REPÚBLICA DE CHILE
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN EJECUTIVA
FDF

RESUELVE RECURSO DE RECLAMACIÓN (TITULAR) ATINGENTE AL PROYECTO "EL CHARCO", CUYO PROPONENTE ES SOCIEDAD AGRÍCOLA Y COMERCIAL EL PIHUELO SPA.

RESOLUCIÓN EXENTA N° (AL FINAL)

SANTIAGO,

RESUMEN

La Dirección Ejecutiva resolvió acoger el recurso de reclamación deducido por el Proponente, en contra de la Resolución de Calificación Ambiental que calificó desfavorablemente el Proyecto "El Charco" (DIA), procediendo a calificar favorablemente el Proyecto, pero disponiendo condiciones o exigencias para su ejecución.

En lo relativo al componente fauna, se estimó que la definición del área de influencia y las campañas de fauna efectuadas resultaron suficientes y adecuadas. A su vez, se descartaron efectos adversos significativos para con el componente fauna (artículo 11 literal b) de la ley N° 19.300), derivado de impactos por ruido en la fase de construcción.

En lo relativo al componente flora y suelo, se estimó que se presentaron antecedentes suficientes para descartar efectos adversos significativos por aplicación de digestato líquido en área de aplicación. Así, se determinó que las características del área de aplicación resultan adecuadas para la disposición del efluente.

En lo relativo a la obtención del PAS 160, se estimó que las obras destinadas a la operación de un plantel de engorda, se encuentran exceptuadas de la obtención del referido permiso, al tratarse de obras necesarias para la explotación agrícola del inmueble, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 55 inciso primero de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

En lo relativo al deber de fundamentación de la RCA y la existencia de vicios de legalidad asociados, fue posible estimar que la RCA adoleció de insuficiente motivación, al no configurarse los efectos adversos significativos que dieron lugar al rechazo del Proyecto, y tampoco resultar exigible la obtención del PAS 160.

Por último, se dispuso en términos de condición o exigencia el contenido del PAS 146 relativo a "rescate y relocalización de anfibios y reptiles"; se actualizó el valor de conductividad eléctrica asumido por el Proponente en su "Plan de monitoreo de efluente tratado"; tratándose del "Plan de monitoreo de suelo afecto a disposición de efluentes tratados", se incorporaron nuevos parámetros, se aumentó la frecuencia de monitoreos, así como también, se mejoró la reportabilidad del compromiso ambiental voluntario; y finalmente, respecto a las "Medidas de contingencia y emergencia frente a la proliferación de vectores", se incorporaron precisiones relativas al uso de rodenticidas.

VISTOS:

1. El recurso de reclamación interpuesto, con fecha 21 de julio de 2023, por Juan Ignacio Bustamante Frademan, en representación de Sociedad Agrícola Y Comercial El Pihuelo SPA ("Proponente" o "Reclamante"), en contra de la resolución exenta N° 20230700186, de

Documento Digital N°: 20259910184 – Fecha: 29/01/2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

https://validador.sea.gob.cl/validar/2164303839

fecha 09 de junio de 2023 (“RCA N° 20230700186/2023” o “RCA”), de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región del Maule (“Comisión”).

2. La RCA N° 20230700186/2023, de la Comisión, que calificó desfavorablemente la Declaración de Impacto Ambiental (“DIA”) del proyecto denominado “El Charco”, del Proponente.

3. Los demás antecedentes que constan tanto en el expediente de evaluación ambiental como en el de reclamación administrativa del Proyecto.

4. Lo dispuesto en la ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente (“ley N° 19.300”); en el decreto supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que contiene el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental ("RSEIA"); en el decreto supremo N° 40, de 6 de abril de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra a doña Valentina Alejandra Durán Medina en el cargo de Directora Ejecutiva del SEA; en el decreto con fuerza de ley N° 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la ley N° 19.880, que Establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado ("ley N° 19.880"); y, en la resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1. **Descripción del proyecto**

El proyecto tiene por objeto la construcción y operación de un plantel de engorda de cerdos, que contempla realizar las actividades de recepción, estadía y engorda de cerdos, para posteriormente enviar hacia una planta faenadora. Las instalaciones requeridas para ello corresponden a 12 galpones, que albergarían a 22.000 cerdos y que, además, incluirán otras obras anexas para su operación. Asimismo, para el tratamiento de los purines, el proyecto considera un biodigestor anaeróbico que separa los residuos orgánicos en fracción sólida o digestato sólido y digestato líquido o fracción líquida. La fracción sólida será vendida a terceros para la utilización como fertilizante de suelos, mientras que la fracción líquida o digestato líquido, será almacenada en una laguna de acumulación, para luego ser utilizada para el riego de aproximadamente 75 hectáreas de vegetación nativa.

Territorialmente, el Proyecto se ubicará en la Comuna de Sagrada Familia, provincia de Curicó, Región del Maule. La superficie de intervención abarca un total de 375 has, de las cuales 157,46 has ocupará el Proyecto.

2. **Procedimiento de reclamación**

2.1. La Comisión calificó desfavorablemente la DIA del Proyecto mediante la RCA Nº 20230700186/2023.

2.2. En contra de dicha RCA, el reclamante interpuso con fecha 21 de julio de 2023, recurso de reclamación, en virtud del artículo 20 de la ley N° 19.300, solicitando, que se deje sin efecto la RCA desfavorable, dictándose en su reemplazo resolución de calificación ambiental favorable, certificando lo siguiente: *“(i) Que el Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; (ii) Que el proyecto cumplió con todos los requisitos para obtener los PAS indicados en el D.S 40 aplicables al Proyecto; (iii) Que el Proyecto no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley N°19.300.”*

2.3. Con fecha 21 de agosto de 2023, mediante resolución exenta N° 202399101647, fue admitido a trámite el recurso de reclamación singularizado en el Visto N°1.

2.4. Posteriormente, con fecha 22 de septiembre de 2023, el SEA regional evacuó su informe al tenor del recurso de reclamación singularizado en Visto N°1.

2.5. Luego, con fecha 05 de octubre del 2023, se requirió informe a: la Subsecretaría del Medio Ambiente, mediante resolución exenta N° 202399102788; Servicio Agrícola y Ganadero ("SAG"), mediante resolución exenta N° 202399102787; Corporación Nacional Forestal ("CONAF"), mediante resolución exenta N° 202399102786; Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo, mediante resolución exenta N° 202399102785.

Dichos Organismos de la Administración del Estado con competencia ambiental ("OAECA") emitieron sus respectivos informes en la siguiente oportunidad:

(i) Mediante Ord. N° 3991, de fecha 08 de noviembre de 2023, emitió informe el SAG ("Informe SAG" u "Ord. N° 3991/2023).
(ii) Mediante Ord. N° 665, de fecha 11 de diciembre de 2023, emitió informe CONAF ("Informe CONAF" u "Ord. N° 665/2023).
(iii) Mediante Ord. N° 240270, de fecha 19 de enero de 2024, emitió informe la Subsecretaría del Medio Ambiente ("Ord. N° 240270/2024).
(iv) Mediante Ord. N° 250, de fecha 30 de mayo de 2024, emitió informe la Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo ("Ord. N° 250/2024).

2.6. Adicionalmente, mediante resolución exenta N° 202399101834, de fecha 24 de octubre de 2024, se tuvo como partes interesadas en el procedimiento de reclamación a Oscar Alejandro Sergio Pino Silva; a Francisco Meléndez Rojas, en representación de la Ilustre Municipalidad de Sagrada Familia; y, a Juan Ignacio Tagle Coeymans.

2.7. Durante el procedimiento administrativo de reclamación se sucedieron una serie de presentaciones de la Reclamante y terceros interesados, con motivo de hacer presente fundamentos de hecho y derecho para la resolución del recurso, las que serán tenida en consideración en su mérito.

3. Análisis de los fundamentos de las reclamaciones

3.1. De forma previa, y para la mejor comprensión de los fundamentos del recurso de reclamación, deben tenerse a la vista los fundamentos de la calificación ambiental desfavorable del Proyecto, el que fue expresado en los siguientes términos en el Considerando N°12 de la RCA:

"Corresponde rechazar el proyecto "El Charco" de "Sociedad Agrícola y Comercial El Pihuelo SpA", por cuanto durante el proceso de evaluación ambiental, no se logró dar cumplimiento normativo en relación con los antecedentes requeridos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; así como tampoco se logró descartar afectación significativa a los recursos naturales renovables suelo, fauna y flora, según lo establecido en el Art. 6, del ya citado Reglamento".

3.2. Asentado lo anterior, corresponderá analizar el recurso de reclamación individualizado en el Considerando N° 2.2 precedente, para lo cual esta Dirección Ejecutiva ha sistematizado y ordenado sus fundamentos de la siguiente forma:

3.2.1. Se descartaron adecuadamente efectos significativos para con el componente fauna, de conformidad a lo establecido en el 11 literal b) de la ley N° 19.300 y artículo 6 del RSEIA.

3.2.2. Se descartaron adecuadamente efectos significativos para con el componente flora y suelo, de conformidad a lo establecido en el 11 literal b) de la ley N° 19.300 y artículo 6 del RSEIA.

3.2.3. El Permiso Ambiental Sectorial del artículo 160 RSEIA (“PAS 160”) no resultaba aplicable al Proyecto, al tratarse de una actividad exceptuada de su obtención.

3.2.4. Se configuraron vicios de procedimiento y en la motivación de la RCA.

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

En relación con lo dispuesto en el Considerando N° 3.2.1. precedente, esta Dirección Ejecutiva tendrá en consideración los siguientes aspectos:

4.1. En primer lugar, la causal de rechazo en análisis estuvo fundada en lo siguiente:

“*En relación al recurso fauna: a) El área de influencia del proyecto definida para la fauna en Adenda, no se encuentra justificado. En Adenda se indica un buffer entorno al área de obras de 50 metros tomando como referencia los ámbitos de hogar de las especies de baja movilidad y no sobre los impactos potenciales del proyecto sobre el recurso natura/fauna silvestre.*

b) Los levantamientos de fauna presentados en la DIA fueron realizados al término de la temporada de primavera y al término de la temporada de verano, en un sector de secano interior, donde la cobertura vegetal correspondiente a pradera natural se encuentra seca, sin presencia de escurrimiento en los cauces naturales, mientras que el levantamiento complementado presentado en Adenda J se realizó en época de invierno, no representando ninguno de ellos el período de mayor actividad biológica en el área de influencia del proyecto. El titular en Adenda Complementaria compromete la realización de una nueva campaña de primavera para levantar información del componente fauna silvestre, donde se replicarían los puntos de muestreo de las campañas ejecutadas, información que no estará disponible en el proceso de evaluación.

c) El titular no presenta los antecedentes necesarios que permitan descartar el impacto del uso de rodenticidas sobre los depredadores (fauna silvestre), por envenenamiento secundario cuando se alimentan de roedores contaminados.

d) El titular no evalúa alternativas para reducir el impacto por ruido, generado durante la fase de construcción, sobre el hábitat de relevancia para anfibios registrado en el levantamiento de fauna realizado en invierno y tampoco evalúa el impacto de la medida de rescate y relocalización en considerando la fase de desarrollo de los individuos registrados en este ambiente. La medida de rescate y relocalización no correspondería a una medida de control de ruido[1]”.

4.2. El reclamante sostuvo en su recurso que el área de influencia para el componente fauna fue debidamente determinado, de conformidad a lo dispuesto en la “Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” (SEA, 2017). Señala que, la consideración de los espacios de hogar para especies de baja movilidad constituyó uno de los tantos factores empleados para la determinación del área de influencia (“AI”). En este sentido, aclara que el AI para componente fauna fue ampliado en Adenda complementaria, alcanzando una superficie aproximada de 199 ha.

Sobre la representatividad de las campañas de fauna, argumentó que aquellas fueron efectuadas en la época más favorable, esto es, temporada estival (primavera-verano). Dicha campaña fue complementada con una efectuada en invierno. Por todo lo anterior, estima se dio cumplimiento al “Criterio de evaluación en SEIA: criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos” (SEA, 2022). A esto se añade que, el SAG habría validado la representatividad de las

[1] RCA, Considerando N°12.1.

campañas de fauna en su último pronunciamiento, al no volver a cuestionar dicho aspecto.

Respecto al posible envenenamiento secundario de depredadores de roedores, menciona que en Adenda complementaria se acogió lo solicitado, informándose que se utilizarían cebos de bajo o nulo efecto de envenenamiento. Además, la exigencia es arbitraria, al no disponerse respecto de otros proyectos de similares características.

Finalmente, sobre el impacto en fauna silvestre por ruido, se argumenta que fue observado el "Criterio de evaluación en el SEIA: Criterios técnicos para campañas de terreno de Fauna terrestre y validación de datos" y el "Criterio de evaluación en el SEIA: evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa", del SEA. Así, considerando la evaluación de ruido en anfibios, se propuso como medida de control de ruidos un plan de rescate y relocalización de anfibios, mediante la presentación del PAS 146. Se añade que ni el SAG ni MMA cuestionaron su carácter como medida para el control de ruido. De igual forma, se habrían descartado efectos adversos significativos por ruido en fauna, tanto para la fase de construcción como de operación.

4.1. Durante el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto, el Proponente presentó los siguientes antecedentes relevantes:

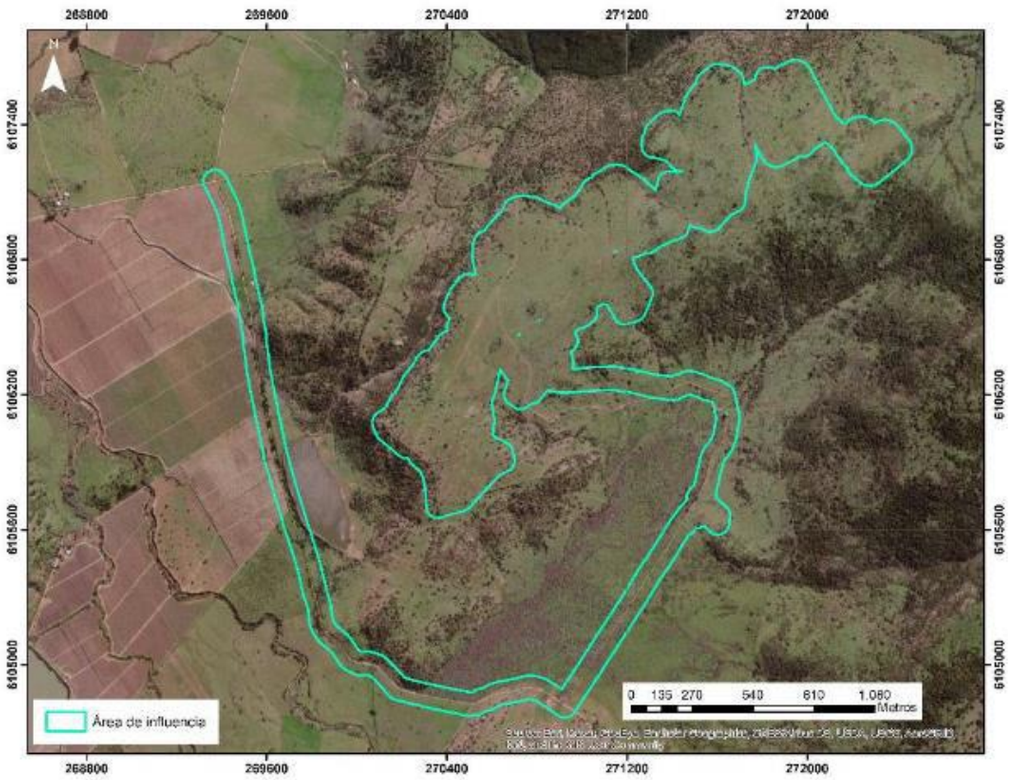
4.1.1. Como primer aspecto, el Proponente definió el AI para fauna en **Anexo 2-7** de la **DIA**, actualizada mediante Anexo 4 de la Adenda, y complementada en Adenda complementaria. Al respecto, el AI fue determinado sobre la base de un modelo conceptual causa-efecto para la identificación de potenciales efectos sobre la fauna debido a las partes obras y/o acciones del Proyecto, según consigna el artículo 18, literal d) del RSEIA.

En este sentido, y siguiendo lo dispuesto por la "Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental" (SEA, 2017) , el AI consideró los siguientes aspectos: i) localización de las partes, obras y acciones del Proyecto; ii) impactos potenciales derivados de la implementación del proyecto; iii) superficie de corta de vegetación de parte del proyecto y tipo de vegetación afectada en tanto hábitat; iv) ámbitos de hogar y distancias de desplazamiento descritos para especies con movilidad reducida, ya que corresponden a los grupos que presentarían mayor sensibilidad[2].

