vez que interpreta de manera restrictiva los criterios	
establecidos en la guía "Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios	
Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de	
Datos" (SEA, 2022) , limitándose a sostener que el mes de diciembre	
corresponde formalmente a la estación de primavera, sin acreditar que las	
condiciones ecológicas existentes durante dicho período resulten	
representativas de la estación que pretende caracterizar.	
Al respecto, la citada guía establece que la planificación de las campañas	
de fauna no debe sustentarse exclusivamente en la división calendárica de	
las estaciones, sino en criterios ecológicos que aseguren la	
representatividad de la información, considerando aspectos como el	
corrimiento de las estaciones asociado al cambio climático, las	
condiciones locales, la época de mayor expresión de riqueza y abundancia	
de especies, la existencia de épocas contrastadas, la fenología, los ciclos	
reproductivos, migratorios y de alimentación, así como otros	

Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
factores que	
condicionan la detectabilidad de la fauna.	
En este contexto, el Titular no presenta antecedentes técnicos que permitan	
demostrar que la campaña desarrollada durante diciembre representa	
adecuadamente la expresión biológica propia de la primavera para las	
especies presentes o potencialmente presentes en el área de influencia. Por	
el contrario, el propio Titular señala que dicha campaña permite	
caracterizar condiciones estivales, lo que evidencia que las condiciones	
observadas corresponden a un período de transición o al inicio del verano,	
debilitando la representatividad atribuida a la estación primaveral.	
En consecuencia, no se acredita que la línea de base permita caracterizar	
la variabilidad natural del componente fauna durante las distintas etapas	
del ciclo anual, pudiendo haberse omitido procesos biológicos relevantes,	
tales como períodos reproductivos, presencia de especies migratorias,	
variaciones en abundancia relativa,	

Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
utilización estacional del hábitat y	
otros patrones fenológicos que constituyen antecedentes esenciales para la	
evaluación de impactos ambientales.	
Lo anterior adquiere especial relevancia considerando que el proyecto	
corresponde a un Estudio de Impacto Ambiental, respecto del cual la guía	
del SEA establece un estándar de información más exigente que para una	
Declaración de Impacto Ambiental, señalando que deberán realizarse	
campañas representativas de las distintas estaciones del año —o campañas	
adicionales cuando ello resulte necesario— con el objeto de disponer de	

información suficiente para la evaluación de impactos y la definición de	
medidas de mitigación, reparación y compensación.	
Asimismo, el área de influencia se emplaza en las proximidades del	
Monumento Natural Quebrada de la Plata, reconocido por su alto valor	
ecológico, existiendo además antecedentes de utilización del territorio por	
fauna silvestre nativa, incluyendo ejemplares de zorro culpeo (Lycalopex	
culpaeus) y culebra chilena (Philodryas chamissonis) cuya atención y	
posterior liberación en dicho Santuario ha sido coordinada por el Servicio	
Agrícola y Ganadero. Estos antecedentes refuerzan la necesidad de contar	

información suficiente para la evaluación de impactos y la definición de	
con una línea de base suficientemente representativa desde el punto de	
vista temporal, considerando que la detectabilidad, abundancia y patrones	
de actividad de numerosas especies presentan marcadas variaciones	
estacionales.	
En consecuencia, persiste la incertidumbre respecto de la	
representatividad de la línea de base del componente fauna, toda vez que	
el Titular no acredita que las campañas efectuadas reflejen adecuadamente	
la variabilidad estacional requerida para una correcta identificación y	
evaluación de los impactos ambientales.	
Por lo anterior, se solicita complementar la línea de base mediante	
campañas de terreno ejecutadas en períodos que representen	
adecuadamente la expresión biológica de cada estación del año,	
justificando técnicamente su oportunidad de ejecución conforme a los	
criterios establecidos en la guía "Criterio de Evaluación en el SEIA:	
Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y	
Validación de Datos" (SEA, 2022), particularmente en lo relativo a	
estacionalidad, corrimiento de las estaciones, época más favorable, épocas	
contrastadas, fenología, singularidades biológicas y demás factores	
ecológicos que determinan la detectabilidad de las especies. Asimismo,	
deberá acreditarse que la información generada resulta suficiente para	
sustentar la evaluación de impactos de un Estudio de Impacto Ambiental	
emplazado en un entorno de alta sensibilidad ambiental.	
1.4. En relación con la respuesta N° 4.7.2 de la Adenda presentada por el	
Titular, se informa que no subsana la observación formulada, por cuanto	
el incremento del esfuerzo de muestreo no reemplaza la necesidad de	
justificar metodológicamente la representatividad espacial y temporal del	
levantamiento del componente fauna.	
En particular, no se acreditan los criterios ecológicos utilizados para	

información suficiente para la evaluación de impactos y la definición de	
definir la ubicación de las estaciones de muestreo, ni se justifica que la	
repetición de campañas durante la segunda semana de diciembre	
represente adecuadamente la variabilidad estacional de las especies	
presentes, conforme a los criterios establecidos en la guía Criterio de	
Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de	
Fauna Terrestre y Validación de Datos (SEA, 2022).	
Lo anterior adquiere especial relevancia considerando que el propio	
estudio registra una alta diversidad biológica, con 97 especies de	

vertebrados terrestres, incluyendo especies nativas, endémicas y	
clasificadas en categorías de conservación, por lo que la representatividad	
de la línea de base constituye un elemento esencial para la adecuada	
evaluación de impactos.	
En consecuencia, se solicita justificar metodológicamente la distribución	
espacial de las estaciones de muestreo y complementar la línea de base	
mediante campañas ejecutadas en períodos biológicamente	
representativos, acreditando que la información obtenida permite	
caracterizar adecuadamente la variabilidad estacional del componente	
fauna.	
1.5. La respuesta entregada por el Titular en el punto 4.7.1 de la Adenda	
no subsana la observación formulada en el presente documento, por	
cuanto, si bien incorpora medidas destinadas a prevenir la afectación de	
sitios de reproducción del Pequén (Athene cunicularia), no presenta	
antecedentes suficientes para verificar su eficacia durante la fase de	
construcción.	
En primer término, el Titular establece que las obras se ejecutarán fuera	
del período reproductivo comprendido entre octubre y febrero; sin	
embargo, no acompaña antecedentes técnicos que justifiquen que dicho	

vertebrados terrestres, incluyendo especies nativas, endémicas y	
intervalo corresponde al ciclo reproductivo de la especie en el área de	
influencia, considerando la información obtenida en la línea de base y las	
condiciones ecológicas locales.	
Asimismo, la medida no contempla un protocolo de monitoreo de nidos o	
madrigueras activas durante la ejecución de las obras, omitiendo aspectos	
tales como la frecuencia de las inspecciones, la metodología de	
seguimiento, los criterios para determinar el término de la actividad	
reproductiva y los indicadores que permitan verificar que las faenas no	
generan perturbaciones sobre la especie.	
Por otra parte, el perímetro de resguardo de 100 metros propuesto no se	
encuentra respaldado por antecedentes técnicos o bibliografía que	
permitan acreditar su suficiencia para prevenir los efectos derivados del	
tránsito de maquinaria, movimiento de tierras, ruido, vibraciones,	
iluminación u otras actividades propias de la construcción, las cuales	
podrían afectar el éxito reproductivo de la especie aun cuando no exista	
intervención directa sobre los sitios de nidificación.	
Adicionalmente, la medida no incorpora procedimientos de actuación	
frente a contingencias, tales como el abandono de madrigueras, la	
afectación de huevos o polluelos o la destrucción accidental de refugios, ni	
establece mecanismos de coordinación con el Servicio Agrícola y	
Ganadero para la adopción de medidas oportunas.	
Lo anterior resulta especialmente relevante considerando que el proyecto	
se emplaza en un entorno de alta sensibilidad ambiental, próximo al	
Monumento Natural Quebrada de la Plata, y que el propio estudio	
reconoce condiciones favorables para la reproducción de la especie.	

En consecuencia, se solicita complementar la medida presentada en el	
punto 4.7.1 de la Adenda, incorporando: (i) la	

En consecuencia, se solicita complementar la medida presentada en el	
justificación técnica del	
período reproductivo considerado para el área del proyecto; (ii) un	
protocolo de monitoreo continuo de nidos y madrigueras activas durante	
todo el período reproductivo, indicando metodología, frecuencia e	
indicadores de seguimiento; (iii) la justificación técnica del radio de	
protección propuesto o, en su defecto, un análisis que demuestre su	
eficacia; (iv) un protocolo de actuación frente a contingencias que puedan	
afectar el éxito reproductivo de la especie, incluyendo mecanismos de	
coordinación con el Servicio Agrícola y Ganadero; y (v) mecanismos que	
permitan fortalecer la verificabilidad y trazabilidad del monitoreo	
ambiental comprometido.	
2.3. El Titular presentó una caracterización basada en datos secundarios	Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú
de la DGA e interpolaciones espaciales, en donde se presenta	
caracterización hidrogeológica (Anexo 3.9) con 7 pozos DGA e	
interpolación IDW; concluye napa entre 15–20 m frente a obras de 1,5–2,5	
m de profundidad. Es una respuesta técnicamente robusta. Queda	
pendiente de verificación documental que el estudio del Anexo 3.9 esté	

En consecuencia, se solicita complementar la medida presentada en el	
efectivamente firmado por un especialista competente, tal como lo exigió	
esta Dirección; ya que No se realizó un estudio de campo propio con	
calicatas profundas o pozos de monitoreo específicos que validen la	
vulnerabilidad extrema del acuífero en el sitio exacto de las obras.	
3.1 Se solicita al titular analizar y evaluar los servicios ecosistémicos que	Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú
brinda cada formación vegetal en análisis de COT y conforme de ello	
generar una nueva área de influencia. Se realiza énfasis en advertir que	
los servicios favorecen la protección del suelo, control de erosión,	
captación y retención hídrica, proveen de hábitat y alimentación para la	
fauna terrestre y aves del sector que se desplazan en el sector como un	
corredor verde entre el S.P. El Roble, M.N. Quebrada de La Plata,	
Tranques y H.U. río Mapocho.	
3.2 El Titular debe indicar los impactos directos e indirectos que generará	
el proyecto sobre todos los servicios ecosistémicos que proveen el área,	
considerando que sus obras y partes influyen directamente en el	
Monumento Natural Quebrada de la Plata, Sitio Prioritario El Roble y	
Tranques como Humedales artificiales.	

En consecuencia, se solicita complementar la medida presentada en el	
3.3 Se solicita al Titular evaluar fauna según los criterios de la “Guía	
áreas de influencia en ecosistemas terrestres” (SEA, 2024) las especies	
según estado de conservación según RCE, lo cual debe contemplar sus	
hábitat, nidos activos y desplazamiento. Lo mencionado, toda vez que no	
ha sido incorporado en el Anexo 3.2. Fauna de la presente Adenda.	
3.4 El Titular debe complementar su Anexo 3.2 de la presenta Adenda y	
detallar un análisis de movilidad yriqueza de especies que están dentro de	
su AI: Sitio Prioritario El Roble, Monumento Natural Quebrada de La	
Plata y Tranques Los Caimanes y El Taco considerados Humedales	
artificiales por el Inventario Nacional de Humedales del MMA.	

Respecto del párrafo anterior, se exige al Titular evidenciar que su	
proyecto no generará fragmentación ecológica del área que alberga	
fauna del sector.	
Conforme de lo mencionado en párrafo anterior, se solicita al Titular	
redefinir el AI considerando la conectividad ecológica del sector.	
4.1 Revisados los antecedentes contenidos en la Adenda, no es posible	Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú

Respecto del párrafo anterior, se exige al Titular evidenciar que su	
verificar que el titular haya incorporado una evaluación suficientemente	
robusta respecto de los efectos potenciales derivados de las emisiones de	
material particulado durante las etapas de construcción y operación sobre	
la población residente en los sectores rurales de El Maitén, René Olivares	
y demás localidades emplazadas dentro del área de influencia.	
En particular, se observa que:	
• No se acredita la incorporación de un programa permanente de	
monitoreo de material particulado (MP10 y MP2,5) en sectores	
habitados durante la ejecución de las obras.	
• No se presentan indicadores objetivos que permitan verificar la	
eficacia de las medidas de control de polvo propuestas.	
• No se desarrolla una evaluación específica respecto de la exposición	
de grupos vulnerables, especialmente niños, personas mayores y	
pacientes con enfermedades respiratorias y cardiovasculares.	
En consecuencia, se solicita complementar los antecedentes incorporando	
un programa de monitoreo ambiental permanente, con definición de	
estaciones de medición, frecuencia, umbrales de acción, mecanismos de	

Respecto del párrafo anterior, se exige al Titular evidenciar que su	
reporte a la autoridad sanitaria y procedimientos de respuesta frente a	
eventuales superaciones.	
6.1 Esta Corporación Edilicia indica que el Titular, debe realizar un	Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú
completo análisis de impacto sobre los componentes de flora, vegetación,	
fauna y paisaje toda vez que sus análisis son de levantamiento de	
información y no de análisis, evaluación y control de impactos.	
6.2 La respuesta entregada por el Titular en el punto 8.6 de la Adenda no	
permite descartar fundadamente la generación de los efectos,	
características o circunstancias previstos en el artículo 11 letra a) de la	
Ley N° 19.300, en relación con el artículo 6 del Reglamento del SEIA, por	
cuanto no acredita que la ejecución y operación del proyecto mantendrán	
la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad ni sus funciones	
ecológicas durante toda la vida útil del proyecto.	
El Titular fundamenta que los efectos derivados de la compactación del	
suelo corresponden a impactos recuperables mediante la implementación	
de medidas de restauración durante la fase de cierre. Sin embargo, dicho	
análisis se limita al escenario posterior al abandono de las instalaciones y	

Respecto del párrafo anterior, se exige al Titular evidenciar que su	
no evalúa los efectos que se producirán durante los aproximadamente 35	
años de operación del parque fotovoltaico. En este sentido, el análisis	
confunde la recuperabilidad del impacto una vez concluido el proyecto con	
la inexistencia de una pérdida significativa de la funcionalidad ecológica	
del suelo durante su operación, aspectos que responden a criterios distintos	
de evaluación en el marco del artículo 11 letra a) de la Ley N° 19.300.	

	Asimismo, la evaluación continúa restringiendo la pérdida irreversible del	
	suelo a las superficies impermeabilizadas por obras civiles, sin analizar	
	adecuadamente aquellas áreas destinadas a circulación, operación y	
	mantención del parque. En particular, no identifica ni cuantifica las	
	superficies que permanecerán	

	Asimismo, la evaluación continúa restringiendo la pérdida irreversible del	
	sometidas a tránsito permanente,	
	compactación continua y mantención operacional, tales como caminos	
	internos, zonas de circulación entre paneles, áreas de maniobra y sectores	
	de mantenimiento, las cuales estarán sujetas a intervención durante toda	
	la vida útil del proyecto.	
	Del mismo modo, el Titular no presenta antecedentes que permitan	
	verificar que, durante dicho período, el suelo conservará sus propiedades	
	físicas, químicas y biológicas ni los servicios ecosistémicos	

	Asimismo, la evaluación continúa restringiendo la pérdida irreversible del	
	asociados, tales	
	como el reciclaje de nutrientes, la regulación hídrica, el almacenamiento	
	de carbono, el mantenimiento de comunidades edáficas y el soporte para	
	la flora y fauna asociada. Tampoco evalúa los efectos derivados de las	
	modificaciones microclimáticas generadas por los módulos fotovoltaicos	
	sobre la funcionalidad ecológica del suelo.	
	Lo anterior resulta especialmente relevante considerando que la Guía para	
	la Predicción y Evaluación de Impactos sobre Ecosistemas Terrestres	
	(SEA, 2025)	

	Asimismo, la evaluación continúa restringiendo la pérdida irreversible del	
	establece que la pérdida de la capacidad del suelo para	
	sustentar biodiversidad no se limita a la impermeabilización, sino que	
	comprende también procesos de degradación, tales como la compactación,	
	la erosión y otras alteraciones que comprometan sus propiedades físicas,	
	químicas y biológicas durante la vida útil del proyecto.	
	En consecuencia, persiste la incertidumbre respecto de la magnitud de la	
	superficie que permanecerá funcionalmente afectada durante la operación	
	del parque y de la capacidad del suelo	

	Asimismo, la evaluación continúa restringiendo la pérdida irreversible del	
	para mantener los procesos	
	ecológicos que sustentan la biodiversidad.	
	Por lo anterior, se solicita complementar la evaluación presentada,	
	cuantificando todas las superficies que permanecerán sujetas a tránsito,	
	compactación, operación y mantención durante la vida útil del proyecto,	
	incluyendo caminos internos, áreas de circulación entre paneles, zonas de	
	maniobra y demás superficies operacionales; evaluando la evolución de	
	las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo	

	Asimismo, la evaluación continúa restringiendo la pérdida irreversible del	
	y de los servicios	
	ecosistémicos asociados durante la fase de operación; analizando los	
	efectos de las modificaciones microclimáticas generadas por la	
	infraestructura fotovoltaica sobre su funcionalidad ecológica; y	
	acreditando, mediante antecedentes técnicos suficientes, que el proyecto no	
	generará una pérdida significativa de la capacidad del suelo para sustentar	
	biodiversidad, en los términos previstos en el artículo 11 letra a) de la Ley	
	N° 19.300 y el artículo 6 del Reglamento del	

	Asimismo, la evaluación continúa restringiendo la pérdida irreversible del	
	SEIA.	
4.4 Si bien la Adenda complementa las medidas de control operacional, no se acredita suficientemente que éstas resulten proporcionales a la magnitud del proyecto y a la proximidad de sectores habitados. Por ello, se solicita complementar las medidas incorporando, entre otras:		Ord. N°3134/2026
		del 07 de julio de
		2026 de la I.
		Municipalidad de
		Maipú

• monitoreo continuo de calidad del aire durante la	
construcción;	
• fortalecimiento de programas de control de	
emisiones fugitivas;	
• procedimientos de suspensión de faenas ante	
episodios críticos de contaminación;	
• barreras vegetales u otras soluciones equivalentes	
en sectores próximos a viviendas.	

• monitoreo continuo de calidad del aire durante la	
7.5. CAV de conservación específico para el Sitio Prioritario El Roble:	Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú
cierre perimetral en el tramo colindante, monitoreo de fauna y flora nativa,	
y plan de restauración de conectividad ecológica, en adición a la señalética	
informativa ya ofrecida.	
7.6. CAV de compensación agrícola verificable: metas cuantificables	
(hectáreas bajo riego tecnificado, plazos, indicadores de productividad) y	
reporte anual al MUNICIPIO, dado que el proyecto reconoce no estar	
entre los usos preferentes del Área de Interés Agropecuario Exclusivo.	
Se solicita revisar la distribución territorial de la medida de compensación	Ord. N°2498 del 20 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Pudahuel
MCFV-2 (Reforestación y Resguardo de 124,5 ha). El Titular reconoce que	
la ejecución del proyecto generará la pérdida directa de formaciones	
vegetacionales nativas por el trazado de la LAT y sus servidumbres dentro	
de la comuna de Pudahuel. No obstante, el 100% de la superficie de	
compensación propuesta se emplazará exclusivamente en la comuna de	
Maipú.	
Esta distribución impide generar una ganancia neta de biodiversidad in	
situ dentro de nuestra comuna, lo que genera una asimetría ambiental que	
desatiende el Objetivo Estratégico N°4 y el Objetivo	

• monitoreo continuo de calidad del aire durante la	
Estratégico	
Específico 4.3 del PLADECO de Pudahuel (2025-2035), instrumentos que	
mandatan la protección y restauración de los ecosistemas locales.	
Por tanto, se solicita al SEA requerir al Titular que una fracción	
proporcional de las acciones de reforestación, o un plan complementario	
de restauración socioecológica, sea ejecutado en el territorio afectado de	
Pudahuel, priorizando sectores degradados de la interfaz rural en el sector	
Lo Aguirre, siendo concordante con los lineamientos y objetivos vigentes	
en nuestro instrumento de planificación.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas	
ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
10. Otras consideraciones a la Adenda	Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú
10.1. De acuerdo con los datos disponibles extraídos de la plataforma	
SIED Territorial de la Subsecretaría de Prevención del Delito, durante el	
año 2025 se registraron un total de nueve casos policiales en el sector de	
estudio. De estos, tres corresponden a incivilidades de daños ocurridos en	
la vía pública, uno al delito de robo en lugar habitado y cinco a robos en	
lugar no habitado.	
La totalidad de estos casos se encuentra	

• monitoreo continuo de calidad del aire durante la	
georreferenciada en el entorno de	
la intersección de Camino a Rinconada con Lo Curro Norte, lo que	
evidencia una concentración de eventos delictuales en dicho punto.	

Si bien los delitos registrados se asocian principalmente a afectaciones	
contra la propiedad, el análisis de las condiciones espaciales del sector	
permite identificar factores de riesgo que podrían favorecer tanto la	
ocurrencia de hechos delictivos como el aumento de la percepción de	
inseguridad. En particular, la existencia de una parada de transporte	
público, la detención de vehículos y la escasa presencia de personas y	
vigilancia natural generan condiciones propicias para la comisión de	
delitos de oportunidad. En este contexto, los principales grupos expuestos	
corresponden a peatones y conductores, especialmente durante los	
horarios de ingreso y salida de la jornada laboral, cuando aumenta la	
afluencia de usuarios en el sector.	
Imagen georreferenciación de incivilidades ocurridos durante el 2025,	
Sied Territorial, SPD.	
Imagen georreferenciación de delitos contra la propiedad ocurridos	
durante el 2025, Sied Territorial, SPD.	
A nivel de espacio se observa que los límites de este colindan con sitios	
eriazos y pocas viviendas que dan hacia él, es así como la falta de	
vigilancia natural y control social incide como factor de riesgo importante	
en el lugar.	
Cabe señalar que no se cuenta con información policial del tramo a	
recorrer entre esta parada y el proyecto. Asimismo, no posee urbanización	
peatonal en la mayoría del trayecto.	
Mejorar el diseño del espacio público o incorporar algunas modificaciones	

Si bien los delitos registrados se asocian principalmente a afectaciones	
en éste, pueden combatir ciertos factores de riesgo físico espacial en el	
entorno, mejorando la percepción de seguridad, disminuyendo el temor y	
la ocurrencia de delitos.	