Por otro lado, en tabla 4-5 de la **Adenda Complementaria** se identificaron los posibles efectos adversos sobre fauna, vinculados con las partes, obras y acciones del Proyecto, estos son: i) Pérdida del hábitat para especies de interés y/o sensibles de fauna; ii) Fragmentación de hábitat; iii) Perturbación de fauna y iv) Pérdida de ejemplares[3]. A su turno, se definió un AI del componente fauna considerando un buffer de 50 m desde el límite exterior de la superficie considerada para obras y principales acciones, incluyendo la superficie de corta de vegetación y de aplicación de efluentes tratados; lo cual, permitió concluir un AI para componente fauna que abarcaba una superficie aproximada de 199 ha[4].

[2] Adenda Complementaria respuesta 4.2.2.2. En particular, especies pertenecientes al género Abrothrix (roedor) y Liolaemus (reptil).
[3] Adenda Complementaria respuesta 4.2.2.2.
[4] Adenda Complementaria respuesta 4.2.2.2.

Figura N° 1. Área de influencia componente fauna



Fuente: Figura 4-8, Adenda Complementaria.

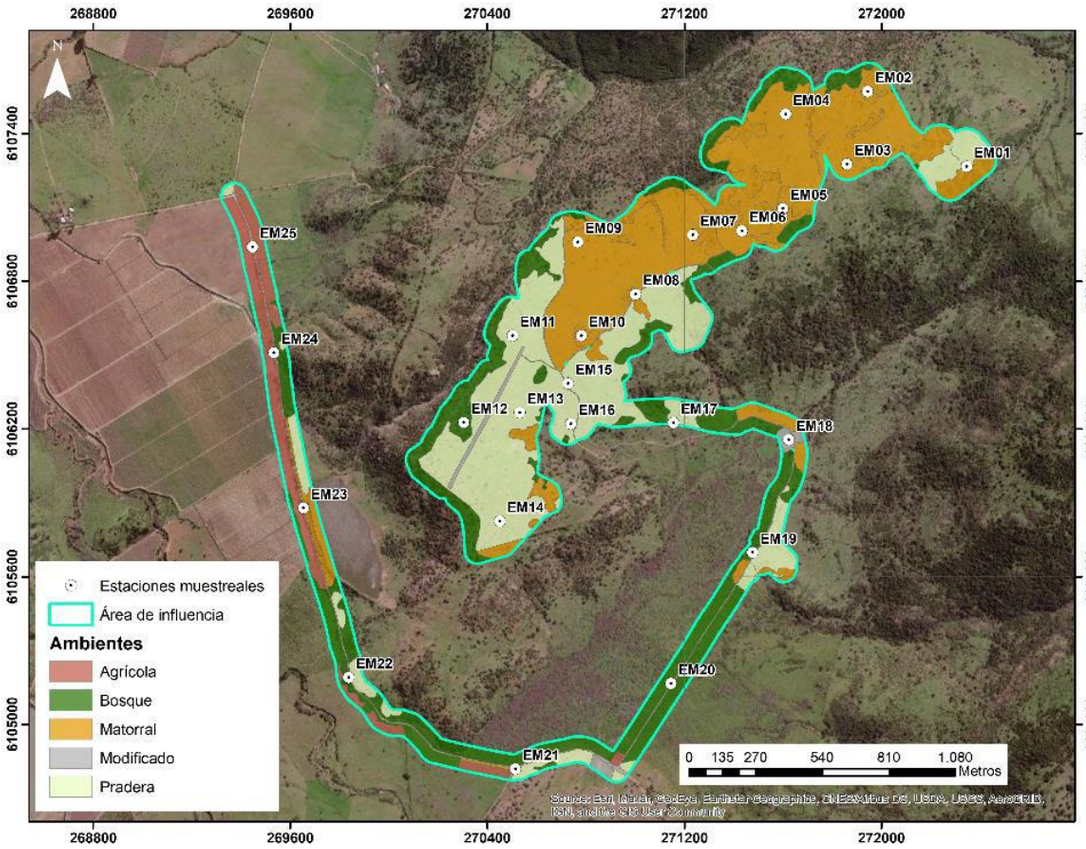
4.1.2. Respecto a las campañas de terreno y la caracterización del componente fauna terrestre, en **Anexo 2-7** de la **DIA**, y **Anexo 4** de la **Adenda**, se da cuenta de la realización de 2 campañas en terreno durante la temporada de primavera 2021 (entre los días 20 y 23 de diciembre 2021) abarcando el sector de las obras (planteles y camino); y verano 2022 (entre los días 15 y 18 de marzo 2022) abarcando los sectores de riego. Dichas campañas fueron realizadas por 2 profesionales considerando un total de 19 estaciones de muestreo[5].

Luego, a requerimiento del SAG, en orden a efectuar un levantamiento en la época de mayor actividad y en una época contrastada, el Proponente presentó en **Adenda** una actualización de la caracterización del componente fauna, lo que incluyó una nueva campaña en temporada de invierno (entre los días 23 y 26 de agosto de 2022), abarcando toda el área de influencia[6].

Las estaciones de muestro del AI de fauna fueron las siguientes:

[5] Anexo 4 de la Adenda, sección 2.2.2.1.
[6] Adenda, Anexo N°4. Además, de forma complementaria, realizó una campaña de terreno durante la época de primavera (el día 27 de octubre de 2022), en el camino vecinal, donde se realizarán mejoras del mismo por parte del proyecto, con un total de 6 estaciones de muestreo.

Figura N° 2. Estaciones de muestreo presentes en el AI



Fuente: Adenda, Anexo 4.

En base a lo anterior, el Proponente concluyó que durante las campañas se identificaron 56 especies nativas de fauna terrestre en el área de influencia, incluyendo dos anfibios, dos reptiles, 44 aves y ocho mamíferos. De estos, un 9% correspondieron a especies endémicas de Chile. Además, de las especies registradas, 13 se encuentran en categoría de conservación, entre estas, Rhinella arunco (sapo de rulo) catalogada como “Vulnerable”. Sumado a lo anterior, se identificaron cuatro especies sensibles[7], en categoría de conservación y de baja movilidad[8]. Adicionalmente, durante la campaña de invierno se registró la presencia de un sitio de reproducción de *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos) en el ambiente de pradera, sitio que corresponde a un pequeño charco de agua, en el cual se encontró la presencia de huevos y un ejemplar de la especie[9].

Luego, en **Adenda complementaria**, el Proponente indicó que las campañas fueron realizadas en la época de mayor expresión de riqueza y abundancia de la fauna, esto es, el periodo estival (primavera-verano). Asimismo, indicó que la línea de base de fauna resultaría consistente con lo exigido por el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos” (SEA, 2022)[10], por cuanto se consideró periodos de año contrastantes, debido a que

[7] Rhinella arunco (sapo de rulo), Pleurodema thaul (sapito de cuatro ojos), Liolaemus lemniscatus (lagartija lemniscata) y Liolaemus tenuis (lagartija esbelta),
[8] Especies que poseen rangos de desplazamiento muy reducidos, generalmente sólo a unos pocos metros. Adenda, Anexo 4, tabla 6.
[9] La campaña contrastante de invierno, la pradera natural no se encontraba seca y se presentaban escurrimientos en los cauces naturales del sector secano.
[10] “Criterio de evaluación en el SEIA: criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos” (SEA, 2022), p. 17.

la campaña de invierno permitió identificar especies distintas de aquellas relevadas en temporada de primavera/verano[11].

Adicionalmente, en **Adenda complementaria**, el Proponente indicó que el Manual para Evaluación de Línea Base Componente Fauna Silvestre (SAG y DIPROREN, 2022[12]) y el documento "Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos" (SEA, 2022) proponen utilizar la curva de acumulación de especies para evaluar si los muestreos efectuados han sido adecuados. Así, presentadas las curvas de rarefacción de especies, se estima que un muestreo es suficiente o representativo cuando la proporción entre la riqueza registrada y la teórica es mayor o igual al 70% (Jiménez-Valverde, 2000), siendo los resultados obtenidos con el método en este caso de un 91%[13]. Con todo, el Proponente comprometió efectuar una nueva campaña de primavera, que replicará los puntos de muestreo de las campañas anteriores[14].

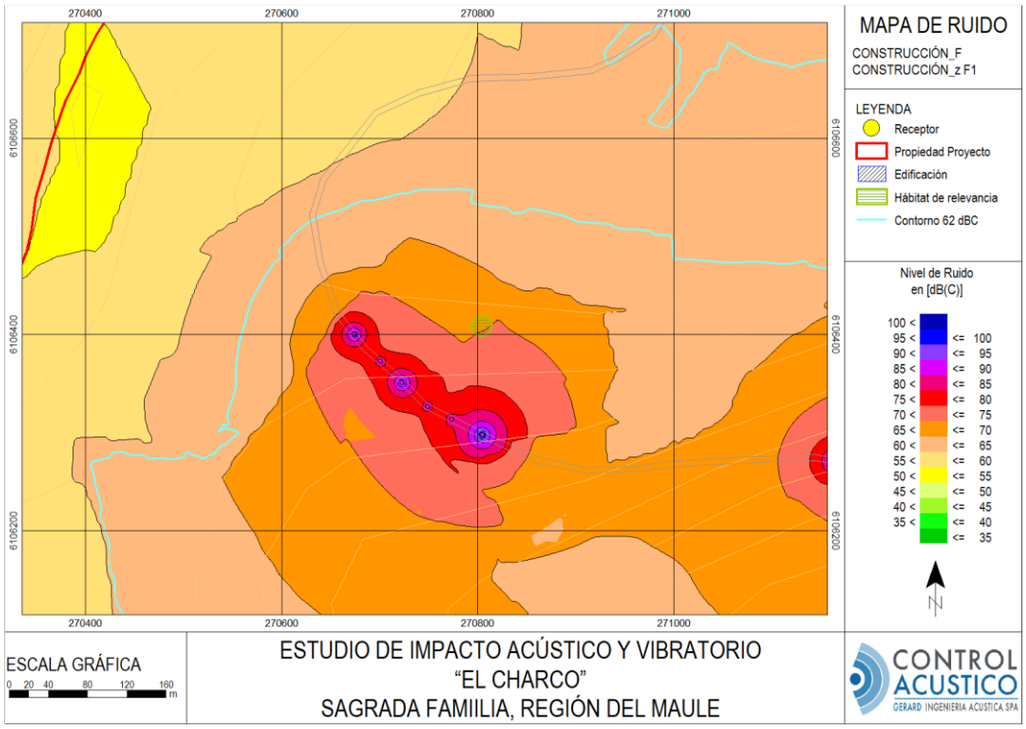
4.1.3. En materia de efectos adversos de ruido en fauna, en particular, anfibios, el Proponente presentó en **Anexo 2.4** de la **DIA** un Estudio acústico y vibratorio, el que fue complementado en Anexo 30 de la Adenda y Anexo 5 de la Adenda Complementaria[15].

De acuerdo con los resultados de las campañas de caracterización de fauna, el Proponente, identificó como hábitat de relevancia para anfibios[16], un sitio de reproducción de la especie *Pleurodema thaul* (sapito cuatro ojos) en categoría "Casi amenazada", de conformidad al séptimo Proceso de la Calificación de Especies[17], por lo que el análisis de ruido se realizó para dicho sector.

Así, los resultados de la modelación de ruido, para fase de construcción, evidenciaron que la construcción del camino de acceso produciría la superación de la norma de ruido en el hábitat de relevancia en términos de efectos conductuales[18], a saber:

[11] Adenda Complementaria, respuesta 4.2.2.3.
[12] Manual para Evaluación de Línea Base Componente Fauna Silvestre, SAG (Servicio Agrícola y Ganadero) y DIPROREN (División de Protección de Recursos Naturales Renovables), 2012, p. 47.
[13] Adenda Complementaria respuesta 4.2.2.3
[14] Adenda Complementaria respuesta 4.2.2.3 La nueva campaña quedo establecida como CAV en considerando 11.1.12 "Campaña primavera Fauna de la RCA", de forma de poder comparar el estado actual de las poblaciones con el estado inicial, en primavera
[15] Las emisiones de ruido, en fase de construcción - provenientes principalmente, de las maquinarias en los distintos frentes de trabajos – fueron simuladas para el punto receptor del hábitat de relevancia para anfibios (F1); mientras que, tratándose de la fase de operación, la modelación se centró en el funcionamiento de extractores de aire en cada pabellón de cerdos.
[16] No se registraron hábitat de relevancia para otras especies. Adenda complementaria respuestas 2.4.2
[17] D.S. N° 42/2011, que Aprueba Clasificación de Especies según estado de Conservación, MMA.
[18] Umbral de referencia de anfibios es de 62 dB (C). Ver "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa" (SEA, 2022), p. 12.

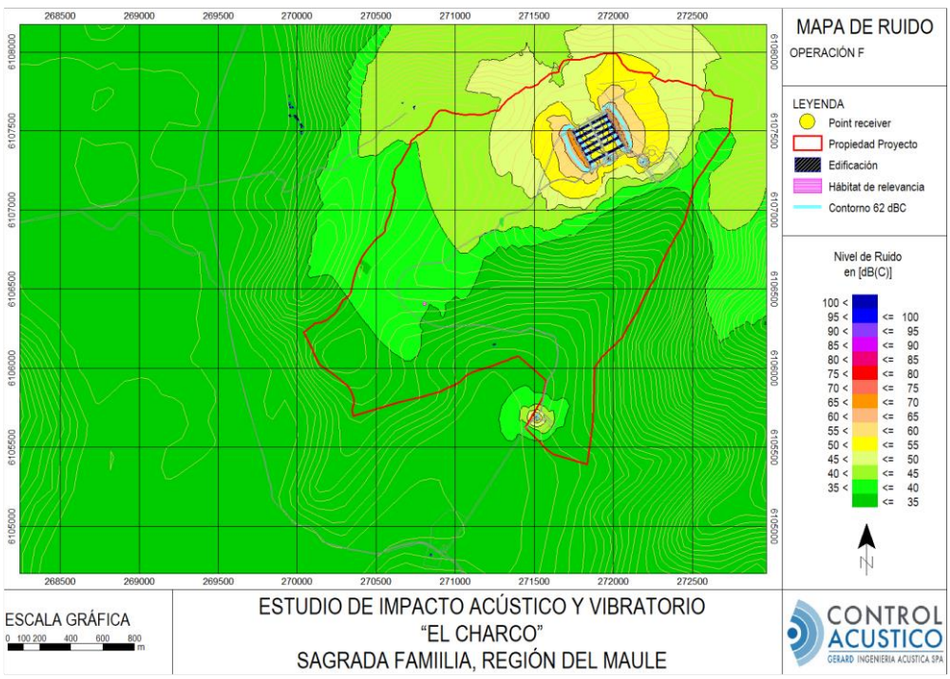
Figura N°3. Mapa de propagación sonora durante la fase de construcción – Fauna (anfibios)



Fuente: Adenda Complementaria, Figura 4 - 11.

Por su parte, se indicó que para fase de operación no se prevé superación de los umbrales de referencia, por lo que no se esperan efectos significativos sobre las especies en el hábitat de relevancia[19].

Figura N°4. Mapa de propagación sonora durante fase de operación – Fauna (anfibios)

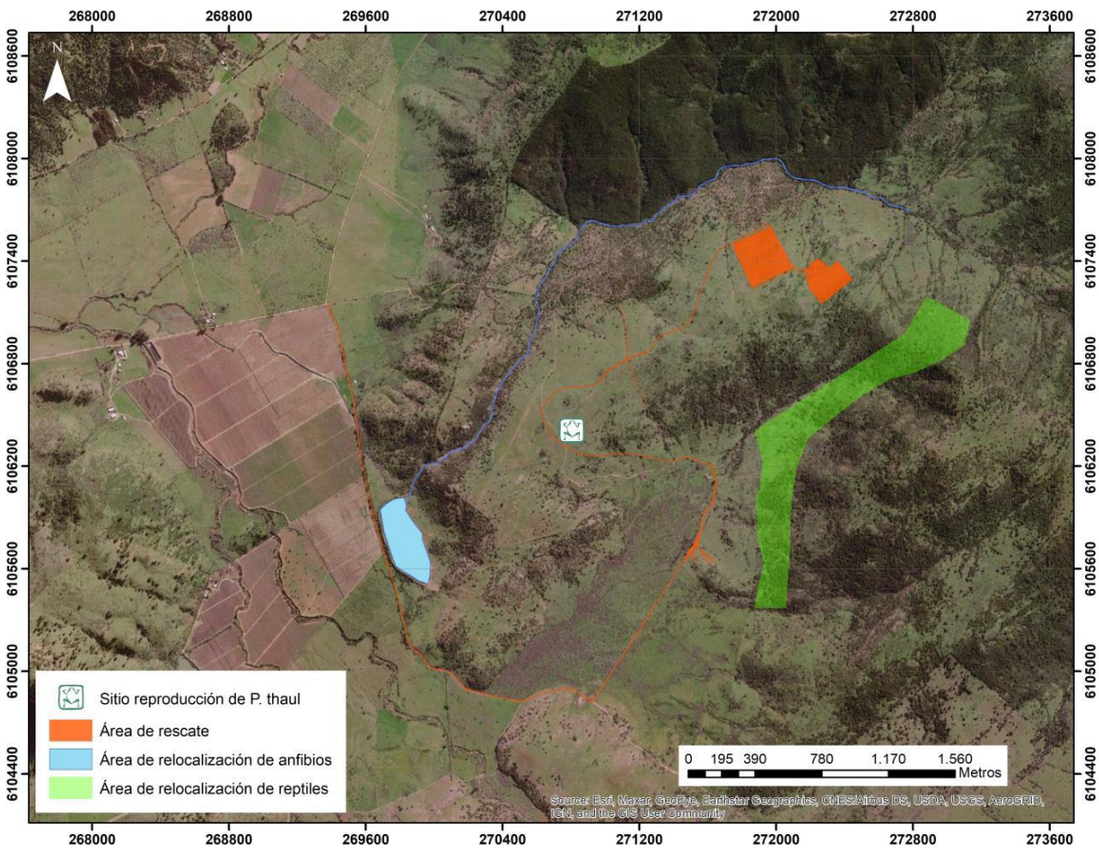


Fuente: Adenda Complementaría, Figura 4 - 12.