Camino a Rinconada intersección lo Curro. Fuente: GOOGLE MAPS /	
STREET VIEW	
En armonía y sintonía con lo mencionado anteriormente y con relación al	
proyecto referido, es posible	
SUGERIR LO SIGUIENTE:	
1. Reforzar peatonalmente la conexión desde el parque solar, hasta	
paraderos de locomoción colectiva, a modo de brindar seguridad en la	
circulación peatonal, en particular al personal que trabaja en el parque,	
en especial en lo referente a iluminación y de ser posible teleprotección.	
2. Contemplar en sector de paradero: instalación de señalética,	
vereda conformada, iluminación suficiente yhomogénea, en el paradero y	
en el espacio aledaño, arborización y vegetación que no entorpezca la	
visual o que impida que la iluminación artificial llegue al espacio público,	
evitar elementos y mobiliarios opacos que permitan servir de escondite	
(lugares trampa) o que por su opacidad sean vandalizables con rayados	
siendo imposible su mantención permanente en el tiempo.	
3. A nivel de control de acceso, se recomienda controlar el acceso a	
camino Lo Curro con barrera de accesoy cámaras de teleprotección con	
letreros disuasivos. Lo anterior tiene una triple función: controlar el	
acceso, reforzar la vigilancia mecánica del ingreso y los paraderos y servir	
como elemento disuasivo.	
4. Por último, se sugiere reforzar la mantención de vegetación en	
general, principalmente en cierros por formación y despeje como así	
mismo la limpieza de malezas y arbustos del lugar que puedan incidir en	

Camino a Rinconada intersección lo Curro. Fuente: GOOGLE MAPS /	
la imagen descuidada del lugar y en la generación de oscuridad o permitir	
el ocultamiento de personas en el espacio público.	
Paralelamente, existe una demanda transversal por fortalecer la gestión	
preventiva mediante planes de emergencia, medidas de mitigación	
verificables, monitoreo permanente, comunicación oportuna y mecanismos	
de coordinación entre el titular, las autoridades y la comunidad, con el fin	
de reducir la incertidumbre y aumentar la confianza respecto de la	
operación del proyecto.	

4.3 No se observa que la Adenda incorpore un programa de seguimiento	Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú
destinado a evaluar los posibles efectos sanitarios derivados de la	
ejecución del proyecto sobre la población expuesta.	
En este sentido, se solicita incorporar un programa de vigilancia	
sanitaria que considere, al menos:	
• seguimiento de indicadores respiratorios;	
• seguimiento de enfermedades cardiovasculares asociadas a	
contaminación atmosférica;	
• coordinación permanente con la Dirección de Salud Municipal y la	
Autoridad Sanitaria;	
• mecanismos periódicos de entrega de información a la comunidad.	
7.1 Se solicita al Titular considerar en su Anexo 9, CAV, los siguientes	Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú
compromisos voluntarios, los cuales fueron previamente evaluados junto a	
la Universidad de Chile, considerando que son	

4.3 No se observa que la Adenda incorpore un programa de seguimiento	Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú
ecorutas que se trabajan en	
conjunto con nuestro municipio. En caso de ser factible para el Titular	
acoger la/las solicitudes, se requiere tener una evaluación previa con las	
partes solicitantes para revisar y autorizar contenido y diseño:	
7.2 Conforme del reciente reconocimiento del Humedal Urbano río	
Mapocho (HURM), se propone al Titular considerar un compromiso	
voluntario orientado a fomentar la Educación ambiental contemplando 3	
paneles informativos de materialidad madera cepillada de Pino Oregón,	
con enfoque en conservación y protección de flora y fauna de HURM y	
Tranque La Obra, además de relevar la importancia y beneficio de los	
Humedales. La propuesta se desglosa en la siguiente imagen:	
Coordenadas:	
-Panel educación ambiental Nº1: Latitud: 33°29'22.91"S - Longitud:	
70°48'19.79"O	
-Panel educación ambiental Nº2: Latitud: 33°29'22.84"S - Longitud:	
70°48'17.78"O -Panel educación ambiental Nº3: Latitud: 33°29'24.51"S -	
Longitud: 70°48'18.19"O	
Fuente: Elaboración propia.	
Se propone al Titular considerar como compromiso	

4.3 No se observa que la Adenda incorpore un programa de seguimiento	Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú
voluntario	
complementario al expuesto en párrafo anterior, 3 paneles informativos de	
materialidad madera cepillada de Pino Oregón en borde precordillerano	
con el objetivo generar educación ambiental enfocada en cuidado del	
recurso hídrico (debido al actual proyecto en el sector ejecutado por obras	
de conservación de aguas y suelo) y conservación flora- fauna del Cordón	

montañoso en el sector y Tranque Los Caimanes, además de una reseña de	
la Historia del Fundo. La propuesta se desglosa en la siguiente imagen:	
Coordenadas:	
-Panel educación ambiental Nº1: Latitud: 33°29'51.92"S - Longitud:	
70°49'34.23"O	
-Panel educación ambiental Nº2: Latitud: 33°29'30.08"S - Longitud:	
70°49'26.60"O -Panel educación ambiental Nº3: Latitud: 33°28'52.28"S -	
Longitud: 70°49'22.75"O	
Fuente: Elaboración propia.	
7.3. CAV de monitoreo hidrogeológico participativo: reporte periódico a	
MUNICIPALIDAD/DGA sobre el nivel de la napa freática durante	
construcción y operación, con protocolo de alerta temprana en caso de	

montañoso en el sector y Tranque Los Caimanes, además de una reseña de	
afloramiento.	
7.8. La Adenda no incorpora medidas de compensación orientadas	Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú
específicamente a fortalecer la capacidad sanitaria del territorio que	
podría verse afectado por el proyecto. En este contexto, se solicita la	
incorporación de unos compromisos voluntarios, tales como:	
• Fortalecimiento de programas de salud respiratoria y	
cardiovascular del CESFAM Ahués;	
• Reposición y habilitación de la Posta Rural actualmente fuera	
de funcionamiento;	
• Apoyo a establecimientos educacionales emplazados dentro del	
área de influencia mediante medidas de protección frente al	
material particulado y otros riesgos ambientales.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de	
ser claras, precisas y fundadas	

Compromisos Ambientales Voluntarios			Ord. N°777 del 08 de julio de 2026 de la DGA, Región Metropolitana de Santiago.
13. Respecto de la observación formulada por esta Dirección General de			
Aguas mediante el ORD. DGA RMS N°1332, de			

Compromisos Ambientales Voluntarios			Ord. N°777 del 08 de julio de 2026 de la DGA, Región Metropolitana de Santiago.
fecha 06 de octubre de			
2025, mediante la cual se solicitó incorporar los requerimientos hídricos			
asociados a los Compromisos Ambientales Voluntarios CAV-1			
(Compensación de suelo de uso agrícola), CAV-2 (Reubicación de			
plantación experimental de individuos juveniles de algarrobo) y CAV-6			
(Aplicación de supresor de polvo en caminos internos no pavimentados), se			
hace presente que dicha observación no fue incorporada en el ICSARA			
N°202513103573. No obstante lo anterior, considerando que la ejecución			
de estos compromisos requiere del uso del recurso hídrico, este Servicio			
reitera la necesidad de informar la cantidad de agua requerida (l/s o			
volumen, según corresponda), su origen y el período durante el cual será			

Compromisos Ambientales Voluntarios			Ord. N°777 del 08 de julio de 2026 de la DGA, Región Metropolitana de Santiago.
utilizada para la implementación de los referidos compromisos			
ambientales voluntarios.			
PLAN DE ACCIÓN COMUNAL DE CAMBIO CLIMÁTICO DE			Ord. N°2498 del 20 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Pudahuel
PUDAHUEL			
En relación con lo ya señalado anteriormente en cuanto al PLADECO, se			
hace presente al Titular y al Órgano Evaluador que las dos observaciones			
formuladas previamente en la sección del PLADECO presentan una			
correlación directa con los lineamientos del Plan de Acción Comunal de			
Cambio Climático (PACCC) de Pudahuel, específicamente en sus medidas			
M7 y M16:			
	● Concordancia con Medida M7 (Restauración y Resiliencia de		
		Ecosistemas): La exigencia de territorializar una proporción de la	
		Medida de	

Compromisos Ambientales Voluntarios			Ord. N°777 del 08 de julio de 2026 de la DGA, Región Metropolitana de Santiago.
		Compensación MCFV-2 dentro de Pudahuel se alinea	
		con el mandato de la M7 del PACCC. Para asegurar la resiliencia	
		climática comunal ante la desertificación, los beneficios	
		ecológicos de la reforestación y conservación del suelo deben	
		ejecutarse de forma equitativa en el mismo territorio rural que	
		absorbe los impactos del trazado de la LAT.	
Por consiguiente, se solicita que el cumplimiento de ambas directrices			
climáticas sea incorporado de manera explícita en la eventual Resolución			
de Calificación Ambiental (RCA).			
Dado que los desfases en las programaciones de obras civiles son			Ord. N°2498 del 20 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Pudahuel
recurrentes en proyectos de inversión, se solicita que el Titular mantenga			

Compromisos Ambientales Voluntarios			Ord. N°777 del 08 de julio de 2026 de la DGA, Región Metropolitana de Santiago.
un análisis dinámico y permanente del portal SNIFA para detectar las			
modificaciones en las fases de ejecución de los proyectos que se encuentren			
en su área de influencia. Esto debería ser incorporado en los reportes			
ambientales periódicos, lo que permitirá configurar un sistema de alerta			
temprana institucional.			
1.1 La respuesta entregada por el Titular al punto 2.7 de la Adenda no			Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú
subsana la observación formulada por esta Municipalidad, toda vez que			
fundamenta la mantención del trazado aéreo de la Línea de Alta Tensión			
(LAT) de 220 kV sobre la base de criterios de compatibilidad con áreas			
urbanas consolidadas o de futura urbanización y de la existencia de			
infraestructura eléctrica preexistente en el sector, sin justificar			

Compromisos Ambientales Voluntarios			Ord. N°777 del 08 de julio de 2026 de la DGA, Región Metropolitana de Santiago.
técnicamente la improcedencia de una alternativa de soterramiento en el			
tramo adyacente al Monumento Natural Quebrada de la Plata,			
considerando la sensibilidad ambiental de dicho sector.			

En efecto, el Titular no incorpora un análisis comparativo de alternativas	
que permita evaluar los efectos ambientales del trazado aéreo respecto de	
una eventual solución soterrada, limitándose a exponer las razones	
urbanísticas que motivaron el soterramiento en otros sectores del proyecto.	
En consecuencia, no es posible verificar que la alternativa finalmente	
seleccionada corresponda a aquella que genera el menor impacto	
ambiental.	
Asimismo, la existencia de infraestructura eléctrica preexistente no	
constituye un antecedente suficiente para descartar impactos adicionales	
derivados de la instalación de una nueva línea aérea. Por el contrario, la	
incorporación de infraestructura de transmisión adicional puede	
incrementar los efectos acumulativos y sinérgicos sobre el paisaje, la	
conectividad ecológica y la fauna silvestre, particularmente en un territorio	
de alto valor para la conservación.	
Lo anterior resulta especialmente relevante considerando que el	
Monumento Natural Quebrada de la Plata y los sistemas de cerros	
circundantes conforman un corredor ecológico utilizado por aves rapaces,	
aves planeadoras, mamíferos y otras especies cuya movilidad depende de	

En efecto, el Titular no incorpora un análisis comparativo de alternativas	
la continuidad funcional del paisaje. En este contexto, la instalación de una	
nueva línea aérea puede intensificar el efecto barrera, favorecer la	
fragmentación funcional del territorio y aumentar el riesgo de colisión y	
electrocución de avifauna, impactos ampliamente documentados en la	
literatura científica y reconocidos por organismos internacionales	
especializados en conservación de la biodiversidad.	
En este sentido, el argumento del Titular relativo a la existencia de una	
línea de transmisión de 500 kV no permite concluir que una segunda	
infraestructura aérea no incremente dichos riesgos, toda vez que aumenta	
la densidad de obstáculos presentes en el paisaje y, con ello, la	
probabilidad de colisión para las aves, además de potenciar los efectos	
acumulativos sobre la conectividad ecológica. Del mismo modo, la menor	
altura de las estructuras proyectadas tampoco constituye una justificación	
suficiente para descartar impactos adicionales, considerando que el riesgo	
de colisión depende de múltiples variables, entre ellas la disposición de los	
conductores, la ubicación respecto de corredores de desplazamiento, la	
visibilidad de los cables, la topografía y el comportamiento de las especies	
presentes.	
En consecuencia, se solicita complementar la evaluación incorporando un	
análisis técnico comparativo entre la alternativa aérea propuesta y una	
alternativa de soterramiento para el tramo adyacente al Monumento	
Natural Quebrada de la Plata, considerando, a lo menos:	
• Los efectos sobre la conectividad ecológica y la fragmentación	
funcional del territorio;	
• Los impactos acumulativos y sinérgicos derivados de la coexistencia	
de la infraestructura proyectada con las líneas de transmisión	
existentes;	
• La evaluación del riesgo de colisión y electrocución de avifauna,	

En efecto, el Titular no incorpora un análisis comparativo de alternativas	
sustentada en antecedentes bibliográficos y en la caracterización de	
las especies presentes en el área de influencia;	

• La justificación técnica, ambiental y económica que permita	
descartar fundadamente la alternativa de soterramiento en el sector	
de mayor sensibilidad ambiental; y	
• La evaluación de medidas de diseño destinadas a minimizar los	
impactos sobre la fauna, tales como dispositivos anticolisión para	
avifauna, modificaciones de estructuras u otras medidas reconocidas	
internacionalmente.	
Sólo con dichos antecedentes será posible verificar que la alternativa	
seleccionada corresponde efectivamente a aquella que genera el menor	
impacto ambiental, conforme a los principios preventivo y de evaluación	
de alternativas que orientan el Sistema de Evaluación de Impacto	
Ambiental.	
3.1 Gravemente el Titular omite información en el punto 5.3.9 del Anexo	Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú
3.2. de la presente Adenda, al indicar en su tabla 22 Nº S-20 que: “El	
Proyecto no se localiza ni colinda con humedales de zonas áridas,	
semiáridas y/o subhúmedas. Dado lo anterior, no se presentan criterios	

• La justificación técnica, ambiental y económica que permita	
que puedan dar origen a la singularidad ambiental indicada en este	
punto". En este aspecto, el Titular debe considerar un análisis para los	
tranques El Taco y Los Caimanes ubicados dentro del predio de la	
Universidad de Chile y el tranque ubicado en orientación sur del	
proyecto, los cuales debiesen estar dentro del AI ya que están registrados	
como humedales artificiales en el Inventario Nacional de Humedales del	
Ministerio de Medio Ambiente, por sus características y componentes,	
información que además está disponible en el Geoportal de biodiversidad	
del organismo mencionado.	
Fuente: basado en información de Geoportal biodiversidad del MMA	

Fuente: basado en información del Inventario Nacional de humedales del	
MMA, 2025	
En este contexto, este Municipio señala que el Titular no está considerando	
dentro de su proyecto los impactos sobre el literal s) del artículo 10 de la	
Ley N° 19.300, el cual indica "Ejecución de obras o actividades que puedan	
significar una alteración física o química a los componentes bióticos, a sus	
interacciones o a los flujos ecosistémicos de humedales que se encuentran	
total o parcialmente dentro del límite urbano, y que impliquen su relleno,	
drenaje, secado, extracción de caudales o de áridos, la alteración de la	
barra terminal, de la vegetación azonal hídrica y ripariana, la extracción	
de la cubierta vegetal de turberas o el deterioro, menoscabo,	

Fuente: basado en información del Inventario Nacional de humedales del	
transformación o invasión de la flora y la fauna contenida dentro del	
humedal, indistintamente de su superficie".	
El artículo referido fue evaluado por Contraloría General de la República	
mediante ORD Nº20229910238 del	
17/01/2022 el que "Imparte instrucciones en relación a la aplicación de	
los literales p) y s) del artículo 10 de la Ley N° 19.300", respecto del	
documento aludido, se relevan los siguientes puntos:	
-2. i) "...En aquellos casos en que se analice la aplicación del literal s) en	
relación con humedales respecto de los cuales no medie un acto formal de	
la autoridad, se puede precisar su emplazamiento a partir de la	
información contenida en el Inventario Nacional de Humedales27, en	
cuyas coberturas digitales se encuentran incorporados aquellos humedales	
asociados a los límites urbanos. Si bien esta información es de carácter	
referencial, tal como lo señala el Ministerio del Medio Ambiente, estas	
coberturas permiten determinar, a priori, la superficie comprendida en un	
determinado humedal para los efectos del análisis de pertinencia de	
ingreso en virtud	
literal s)."	
-2. ii) "...En otros casos -v.gr, en relación al deterioro, menoscabo,	
transformación o invasión de la flora y lafauna contenida dentro del	
humedal puede tratarse de obras y/o acciones que se ejecuten tanto dentro	
como fuera del perímetro del humedal; en este caso, se trata de	
afectaciones o impactos ambientales directos o indirectos,	
respectivamente."	
-3. "...Por otra parte, el alcance del literal s) presenta una mayor	
extensión: por un lado, estos ecosistemasno requieren de la declaratoria	
del Ministerio del Medio Ambiente para efectos de su calificación como	
humedal urbano y, por otro, las obras o acciones que se ejecuten y que	

Fuente: basado en información del Inventario Nacional de humedales del	
puedan significar una alteración física o química -en los términos	

	dispuestos en la norma- podrán encontrarse emplazadas tanto dentro como		
	fuera del (de los) polígono (s) reconocido (s) como límite del respectivo		
	humedal.”		
	En relación con lo expuesto, se solicita al Titular fundamentar		
	técnicamente las razones por las cuales su proyecto no fue considerado con		
	un ingreso en el literal s) de la normativa aplicable.		
	Respecto de lo mencionado en párrafo anterior, se solicita al Titular		
	redefinir su AI, considerando los humedales señalados.		
	a) Caminos,	Ord.	

	dispuestos en la norma- podrán encontrarse emplazadas tanto dentro como		
	accesos y transitabilidad:	N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú	
	El titular deberá identificar claramente los caminos, huellas, caminos		
	internos, caminos de servicio, accesos y empalmes que serán utilizados		
	durante las fases de construcción, operación y cierre, diferenciando		
	aquellos ubicados dentro del predio del proyecto de aquellos que		
	correspondan a rutas públicas, caminos rurales, caminos sin rol o vías de		
	uso local. Asimismo, deberá informar a la		

	dispuestos en la norma- podrán encontrarse emplazadas tanto dentro como		
	Municipalidad las rutas de		
	ingreso y salida de camiones, maquinaria, insumos, residuos y personal,		
	indicando frecuencia estimada de viajes, horarios, tipo de vehículos,		
	tonelajes aproximados y puntos de acceso.		
	b) Catastro de infraestructura existente:		
	Previo al inicio de obras, el titular deberá realizar un catastro técnico y		
	fotográfico georreferenciado del estado de caminos, accesos, bermas,		
	cunetas, obras de drenaje, atraviesos, alcantarillas,		

	dispuestos en la norma- podrán encontrarse emplazadas tanto dentro como		
	empalmes y demás		
	infraestructura que pudiera verse utilizada o afectada por el proyecto.		
	Dicho catastro deberá actualizarse al término de la fase de construcción y,		
	cuando corresponda, durante la fase de cierre, para verificar eventuales		
	deterioros atribuibles al proyecto.		
	d) Control de polvo, barro y sedimentos:	Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú	
	Las medidas de control de polvo, barro y arrastre de sedimentos no		

	dispuestos en la norma- podrán encontrarse emplazadas tanto dentro como		
	deberán limitarse sólo a caminos internos del proyecto. También deberán		
	aplicarse en accesos, empalmes, caminos rurales, caminos sin pavimentar		
	o sectores de conexión que puedan verse afectados por el tránsito de faena.		
	Para ello, deberán considerarse medidas de humectación, supresión de		
	polvo, limpieza de ruedas cuando corresponda, limpieza de caminos o		
	calzadas, control de carga transportada y retiro oportuno de material		

	dispuestos en la norma- podrán encontrarse emplazadas tanto dentro como		
	depositado en la vía o en zonas de escurrimiento.		
7.7. CAV de transparencia documental: entrega del Certificado de Informaciones Previas y de cualquier pronunciamiento formal del MOP sobre el trazado definitivo de la LAT, como condición previa a la calificación ambiental favorable.			Ord. N°3134/2026
			del 07 de julio de
			2026 de la I.
			Municipalidad de
			Maipú
	1. Considerando que dentro de la avifauna registrada en el área de	Ord. N°01034/2026 del 08/07/2026, del SBAP RM.	
	influencia del Proyecto se registran aves rapaces y carroñeras,		