[19] Adenda Complementaria, respuesta 4.2.2.6

Dado lo anterior, el Proponente propuso como medida de control de ruido, efectuar un plan de rescate y relocalización para anfibios en el hábitat de relevancia, previo a la fase de construcción[20]. Sobre dicha medida, describe que las áreas de destino o relocalización se encuentran a un mínimo de 400 metros de distancia con respecto al área de rescate, evitando así la recolonización de ejemplares del sitio a alterar por el Proyecto. Asimismo, indica que el periodo de captura deberá efectuarse en el período de máxima actividad de las especies, pero fuera de su periodo reproductivo, el cual se extiende entre julio y septiembre para Pleurodema thaul, y entre octubre y noviembre para Rhinella arunco, Liolaemus lemniscatus y Liolaemus tenuis (Vidal y Labra, 2008). Por lo tanto, las capturas se realizarán durante la época estival, entre los meses de diciembre y marzo[21]. Las áreas de relocalización definidas fueron las siguientes:

Figura N° 5. Áreas de relocalización de especies



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 11, PAS 146.

4.1.4. Respecto al uso de rodenticidas, en **Adenda** el Proponente señala que, con el objetivo de evitar que el control de roedores del proyecto genere un impacto sobre la fauna, se privilegiará el uso de cebos compuestos por elementos naturales (sin veneno) o que no tengan efectos de envenenamiento secundario[22].

Lo anterior, es complementado en **Adenda Complementaria**, sosteniendo que "*se utilizarán cebos que tengan muy bajo a nulo efecto de envenenamiento secundario, como es el caso de rodenticidas con principio*

[20] Adenda complementaria respuestas 4.2.2.6. Adenda Complementaria, Anexo 11. La medida también se contempla para reptiles.
[21] Adenda Complementaria, Anexo 11, Actualización PAS 146, sección 2.4.2.1 Captura, pág. 9.
[22] Adenda, Anexo PAC respuesta 3.2.10, Anexo PAC respuesta 3.2.11.1.1.1.

activo de Bromadiolona. Producto que tendría un efecto de envenenamiento secundario mínimo, ya que la dosificación para matar una rata es muy pequeña, lo que hace que, para contaminar a una segunda especie por ingestión, deba consumir un número importante de hígados de roedor, lo que hace que la probabilidad de envenenamiento secundario sea muy baja[23]".

4.2. Durante la etapa recursiva, se presentaron los siguientes antecedentes relevantes:

4.2.1. Sobre la materia reclamada, los **terceros interesados** se limitaron a reiterar los fundamentos del rechazo esgrimidos por la COEVA en la RCA desfavorable.

4.2.2. La **Subsecretaría del Medio Ambiente** informó que, la información relativa a la determinación del área de influencia, línea de base, predicción y evaluación de impactos fue suficiente para fines de descartar los efectos adversos contemplados en el artículo 11, letra b) de la ley N°19.300, sobre fauna y especies protegidas.

4.2.3. Por su parte, el **SAG** informó sobre la materia en análisis lo siguiente:

(i) Primero, que los antecedentes presentados por el Proponente no permitirían descartar la presencia de efectos adversos significativos sobre el componente, ello dado que el área de influencia**,** no incluye detalles de las obras para ejecutar una eventual conexión eléctrica y se limita a indicar que *"se encuentra realizando gestiones para ejecutar una eventual conexión*", con lo que de realizarse estas obras en el futuro podría modificar el área de influencia del proyecto e incorporar potenciales impactos no evaluados en el presente proceso de evaluación ambiental.

(ii) Segundo, que el Proponente compromete la realización de una nueva campaña de primavera para levantar información del componente fauna silvestre, donde se replicarían los puntos de muestreo de las campañas ejecutadas, sin embargo, esta información no estará disponible en el proceso de evaluación.

(iii) Tercero, que el Proponente no evaluó alternativas para reducir el impacto por ruido en la fase de construcción, sobre el hábitat de relevancia para anfibios registrado en el levantamiento de fauna, ni evalúa el impacto de la medida de rescate y relocalización considerando la fase de desarrollo de los individuos registrados en este ambiente, señalando además que esta medida no corresponde a una medida de control de ruido, como es señalado por el Proponente.

(iv) Por último, que el Proponente no presenta los antecedentes necesarios que permitan descartar el impacto del uso de rodenticidas sobre los depredadores (fauna silvestre), por envenenamiento secundario cuando se alimentan de roedores contaminados.

4.3. En virtud de lo presentado durante la evaluación ambiental y en la fase recursiva, esta **Dirección Ejecutiva** estimará lo siguiente:

4.3.1. Respecto a la adecuada determinación del AI de fauna, debemos indicar lo siguiente:

4.3.1.1. En el caso en análisis, el AI del componente fauna fue definido considerando las obras del proyecto, las áreas de corta de vegetación y áreas de aplicación de efluentes tratados, las que

[23] Adenda complementaria, respuesta 4.2.2.5.

fueron analizadas considerando las definiciones de ámbito de hogar para especies de baja movilidad.

Respecto a este último aspecto, tratándose de la especie perteneciente al género *Abrothrix* (roedor) se estimó un ámbito de hogar que va entre 1.636 m^2 y 2.758 m^2 (Muñoz-Pedreros y Yáñez, 2009) infiriéndose una distancia máxima de desplazamiento de 30 m. En tanto, tratándose de los reptiles, se han descrito ámbitos de hogar para especies del género *Liolaemus* desde 70 a 775 m^2 (Frutos *et al*., 2007; Simonetti y Ortiz, 1980). Considerando lo anterior, los reptiles quedarían incluidos dentro del ámbito de hogar y del área de influencia descrito para roedores, lo que por lo demás, constituye un escenario conservador.

De esta forma, la consideración de un buffer de 50 metros (desde el límite exterior de la superficie ocupada por las obras) en la delimitación del AI fue el resultado del análisis del ámbito de hogar y desplazamiento para las especies de baja movilidad, más no el único elemento considerado. En este sentido, también se tuvo en consideración las obras del Proyecto, la superficie de corta de vegetación, el área aplicación de efluente tratados, e inclusive, el área en torno a la ejecución de la actividad asociada al mejoramiento del camino vecinal local, todo lo cual supone, considerar también los potenciales impactos para fauna silvestre derivados de las partes, obras y acciones del Proyecto.

Dicho esto, **el AI de fauna no correspondió a un buffer de 50 m en torno al área de obras, sino más bien, a una superficie de 199 ha., lo cual supera con creces la superficie de un AI que solo hubiese estimado un buffer de 50 m. en torno a las obras.**

4.3.1.2. En tanto, respecto a la inquietud relevada por el SAG durante la etapa recursiva – sobre obras asociadas a una eventual conexión a una línea de transmisión – debemos aclarar que dichas obras no formaron parte del Proyecto. En efecto, durante el proceso de evaluación, el Proponente señaló que se encuentra realizando gestiones, pero sin certeza de su ejecución. De igual forma, se comprometió durante la evaluación la realización de las gestiones necesarias ante la autoridad ambiental, incluyendo el ingreso del Proyecto al SEIA, de corresponder[24].

Por lo demás, **el procedimiento de evaluación ambiental de un proyecto debe centrarse en los posibles impactos significativos de las partes, obras y/o acciones que son presentadas por un Proponente, por lo que futuras obras hipotéticas que no fueron presentadas a evaluación no deben ser consideradas en el análisis**. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de materializarse estas futuras obras, estas deben cumplir con los permisos que correspondan y analizarse si existe algún tipo de elusión o fraccionamiento de proyecto, de conformidad a la normativa vigente.

4.3.2. <u>En relación a la representatividad de las campañas de fauna:</u>

4.3.2.1. Debe recordarse que el documento técnico “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos” (SEA, 2022) indica que la época más favorable para las campañas de terreno corresponde a aquel

[24] Adenda complementaria, respuesta 4.2.2.1.

período de mayor expresión de riqueza y abundancia de la fauna, el cual se asocia generalmente al período estival, definiéndolo como la época de primavera-verano[25]. Por su parte, el documento también señala que constituyen "épocas contrastadas" aquellos períodos del año donde "*la expresión de fauna es máxima y mínima, así como especies crípticas o que desarrollen procesos de hibernación, diapausa, sopor, letargo o brumación debido a condiciones climáticas o de escasez de alimento, así como estrategias reproductivas particulares de tiempo y lugar*[26]*.*

4.3.2.2. A este respecto, las campañas efectuadas por el Proponente fueron las siguientes:

Tabla N° 1. Campañas del componente fauna

Documento	Fecha
DIA	20 y 23 de diciembre de 2021 (primavera) 15 y 18 de marzo de 2022 (verano)
Adenda 1 (ICSARA 1 solicita aumentar esfuerzo de muestreo y una campaña de invierno,)	23 al 26 de agosto de 2022, (invierno) Una campaña complementaria en el área de mejoramiento de camino (27 de octubre), en esta zona solo hay mejoramiento y no nuevas obras.

Fuente: Adenda Complementaria, tabla 4-6.

Pues bien, **las exigencias antes descritas fueron cumplidas, por cuanto el Proponente efectuó dos campañas en la época estival (primavera- verano), esto es, la época de mayor expresión de fauna silvestre**.[27] Asimismo, **complementó dicha campaña con otra campaña de contraste en invierno,** lo que permitió identificar algunas especies diferentes a la temporada de primavera/verano realizado inicialmente. Adicionalmente, la campaña de invierno se efectuó en circunstancias en que la pradera natural no se encontraba seca y se presentaban escurrimientos en los cauces naturales del sector secano, lo que permite descartar que no se haya considerado el ambiente con pradera húmeda.

Por otro lado, conforme al modelo de curvas de rarefacción de especies utilizado por el Proponente para evaluar la idoneidad de sus muestreos[28], fue posible estimar que **el muestreo fue representativo o suficiente**, por cuando la proporción entre la riqueza registrada y aquella obtenida mediante fuentes bibliográficas es superior al 70%[29]. Es más, los resultados del método fueron de una correlación del 91%, lo que evidencia la representatividad de las campañas efectuadas[30].

A mayor abundamiento, el rescate y relocalización comprometido por el Proyecto en el marco del PAS 146 para con especies

[25] "Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos" (SEA, 2022), p. 6.
[26] Ídem, p. 6.
[27] Se trata de 2 campañas en terreno, una durante la temporada de primavera 2021 (entre los días 20 y 23 de diciembre 2021) abarcando el sector de las obras (planteles y camino); y otra, en verano 2022 (entre los días 15 y 18 de marzo 2022) abarcando los sectores de riego.
[28] Véase, "Manual para Evaluación de Línea Base Componente Fauna Silvestre" (SAG y DIPROREN, 2022) y el documento "Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos" (SEA, 2022).
[29] Dicho valor corresponde al umbral de representatividad definido por el método.
[30] Adenda Complementaria, respuesta 4.2.2.3

sensibles (reptiles y anfibios) se efectuará en época estival (entre los meses de diciembre y marzo), por cuanto constituye el periodo de máxima actividad de las especies (pero fuera de su periodo reproductivo). Dicha información coincide con el periodo en que se realizaron las campañas de primavera-verano (temporada estival).

4.3.3. En relación con el adecuado descarte de efectos derivado de envenenamiento secundario, durante el proceso de evaluación se presentó un Plan de control y manejo de vectores (Anexo 1-7 del DIA), que luego devino en las acciones del Plan de Contingencias y Emergencias "proliferación de vectores", cuyo objeto es **evitar y disminuir la presencia de vectores, entre estos roedores en las instalaciones del proyecto**. En este último, se describen las medidas correspondientes para prevenir la contingencia, así como aquellas a implementar para controlar la emergencia asociadas al control de vectores, entre las cuales se encuentra el control de roedores. En efecto, el propósito del referido Plan es disminuir la presencia de roedores en las instalaciones del proyecto.

Respecto al control de roedores, el Proponente sostuvo durante la evaluación que **se privilegiará el uso de cebos compuestos por elementos naturales (sin veneno), o bien que no tengan efectos de envenenamiento secundario**[31]. Así, para el caso de emplear rodenticida, la posibilidad de efecto secundario (p.e. muerte de fauna carroñera por ingesta de roedor) son mínimas, debido a que la cantidad necesaria del principio activo (Bromadiolona) para matar un roedor es mínima, lo que requeriría de una alta ingesta de roedores para producir el envenenamiento secundario en otras especies[32]. Así y todo, **la utilización de rodenticida no corresponde a la única forma de control de roedores**, por cuanto también se contempla el empleo de trampas adhesivas, las cuales permitirán la captura y eliminación del roedor en un mínimo de tiempo, en forma limpia y segura.

Debido a la inquietud del SAG en la materia, es que se incorporará lo sostenido por el Proponente respecto al uso de rodenticida en el Plan Contingencia y Emergencia respectivo, en los términos en que se expondrá en el Considerando 9 de esta resolución.

4.3.4. En relación con el impacto de ruido en fauna para con anfibios y el plan de rescate y relocalización:

4.3.4.1. Como señalamos en el Considerando 4.1.3 de la resolución, se identificó un hábitat de relevancia para la especie *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos), sobre el cual se realizó una evaluación de ruidos, identificando que existiría **una superación de los umbrales de referencia de ruido asociados a efectos conductuales, para la fase de construcción**. Por su parte, en la fase de operación se descartaron efectos adversos por ruido[33].

Cabe destacar que la especie *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos), es el anfibio con la distribución más extensa de Chile (también se encuentra en Argentina), que se distribuye desde la región de Antofagasta hasta la región de Aysén, incluido Chiloé. Además, es una de las especies que mejor toleraría ambientes intervenidos antrópicamente, pudiendo encontrarla incluso aledaña a zonas urbana. Su preferencia de hábitat (área de ocupación) corresponde

[31] Adenda, respuesta 4.3.19.
[32] Adenda Complementaria, respuesta 4.2.2.5.
[33] Documento técnico "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa" (SEA,2022).

a arroyos, lagunas, ríos, canales de regadío y ambientes degradados[34].

Así las cosas, el Proponente presentó un análisis de los potenciales efectos del ruido sobre fauna[35], concluyendo del análisis de los efectos del art. 6 del RSEIA que el **proyecto no afectará de manera significativa la permanencia del recurso natural fauna silvestre, su capacidad de regeneración o renovación o las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies**. De igual forma, considerados los antecedentes presentados durante la evaluación[36], es posible estimar que, el Proponente si observó lo señalado en el documento técnico "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa" (SEA, 2022)".

Lo anterior es relevante, por cuanto **los impactos por exposición a ruido en fauna solo serán significativos cuando**, (i) los receptores presenten un nivel de exposición a ruido superior a los umbrales de afectación en términos de efectos fisiológicos (cuestión descartada en este Proyecto); o bien, (ii) tratándose de superación del umbral de afectación en términos de efectos conductuales, se configure algunas de las circunstancias del artículo 6 RSEIA, lo que no sería el caso del Proyecto en análisis[37]. En efecto, la configuración de la superación del umbral de referencia para efectos conductuales no basta para dar por configurado el impacto significativo. De ahí que, **no sea posible estimar que la superación del umbral de ruido para anfibios en fase de construcción, para efectos conductuales, constituya un impacto significativo**.

4.3.4.2. Así y todo, debido a los potenciales efectos adversos en la fase de construcción (no significativos) para la especie *Pleurodema thaul*, es que se contempló la presentación del **PAS 146**, el que tendrá por objeto evitar efectos adversos sobre dicha especie[38], así como también respecto de otras especies detectadas[39]. Esto, considerando que el PAS permitirá rescatar los ejemplares identificados en el AI del Proyecto, relocalizarlos en ambientes similares, y monitorear el posterior proceso de relocalización. De esta forma, se evitará la generación de efectos adversos para las especies, previo al inicio de la construcción del Proyecto, que es el periodo de mayor impacto para las especies.