	dispuestos en la norma- podrán encontrarse emplazadas tanto dentro como		
	incluyendo		
	la presencia de Cóndor, especie declarada Monumento Natural, se solicita		
	al Proponente presentar un Compromiso Ambiental Voluntario que tenga		
	por finalidad prevenir y dar seguimiento a la mortalidad de dicho grupo de		
	aves. Al respecto se sugiere contemplar acciones que permitan evitar la		
	atracción de esta especie, como, por ejemplo, la remoción de carcasas y		
	carroña en el área del Proyecto. Para verificar el éxito del CAV		

	dispuestos en la norma- podrán encontrarse emplazadas tanto dentro como		
	solicitado,		
	se debe contemplar un monitoreo específico y apropiado para las acciones		
	a implementar, que permita medir su éxito desde el punto de vista		

ambiental a través de los indicadores pertinentes, durante toda la vida útil	
del Proyecto, considerando frecuencias idóneas de monitoreo ajustadas de	
acuerdo a las épocas de mayor expresión biológica de la fauna	
involucrada.	
3 Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación	Ord. N°01034/2026 del 08/07/2026, del SBAP RM.
1 En relación con la medida de compensación de biodiversidad propuesta	
por el Proponente, denominada MCFV-2: “Reforestación y Resguardo de	
124,5 ha de Ecosistemas “Bosque espinoso mediterráneo de Vaschellia	
caven-Neltuma chilensis” y “Bosque esclerófilo mediterráneo andino	

ambiental a través de los indicadores pertinentes, durante toda la vida útil	
de Quillaja saponaria y Lithraea caustica", se tienen las siguientes	
observaciones:	
Respecto a la naturaleza y adicionalidad de la medida, el Proponente	
señala en el Anexo 6 que "estas acciones buscan restaurar la estructura,	
composición y funcionalidad de los ecosistemas presentes, aportando	
efectivamente a la conservación de la biodiversidad regional.", además	
menciona que "la medida propuesta, consistente en acciones de	
reforestación y resguardo...". Al respecto, el inciso segundo del artículo 38	
de la Ley N° 21.600 mandata expresamente que "las medidas de	
compensación de biodiversidad consistirán en acciones de restauración	
ecológica", permitiendo la preservación únicamente de forma excepcional	
"cuando se dé cumplimiento al criterio de adicionalidad, demostrando que	
la biodiversidad preservada se encuentra amenazada". Asimismo, la Guía	
para la compensación de biodiversidad en el SEIA (SEA, 2022) establece	
que para que una compensación sea apropiada, "sus resultados no habrían	
ocurrido si la compensación no se hubiera llevado a cabo". En este sentido,	
se observa que el Proponente no ha acreditado fundadamente por qué el	

ambiental a través de los indicadores pertinentes, durante toda la vida útil	
diseño no se centra exclusivamente en restauración, ni ha demostrado	
técnicamente el estado de amenaza efectivo del área sujeta a preservación	
que justifique su adicionalidad	
1-- Ampliar el CAV-12, incorporando un “Programa de Integración	Ord. N°4270 del 08 de julio de 2026 de la SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago.
Paisajística y Puesta en Valor del Entorno”, destinado a fortalecer el valor	
escénico, educativo y recreativo del entorno del Monumento Natural	
Quebrada de la Plata, mediante acciones de integración paisajística,	
educación ambiental e interpretación territorial, contribuyendo a la	
valoración del paisaje por parte de visitantes, comunidades locales y	
usuarios del área. Para estos efectos, el Programa deberá considerar, a lo	
menos, las siguientes acciones:	
a-- Implementar una red de puntos fotográficos permanentes	
georreferenciados (mínimo 10 puntos), representativos de los principales	
receptores visuales del Proyecto, incluyendo sectores de acceso al	
Monumento Natural Quebrada de la Plata, senderos, caminos rurales y	
puntos de observación relevantes.	
b-- Implementar un circuito interpretativo del paisaje y biodiversidad con	
infografía u otro similar, asociado a los	

ambiental a través de los indicadores pertinentes, durante toda la vida útil	
senderos existentes del entorno de	
Quebrada de la Plata, los que según el titular serán mejorados,	
incorporando contenidos relativos a:	
- Paisaje mediterráneo de Chile central.	
- Bosque esclerófilo.	

- Biodiversidad local.	
- Servicios ecosistémicos.	
- Conservación del Monumento Natural Quebrada de la Plata.	
- Energías renovables y cambio climático.	
c-- Implementar núcleos de revegetación y pantallas vegetales con especies	
nativas en sectores estratégicos del Proyecto que presenten mayor	
exposición visual desde caminos, senderos u otros puntos de observación	
relevantes. Las especies utilizadas deberán corresponder preferentemente	
a especies propias de los ecosistemas presentes en el área de influencia del	
Proyecto.	
d-- Desarrollar actividades anuales dirigidas a establecimientos	
educacionales, organizaciones territoriales y visitantes, orientadas a	
promover el conocimiento del paisaje, biodiversidad y patrimonio natural	
del sector. Esta acción podrá complementarse con las actividades	
comprometidas en el CAV-11 “Charlas ambientales en establecimientos	
educacionales locales”.	
e-- Mapa de biodiversidad y patrimonio natural: Este programa deberá	
incluir la impresión de a los menos 500 ejemplares del Mapa de la	
Biodiversidad de la RMS https://educacion.mma.gob.cl/wp-	
content/uploads/2022/05/Mapa-de-Educacion-para-la-Biodiversidad-de-	
la-Region-Metropolitana-Especies-Emblematicas-y-Ecosistemas-donde-	

- Biodiversidad local.	
habitan.pdf. La forma de seguimiento del CAV debe coordinarse con la	
SEREMI de Medio Ambiente de la región, para entregar información sobre	
los establecimientos educacionales certificados de las comunas	
comprometidas en el CAV, las características de impresión del mapa y la	
maqueta a utilizar para su impresión, para lo anterior el titular deberá	
coordinarse vía oficina de partes con esta institución.	
f-- Implementar un seguimiento de la percepción del paisaje mediante	
encuestas o instrumentos equivalentes aplicados a visitantes y usuarios de	
senderos, con el objeto de evaluar la eficacia de las medidas	
implementadas y la valoración del entorno por parte de los observadores,	
a objeto de implementar una mejora continua, incorporando indicadores	
verificables, al menos para:	
- Número de puntos fotográficos implementados.	
- Supervivencia de las plantaciones y pantallas vegetales.	
- Número de paneles y señaléticas instaladas.	
- Ejecución de actividades de educación ambiental.	
- Número de mapas de biodiversidad instalados.	
- Aplicación de encuestas de percepción paisajística.	
Finalmente, se considera que el fortalecimiento del actual CAV-12	
mediante la incorporación de un Programa de Integración Paisajística y	
Puesta en Valor del Entorno resulta consistente con los principios y	
recomendaciones establecidos en la Guía para la Evaluación de Impacto	
Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA (SEA, 2019), toda vez que	
promueve la apreciación y comprensión del paisaje, mejora la experiencia	
de los observadores y genera beneficios ambientales y territoriales	
adicionales, sin implicar el reconocimiento de impactos significativos	
asociados al componente paisaje. Asimismo, complementa y potencia los	
compromisos ya asumidos por el Titular en materia de señalética, turismo,	

- Biodiversidad local.	
educación ambiental e interpretación del patrimonio natural.	

Observaciones que no fueron consideradas en atención que no corresponde a una solicitud	
de aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones (comentarios)	
1.1 Los aspectos relacionados con la provisión, distribución y calidad del	Ord. N°1851 del 03 de julio de 2026 de la SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago.
agua destinada al consumo humano, en las distintas fases del proyecto, no	
son materias que deben ser incorporados en los pronunciamientos emitidos	
por esta Autoridad Sanitaria durante este proceso de evaluación ambiental,	
ni tampoco deben ser abordados en el Plan de Cumplimiento de la	
Legislación Ambiental aplicable al proyecto, en tanto constituye normativa	
exclusivamente sanitaria.	
2.1 Ámbito Emisiones Atmosféricas	Ord. N°1851 del 03 de julio de 2026 de la SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago.
2.1.1 Esta Seremi de Salud Región Metropolitana, no tiene observaciones	
a la presentación de la evaluación de los campos electromagnéticos, por lo	
que no existiría riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad	
y calidad de lo emitido, de acuerdo con lo indicado en artículo 11 de LBMA.	
2.2 Ámbito Emisiones Residuos Sólidos	
2.2.1 No se tienen observaciones en relación con lo indicado.	
3.1 Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°140	Ord. N°1851 del 03 de julio de 2026 de la SEREMI de

Observaciones que no fueron consideradas en atención que no corresponde a una solicitud	
	Salud, Región Metropolitana de Santiago.
El permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de	
cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier	
clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación,	
selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y	
desperdicios de cualquier clase, será el establecido en los artículos 79 y 80	
del Decreto con Fuerza de Ley N°725, de 1967, del Ministerio de Salud	
Pública, Código Sanitario, y siempre que no corresponda la aplicación de	
otro permiso ambiental sectorial por la misma acción. El requisito para su	
otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad	
eviten un riesgo a la salud de la población. Al respecto, los antecedentes	
presentados dan respuesta a los contenidos requeridos para la evaluación	
del Permiso Sectorial 140, para las fases de construcción, operación y	
cierre. No obstante, el pronunciamiento se mantendrá pendiente hasta que	
el titular de respuesta en conformidad a todo lo solicitado en este	
documento.	
3.2 Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142	
Respecto del permiso ambiental sectorial mixto	