Por lo anterior, si bien el **rescate y relocalización no corresponde estrictamente a una medida de control de ruido, esta permitirá velar porque no existan receptores sensibles de la especie identificada que pudieran estar expuestos a efectos conductuales producto del ruido generado durante la fase de construcción**.

De igual forma, con motivo de aclarar el objetivo de protección del Plan de rescate y relocalización de anfibios y reptiles, es que se

[34] https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Pleurodemathaul_P06R5_RCE.pdf
[35] Adenda, Anexo 30.
[36] Véase Considerando 4.1.3. de esta resolución.
[37] Documento técnico "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa" (SEA,2022), pp. 9 – 10.
[38] Los antecedentes necesarios (descripción, lugar de relocalización, seguimiento e indicadores de éxito) se detallan en Anexo 11 de la Adenda Complementaria.
[39] El PAS también aplica a los reptiles lagartija esbelta y lagartija meniscata; y la especie sapito rulo.

dispondrá dicho PAS en términos de condición, como se expondrá en el Considerando 9 de esta resolución.

4.4. Por tanto, esta Dirección Ejecutiva estima que la causal de rechazo en análisis adolece de falta de fundamentación, por cuanto la definición del área de influencia del componente fauna, y el descarte de efectos del artículo 11 b) de la ley N° 19.300 fue debidamente realizado. Por consiguiente, procederá **acoger** el recurso de reclamación respecto a esta materia, sin perjuicio de las condiciones o exigencias establecidas en el Considerando 9 de esta resolución.

5. **Análisis del segundo fundamento de las reclamaciones**

En relación con lo dispuesto en el Considerando N° 3.2.2. precedente, esta Dirección Ejecutiva tendrá en consideración los siguientes aspectos:

5.1. Primero, que la causal de rechazo en análisis estuvo fundada en lo siguiente:

"*<u>En relación al recurso flora</u>: El titular no presenta los antecedentes necesarios que permitan descartar la generación de impactos significativos sobre los recursos naturales, por la aplicación de digestato líquido al suelo. La aplicación en los términos expuestos por el titular no se encuentra justificada:*
a) La principal cobertura vegetacional en el área de aplicación corresponde a una pradera estacional que se presenta seca (inactiva) durante varios meses del año, período que puede incluir parte de la primavera, verano y parte del otoño, sin actividad biológica y demanda hídrica en ese período, no justificándose la aplicación de digestato líquidos en esas condiciones. La pradera natural representa más del 80% de la cobertura vegetal existente en el área donde se proyecta aplicar los riles.
b) La aplicación de digestato líquido no permite satisfacer la demanda hídrica del sistema espinos pradera natural, presente en el área de aplicación, no esperándose, con el volumen aportado y frecuencia de aplicación, un cambio en la dinámica de la pradera natural existente en el área de aplicación.
c) Los valores de conductividad informados en adenda complementaria no permiten descartar impactos sobre la pradera existente:

i) La información de conductividad del efluente tratado a aplicar al suelo de 7.500 uS/cm, valor tomado como referencia por el titular desde el Plantel Porcino San Agustín del Arbolito por la semejanza señalada con el plantel en evaluación, corresponde a valores de conductividad medidos en la caseta de riego del Plantel Porcino San Agustín del Arbolito con posterioridad a la mezcla de digestato líquido con agua de pozo en una proporción de 50/50, proceso de dilución que no es considerado en el PP El Charco y por cuanto no son comparables.

ii) Los valores de conductividad del digestato sin diluir en el PP San Agustín del Arbolito informados en la página de la Superintendencia de medio ambiente, plantel tomado como referencia por el titular por su similitud al plantel y sistema de tratamiento proyectado, son semejantes al valor de 35.000 uS/cm informados en adenda 1. En muestras tomadas a la entrada de la laguna de almacenamiento de digestato líquido en el PP San Agustín del Arbolito, los valores de conductividad superan los 25.000 uS/cm para muestras tomadas el año 2020 y los 35.000 uS/cm para las muestras tomadas el año 2021.

iii) El titular no informa como se logrará llegar a los valores de conductividad en el digestato líquido a aplicar al suelo, comprometidos en adenda complementaria.

iv) El titular no evalúa la tolerancia de las especies vegetales en el área de aplicación, para las condiciones de salinidad proyectadas en el digestato líquido. El titular en adenda complementaria señala que el digestato presentará condiciones de salinidad que puede ser usada para plantas tolerantes a la salinidad, no informando si las especies presentes en el área de aplicación cumplen con esta condición.

v) El titular no evalúa el impacto de la aplicación de digestato por la aplicación directa sobre el follaje de la pradera. La aspersión del disgestato sobre el

follaje, bajo las condiciones proyectadas, podría causar daños foliares y mortalidad de plantas, efectos no evaluados por el titular[40]*".*

"3. En relación al recurso Suelo: El titular no presenta los antecedentes que permitan descartar la pérdida de cobertura vegetal por efecto de la aplicación de digestato líquido, salinización del suelo y como efecto secundario la activación de procesos erosivos por el aumento del nivel de desprotección del suelo, condición que se podría ver aumentada por la pendiente del terreno en el área de aplicación[41]*".*

5.2. El reclamante sostuvo en su recurso que se descartaron adecuadamente efectos adversos para con el componente vegetación y flora, asociados a la aplicación del digestato líquido al suelo.

(i) En primer lugar, alega que durante la evaluación se dio cuenta que la disposición del digestato cumplía con la normativa aplicable, cuestión que no fue objetada por CONAF. Explica que, la aplicación de digestato se enmarca en un conjunto de acciones que pretenden la regeneración de la pradera existente en el mediano plazo**,** y no tienen por objeto satisfacer la demanda hídrica de la pradera. Por lo demás, la sola disposición del efluente no bastaría para configurar un cambio en la dinámica de la pradera, dado que se requieren de otras acciones positivas adicionales.

(ii) En cuanto a los valores de conductividad del efluente que se aplicará, menciona que el Proyecto comparó sus valores con los informados por otro Proyecto ("Plantel San Agustín"), sin que aquello fuese objeto de cuestionamiento alguno por la autoridad, sino hasta luego de la Adenda Complementaria, cuando ya no existía posibilidad de responder los cuestionamientos sobre la materia. Sin perjuicio de lo anterior, considerando la menor capacidad de almacenamiento de cerdos del Proyecto en análisis respecto del Proyecto empleado como comparación, sería posible concluir que el tratamiento de los residuos gozará de un mayor tiempo de tratamiento en el biodigestor. En función de lo anterior, es que el valor de conductividad eléctrica comprometido en el efluente a aplicar al suelo es de un máximo 7.500 uS/cm, valor que también considera los límites de la NCh 1.333 sobre riego. De todas formas, reafirma que, si los valores de conductividad eléctrica no se obtienen, no se dispondrá el efluente al suelo.

(iii) Respecto a las condiciones de salinidad del efluente tratado, se reitera que fue descartado que su aplicación tenga efectos en términos de pérdida de cobertura vegetal. Añade a lo anterior que los suelos detentan baja conductividad eléctrica, por lo que la aplicación del efluente no tendrá efectos en términos de salinidad y conductividad eléctrica del suelo.

(iv) Sobre el sistema de riego del efluente, aclara que este no generará aspersión sobre el follaje de la vegetación, por cuanto el efluente no se aplicará sobre este.

Por otro lado, sobre el adecuado descarte de efectos adversos significativos para con el componente suelo señaló lo siguiente:

(i) Que la aplicación del efluente tratado a los suelos no afectará la cobertura de vegetación, ni producirá efectos adversos sobre los suelos que puedan derivar de una disminución de la vegetación o la erosión del componente suelo.

(ii) Que el proyecto no contempla el riego de vegetación, sino la aplicación del efluente al suelo, tratándose de cuestiones distintas. Además, la principal

[40] RCA, Considerando 12.2.
[41] RCA, considerando 12.3.

especie flora presente en el área de aplicación corresponde a espino (*Acacia caven*), la que presenta una gran capacidad de adaptación.

(iii) Durante la evaluación se comprometieron una serie de monitoreo de variables relevantes.

5.3. Durante el procedimiento de evaluación ambiental, se presentaron los siguientes antecedentes relevantes:

5.3.1. Primero que todo, debe contextualizarse que el Proyecto considera en el tratamiento de los purines un biodigestor anaeróbico que separa los residuos orgánicos en fracción sólida o digestato sólido y digestato líquido o fracción líquida.

La fracción sólida será vendida a terceros para la utilización como fertilizante de suelos, mientras que la fracción líquida o digestato líquido, será almacenada en una laguna de acumulación, para luego ser aplicada en una superficie aproximada de 75 ha de suelo cuyo actual uso corresponde a vegetación nativa, conformada mayoritariamente por matorral y praderas con predominancia de espinos (*Acacia caven*).

Además, la aplicación del efluente tratado se realizará en la época de primavera y verano (entre septiembre y abril), siendo acumuladas en la laguna de acumulación durante los meses de invierno (mayo, junio, julio y agosto).

5.3.2. La caracterización de suelos fue presentada en **Anexo 2.11** de la **DIA**, y evidenció que los suelos de todas las unidades son no salinos (CE < 2 dS/m), no sódicos y no calcáreos. A su vez, se indicó que los suelos en el área del proyecto se caracterizarían por ser altamente degradados por actividades agrícolas anteriores y ganaderas. Correspondiendo adicionalmente, a suelos que presentan un bajo contenido de materia orgánica, así como de macronutrientes como nitrógeno, fósforo y potasio disponible[42].

5.3.3. En **Anexo 15** de la **Adenda** se presentó una caracterización del recurso forestal nativo en el cual se depositará el efluente tratado, señalando que la especie predominante en el área de aplicación del efluente tratado corresponde a espino, con una estructura vegetal en el área arbórea y/o arbustiva. En lo que nos interesa, en **Adenda** se caracteriza a la especie espino de la siguiente forma:

"El espino se considera una especie con gran plasticidad, su distribución es amplia dentro de la zona centro-sur de Chile, donde crece bajo el dominio del clima mediterráneo, adaptándose a diversas condiciones ecológicas, dentro de las cuales se desarrolla de forma adecuada en zonas con escasa precipitación, periodos de sequía prolongados, terrenos con suelos de baja calidad nutricional, y altamente erosionados. De acuerdo a una recopilación de información de Benedetti, (2012) esta especie se puede encontrar en sectores que fluctúan entre los 20 a 1.300 mm de precipitación media anual, con estaciones de sequía prolongada, que pueden durar entre los 10 y 11 meses en la zona norte, y 3 a 5 meses en la zona sur. La temperatura media anual varía entre 13- 17 ºC, con mínimas absolutas de 7 a -8 ºC y máximas absolutas de 35 – 36 ºC. Una humedad relativa del aire entre 63 a 100%.

Al igual que su adaptabilidad climática, el tipo de suelo en el que se desarrolla esta especie es variado, pero su mayor distribución corresponde a suelos profundos, con bajo contenido de materia orgánica, de textura franco-arenosa, tanto en condiciones húmedas como bien drenadas. También, se

[42] Adenda Complementaria Respuesta 1.10

han visto ejemplares de esta especie que crecen en suelos anegados en forma temporal o húmedos casi permanentes (Benedetti, 2012).”[43]

Adicionalmente, se señaló que la especie sería adecuada para extraer el nitrógeno presente en el efluente a aplicar. Esto, por cuanto el espino al ser una leguminosa presenta nodos en sus raíces, formando asociaciones simbióticas con bacterias fijadoras de nitrógeno, representando un aporte importante en el ciclaje de nutrientes a nivel ecosistémico, por lo que estas especies arbóreas tienen un rol fundamental, especialmente en zonas de secano, para favorecer y mantener el marco estructural de los sistemas agroforestales (Aronson et al., 2002).[44]

Sumado a lo anterior, se indicó que la vegetación existente en el área de aplicación del efluente tratado se caracteriza por una cobertura arbórea poco abundante, de la cual una alta proporción se encuentra en un estado de deterioro mayor. Así, estando el Proyecto inserto en un área de secano, con una época estival seca prolongada, y con suelos que poseen muy bajo contenido de macronutrientes, convertiría a estos en un buen receptor del efluente tratado[45].

5.3.4. Respecto al sistema de tratamiento de efluentes y la aplicación del efluente, se señaló que el Proyecto contempla un biodigestor anaeróbico que permite degradar la materia orgánica de los purines, dando como resultado un efluente tratado con alto contenido de nitrógeno, el cual se entrega al suelo, que en este caso corresponde a suelos degradados[46].

El efluente tratado equivalente a 150 m^3/día, será aplicado con un caudal efectivo de 7,9 l/s durante los días de riego. El sistema en general contempla la aplicación de 0,073 m^3/m^2 en toda la temporada de aplicación de efluente tratado (septiembre a abril)[47], el que cumpliría con los límites y parámetros contenidos en la “Guía de Evaluación Ambiental Aplicación de Efluentes al Suelo” (SAG, 2010)[48], los que serán monitoreados durante la operación del Proyecto[49].

Además, se sostuvo que la oferta de efluente tratado sería inferior a la demanda hídrica neta de la pradera de espino que compone la vegetación principal del área donde se propone aplicar el efluente tratado[50]. La aplicación del efluente tratado se efectuará durante la temporada estival, lo que constituiría un aporte de humedad en la temporada de mayor estrés hídrico, sin generar saturación de suelos ni exceso de agua para la vegetación. Dicho de otra forma, la aplicación del digestato sería un aporte complementario, que, en conjunto con otras acciones previstas por el plan de restauración ecológica (Anexo 15, Adenda)[51], permitirían un cambio en la dinámica de la pradera[52]. Dicho sea de paso, la restauración de la pradera donde se aplicará el efluente se sustentaría en que ciertos procesos naturales se reactiven, y así se recuperen los servicios ecosistémicos que se han perdido (Echeverria, et al., 2021). Por tanto, el plan de restauración ecológica permitiría dar al proyecto

[43] Adenda, Anexo 15, p. 7; Adenda, respuesta 1.4 literal i).
[44] Adenda, respuesta 1.4. literal i y 1.4 literal ii.
[45] Adenda 1.4 literal ii).
[46] Adenda Complementaria, respuesta 4.2.3.1
[47] Adenda Complementaria respuesta 1.6.2
[48] Adenda, respuesta 4.3.3.2.16
[49] Adenda Complementaria, respuesta 2.2
[50] El volumen de efluente con el que se pretende realizar la aplicación corresponde a un 27,46% del requerimiento hídrico total de las praderas de espino en la temporada (DHB total).
[51] En una primera etapa el Plan propone la restauración ecológica pasiva, dado el potencial de regeneración, las medidas se centrarán en minimizar las perturbaciones que causaron la degradación del sitio, asistiendo la recuperación por sí misma de la estructura y funcionalidad de las especies presentes en el lugar. Entre otras acciones, el Plan contempla la exclusión de ganado, la detención de actividades de extracción de espinos, la aplicación de los efluentes tratado, etc. Véase Adenda Complementaria, respuesta 4.2.3.1.
[52] Adenda Complementaria, respuesta 4.2.3.2

una vida útil indefinida, pasando desde un periodo de restauración ecológica y posterior manejo silvopastoril[53].

La propuesta de aplicación de efluente tratado contempla limitar la disposición del agua en la superficie con mayor grado de degradación dentro del AI, la cual corresponde a una superficie aproximada de 75 ha, excluyendo sectores con pendientes general mayores a 15%, áreas de quebradas superficiales y de bosque nativo existentes en el predio[54].

5.3.5. Respecto al plan de riego, en **Anexo 17** de la **Adenda**, el Proponente señala que la aplicación del efluente tratado contempla la utilización de microaspersión auto compensado utilizando microjets, que operarían a baja presión evitando la generación de pozas de agua en la superficie del suelo, escurrimientos superficiales pendiente abajo, lluvia y nebulización de efluentes tratados[55].

5.3.6. Respecto a la salinidad del suelo, el Proponente sostuvo que la conductividad eléctrica (CE) aumenta en el agua a medida también aumenta la concentración de sales disueltas, por ello, se entiende que la CE es una medida indirecta del contenido de sales[56]. Se explica en **Adenda Complementaria** que, la condición basal del suelo en cuanto a conductividad eléctrica - tal y como se describe en la Línea Base de Suelos - es considerada muy baja, por lo cual, la aplicación del efluente no revestiría problemas para el establecimiento de especies vegetales, siguiendo a Tapia (2021)[57]**".**

En este sentido, el valor CE presentado inicialmente por el Proyecto fue de 35.000 uS/cm, valor de referencia del Proyecto "Plantel San Agustín del Arbolito"; además de los valores para nitrógeno total, DBO_5 y pH[58]. Sin embargo, dicho valor fue rectificado en Adenda Complementaria, presentándose un nuevo valor de 7.500 uS/cm, el que según Tabla 2 de la NCh1.333[59], correspondería a ***"****agua que puede ser usada para plantas tolerantes en suelos permeables con métodos de manejo cuidadosos*" (destacado es nuestro). Por lo anterior, el Proponente descartó efectos adversos sobre la cobertura vegetal, o un aumento del riesgo de activación de procesos erosivos[60]. El valor actualizado de CE también habría sido obtenido como referencia del Proyecto "Plantel Porcino San Agustín del Arbolito"[61].