Observaciones que no fueron consideradas en atención que no corresponde a una solicitud	
contenido en el artículo	
142 del reglamento del SEIA, relacionado con los sitios de almacenamiento	
de residuos peligrosos, será el establecido en el artículo 29 del Decreto	
Supremo Nº148 de 2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario	
Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. El requisito para su otorgamiento	
consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la	
calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la	
población. Al respecto, los antecedentes presentados dan respuesta a los	
contenidos requeridos para la evaluación del Permiso Sectorial 142, para	
las fases de construcción, operación y cierre. No obstante, el	
pronunciamiento de esta Seremi se mantendrá pendiente hasta que el	

titular de respuesta en conformidad a todo lo solicitado en este	
documento.	
3.3 Pronunciamiento 161:	
En relación con el pronunciamiento contenido en el artículo 161 del	
Reglamento del SEIA, relacionado con la Calificación de los	
establecimientos industriales y/o de bodegaje a que se refiere el art. 4.14.2	

titular de respuesta en conformidad a todo lo solicitado en este	
del D.S. 47/92 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y	
Construcción, siendo aplicable sólo para la fase de operación. Se	
considera que se han entregado los antecedentes para otorgar la	
calificación industrial respectiva, no obstante, se mantendrá pendiente este	
pronunciamiento hasta haber entregado todos los antecedentes solicitados	
en este documento.	
2. En relación a la observación 15.2, se constata por parte de este servicio	Ord. N°011/2026 del 07 de julio de 2026 de la SEREMI MOP, Región Metropolitana de Santiago.
la comunicación y coordinación del titular con la Dirección General de	
Concesiones, en función de la revisión del diseño del proyecto y su relación	
con la iniciativa pública “Concesión Orbital Norponiente”. Al respecto,	
este servicio se manifiesta conforme.	
3. Cabe señalar que el pronunciamiento de este servicio estará	
condicionado a la conformidad de la Dirección General Aguas y de la	
Dirección de Obras Hidráulicas, ambas MOP RMS	
Observación 2.5 ICSARA:	Ord. N°51-EA/2026 del 07 de julio de 2026 de la CONAF, Región Metropolitana de Santiago.
Respecto a la respuesta 2.5 del ICSARA, esta Corporación se manifiesta	
conforme. El titular señala que la superficie efectiva asociada a obras	

titular de respuesta en conformidad a todo lo solicitado en este	
corresponde a 155,49 ha, desagregada en 152,37 ha de obras permanentes	
y 3,11 ha de obras temporales.	
Sin perjuicio de lo anterior, dicha conformidad queda supeditada a que las	
superficies informadas sean plenamente consistentes con la cartografía	
digital georreferenciada, la Ficha Resumen, los PAS aplicables y las demás	
tablas de la Descripción de Proyecto.	
Observación 2.6 ICSARA:	
Respecto a la respuesta 2.6 del ICSARA, esta Corporación se manifiesta	
conforme. El titular señala que la superficie efectiva de los caminos	
asociados a la LAT corresponde a 37.232,79 m^2, equivalentes a 3,72 ha,	
incluyendo caminos existentes, caminos nuevos, ensanches puntuales y	
tolerancias constructivas.	
Sin perjuicio de lo anterior, dicha conformidad queda supeditada a que la	
superficie indicada se mantenga estrictamente dentro de la cartografía	
digital georreferenciada actualizada, sin generar nuevas áreas de	
intervención ni afectación adicional de vegetación o suelo fuera de lo	
evaluado ambientalmente.	
Observación 2.8 ICSARA:	
Respecto a la respuesta 2.8 del ICSARA, esta Corporación se manifiesta	

titular de respuesta en conformidad a todo lo solicitado en este	
conforme. El Titular aclara que la superficie efectiva de los caminos	
internos corresponde a 9,07 ha, determinada a partir del trazado real	

contenido en la cartografía digital actualizada, considerando variaciones		
puntuales de ancho por zonas de giro, maniobra, accesos a frentes de		
trabajo y ajustes topográficos.		
Sin perjuicio de lo anterior, dicha conformidad queda supeditada a que la		
superficie indicada se mantenga dentro de la cartografía georreferenciada		
actualizada, sin incorporar nuevos caminos, ensanches o áreas de		
intervención no evaluadas ambientalmente.		
Observación 2.10 ICSARA:		
Respecto a la respuesta 2.10 del ICSARA, esta Corporación se manifiesta		
conforme. El titular aclara y rectifica la superficie efectiva del recinto		
destinado al sistema BESS, estableciéndose como valor válido 62.162,24		
m², equivalentes a 6,22 ha, información que se encuentra incorporada en		
la Descripción de Proyecto, Fichas Resumen y cartografía digital		
actualizada.		
Observación 2.16 ICSARA:		

contenido en la cartografía digital actualizada, considerando variaciones		
Respecto a la respuesta 2.16 del ICSARA, esta Corporación se manifiesta		
conforme. El Titular aclara que la referencia al Huso 18S correspondía a		
un error de rotulación, corrigiéndose expresamente el sistema de		
coordenadas a UTM, Datum WGS 84, Huso 19S, tanto en las tablas de		
coordenadas de obras temporales como en la cartografía digital		
georreferenciada asociada al Proyecto.		
2. Determinación y justificación del área de influencia del proyecto o	Ord. N°51-EA/2026 del 07 de julio de 2026 de la CONAF, Región Metropolitana de Santiago.	
actividad		
Observación 3.3 ICSARA:		
Respecto a la observación 3.3 del ICSARA, esta Corporación se manifiesta		
conforme. El Titular actualizó la metodología del AI, incorporó criterios		
de MPS, efecto borde, radio biológico, fragmentación y conectividad, y		
presentó antecedentes de microrruteo para Porlieria chilensis y Neltuma		
chilensis, verificando su relación con Bosque Nativo de Preservación.		
Observación 3.4 ICSARA:		
Respecto a la observación 3.4 del ICSARA, esta Corporación se manifiesta		
conforme. El Titular reconoce la cercanía del Proyecto al Monumento		
Natural Quebrada de La Plata y al Sitio Prioritario El Roble como		

contenido en la cartografía digital actualizada, considerando variaciones		
antecedente de sensibilidad ambiental y como materia del impacto AP-1.		
Observación 3.5 ICSARA:		
Respecto a la observación 3.5 del ICSARA, esta Corporación se manifiesta		
conforme. El Titular incorpora una modelación de material particulado		
sedimentable como insumo para la delimitación y análisis del Área de		
Influencia de Flora y Vegetación.		
Observación 6.10 ICSARA:		Ord. N°51-EA/2026
		del 07 de julio de
Respecto a la observación 6.10 del ICSARA, esta Corporación se		2026 de la CONAF,
manifiesta conforme. La superficie del PAS 148 se ratifica en 138,36		Región
hectáreas, la definición definitiva del sitio de reforestación, su aptitud		Metropolitana de
técnica, densidad final aplicable, distribución espacial, medidas de		Santiago.

	establecimiento y mantención corresponden a materias que deberán ser		
	verificadas y aprobadas en la etapa sectorial.		
	Observación 6.11 ICSARA		
	Respecto a la observación 6.11 del ICSARA, esta Corporación se		
	manifiesta conforme. La especie Maytenus boaria, se considera parte de		
	las especies arbóreas a reponer en el PAS 148.		
	En consecuencia, esta Corporación se manifiesta conforme con el PAS 148,		
	para una superficie de 138,36		

	establecimiento y mantención corresponden a materias que deberán ser		
	hectáreas, cuyos antecedentes se		
	presentaron en el Anexo 5.6, de la Adenda.		
Observación 9.2.1 a 9.2.7 ICSARA Revisados los antecedentes presentados por el Titular en respuesta a las observaciones 9.2.1 a 9.2.7 del ICSARA, referidas a la medida MCFV-2: Reforestación y Resguardo de 124,5 ha de ecosistemas nativos, esta Corporación se manifiesta conforme a las respuestas dadas por el titular.			Ord. N°51-EA/2026
			del 07 de julio de
			2026 de la CONAF,
			Región
			Metropolitana de
			Santiago

	establecimiento y mantención corresponden a materias que deberán ser		
			.
	Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes		Ord. N°51-EA/2026
			del 07 de julio de
	Observación 11.1 a 11.2. ICSARA		2026 de la CONAF,
			Región
	Respeto a la observación 11.1 y 11.2 del ICSARA, esta Corporación se		Metropolitana de
	manifiesta conforme		Santiago.
	1. Componente arqueológico	Ord. N°3620 del 08 de julio de	

	establecimiento y mantención corresponden a materias que deberán ser		
		2026 del CMN.	
	El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) se pronuncia conforme		
	respecto de la respuesta entregada por el titular en relación con la		
	metodología de izado y tendido de cables en los tramos aéreos de la LAT.		
	Al respecto, el titular aclara que dicha actividad se ejecutará mediante		
	tensión mecánica controlada, utilizando cable piloto, poleas y equipos de		

	establecimiento y mantención corresponden a materias que deberán ser		
	huinche y freno hidráulico, manteniendo el conductor suspendido durante		
	la maniobra y sin generar intervenciones adicionales sobre el terreno fuera		
	de las áreas consideradas para la instalación de estructuras y accesos		
	(Respuesta 3.20.1).		
	I. El CMN se pronuncia conforme del informe de caracterización	Ord. N°3620 del 08 de julio de 2026 del CMN.	
	arqueológica subsuperficial del hallazgo aislado RINC-		

	establecimiento y mantención corresponden a materias que deberán ser		
	01 o Rinconada 1.		
	Dicha actividad fue autorizada mediante el Ord. CMN N° 6396 del		
	12.11.2025, se ejecutaron 9 pozos de sondeo, 1 de control de 100 x 100 cm		
	y las 8 restantes de 50 x 50 cm, distribuidas en torno al hallazgo. La		
	ampliación de la grilla respondió al registro de un fragmento cerámico		
	monocromo en estratigrafía, recuperado en la unidad 5, nivel 2, entre los		

	establecimiento y mantención corresponden a materias que deberán ser		
	10 y 20 cm de profundidad.		
	El informe señala que los fragmentos registrados en superficie durante la		
	línea de base fueron descartados como material arqueológico, por		
	corresponder a fragmentos de un macetero de cronología subactual.		
	Asimismo, el único fragmento arqueológico recuperado en estratigrafía se		
	describe como cerámica histórica de producción local. Considerando		

	establecimiento y mantención corresponden a materias que deberán ser		
	que		
	no se registraron otros materiales culturales en superficie ni en		
	estratigrafía en las unidades restantes, el titular concluye que no		
	corresponde a un sitio arqueológico propiamente tal, por lo que no se		
	requiere implementar rescate arqueológico.		

El CMN se pronuncia conforme respecto de lo expresado por el titular en	Ord. N°3620 del 08 de julio de 2026 del CMN.
la “Tabla 5-21. Ley N° 17.288/1970, Legisla sobre monumentos	
nacionales; Modifica las leyes Nº 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley	

El CMN se pronuncia conforme respecto de lo expresado por el titular en	Ord. N°3620 del 08 de julio de 2026 del CMN.
Nº651, de 17 de octubre de 1925", en donde compromete la	
implementación de protocolo de hallazgos paleontológico no previsto,	
realización de charlas de inducción paleontológica e implementación de	
monitoreo paleontológico permanente semanal.	
"(…)	Ord. N°777 del 08 de julio de 2026 de la DGA, Región Metropolitana de Santiago.
Descripción del Proyecto	
1. Respecto de la solicitud al Titular sobre la presentación de una tabla	
resumen que detalle la cantidad, origen y período en el cual el recurso	
hídrico es utilizado, el Titular acompañó en la Adenda la Tabla 2-11	
"Resumen del suministro de agua durante el proyecto". Por tanto, este	
Servicio se manifiesta conforme.	
(…)".	
Desde Pág. 1 a 3.	
Línea de Base	Ord. N°777 del 08 de julio de 2026 de la DGA, Región Metropolitana de Santiago.
6. Respecto de la solicitud al Titular sobre identificar los niveles de	
profundidad de nivel freático de pozos correspondiente al nivel ambiental	
más desfavorable, el Titular indica que analizó los datos de los niveles	
estáticos de los siete pozos de la red de monitoreo de la D.G.A. (Tabla 4-4	
de la Adenda PFV Rinconada Parte I)	

El CMN se pronuncia conforme respecto de lo expresado por el titular en	Ord. N°3620 del 08 de julio de 2026 del CMN.
comprendidos en el periodo entre	
1998 y 2023. De los cuales se identificó que algunas estaciones registran	
niveles más estables, lo que podría estar relacionado con la recarga	
natural del acuífero. Mientras que otras registran una alta variabilidad en	
sus datos, lo que podría estar asociado a factores como el cambio en la	
disponibilidad hídrica, fenómenos climáticos o variaciones bruscas en el	
régimen de extracción de las aguas, como se visualiza en la Imagen N°1.	
Por otra parte, de la tabla 4-6. Caracterización de pozos de extracción de	
agua en la zona (Adenda PFV Rinconada Parte I) se señaló que hacia la	
zona superior del área del proyecto, al costado oriente y cerca de las líneas	
de alta tensión, las profundidades del nivel estático son bajas, oscilando	
entre 3.5 y 27.8 metros de profundidad, con un promedio de 11 metros.	
Mientras que, para el sector sur se observaron niveles estáticos	
considerablemente más profundos, oscilando entre 18.4 y 23.9 metros, sin	
perjuicio de que se ubican a mayor distancia del proyecto. En	
consecuencia, la zona donde se emplazará el proyecto registra un nivel	
estático entre los 15 y 20 metros de profundidad, por lo que no se prevé	

El CMN se pronuncia conforme respecto de lo expresado por el titular en	Ord. N°3620 del 08 de julio de 2026 del CMN.
interacción entre las obras proyectadas y el nivel freático. Por tanto, este	
Servicio se manifiesta conforme.	
“(…)	Ord. N°777 del 08 de julio de 2026 de la DGA, Región
8. Respecto de la solicitud al Titular sobre ampliar los antecedentes	
relacionados con la intervención del canal Rinconada, Canal I SN4, Canal	
I SN 5 y Canal I SN, mediante la presentación de cartografías a escala	

detalle y respaldo en archivo kmz, el Titular indica que el canal Rinconada	Metropolitana de Santiago.
se emplaza en el sector oriente de la zona de paneles fotovoltaicos,	
desarrollándose de manera paralela a la proyección del cerco perimetral	
del proyecto. Asimismo, el proyecto no contempla la ejecución de obras,	
intervenciones, desvíos, entubamientos, modificaciones de cauce ni	
alteraciones al régimen de las aguas del canal Rinconada; tampoco	
considera el uso del recurso hídrico ni la ejecución de cruces. Respecto de	
los canales sin nombre (SN 4, SN 5, SN), corresponden a canales de riego	
derivados de un embalse, destinados al riego de predios de cultivo del	
sector, los cuales se encuentran fuera del área del proyecto. En	

detalle y respaldo en archivo kmz, el Titular indica que el canal Rinconada	Metropolitana de Santiago.
consecuencia, el proyecto no considera obras ni intervenciones que	
modifiquen el trazado de los canales, como se visualiza en la Imagen N°2.	
Por tanto, este Servicio se manifiesta conforme.	
Desde Pág. 4-6.	
(…)".	
Plan de Contingencias y Emergencias	Ord. N°777 del 08 de julio de 2026 de la DGA, Región Metropolitana de Santiago.
14. Respecto de la solicitud al Titular sobre incorporar en el Plan de	
Prevención de Contingencia y Emergencia en caso de accidente/derrame	
que comprometa los recursos hídricos, y el teléfono de emergencia de la	
D.G.A. R.M.S., el Titular acoge las observaciones en el numeral 3.9 Plan	
de Emergencias del Anexo 5.7 PAS 156 de la Adenda. Por tanto, este	
Servicio se manifiesta conforme.	
Otras Consideraciones del Proceso de Evaluación Ambiental	
15. Respecto de la solicitud al Titular sobre considerar que, para la	
construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), la	
cual se habilitará durante la fase de construcción, deberá dar cumplimiento	
al procedimiento de caracterización de las aguas ante la Superintendencia	
del Medio Ambiente (SMA) y, cuando corresponda, presentar ante esta	

detalle y respaldo en archivo kmz, el Titular indica que el canal Rinconada	Metropolitana de Santiago.
Dirección General de Aguas el respectivo estudio de vulnerabilidad del	
acuífero, el Titular indica que el proyecto contempla la implementación de	
una PTAS de tipo modular, cuyos efluentes tratados serán dispuestos	
mediante un sistema de infiltración por drenes. Asimismo, señala que, en	
caso de que la PTAS se encuentre afecta a las disposiciones del D.S. N°	
46/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, dará	
cumplimiento a las exigencias establecidas en dicho cuerpo normativo,	
incluyendo la presentación del correspondiente estudio de vulnerabilidad	
del acuífero ante la DGA. Por tanto, este Servicio se manifiesta conforme.	
2.4. El cumplimiento del art. 2.3.2 OGUC respecto de vialidades	Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú
estructurantes afectas a utilidad pública (Camino a Rinconada T12P y Lo	
Curro Norte). El titular reconoce la afectación a utilidad pública y se	
compromete a no ejecutar obras permanentes en las fajas. Sin embargo,	
admite "mejoras menores" (nivelación y compactación) en Camino Lo	
Curro Norte sin acompañar la autorización sectorial de Vialidad/DOM que	
el propio art. 2.3.2 exige para intervenir una vía afecta a declaratoria de	
utilidad pública.	

detalle y respaldo en archivo kmz, el Titular indica que el canal Rinconada	Metropolitana de Santiago.
2.5. Respecto a los efectos al Monumento Natural Quebrada de La Plata y	
las medidas de mitigación, dado que se encuentra dentro del área de	
influencia del proyecto. La empresa desarrolla un análisis extenso de	
impactos (metodología Conesa Fernández-Vítora, emisiones, ruido,	

conectividad ecológica) en el Numeral 15.3 de la Adenda y concluye		
impacto no significativo. No obstante, sostiene que el Santuario se ubica en		
el "Área de Estudio" (buffer de 10 km) y no en el "Área de Influencia" del		
proyecto, lo que contradice directamente la premisa de SECPLA de que el		
Santuario está dentro del área de influencia. Esta reclasificación no		
resuelve la observación tal como fue formulada por el municipio, sino que		
la reformula en términos favorables al titular.		
2.6. Respecto a la evaluación de compatibilidad entre el proyecto y el uso		
permitido en Áreas de Interés Agropecuario Exclusivo (art. 8.3.2.1 PRMS).		
Al respecto, este es el punto más débil de toda la sección de compatibilidad		
territorial; ya que la propia empresa reconoce que la generación		
fotovoltaica no está entre los usos preferentes ni condicionados que define		

conectividad ecológica) en el Numeral 15.3 de la Adenda y concluye		
el art. 8.3.2.1 para esta zonificación. En lugar de acreditar un uso		
normativamente permitido o acompañar un informe favorable de un		
organismo competente (como exige la norma para usos condicionados), la		
respuesta se apoya en un argumento de "compatibilidad funcional" y en		
literatura científica sobre sistemas agrovoltaicos que el propio proyecto		
declara no implementar. No hay, en consecuencia, un fundamento		
normativo directo que acredite la compatibilidad exigida.		
Consideraciones Finales a la compatibilidad territorial	Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú	
El Titular del proyecto, con la documentación dispuesta en la presente		
Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, no presenta la información		
suficiente que permita establecer que la propuesta tiene compatibilidad		
territorial, y que da cumplimiento a las disposiciones de la normativa		
vigente, ya que no analiza en forma global la normativa territorial en		
relación con el proyecto. En consecuencia, a partir del análisis precedente,		
la posición de este Municipio es no viabilizar la aprobación del proyecto		
en su estado actual, sustentando lo anterior, de forma resumida, en lo		
siguiente:		

conectividad ecológica) en el Numeral 15.3 de la Adenda y concluye		
(i) persisten vacíos de información relevantes - como la falta de		
inclusión del Certificado de Informaciones Previas - que impiden acreditar		
de manera completa la compatibilidad territorial exigida por el PRMS y la		
OGUC;		
(ii) el proyecto se emplaza en una zona de Interés Agropecuario		
Exclusivo sin que se acredite un uso normativamente permitido o		
condicionado conforme al artículo 8.3.2.1 de la Ordenanza del PRMS;		
(iii) existe colindancia o superposición con el Sitio Prioritario El Roble		
y proximidad al Monumento Natural Quebrada de la Plata, cuya		
calificación como "fuera del área de influencia" es discutible y no fue		
acreditada de forma concluyente; y		
(iv) se reconocen áreas de riesgo por napas freáticas y afectación a		
vialidad estructurante cuya gestión definitiva aún depende de		
autorizaciones sectoriales no acompañadas en la Adenda. En este contexto,		
esta Secretaría estima que los antecedentes disponibles a la fecha no son		
suficientes para tener por acreditada la compatibilidad territorial plena		
del proyecto.		
9.1 De la revisión de las respuestas del titular,		Ord. N°3134/

conectividad ecológica) en el Numeral 15.3 de la Adenda y concluye		
en el Anexo “Adenda		2026
Ciudadana”, se evidencia un patrón de evasión metodológica y un sesgo a		del 07 de julio de
reiterar antecedentes descriptivos de las líneas de base originales,		2026 de la I.

omitiendo la entrega de herramientas de predicción numérica,	Municipalidad de Maipú
modelamientos dinámicos e indicadores verificables.	
Fauna y Biodiversidad Terrestre: El titular minimiza el impacto	
sistémico sobre la avifauna y herpetofauna invocando campañas	
estacionales propias cortas. Existe una omisión inexcusable de la data	
histórica y los inventarios ecológicos generados por la Universidad de	
Chile para la Quebrada de la Plata, lo que genera un vacío sustancial en	
la caracterización de la línea base. No se definen umbrales de alerta ni	
medidas correctivas obligatorias ante contingencias de colisión o	
desplazamiento de especies críticas (como el Pequén o la Iguana chilena).	
Estrategia de Compensación de Flora (MCFV-2): La propuesta de	
compensar 124,5 ha se aborda cuantitativamente, pero carece de certezas	
de idoneidad cualitativa. El titular no ha presentado la georreferenciación	

omitiendo la entrega de herramientas de predicción numérica,	Municipalidad de Maipú
precisa del sitio de destino, ni metas claras basadas en el Índice de Valor	
de Importancia (IVI), porcentaje de prendimiento mínimo, ni la gobernanza	
legal (garantías de resguardo por 35 años) para asegurar una verdadera	
"ganancia neta de biodiversidad" bajo la fiscalización de CONAF.	
Fragmentación y Conectividad: El titular califica el impacto sobre los	
biocorredores entre Quebrada de la Plata, el cordón de cerros isla y el Río	
Mapocho como "no significativo", a pesar de admitir reducciones drásticas	
en los modelos de flujo de corriente (hasta un 59,23% de pérdida de	
conectividad). Esta conclusión carece de validación empírica en terreno.	
Alteración de Suelos y Subterráneo (Edafológica e Hidrogeológica): Se	
omitieron las modelaciones físicas de degradación del suelo bajo los	
paneles fotovoltaicos y los análisis de compactación por maquinaria	
pesada. Asimismo, no se entregan mapas de conectividad hidrológica de	
las microcuencas aportantes ni modelos de infiltración/recarga para el	
acuífero de Maipú (zona declarada en estrés hídrico y bajo tuición de	
SMAPA).	
Riesgos Tecnológicos y Microclima: No se acompaña el ensayo de	