5.3.7. Respecto a la concentración de DBO_5 (demanda biológica de oxígeno), el proyecto de acuerdo a la "Guía de Aplicación de efluentes al suelo" (SAG, 2010), cumplirá la concentración máxima recomendada de DBO_5 de 600 mg/L y *"en el caso que se supere el valor señalado, se utilizará como referencia la aplicación de una carga orgánica máxima de 112 Kg/ha*día"*, manteniéndose dentro del cumplimiento normativo referencial comprometido por el proyecto.[62] De acuerdo al balance de nitrógeno, este no superará los 1.400 Kg/ha/año, valor autorizado según la referida Guía del SAG.

5.3.8. Luego, sobre los posibles efectos adversos derivados de la aplicación de purines en bosques de espinos (*Acacia caven*).

---

[53] Adenda Complementaria, respuesta 1.11
[54] Adenda, respuesta 1.4. literal iv).
[55] Adenda, respuesta 1.4. ii); Adenda Complementaria, respuesta 1.10.
[56] Adenda Complementaria, respuesta 1.6.2.
[57] Al respecto se señala que: "*los suelos salinos tienen una conductividad eléctrica en extracto saturado mayor a 4 dS/m y un porcentaje de Na intercambiable menor al 15% y una relación de adsorción de sodio menor a 13. El valor de pH generalmente menor de 8,5"*, Adenda Complementaria Respuesta 1.6.2.
[58] Adenda, Tabla 4 - 27.
[59] Norma Chilena NCh1.333 que establece los requisitos de Calidad del agua para diferentes usos, Tabla N°2 Clasificación de aguas para riego según su salinidad.
[60] Adenda Complementaria, respuesta 1.6.2.
[61] Adenda Complementaria, respuesta 1.6.5. El proyecto de referencia contemplaría un sistema de dos grupos de producción con 24 pabellones.
[62] Adenda Complementaria, respuesta 1.3.

El proponente presenta en **Adenda, Anexo 17**, una actualización del Plan de aplicación de efluentes, el cual contiene un estudio presentado en el marco de otro proyecto denominado “Plantel Rucapequén”. Sobre dicha base, el Proponente destacó la tendencia levemente favorablemente en el incremento anual de crecimiento en la mayoría de los rodales.

Por otro lado, las características climáticas y del suelo permitirían que el agua aplicada (en la época entre septiembre y abril) sea rápidamente absorbida por los primeros horizontes del suelo, por lo que no se producirán escurrimientos superficiales.[63] Como la lámina de riego propuesta es menor a la capacidad de infiltración del suelo, se descartó que esta actividad genere apozamientos o escurrimientos superficiales que arrastren suelo ladero abajo, y con ello se desencadenen procesos de erosión.

Sumado a lo anterior, se indicó que el área de riego conforma un ecosistema altamente degradado y vulnerable, con una cobertura principalmente herbácea de especies estacionarias, y una estrata arbórea dominada por espinos, por lo cual, el aporte de agua con altos contenidos de macronutrientes mejorará las condiciones edáficas y ecológicas, permitiendo una regeneración natural (pasiva en primera instancia) del ecosistema autóctono del sitio, sin generar efectos adversos en las zonas contiguas.[64] Lo anterior, en base al análisis de las variables de topografía, las condiciones edáficas, la dinámica de precipitaciones y la cobertura vegetal existentes en el área del Proyecto.

5.3.9. Sobre el riesgo de aparición de procesos erosivos, considerando los rangos de pendiente del suelo, se señaló lo siguiente:

(i) La caracterización de Suelos presentada en **Anexo 2-11** de la **DIA**, describe 4 unidades de suelos en el AI, en base a la descripción de 5 calicatas, las capacidades de uso de suelo identificadas corresponden a IV, VI y VII.

En **Tabla 1-12** de la **Adenda Complementaria** se resumen las características de los suelos del AI del Proyecto, a saber:

[63] Adenda, respuesta 1.4 literal i).
[64] Adenda, respuesta 4.3.3.2.2.

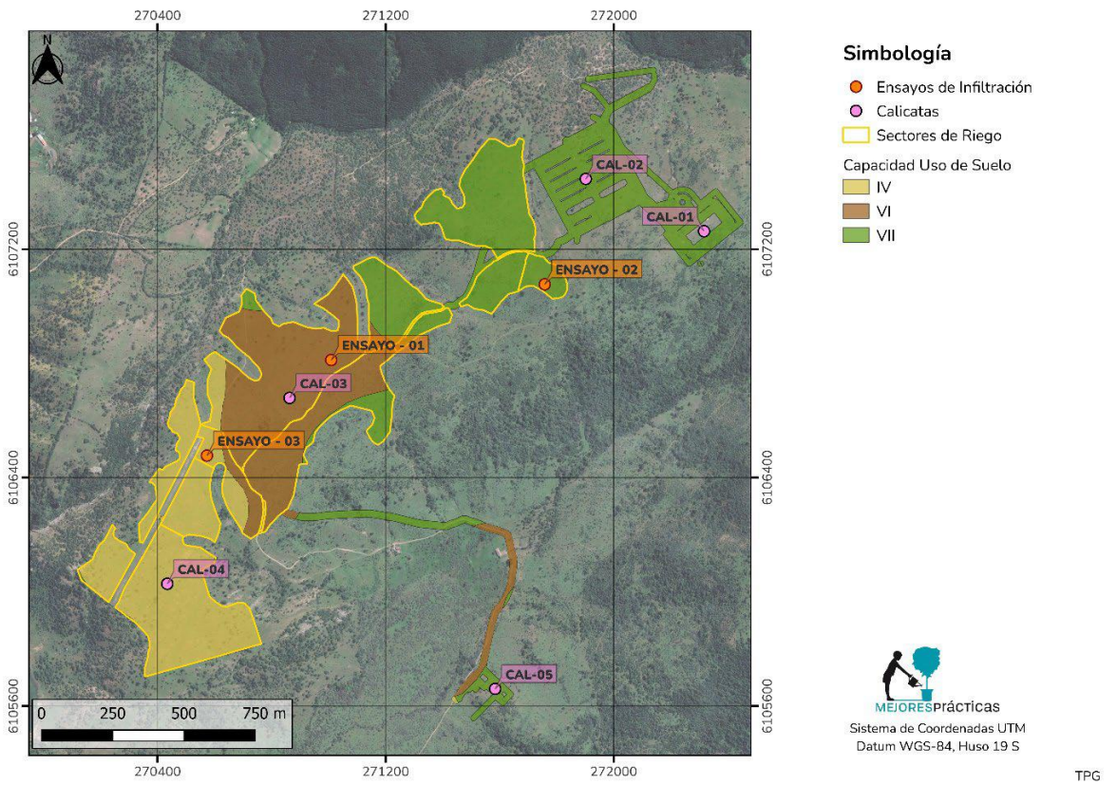
Tabla N°2. Características de los suelos del AI

Propiedad/ Calicata	Unidad 1 (Cal 01 y Cal-02)	Unidad 2 (Cal-03)	Unidad 3 (Cal-04)	Unidad 4 (Cal-05)
Profundidad efectiva	Profundidad efectiva hasta 74 – 75 cm	Profundidad efectiva hasta 37 cm	Profundidad efectiva hasta 57 cm	Profundidad efectiva hasta 95 cm
Textura superficial	Franco arcillosa	Arcilloso limosa	Franco arcilloso	Franco arcilloso
Estructura	Bloques subangulares finos con grado débil con tendencia a granular	Bloques subangulares finos con grado fuerte que rompen a granular	Bloques subangulares medios finos con grado débil	Bloques subangulares gruesos y medios débiles con tendencia a granular
Estratas impermeables	A los 223 cm de profundidad	A los 208 cm de profundidad	A los 80 cm de profundidad	A los 195 cm de profundidad
Densidad aparente	Finos escasos de forma tubular al interior de los agregados	Finos comunes de forma tubular al interior de los agregados	Finos y medios comunes de forma tubular al interior de los agregados	Poros gruesos comunes y finos escasos de forma tubular al interior de los agregados
Permeabilidad	Drenaje imperfecto (W3)	Drenaje imperfecto (W3)	Drenaje moderado (W4)	Drenaje imperfecto (W3)
Pendiente	10-20%	5%	15%	5%

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 1-12.

(ii) De los resultados de las pruebas de infiltración, se señala que los valores para las tasas de infiltración son superiores a la lámina de riego aplicada, concluyendo que la infiltración es rápida en los primeros centímetros de suelo, impidiendo la generación de apozamientos o escurrimientos superficiales, dadas las características de los horizontes de suelo evidenciadas en las calicatas. Por tanto, descarta la generación de apozamientos o escurrimientos superficiales que arrastren suelo ladera abajo y con ello se desencadenen procesos de erosión a causa del Proyecto. En siguiente figura se grafican las unidades de suelo identificadas, ubicación de las calicatas y localización de ensayos de infiltraciones:

Figura N° 6. Unidades de suelo en el área del proyecto y localización de ensayos de infiltración



Fuente: Adenda Complementaria, Figura 1-11

(iii) En **Anexo 14** de la **Adenda**, se acompaña el Informe de Riesgo de Erosión (IRE), que analiza la interacción de diversas variables[65]. Los resultados del informe darían cuenta de que la totalidad del AI califican el riesgo de erosión como “Moderado”, lo cual sería representativo de todas las calicatas descritas en terreno (5) y, por lo tanto, de los suelos descritos en el área de influencia del proyecto[66]. Pues bien, siendo el riesgo identificado “moderado”, se contempló la implementación de prácticas de conservación, a saber:

- Riego con efluentes tratados que aportarán macronutrientes y humedad, favoreciendo el crecimiento de cobertura vegetal (principalmente de pastizales) y el mejoramiento del perfil del suelo a mediano y largo plazo.
- Exclusión del ganado hasta que se alcance un nivel óptimo de restauración ecológica, ello conlleva una disminución de los factores externos que degradan el suelo y que además podrían ser desencadenantes de procesos erosivos[67].

(iv) En la definición de las áreas para la aplicación del efluente tratado, se descartaron en primer lugar los sectores con pendiente mayoritariamente sobre el 15%, junto con las áreas de bosque nativo, de protección de quebradas y microquebradas existentes, alrededor de las cuales se definió un buffer de protección de 20m, y las zonas en la que fue relevante el hallazgo de individuos de *Calydorea xiphioides* (al nororiente del área del proyecto). Así, se determinaron áreas de

[65] Variables: Potencial de escurrimiento sobre el suelo, impacto de agresividad de la lluvia, impacto de la pendiente del terreno, y efecto de la orientación respecto de vientos y lluvias predominantes en el área del Proyecto.
[66] Adenda Complementaria, respuesta 1.10
[67] Adenda Complementaria, respuesta 1.10

aplicación de efluente tratado, que fueron ajustadas excluyendo algunos pequeños sectores de altas pendientes, ello considerando además que el área del proyecto posee un riesgo de erosión moderado. Sin perjuicio de ello, en las áreas de aplicación de efluentes existen sectores muy puntuales en donde se intercalan pendientes sobre y bajo el 15%, no sobrepasando el 25%. El análisis de estos sectores puntuales indica además que la mayoría de los sectores de pendientes de este rango, se concentran bajo el 20%. Así y todo, los sectores con pendientes superiores a 25% corresponderían al 2% del área de aplicación del digesto (1,8 ha)[68].

5.4. Durante la etapa recursiva, se presentaron los siguientes antecedentes relevantes:

5.4.1. Los **terceros interesados** hicieron presente sobre la materia reclamada lo siguiente:

(i) La aplicación de digestato líquido al suelo constituye un plan de riego, cuyos impactos no han sido evaluados.

(ii) No se demostró que el biodigestor líquido cumpla con los requerimientos de salinidad, no siendo extrapolables los datos extraídos de otro proyecto distinto.

(iii) El proyecto no descartó de efectos adversos por aplicación de digestato líquido sobre la pradera presente en el área de aplicación, ni tampoco respecto de la pérdida de cobertura vegetal, salinización de suelo, y la existencia de procesos erosivos.

(iv) Por último, relevan que la proposición de acciones de prevención de intervención de superficies (praderas de espino) en las que se alterarán las condiciones del suelo, implica que no pueden descartarse efectos adversos. En este sentido, el Proponente se limitó a proponer la rehabilitación y restitución de las condiciones previa del suelo, pero sin descartar efectos adversos por aplicación del digestato líquido.

5.4.2. Sobre la materia en análisis, **CONAF** informó que el Proponente no ha otorgado la totalidad de los antecedentes requeridos que le permitan demostrar fundadamente que la aplicación del digestato líquido no generará situaciones que favorezcan la aparición de procesos erosivos, por cuanto, "(…) *los principales resultados de la Línea Base de suelos fueron concluidos (entre otros) de acuerdo a la evaluación y conclusiones de 5 calicatas establecidas en rangos de pendiente entre el 5 y el 20%, toda vez que la cartografía de pendientes vinculada al área de aplicación del digestato liquido expone rangos que fluctúan entre menos del 8% y mayor al 50%"* para una superficie de 70 hectáreas. A su entender, dicha deficiencia no permite caracterizar y predecir el comportamiento del suelo una vez comenzada la aplicación del digestato.

5.4.3. Sobre la materia en análisis, **SAG** informó lo siguiente:

(i) En general, que el Proponente no subsana muchas de las observaciones realizadas a lo largo del proceso, dado que no se entrega toda la información requerida para evaluar correctamente la DIA y/o descartar impactos significativos sobre los componentes suelo y flora.

(ii) Acto seguido, sostiene que el Proponente no aborda adecuadamente las inquietudes expresadas en Adenda Complementaria, a saber:

[68] Adenda Complementaria, respuesta 1.6.3.

- Que el valor de referencia de conductividad (7.500 uS/cm) presentado es tomado de referencia de otro proyecto, lo que no necesariamente corresponde a aquel que se presentaría en el proyecto en evaluación ni permite dicho valor descartar efectos adversos sobre la pradera existente. Por otra parte, tampoco señala cómo llegaría al valor de digestato a aplicar comprometido por el Proponente

- El Proponente señala que el digestato presentará condiciones de salinidad que puede ser usada para plantas tolerantes a la salinidad, sin embargo, no informa si las especies presentes en el área de aplicación cumplen con esta condición y no evalúa el impacto de la aplicación de digestato por la aplicación directa sobre el follaje de la pradera, no estando tampoco claro cuáles son realmente las condiciones en que se aplicarán los digestato, ni los valores de concentración de DBO5 en el efluente a aplicar según lo solicitado.

- Por último, el Proponente no presenta los antecedentes que permitan descartar la pérdida de cobertura vegetal por efecto de la aplicación de digestato líquido, salinización del suelo y como efecto secundario la activación de procesos erosivos por el aumento del nivel de desprotección del suelo, condición que se podría ver aumentada por la pendiente del terreno en el área de aplicación.

5.4.4. Finalmente, la **Subsecretaría del Medio Ambiente** informó sobre la materia en análisis lo siguiente:

(i) Requiere efectuar precisiones al CAV 9.6 sobre “Plan de Monitoreo de efluente tratado”, considerando como indicador de cumplimiento valor de conductividad eléctrica de 7.500 uS/cm.

(ii) Requiere efectuar precisiones al CAV 9.8 sobre “Plan de monitoreo de suelo afecto a disposición de efluentes tratados”, sobre la base de los siguientes fundamentos:

- Que, si bien el Proponente presentó información descriptiva respecto a la aplicación del digestato líquido en el suelo, junto a antecedentes para descartar una afectación significativa al suelo y acciones orientadas al control de monitoreo de dicho eventual impacto, se omite un aspecto en dicha evaluación. En este punto, que las áreas de riego presentan vegetación nativa del tipo pradera de espino en un estado de degradación, como es señalado por el Proponente, lo cual supone la existencia de un ecosistema frágil ante alteraciones, pudiendo generar un deterioro o mejora del mismo.

- Que, los mecanismos establecidos para el control y monitoreo del potencial impacto en el suelo y la vegetación no se encuentran interconectados. En este punto, el monitoreo de vegetación y la restauración se orienta principalmente en el aumento de cobertura, sin embargo, al ser un terreno de pradera es esperable que cualquier suministro de riego genere un aumento de cobertura. Por lo tanto, resulta de igual modo relevante establecer acciones idóneas para el monitoreo de la potencial afectación al suelo.

- Dado lo anterior, solicita incorporar algunos parámetros a considerar en el muestreo, así como, mayores precisiones para fines de llevar un monitoreo y control efectivo.

5.5. En virtud de lo presentado durante la evaluación ambiental y en la fase recursiva, esta **Dirección Ejecutiva** estima necesario indicar lo siguiente:

5.5.1. Sobre si la aplicación del digestato líquido en los periodos indicados por el Proponente se encuentra debidamente justificada.

Durante la evaluación se aclaró que las precipitaciones satisfacen la demanda hídrica del ecosistema durante los meses que no se aplicará el digestato (mayo a agosto), por lo que el aporte adicional del efluente en esos meses sería innecesario para el objetivo buscado que no es otro que la restauración ecosistémica de la pradera en el tiempo. A su vez, es en los meses de septiembre a abril en los cuales el aporte hídrico del digestato constituiría un aporte positivo a la demanda hídrica de la pradera, considerando que se trata del periodo de mayor escasez hídrica. De ahí que, **se justifique adecuadamente la aplicación del digestato en el periodo de septiembre a abril, por cuanto constituye un aporte de humedad en la época de mayor escasez hídrica del área de aplicación**[69].

5.5.2. Sobre si la aplicación del digestato líquido tenía por objeto satisfacer la demanda hídrica del área de aplicación, y si su aplicación generará o no un efecto positivo en la dinámica de la pradera natural existente.

Durante la evaluación el Proponente aclaró que la **oferta de efluente tratado del Proyecto a aplicar será inferior a la demanda hídrica neta de la pradera de espino, señalando además que la aplicación del efluente tratado no corresponderá a la principal fuente de agua de la vegetación existente.** Esto quiere decir que, la aplicación de digestato no tendrá por función el riego de la pradera, sino más bien disponer el efluente tratado. Dicho sea de paso, la oferta del efluente propuesta por el Proponente será inferior a la demanda hídrica neta de la pradera de espino, en específico, aportará un volumen del orden del 27,46% del requerimiento hídrico total de la pradera en la temporada de aplicación (DHB total)[70].

Añade a lo anterior que, las **características del área de aplicación resultan adecuadas para la disposición de efluente**, esto es, se trata de un sistema vegetacional con cobertura arbórea poco abundante, de la cual una alta proporción se encuentra en un estado de deterioro mayor.

A su vez, resulta esperable que la pradera existente en el lugar de aplicación responda positivamente a la aplicación de nitrógeno y macronutrientes[71]. En esto, la especie predominante en el área de aplicación (*Acacia caven*) jugará un rol fundamental, por cuanto corresponde a una especie de gran plasticidad y adaptabilidad climática, que resulta adecuada para la extracción del nitrógeno que contendrá el efluente, y, además, estaría documentada como una especie colonizadora de terrenos degradados[72].

Añade a lo anterior que, siendo la aplicación del efluente un aporte complementario a la demanda hídrica de la pradera**, la restauración de los servicios ecosistémicos buscada en el largo plazo por el Proyecto se conjugará con una serie de acciones adicionales previstas en el Plan de Restauración Ecológica**[73], que favorecerán un cambio a mediano y largo plazo en la dinámica de la pradera. De igual forma, considerando el estado de degradación del sitio donde se aplicará el efluente, el Proyecto generará mejores condiciones de protección del suelo y vegetación, que las actualmente existente, lo que a todas luces configura un efecto positivo.

[69] Adenda Complementaria, respuesta 4.2.3.1.
[70] Adenda Complementaria, respuesta 4.2.3.2. El área de aplicación será de aprox. 75 ha.
[71] Adenda, respuesta 1.4 literal ii).
[72] Adenda Complementaria, respuesta 4.2.3.1.
[73] Adenda, Anexo 15.

Es relevante señalar que el potencial cambio en la configuración de la pradera será objeto de monitoreos comprometidos por el Proponente. En primer lugar, se contempla el CAV N° 9.7 “Plan de Monitoreo del recurso forestal”, que tendrá por objeto hacer seguimiento a la pradera de espinos y su proceso de regeneración, anualmente, durante el tiempo que dure la aplicación del efluente[74]. Adicionalmente, se contempla el CAV N° 9.8 “Plan de monitoreo de suelo afecto a disposición de efluentes tratados”, cuyo objeto será evaluar, anualmente, la evolución de una serie de compuestos en el suelo afecto a disposición del efluente[75].

En efecto, **el aumento de cobertura vegetal buscado mediante el plan de restauración ecológica** – que incluye tanto la aplicación del efluente tratado y la exclusión de ganado - **reportará un mayor nivel de protección al suelo mediante el mejoramiento de su estructura, y, por consiguiente, un menor riesgo de erosión, lo que, a todas luces, constituirá un efecto positivo para los servicios ecosistémicos presentes en el área de aplicación del digestato líquido[76]**. Dicho sea de paso, el riego del efluente también constituye una práctica de conservación de suelos.

5.5.3. Respecto a los valores de conductividad eléctrica del Proyecto, y si es posible o no descartar efectos significativos sobre la pradera en que se aplicará el digestato líquido.

(i) El valor de CE comprometido por el Proponente en Adenda Complementaria fue **de 7.500 uS/cm**, correspondiendo a un valor de referencia del proyecto “Plantel San Agustín del Arbolito”, habiéndose inicialmente señalado un valor CE de 35.000 uS/cm (Adenda). Si bien el Proponente no aclaró adecuadamente el cambio en el valor de CE, dicho valor fue asumido durante la operación de la actividad, por lo que se tendrá como valor final en lo que sigue, siendo a su vez, un valor más conservador que el inicialmente señalado.

(ii) Ahora bien, el fundamento del rechazo reposa sobre la falta de similitud entre el Proyecto en análisis y el proyecto “San Agustín del Arbolito[77]”, cuyo valor de CE fue empleado como referencia. En particular, se releva que los sistemas de tratamiento del efluente no serían equiparables, por cuanto en este último, se contempla un “*proceso de dilución que no es considerado[78]*” en el Proyecto reclamado.

Efectivamente, el Proponente aclaró que “*en el caso del Plantel Porcino San Agustín del Arbolito los valores del efluente tratado se cumplen con dilución, lo que en el caso del Proyecto será realizado a partir de una mayor eficiencia en el sistema y un mayor tiempo de residencia (que implica mayor degradación y eficiencia). En general, ello permite tener seguridad respecto del cumplimiento de los parámetros del efluente que se han entregado a la autoridad durante el proceso de evaluación[79]”.*

Segundo, también aclaró que el origen del valor de CE extraído del “Proyecto San Agustín del Arbolito” corresponde a “*mediciones internas (en el caudalímetro) y en tiempo real del efluente durante todo el año*

[74] El monitoreo se efectuará determinando la especie, altura, DAP y cobertura, abundancia, riqueza e índice de diversidad de regeneración de cada sitio.
[75] Los parámetros a observar son los siguientes: nitrógeno, fósforo y potasio.
[76] El mejoramiento del suelo también tomará en consideración otras actividades, tales como la construcción de obras de estabilización física.
[77] RCA N°165/2008 y 225/2019, referidas en Adenda, respuesta 1.18.25.
[78] El Proponente aclaró en instancia recursiva que, los valores de referencia utilizados – en el Proyecto San Agustín del Arbolito – se cumplirían previa dilución. A este respecto señaló: “,
[79] Informe “Análisis Técnico para recurso de reclamación – Proyecto El Charco”, pp. 30 – 31.

2022, y ese análisis permitió proponer este límite con un amplio margen de seguridad[80]*".*

Pues bien, revisada la información de referencia empleada por el Proponente, esta Dirección Ejecutiva ha podido estimar que **ambos proyectos sí detentan un mismo sistema de tratamiento de efluentes a través de un biodigestor anaeróbico,** de similares dimensiones, presentando las siguientes diferencias (positivas para el Proyecto en análisis):

- El Proyecto en análisis contempla la mitad de los pabellones (12 pabellones), en circunstancias que el "Proyecto San Agustín del Arbolito" contempla 24 pabellones de cría y engorda de cerdos;
- El Proyecto en análisis contempla una capacidad máxima de 22.200 cerdos, mientras que el "Proyecto San Agustín del Arbolito" contempla una capacidad de 38.400 cerdos de engorda[81];
- El Proyecto en análisis contempla un mayor tiempo de residencia del purín en el biodigestor (35 a 40 días)[82];

Cualquiera sea el caso, el valor de CE asumido por el Proponente sería más conservador que el inicialmente propuesto, considerando que, además, corresponde al mismo valor asumido por otro Proyecto con mayor cantidad de pabellones (y por ende, producción).

(iii) Además, **el valor de CE comprometido considera los límites establecidos en la NCH 1.333 de riego, correspondiendo a un valor aceptado para uso de riego de especies vegetales tolerantes en suelos permeables con métodos de manejo cuidadosos**. **Dicho valor deberá ser observado durante la operación del Proyecto, y en caso de no cumplirse, no podrá aplicarse el efluente.**

De esta forma, no se espera que el digestato tenga efectos adversos sobre la cobertura vegetal, ni tampoco un aumento del riesgo de activación de procesos erosivos. Esto, considerando que el efluente tratado deberá cumplir con los parámetros y limites comprometidos durante la fase de operación del Proyecto, el cual además será monitoreado según lo establecido en CAV "Plan de Monitoreo de efluente tratado". Asimismo, la pradera de espinos será objeto de un CAV "Plan de monitoreo del recurso forestal", con el objeto de hacer seguimiento a la evolución de la pradera de espinos en el área de aplicación del efluente.

5.5.4. Respecto a la adecuada evaluación del factor de tolerancia de las especies vegetales presentes en el área de aplicación del efluente, y si estas cumplen con las condiciones de salinidad del efluente a aplicar.

Debe dejarse asentado que, en relación con la salinidad, la CE aumenta en el agua a medida que también aumenta la concentración de sales disueltas, por ello, se entiende que la CE es una medida indirecta del contenido de sales[83]. Esto significa que, a mayor CE mayor es el contenido de salinidad.

Por su parte, se expresó en la evaluación que los suelos salinos presentarían una conductividad eléctrica en extracto saturado mayor a 4 dS/m y un

[80] Informe "Análisis Técnico para recurso de reclamación – Proyecto El Charco", p. 31.
[81] RCA N° 225/2019, Cons. 5.4.1: "*En la Fase de Operación se utilizarán 24 pabellones para la producción de una masa porcina equivalente a 2.500 madres, lo que representa una población de 38.400 cerdos de engorda"*
[82] RCA N°225/2019, cons. 5.4.1: "*El proceso de digestión anaeróbica se realizará en un biodigestor anaeróbico con gasómetro, consistente en un cilindro de hormigón armado con capacidad total es de 6.718 m3 y un tiempo de residencia de la materia orgánica (en el interior del biodigestor de 19 días)"*
[83] Adenda Complementaria, respuesta 1.6.2

porcentaje de Na intercambiable menor al 15% y una relación de adsorción de sodio menor a 13, siendo valor de pH generalmente menor de 8,5[84].

Dicho lo anterior, durante la evaluación se determinó que **la condición de línea de base corresponde a suelos con muy baja conductividad eléctrica, menores a 0,5 dS/m.** Por tanto**, la aplicación del efluente no tendrá efectos sobre la salinidad ni en la conductividad eléctrica en el suelo del área del Proyecto, considerando que la salinidad aportada por el efluente será baja**. A ello debe sumarse la rotación de la aplicación del efluente (cada 8 – 15 días) y el bajo caudal aplicado por metro cuadrado, el cual alcanza a 0,073 m^3 /m^2 en toda la temporada de aplicación de efluente[85].

Lo anterior, se evidencia en la siguiente tabla, que expresa una baja CE del suelo (y por ende baja salinidad) presente en el área de aplicación:

Tabla N° 3. Caracterización por calicatas y relación con valores de CE en suelo

		Calicata a la que representa			
		Cal-01 y Cal-02	Cal-03	Cal-04	Cal-05
PARÁMETRO	UNIDAD	MU-01 (UN 01)	MU-02 (UN 02)	MU-03 (UN 03)	MU-04 (UN 04)
C. Eléctrica	dS/m	0,21	0,23	0,13	0,23

Fuente: Adenda Complementaria, tabla 1- 4.

Así y todo, **el aumento de la cobertura vegetal y de la materia orgánica del suelo buscado por el Proyecto** (dado por el aporte de humedad y nutrientes por la aplicación del efluente) **permitirá contrarrestar eventuales efectos adversos asociados a la salinidad aportada por el Proyecto al suelo**. En definitiva, dado que la aplicación del efluente tratado permitiría a mediano y largo plazo el mejoramiento de la estructura del suelo y aumento en la cobertura de la vegetación, aquello aportará mejores condiciones de protección del suelo.

Igualmente, es posible estimar que dada la presencia predominante de la especie espino, el aporte de agua con altos contenidos de macronutrientes mejorará las condiciones edáficas y ecológicas de la especie, permitiendo una regeneración natural de la pradera en el tiempo. Como ya hemos señalado, la especie espino presenta una gran plasticidad y adaptabilidad climática, por lo que, considerando el bajo aporte de salinidad del afluente y las características de la especie, **la vegetación presente en el área de aplicación atendería los posibles efectos del efluente, los que igualmente serán monitoreados, y no serán de carácter significativos**. De ahí que, el cumplimiento de la NCH 1.333 sobre riego tenga por función asegurar que el efluente cumpla con los parámetros esperados.

5.5.5. Respecto a la evaluación de efectos adversos asociados a la aplicación directa o no del digestato sobre el follaje de la pradera

Sobre este punto, debemos aclarar **que el Proyecto no contempla la aplicación directa del efluente sobre los espinos, ni tampoco, la aspersión sobre el follaje de la vegetación**. Al contrario, contempla un sistema de riego por microaspersión auto compensado utilizando microjets, que operarán a baja presión, lo que permitiría un mejor control del agua evitando la generación de pozas de agua en la superficie del suelo,

[84] Adenda Complementaria, respuesta 1.6.2.
[85] Informe “Análisis Técnico para recurso de reclamación – Proyecto El Charco”, p. 35.

escurrimientos superficiales pendiente abajo, lluvia y nebulización de efluentes tratados. Adicionalmente, las líneas de riego estarán dispuestas considerando las curvas de nivel, y los microaspersores se ubicarán manteniendo una distancia de 50 cm del tronco de los árboles, y serán chequeada en terreno, reubicando aquellos que estén sobre rocas, grietas, o árboles.

5.5.6. Respecto a los efectos adversos sobre el componente suelo, en particular, el riesgo de erosión del suelo y el aumento de la desprotección de este componente

(i) Como primer aspecto, CONAF presentó observaciones durante la etapa recursiva respecto a la falta de antecedentes para descartar efectos adversos por activación de procesos erosivos derivada de la aplicación del digestato líquido. Esto sobre la base del número de calicatas presentadas durante la evaluación y los rangos de pendiente presentados.

A este respecto, la "Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres" (SEA, 2024), sin perjuicio de que no se encontraba vigente al momento de evaluación del proyecto, señala lo siguiente: *"El número y distanciamiento de las calicatas se debe ajustar a la extensión del área de influencia, a la cantidad de unidades homogéneas de suelo detectadas y a la determinación de si se trata de una descripción general o detallada*[86]*".*

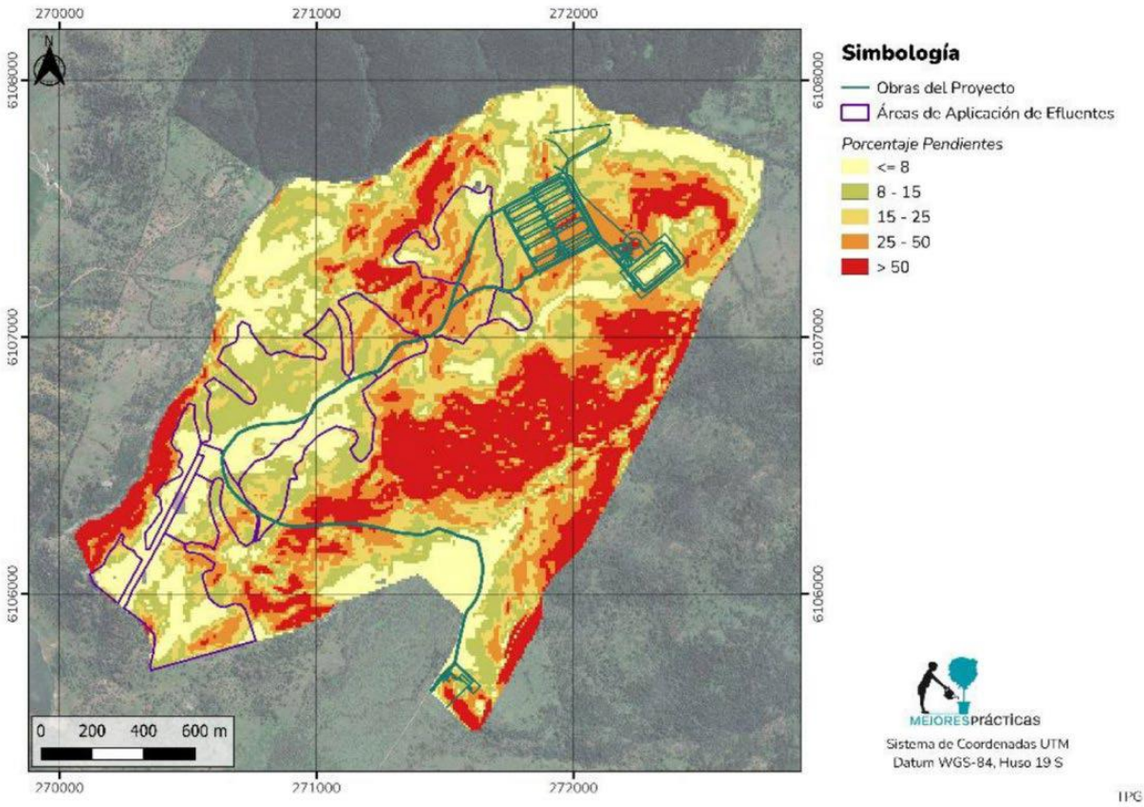
En el caso del Proyecto, para un nivel riesgo de erosión Moderado (semi-moderado), era exigible 1 calicata cada 20 a 100 ha. Revisado los antecedentes del procedimiento de evaluación, el área de aplicación del digestato liquido (75 ha) cuenta con **2 calicatas, lo que estaría en línea con lo señalado en la mencionada Guía metodológica**, **representando a 2 de los 3 usos de suelo identificados en dicha área**. De igual manera**,** el uso de suelo que no cuenta con calicata – presente también en el área de aplicación del digestato - coincide con el uso de suelo del área donde se emplazan las partes u obras del Proyecto, que sí cuenta con calicatas, por lo cual fue igualmente caracterizado. Por lo anterior**, el número de calicatas se encontrarían acorde los criterios establecidos en la Guía metodológica**.