omitiendo la entrega de herramientas de predicción numérica,	Municipalidad de Maipú
peligrosidad a escala real bajo norma internacional (UL 9540A) validado	
por un laboratorio certificado en Chile para los sistemas de	
almacenamiento BESS (Litio-Ferrofosfato), ni la modelación de	
dispersión/propagación térmica de incendios hacia zonas de interfaz	
forestal. Tampoco se simuló el efecto "Isla de Calor" (PV Heat Island	
Effect) por reflectancia sobre la vegetación esclerófila colindante.	
En virtud de los antecedentes expuestos, esta Municipalidad se pronuncia	Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú
INCONFORME respecto de los antecedentes presentados en la Adenda	
del Estudio de Impacto Ambiental, por cuanto éstos no permiten subsanar	
las observaciones formuladas durante el proceso de evaluación. En	
particular, la Adenda no describe de manera completa y suficiente la	
totalidad de las partes, obras y acciones del proyecto en sus distintas	
etapas, impidiendo una adecuada evaluación de sus impactos. Asimismo,	
los antecedentes aportados no permiten acreditar la compatibilidad	
territorial del proyecto con los instrumentos de planificación territorial	
vigentes. En consecuencia, sobre la base de la información presentada, no	
es posible descartar fundadamente la generación de	

omitiendo la entrega de herramientas de predicción numérica,	Municipalidad de Maipú
los efectos,	

características o circunstancias previstas en el artículo 11 de la Ley N°	
19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.	
Compromiso Ambiental Voluntario	Ord. N°4270 del 08 de julio de 2026 de la SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago.
En relación con los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda,	
particularmente respecto de la evaluación del componente paisaje y	
turismo, se tiene en antecedente que:	
-- El titular concluye que el área de influencia presenta valor paisajístico;	
sin embargo, descarta que el Proyecto genere, en cualquiera de sus fases,	
una alteración significativa de dicho valor en los términos establecidos en	
el artículo 9 del Reglamento del SEIA.	
-- Se rectifica la valoración asociada a la vegetación, reconociendo una	
cobertura de valor medio, temporalidad permanente, diversidad media y	
presencia de estratos arbóreo y herbáceo, en concordancia con la línea de	
base y los levantamientos de terreno efectuados.	
-- El impacto VP-1: “Alteración del valor paisajístico y turístico” mantiene	
una calificación de Impacto Negativo No Significativo, con una Valoración	

características o circunstancias previstas en el artículo 11 de la Ley N°	
de Impacto Ambiental (VIA) de -152.	
-- El titular incorpora el CAV-12 “Instalación de señaléticas y paneles	
turísticos y ambientales”, orientado a fortalecer la difusión de los atributos	
ambientales y turísticos del entorno.	
Sin perjuicio de lo anterior, considerando la proximidad del Proyecto al	
Monumento Natural Quebrada de la Plata, la existencia de una alteración	
perceptual del paisaje reconocida por el propio Titular, la relevancia	
escénica, recreativa, educativa y de conservación del entorno asociado al	
Monumento Natural y los lineamientos contenidos en la Guía para la	
Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA (SEA,	
2019), que promueven la incorporación de medidas destinadas a fortalecer	
la apreciación, interpretación y valoración del paisaje, se sugiere al Titula	
lo siguiente:	
Observaciones que no fueron consideradas en atención que se encuentran en el ICSARA	
Complementario	
Respecto de la consulta referentes a la descripción de suelo, se reiteran las	Ord. N°167 del 06 de julio de 2026 de la SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago.
observaciones realizadas mediante Ord. N°257 de 08/10/2025 de esta	
SEREMI "Revisados los antecedentes presentados, el titular deberá	

características o circunstancias previstas en el artículo 11 de la Ley N°	
replantear las Unidades homogéneas de suelo, efectuar una nueva	
caracterización o reconocer las CCUS detallada en el Ord de SAG RMS.	
Cabe recordar que el proyecto se presente emplazar en suelos con una alta	
capacidad de sustentar biodiversidad conforme a la GUIA SEA"	
considerando que el titular no acoge las observaciones.	
Concordancia con Medida M16 (Monitoreo e Información Ambiental	Ord. N°2498 del 20 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Pudahuel
Local): La solicitud de remitir copia simultánea al Departamento de Medio	
Ambiente de todos los informes técnicos presentados ante la SMA responde	
directamente al objetivo de la M16 del PACCC. El acceso municipal a los	
datos duros de seguimiento (ruido, fauna, flora y suelo) es indispensable	
para evaluar de manera autónoma y continua los indicadores de	
vulnerabilidad y adaptación climática en los sectores de Pudahuel	
afectados por el proyecto.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención que la información se encuentra en	
la Adenda	

	Se reitera el punto 7. Compromisos ambientales voluntarios del Ord. N°257	Ord. N°167 del 06 de julio de 2026 de la SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago.	
	de 08/10/2025 de esta SEREMI respecto a "De acuerdo con la evaluación		
	efectuada en terreno, la pérdida temporal de suelos de uso preferentement e		
	agrícola es mayor a 83,975 ha de Clase III y se deberán incluyen las clases		
	II y I determinadas. Por lo tanto, el CAV presentado es insuficiente para el		
	objetivo planteado.", dado que la propuesta del titular no se hace cargo de		
	los suelos con clase de capacidad de uso I, II y III		

	Se reitera el punto 7. Compromisos ambientales voluntarios del Ord. N°257	Ord. N°167 del 06 de julio de 2026 de la SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago.	
	impactados por las partes		
	y obras del proyecto.		
	Asimismo, el Titular deberá indicar si la ejecución y operación de la línea	Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú	
	requerirá la constitución de una faja o calle de servidumbre, ya sea		
	temporal o permanente, precisando su ancho, longitud, ubicación y las		
	restricciones de uso asociadas.		
	En caso de contemplarse una faja de trabajo o servidumbre, deberá		
	identificar y evaluar los impactos ambientales derivados de las		

	Se reitera el punto 7. Compromisos ambientales voluntarios del Ord. N°257	Ord. N°167 del 06 de julio de 2026 de la SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago.	
	actividades		
	de despeje, roce, poda, corta o tala de vegetación necesarias para la		
	construcción, operación y mantención de la línea, incorporando, al menos,		
	los siguientes antecedentes:		
	- Superficie total de intervención, diferenciando entre afectación		
	temporal y permanente;		
	- Identificación y caracterización de la cobertura vegetal que		
	será intervenida, indicando tipo de formación vegetal,		

	Se reitera el punto 7. Compromisos ambientales voluntarios del Ord. N°257	Ord. N°167 del 06 de julio de 2026 de la SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago.	
	composición, estado de conservación y superficie afectada;		
	- Identificación de individuos arbóreos y arbustivos que		
	requieran poda, corta o tala, señalando cantidad, especie		
	(nativa o exótica) y justificación técnica de la intervención;		
	- Evaluación de los impactos sobre la vegetación, el suelo, la		
	fauna asociada y la conectividad ecológica, cuando		
	corresponda; y		
	- Medidas de manejo, mitigación, restauración o		

	Se reitera el punto 7. Compromisos ambientales voluntarios del Ord. N°257	Ord. N°167 del 06 de julio de 2026 de la SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago.	
	compensación		
	de la vegetación afectada, indicando expresamente si dichas		
	intervenciones se encuentran comprendidas dentro de la		
	solicitud de autorización de corta de bosque nativo u otros		
	permisos ambientales sectoriales que correspondan.		
	Finalmente, se solicita presentar cartografía detallada del trazado		
	completo de la línea soterrada, en una escala adecuada para su		
	evaluación, que permita identificar claramente la		

	Se reitera el punto 7. Compromisos ambientales voluntarios del Ord. N°257	Ord. N°167 del 06 de julio de 2026 de la SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago.	
	ubicación de la franja de		
	trabajo, las eventuales servidumbres, los sectores con intervención sobre		
	vegetación, los cruces con cursos de agua, caminos, áreas de valor		
	ambiental y demás elementos relevantes del territorio, incorporando		
	coordenadas de referencia y la superposición con las coberturas de		
	vegetación existentes.		
3.5 El Titular en punto 5.3.7. indica una medida por “riesgo de pérdida de fauna por colisión” pero no detalla las medidas de prevención para evitar el riesgo por dicho impacto. Se exige al Titular evaluar, detallar e incorporar lo solicitado.			Ord. N°3 134 /20 26
			del 07 de

	Se reitera el punto 7. Compromisos ambientales voluntarios del Ord. N°257	Ord. N°167 del 06 de julio de 2026 de la SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago.	
			julio de
			2026 de la I.
			Municipalidad de
			Maipú
	3.7. El Titular debe incorporar dentro de su análisis actualizado de los		Ord. N°3134/2026
	riesgos naturales asociados a la activación de quebradas, procesos de		del 07 de julio de
	remoción en masa y flujos de detrito, considerando escenarios		2026 de la I.

hidrometereológicos extremos. Lo anterior, debido a que los estudios	Municipalidad de Maipú

hidrometereológicos extremos. Lo anterior, debido a que los estudios	Municipalidad de Maipú
presentados fueron desarrollados bajo condiciones de sequía o déficit	
hídrico, las cuales no representan adecuadamente el comportamiento del	
territorio frente a los episodios de precipitaciones intensas que se	
pronostican para este año. Cabe mencionar que estos episodios podrían	
incrementarse en frecuencia e intensidad.	
Conforme lo mencionado en párrafo anterior, se debe considerar la	
susceptibilidad del área de influencia y el potencial de afectación sobre las	
obras proyectadas en todas sus fases, proponiendo además medidas de	
gestión del riesgo necesarias para asegurar la estabilidad y seguridad de	
las comunidades próximas y el proyecto.	
7.4. CAV de resguardo de vialidad estructurante: compromiso escrito de	Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú
no interferencia con las fajas de utilidad pública de Camino a Rinconada y	
Lo Curro Norte, condicionado a la obtención previa de la autorización de	
la Dirección de Vialidad/DOM para cualquier intervención, incluidas las	
"mejoras menores" ya anunciadas.	
Por lo anterior, se adjunta tabla resumen de las observaciones ciudadanas	Ord. N°3134/2026 del 07 de julio de 2026 de la I. Municipalidad de Maipú
en las cuales se debe ampliar y/o rectificar la respuesta:	

c) Incorporar medidas para avifauna de hábitos nocturnos, específicamente	Ord. N°01034/2026
en las luminarias del parque fotovoltaico.	del 08/07/2026, del
	SBAP RM.