(ii) En relación a las pendientes del sector de aplicación del digestato líquido, en la caracterización de suelo presentada[87] se mencionan pendientes entre 5% a 20% asociadas a las calicatas, sin embargo, también se reconoce en Adenda Complementaria la existencia de áreas con pendiente sobre el 20%[88].

En efecto, de las pendientes analizadas, un 38% correspondería a áreas con pendientes sobre el 15% equivalente a 29,02 ha y un 13% corresponde a áreas con pendientes sobre el 20% equivalente a 9,87 ha. Asimismo, el Proponente señaló durante la evaluación que existen sectores puntuales en donde se intercalarían pendientes sobre y bajo el 15%, que, de todas maneras, no superarían el 25% de pendiente. Así y todo**, el análisis de estos sectores puntuales indica además que la mayoría de los sectores de pendientes de este rango mayor al 15%, se concentran bajo el 20%, representando así los sectores con pendientes superiores a 25% un área muy acotada del sector de aplicación** (aproximadamente 1,8 ha). Lo anterior, se evidencia en la siguiente figura:

[86] "Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres" (SEA, 2024), p. 35.
[87] Véase tabla 2 de esta resolución.
[88] Adenda Complementaria, respuesta 1.6.3.

Figura N° 7. Áreas de aplicación y rangos de pendiente



Fuente: Adenda Complementaria, respuesta 1.6.3.

Tabla N° 4. Superficie de aplicación de efluente tratado en relación a cantidad de hectáreas y porcentaje total

Tabla 1-5. Superficie de aplicación de efluente tratado de acuerdo al rango de pendientes

Rango de pendientes en área de aplicación de efluentes tratados	Superficie (ha)	Porcentaje en relación al total
0-8	12,73	17%
8-15	33,39	44%
15-20	19,15	25%
20-25	8,01	11%
25-20	1,86	2%
Total general	75,15	100%

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Adenda Complementaria, tabla 1-5.

A mayor abundamiento, según “Guía de Evaluación Ambiental - Aplicación de efluentes al suelo” (SAG 2010), dentro de los antecedentes que debe contener el plan de aplicación de efluente, se encuentra contemplar:

“*8. Obras de control de escurrimiento superficial: zanjas perimetrales, otras.*

9. Las características del sitio seleccionado para la aplicación del purín deben cumplir los siguientes requisitos de prevención de riesgos, entre otras:(…)

o ***<u>Terrenos con pendiente igual o inferior 15 %, en caso contrario, contar con medidas que aseguren que no existirá escorrentía a cursos de agua superficial.</u>***

o Emplazamiento a una distancia igual o superior a 15 m a cuerpos de agua superficiales naturales o artificiales". (destacado es nuestro)

Al respecto, **el Proponente en la definición del área de aplicación de efluente, tendió a excluir aquellos sectores con pendiente mayor a 15%**, así como las áreas de bosque nativo, protección de quebradas y microquebradas. **A su vez, definió un buffer de protección de 20 m en torno a las quebradas y microquebradas existentes**.

Así y todo, el área de aplicación contempla sectores puntuales con mayor pendiente, los que en general corresponden a sectores rocosos, respecto de los cuales el Proyecto contempla que el sistema de riego los bordee. Así, para evitar que escurra el efluente a quebradas o áreas de mayor pendiente se establece que en aquellas zonas con pendiente mayor a 15% y relieve irregular, se contemple la construcción de zanjas de contención[89], y en relieves donde se han generado microquebradas, la construcción de diques de contención[90]. Por lo cual, el Proyecto contempla **medidas constructivas para evitar el escurrimiento de efluente en dichos sectores, y, por ende, atender a los riesgos de erosión producto de la aplicación del efluente tratado al suelo, de conformidad a lo exigido por la "Guía de Evaluación Ambiental - Aplicación de efluentes al suelo" (SAG 2010).**

A mayor abundamiento, se considera dentro de las medidas asociada al Plan de contingencias y emergencias, un **Plan de monitoreo de erosión**, consistente en evaluar la estabilidad de los camellos contiguas a zanjas de contención, así como medidas en caso de que las zanjas reciban suelo por arrastre desde la ladera y se evidencien signos de erosión en la ladera.

(iii) Por último, sobre el aumento del riesgo de erosión, producto de la desprotección del suelo.

Reiterando lo expuesto en acápites anteriores, la aplicación del efluente con bajo contenido de materia orgánica y alto contenido de macronutrientes permitirá a mediano y largo plazo el mejoramiento de la estructura del suelo, así como el aumento en la cobertura de la vegetación, en comparación a la situación actual. De ahí que el efecto esperable sea el contrario, esto es, que **el riesgo de erosión se vea disminuido producto de un mejoramiento de los servicios ecosistémicos del área de aplicación**. Así y todo, el Proyecto contempla una serie de medidas, acciones y planes con motivo de prevenir y/o hacer frente al riesgo de erosión, así como para efectuar seguimiento activo a la evolución del componente suelo y vegetación en el tiempo, a saber:

- <u>Plan de medidas de contingencia y emergencia asociadas a la erosión del suelo por riesgo de efluente</u>**,** indicando, para evitar una contingencia, una serie de acciones o medidas asociadas al diseño[91]. Además, se contempla en el marco de dicho plan de contingencia, un plan de monitoreo de erosión de suelo con el fin de asegurar que no se presenten eventos de erosión, consistente en evaluar la estabilidad de

[89] En zonas con pendiente >15% y relieve irregular se construirán pequeñas zanjas de contención, transversal a la pendiente y en los bordes del área de riego, estas zanjas de dimensiones 20x20x70 cm, comienza desde el nivel del suelo hasta llegar a una profundidad de 20 cm, el material extraído se acumulará en el borde inferior de la pendiente en forma de camellón.
[90] En los relieves donde se han generado microquebradas, se construirán pequeños diques de contención, al ancho de la grieta, con piedras y tierra, distanciados a 10 mt cada uno.
[91] RCA, Cons.10.10.

camellos contiguos a zanjas sobre la misma, mediante inspecciones visuales en 15 puntos distintos dentro del área de aplicación del efluente, en sectores cuya pendiente sea mayor o igual al 15%. Asimismo, se contempla un programa de inspecciones anuales, durante toda la fase de operación del Proyecto, estableciéndose como indicador de éxito que la zanja no supere un 85% de su altura en la depositación del suelo de la ladera. En tanto, en el caso que las zanjas reciban suelo por arrastre desde la ladera y se evidencien signos de erosión en la ladera, se establecen acciones frente a la emergencia[92].

- Plan de monitoreo de efluente tratado, cuyo objetivo es verificar la calidad fisicoquímica y el caudal del efluente tratado aplicado en suelo, mediante un muestreo mensual durante el periodo de aplicación del efluente tratado (septiembre a abril). Los parámetros críticos a monitorear corresponden a: CE, Nitrógeno, DBO_5 y PH. Además, medirá el efluente tratado que enviado al sistema de aplicación (caudalímetro)[93].

- Plan de monitoreo de suelo afecto a disposición de efluentes tratados, con el objetivo de evaluar la movilidad de los compuestos nitrógeno, fósforo y potasio en el perfil de suelo en los sectores de riego. El monitoreo contempla un total 1 punto de muestreo cada 10 ha, considerando un total de 8 puntos en total (total de 75ha). Los puntos estarán en zonas representativas del área de disposición. El monitoreo será anual, cuyo resultado permitirá elaborar el plan de aplicación de efluente tratado a presentar al SAG para su aprobación. Además, considera un muestreo al año previo al periodo de aplicación del efluente[94].

- Plan de monitoreo del recurso forestal, con el fin de monitorear la evolución de la pradera de espinos afecta a aplicación de efluentes en suelo. El progreso de la restauración será monitoreado en unidades de muestreo, 14 parcelas fijas, de una superficie de 250 m2, las cuales serán establecidas dentro de toda el área de aplicación de efluentes tratados, dispuestas en suelos sin y con cobertura arbórea, con la idea de realizar un seguimiento del comportamiento estructural de las especies de espino presentes en el lugar. El muestreo se efectuará en temporada de primavera, y contempla indicadores tales como: cobertura vegetal; variables dasométricas; estado de desarrollo y sanitario, entre otras[95].

5.6. Por tanto, esta Dirección Ejecutiva estima que la causal de rechazo en análisis adolece de falta de fundamentación, por cuanto los antecedentes del proceso de evaluación resultan adecuados y suficientes para dar por descartada la generación de impactos significativos sobre los componentes flora y suelo, por aplicación de digestato líquido del Proyecto al suelo. Por consiguiente, procederá **acoger** el recurso de reclamación respecto a esta materia. Esto, sin perjuicio de las condiciones o exigencias establecidas en el Considerando 9 de esta resolución.

6. **Análisis del tercer fundamento de las reclamaciones**

En relación con lo dispuesto en el Considerando N° 3.2.3. precedente, esta Dirección Ejecutiva tendrá en consideración los siguientes aspectos

6.1. La causal de rechazo en análisis estuvo fundada en lo siguiente:

[92] RCA, Cons. 10.10; Adenda Complementaria, respuesta 1.6.1, tabla 1-2 y Anexo 8, numeral 1.6.10.
[93] RCA, Cons. 9.6.
[94] RCA, Cons. 9.8.
[95] RCA, Cons. 9.7.

"*i) Existiría incumplimiento normativo (ausencia del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°160), en atención a que la norma fundante, Art. 55 de la ley General de Urbanismo y Construcciones, no consagra la actividad porcina que pretende desarrollarse por el Titular como una excepción a la obtención del señalado permiso, ya que las instalaciones previstas para la operación del Proyecto revisten el carácter de construcciones industriales, por lo que, como se indicó, no resulta aplicable la excepción consagrada en el inciso 1 o del artículo 55 de la ley General de Urbanismo y Construcciones, referida a la explotación agrícola del inmueble, ya que la operación de un plantel de cría y engorda de cerdos no presenta relación alguna con el "cultivo o labranza de la tierra", que es como el Diccionario de la Real Academia Española define a la agricultura*[96]".

6.2. Sobre la materia en análisis, el reclamante sostuvo que el PAS 160 no resultaba aplicable al Proyecto.

En primer lugar, argumenta que, tratándose de un proyecto de tipo agropecuario, se enmarcaría en la categoría de construcción "necesaria para la explotación agrícola del inmueble" del inciso primero del art. 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones ("LGUC"), y, por consiguiente, estaría exceptuada de la obtención del PAS 160. Esto, por cuanto la actividad es asimilable a la agricultura.

La conclusión anterior, se fundaría en la "Guía Trámite PAS del Artículo 160 del Reglamento del SEIA, Permiso para subdividir y urbanizar terrenos" (SEA, 2019), la que exceptúa a los planteles de crianza de ganado de su obtención. A su vez, la guía en cuestión sería vinculante tanto para el SEA, como para el MINVU, el SAG y el Ministerio de Agricultura, resultando obligatorio su observancia.

Segundo, existiría normativa sectorial y pronunciamientos administrativos, inclusive del MINVU y del SAG, que permiten interpretar que la actividad de planteles de engorda y crianza constituye una actividad agrícola, y, por ende, estaría excluida de la obtención del PAS 160. En esta línea, el proyecto tampoco calificaría como "actividad industrial", debido a que la actividad industrial (o productiva) constituye una actividad secundaria o de elaboración, lo que no sería el caso de la crianza o engorda de animales. Por su parte, la actividad agropecuaria corresponde a una actividad primaria (extracción de recursos naturales, incluyendo crianza o engorda de animales), no secundaria.

Tercero, afirma que el OAECA competente – el SAG - para determinar la aplicación del PAS al Proyecto, no lo hizo exigible durante la evaluación.

Finalmente, argumenta que, si bien el PAS 160 tampoco resulta aplicable a las instalaciones temporales, se presentaron los antecedentes para su obtención respecto de dichas obras, en razón de lo solicitado por los OAECAS. Posteriormente, la SEREMI del MINVU no volvió a cuestionar este aspecto y la SEREMI de Agricultura se pronunció sobre aspectos nuevos, no ambientales, y que no eran posibles cumplir en esa etapa avanzada de la evaluación.

6.3. Durante la evaluación ambiental, el Proponente presentó los siguientes antecedentes relevantes:

6.3.1. En el **Capítulo 3** de la **DIA**, el Proponente declara que no resulta aplicable el PAS 160 al Proyecto, por tratarse de partes, obras y acciones que forman parte de la explotación agrícola de un inmueble.

6.3.2. En **Adenda**, **respuesta 3.8**, a propósito de la solicitud de la SEREMI de Agricultura[97] sobre aplicación del referido PAS a las obras temporales, se reitera que el Proyecto tiene por objeto la explotación agrícola del inmueble.

[96] RCA, Considerando 12, literal i).
[97] Ord. N° 108, de fecha 11 de mayo de 2022, de la SEREMI de Agricultura del Maule.

Al respecto, se releva que la infraestructura complementaria a planteles de engorda se encontraría amparada en la excepción a la aplicabilidad del PAS.

6.3.3. Luego, en **Adenda Complementaria**, el Proponente acoge lo solicitado por los servicios (aplicabilidad del PAS a instalaciones de faena) y presenta los antecedentes técnicos respectivos en el Anexo 16. A este respecto, el Proponente define las instalaciones temporales durante la fase de construcción a las cuales resulta aplicable la obtención del PAS 160, presentando la información requerida para el análisis de los contenidos ambientales[98].

6.4. Durante la fase recursiva, se presentaron los siguientes antecedentes relevantes:

6.4.1. El **SAG** informó durante la fase recursiva, que el PAS 160 presentaría algunas imprecisiones en su contenido. Así, por ejemplo, que se habría hecho aplicable respecto de obras a las cuales no sería aplicable (p.e. estacionamientos o zonas de acopio). Además, menciona que el PAS no contempla precisamente la clase de uso de suelos presente en el área de obras. Así y todo, concluye el OAECA que las obras temporales sujetas al PAS, no generarán un impacto significativo sobre el componente suelo.

6.4.2. Por su parte, la **Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo** informó que, la competencia para pronunciarse respecto al PAS 160 se encuentra entregada a las Secretarías Regionales Ministeriales de Vivienda y Urbanismo. No obstante, lo anterior, coincide con lo informado por la SEREMI respectiva respecto a la procedencia del PAS 160 al Proyecto. Así, concluye que:

(i) Las excepciones contempladas en el inciso primero del artículo 55 LGUC deben ser interpretadas restrictivamente;

(ii) Que los proyectos agroindustriales previo a la obtención del permiso de edificación deben contar con el informe favorable para la construcción ("IFC") de la SEREMI MINVU y el SAG, de conformidad a lo dispuesto por el inciso cuarto del artículo 55 LGUC. En definitiva, que el Proyecto se asocie a una actividad agrícola o ganadera, no obsta su carácter industrial, siendo exigible la obtención del PAS 160.

6.5. En virtud de lo presentado durante la evaluación ambiental y en la fase recursiva, esta **Dirección Ejecutiva** estimará lo siguiente:

6.5.1. Previo al análisis de fondo, debe estimarse que se mantendrá la tramitación y obtención del PAS 160 respecto de las obras e instalaciones temporales emplazadas en área rural[99], lo cual fue requerido por los OAECAS durante la evaluación y acogido por el Proponente, sin que su procedencia hubiese sido objeto de observaciones por el SAG en dicha instancia. Los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento del PAS, se recogen en el Anexo 16 de la Adenda Complementaria.

En lo que sigue, se analizará si era procedente o no exigir el PAS 160 respecto de las instalaciones permanentes del Proyecto.

6.5.2. Para resolver la presente materia, resulta necesario determinar si las obras destinadas a la construcción y operación de un plantel de engorda emplazado en un área rural, requieren o no de la obtención del PAS 160, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 55 inciso cuarto LGUC; o si, por el contrario, se trata de instalaciones amparadas en la excepción del artículo 55 inciso primero

[98] Las instalaciones corresponden a: Acopio insumos de Construcción, Acopio Temporal NoRespel, Unidad de Bodega General (2), Unidad de Contenedor de Basura (2), Estacionamiento, Oficina Profesional, Oficina Técnica, Pañol, Zona de maniobras, Zona Segura. Ver Adenda Complementaria, Anexo 16, tabla 3.
[99] RCA, Cons. 7.2.8; ICE, Cons. 10.2.8.

LGUC relativa a aquellas construcciones "*necesarias para la explotación agrícola del inmueble*".

El referido artículo 55 LGUC dispone lo siguiente:

"Artículo 55.- Fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado.

Corresponderá a la Secretaría Regional de Vivienda y Urbanismo respectiva cautelar que las subdivisiones y construcciones en terrenos rurales, con fines ajenos a la agricultura, no originen nuevos núcleos urbanos al margen de la Planificación urbana intercomunal.

(…) Igualmente, las construcciones industriales, de infraestructura, de equipamiento, turismo, y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan. El mismo informe será exigible a las obras de infraestructura de transporte, sanitaria y energética que ejecute el Estado".

6.5.3. Durante la evaluación la SEREMI del MINVU sostuvo que la construcción para actividades porcinas no se encontraba amparadas en la excepción del artículo 55 inciso primero LGUC, razón por lo cual, era procedente la tramitación y obtención del PAS 160[100].

Por su parte, la SEREMI de Agricultura hizo exigible la obtención del PAS solo respecto de las obras temporales, requerimiento que fue acogido por el Proponente. El SAG no se pronunció sobre la materia sino hasta la etapa recursiva, descartando efectos adversos significativos para el componente suelo asociado a las obras temporales.

6.5.4. Que, el **SEA detenta la rectoría técnica, exclusiva y excluyente del procedimiento de evaluación ambiental**, **de conformidad a lo dispuesto en el artículo 8 y 81 literal de la ley N° 19.300**.

El Artículo 8 inciso final señala: "*Corresponderá al Servicio de Evaluación Ambiental, la administración del sistema de evaluación de impacto ambiental, así como la coordinación de los organismos del Estado involucrados en el mismo, para los efectos de obtener los permisos o pronunciamientos a que se refiere el inciso anterior*". A su turno el artículo 81 literal a) de la ley N° 19.300 contempla que corresponderá al servicio: "a*) La administración del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental"*.

Por su parte el artículo 9° inciso final de la ley N° 19.300 establece que: "*Los pronunciamientos de los órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental, deberán ser fundados y formulados dentro de las esferas de sus respectivas competencias*."

En este sentido, la rectoría técnica del procedimiento de evaluación también supone la potestad para dictar instrumentos como guías o criterios técnicos,

[100] Ord. N° 511, de fecha 04 de mayo de 2022, y Ord. N°1509, de fecha 03 de diciembre de 2022, ambos de la SEREMI MINVU del Maule.

los que deben ser observados por los OAECA que participan del SEIA[101]. Lo anterior, alcanza también a los pronunciamientos sectoriales y permisos ambientales sectoriales otorgados en el marco del SEIA, los que deben ser emitidos en el marco de la competencia del respectivo servicio.

Por consiguiente, corresponderá a este organismo determinar en último término si, considerado lo informado por los OAECAS durante la evaluación, dentro del ámbito de su competencia, resulta o no aplicable un determinado PAS a un Proyecto.

6.5.5. Esta Dirección Ejecutiva estima que **resulta posible verificar que se trata de un Proyecto amparado en la excepción del artículo 55 inciso primero LGUC, y que, por ende, no requiere la obtención del PAS 160 para obras de índole permanente,** por las siguientes razones:

(i) Primero, en el marco de la rectoría técnica del procedimiento de evaluación, este Servicio dictó la "Guía trámite PAS Artículo 160 Reglamento SEIA: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos" del año 2019 ("Guía PAS 160"). Dicha Guía fue elaborada en coordinación con los organismos sectoriales competentes.

Pues bien, **la Guía PAS 160 es clara al excluir a las actividades de engorda de ganado de la obtención del referido PAS.** Al respecto, la Guía señala:

> "a) *Fuera de los límites urbanos está permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones y levantar construcciones necesarias para:*
>
> *La explotación agrícola de un inmueble y sus actividades complementarias. Se entenderá por construcciones necesarias para dicha explotación serán definidas en coordinación por los órganos competentes en el análisis de este PAS, a modo de ejemplo, las construcciones que podrían cumplir con estas características son las siguientes:*
> - *construcciones destinadas a la crianza, engorda, lechería, postura o reproducción de ganado[102]*".

Así, es la misma Guía la cual, interpretando el concepto de "*construcciones necesarias para la explotación agrícola del inmueble*" **excluye a aquellas construcciones destinadas a la crianza, engorda, lechería, postura o reproducción de ganado**. Dicha hipótesis resulta ser el caso del Proyecto en análisis, el que corresponde a una actividad agropecuaria, que contempla la construcción y operación de instalaciones para la recepción, estadía, engorda de cerdos y salida hacia la respectiva planta faenadora.

(ii) Segundo, que respecto del **objeto de protección ambiental del PAS 160 relativo a la no afectación o pérdida de suelo rural**[103], el organismo competente para velar porque el recurso suelo no sea afectado corresponde a la SEREMI de Agricultura/SAG, según corresponda[104]. Sin embargo, ninguno de dichos OAECAS exigieron la

[101] Artículo 81 literal d) de la ley N° 19.300.
[102] Guía del PAS 160, Cons. 5.3, pág. 15
[103] Art. 160 RSEIA: "(…) *Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo".*
[104] Artículo 2 de la ley N° 18.775: "*El Servicio tendrá por objeto contribuir al desarrollo silvoagropecuario del país, mediante la protección, mantención e incremento de la salud animal y vegetal; la protección y conservación de los recursos naturales renovables que inciden en el ámbito de la producción agropecuaria del país y el control de insumos y productos agropecuarios sujetos a regulación en normas legales y reglamentarias2.*

obtención del PAS respecto de las obras permanentes durante la evaluación.

En el caso específico que se analiza, el artículo 55 LGUC inciso cuarto[105] ha asignado la potestad para emitir el informe favorable para la construcción ("IFC") al SAG, lo que está en consonancia con que dicho organismo es el competente para autorizar un cambio de uso de suelo en áreas rurales, de conformidad al artículo 46 de la ley N° 18.775[106]. De lo anterior se colige que, dicho organismo es el competente para definir si una actividad o proyecto es posible de subsumirse en el concepto de "*explotación agrícola del inmueble*", cuestión que no ocurrió en el caso en análisis, limitándose a requerir el PAS respecto de las obras temporales, cuestión que fue acogida por el Proponente.

Lo anterior, es refrendado por la "Circular 296/2019 del SAG sobre Pauta para la tramitación del Informe Favorable para la Construcción" del inciso 4 del artículo 55 LGUC, que menciona: "*Considerando que el artículo 55° LGUC asigna la facultad para emitir el IFC al SAG, y teniendo en cuenta las normas establecidas expresamente en el artículo 46 de la ley N° 18.755, sobre organización y atribuciones del SAG, cabe aclarar que el* ***organismo técnico competente para resolver si determinadas obras o edificaciones deben someterse al procedimiento de autorización y/o IFC, es el SAG, por tanto, también le corresponde resolver si aquellas obras resultan o no necesarias para la explotación agrícola del inmueble***[107]*"* (destacado es nuestro).

Refrenda todo lo anterior, que **el SAG descartó efectos adversos significativos al componente suelo** durante la etapa recursiva, razón por la cual, no se advierte alteración del objeto de protección que se pretende proteger mediante el referido PAS.

(iii) Tercero, que **la competencia de la SEREMI MINVU en la materia se encuentra limitada a velar porque *"no se originen nuevos núcleos urbanos*" al margen de la planificación territorial** (artículo 55 inciso segundo LGUC), lo que dice relación con su competencia en materia de planificación del territorio e interpretación de los instrumentos de planificación. Por lo demás, el análisis e informe favorable de la respectiva SEREMI MINVU toma relevancia únicamente, si es el SAG – organismo técnico competente - quien determina que resulta aplicable el PAS 160.

En definitiva, que la SEREMI del MINVU haya exigido la tramitación del PAS 160 durante la evaluación, constituye un pronunciamiento fuera del ámbito de su competencia, esto, por cuanto su fundamento reposa sobre una interpretación de las actividades que constituyen *"explotación agrícola del inmueble*", lo que a todas luces excede el ámbito de su competencia.

(iv) Por último, que la **rectoría técnica, exclusiva y excluyente del procedimiento de evaluación ambiental también exige adoptar, en el marco del vínculo de supervigilancia respecto de las COEVAS, decisiones consistentes con lo exigido en casos similares, de manera tal, de uniformar criterios en torno al procedimiento de**

[105] Hipótesis referida a construcciones industriales.
[106] Artículo 46 de la ley N° 18.775: "*Para autorizar un cambio de uso de suelos en el sector rural, de acuerdo al artículo 55 del decreto supremo N° 458, de 1976, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, se requerirá informe previo del Servicio. Dicho informe deberá ser fundado y público, y expedido por el Servicio dentro del plazo de 30 días, contados desde que haya sido requerido. Asimismo, para proceder a la subdivisión de predios rústicos, el Servicio certificará el cumplimiento de la normativa vigente*".
[107] Circular 296/2019 del SAG, p. 3.

evaluación. Lo anterior, no obsta que pueda existir un cambio en el criterio definido, siempre y cuando, dicho cambio sea motivado.

En este sentido, esta Dirección Ejecutiva ha advertido la existencia de una serie de proyectos de índole agropecuarios en los cuales no se ha exigido la obtención del PAS 160 para las obras permanentes[108]. Por consiguiente, **no resulta razonable el establecimiento de exigencias diversas a Proyectos en similares circunstancias**, que como se ha expresado, tampoco se encuentran debidamente fundamentadas sobre la base de los antecedentes del proceso de evaluación, y que pudiesen dar lugar a un tratamiento diferente.

6.6. Por tanto, esta Dirección Ejecutiva estima que la causal de rechazo en análisis adolece de falta de fundamentación, por cuanto, no resultaba procedente exigir la obtención del PAS 160 respecto del Proyecto en análisis tratándose de las obras definitivas. Por consiguiente, procederá **acoger** el recurso en razón de este fundamento.

7. **Análisis del cuarto fundamento de la reclamación**

En relación con lo dispuesto en el Considerando N° 3.2.4 precedente, esta Dirección Ejecutiva tendrá en consideración los siguientes aspectos:

7.1. Sobre la materia en análisis, la reclamante relevó una serie de vicios de carácter procedimental que afectarían la adecuada motivación de la RCA, así como el debido proceso.

Primero, cuestiona la falta de acceso al acta de la COEVA en la cual se decidió el rechazo del Proyecto, el que no estaba disponible al momento de la interposición de la reclamación. Por lo cual, desconocía los fundamentos del rechazo del Proyecto, lo que configura una vulneración del derecho a la defensa y la igualdad ante la ley.

Segundo, que la RCA adolece de vicios esenciales al tratarse de una decisión desmotivada, discrecional y arbitraria. En este sentido, señala que la decisión de la COEVA se encontraba limitada por el contenido del ICE, el que era favorable, por lo que, de estimar una decisión contraria, se requería un alto estándar de motivación que no se configura en el caso.

7.2. En virtud de lo presentado durante la evaluación ambiental y en la fase recursiva, esta **Dirección Ejecutiva** estimará lo siguiente:

7.2.1. El deber de fundamentar todo acto administrativo es prescrito por la ley N°19.880, que en su artículo 11 inciso segundo dispone lo siguiente: "*Los hechos y fundamentos de derecho deberán siempre expresarse en aquellos actos que afectaren los derechos de los particulares, sea que los limiten, restrinjan, priven de ellos, perturben o amenacen su legítimo ejercicio, así como aquellos que resuelvan recursos administrativos".*

A su turno, el artículo 16 de la misma LBPA en su inciso primero, señala que: *"El procedimiento administrativo se realizará con transparencia, de manera que permita y promueva el conocimiento, contenidos y fundamentos de las decisiones que se adopten en él".*

Por último, el artículo 41 de la LBPA, referida a los contenidos de los actos terminales, señala lo siguiente: ***"Las resoluciones contendrán la decisión, que será fundada****. Expresarán, además, los recursos que contra la misma procedan, órgano administrativo o judicial ante el que hubieran de presentarse*

[108] A modo de ejemplo, véase "Proyecto Optimización 10milMadres" (2024); "Regularización plantel gallinas ponedoras El Porvenir" (2024); "Plantel lechero y engorda Los Varones" (2023), "Engorda Los Queltehues" (2020).

y plazo para interponerlos, sin perjuicio de que los interesados puedan ejercitar cualquier otro que estimen oportuno" (destacado es nuestro).

Sobre esto, la CGR ha reconocido que la motivación constituye un elemento esencial de los actos administrativos, puesto que *"constituye el fundamento de ese acto administrativo y, por ende, se encuentra íntimamente vinculada a la decisión adoptada*[109]*"*. Asimismo, ha señalado que cualquier acto administrativo "(…) *en modo alguno puede llevar a cabo actos arbitrarios o discriminatorios, atendido que éstos deben ser motivados, contener fundamentos que den cuenta de las razones en virtud de las cuales se han adoptado y no obedecer al mero capricho de la autoridad*[110]".

A su turno, la Excma. Corte Suprema ha señalado que el deber de motivación de los actos administrativos constituye *"un requisito esencial de los actos administrativos - calidad que reviste el impugnado a través de esta vía- la motivación del mismo, pues a través de ella se exteriorizan las razones que han llevado a la Administración a dictarlo, exigencia que se impone en virtud del principio de juridicidad y que se erige como un límite al ejercicio de las facultades discrecionales que detentan las autoridades administrativas*[111]*".*

En efecto, la motivación de los actos administrativos constituye un elemento de la esencia de estos, de manera que, su omisión o insuficiente motivación derivará en la invalidez del acto. Por lo tanto, la motivación de un acto administrativo exige una exposición clara y concreta los motivos del acto administrativo, por lo que para que exista una resolución fundada deberá también existir un examen riguroso de las razones que lo fundan. Esto acarrea ineludiblemente una relación circunstanciada de los fundamentos de la decisión, indispensables para evaluar su razonabilidad.

7.2.2. Que, artículo 9 bis de la ley N° 19.300, inciso primero señala: "*la Comisión a la cual se refiere el artículo 86 o el Director Ejecutivo, en su caso, deberán aprobar o rechazar un proyecto o actividad sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sólo en virtud del Informe Consolidado de Evaluación en lo que dice relación con los aspectos normados en la legislación ambiental vigente*", en tal sentido, según el inciso segundo del mismo precepto, se entenderá el incumplimiento de lo anterior como vicio esencial del procedimiento de calificación ambiental.

Así, la **COEVA resuelve como organismo colegiado la calificación ambiental de un Proyecto, por lo cual posee un margen de discrecionalidad en su decisión en torno a la aprobación o rechazo de un proyecto, limitado por lo establecido en el ICE en lo que respecta a los aspectos normados en la legislación ambiental vigente**.

De igual manera, sabido es que discrecionalidad no equivale a arbitrariedad, siendo la primera la posibilidad entregada al órgano administrativo para la elección entre indiferentes jurídicos, esto es, entre alternativas igualmente justas, fundando su decisión en criterios de oportunidad o mérito[112]. En este sentido, la decisión del órgano que detenta potestades discrecionales debe estar revestida de los fundamentos jurídico-técnicos que permitan adoptar una u otra alternativa igualmente posible.

---

[109] Dictamen CGR N°56.391/2008.
[110] Dictamen CGR Nº 79.861 de 2010.
[111] Sentencia de la Excma. Corte Suprema, Rol N°30424-2021, de fecha 18 de febrero de 2022, cons. 8. En el mismo sentido, Sentencia de la Excma. Corte Suprema, Rol N°97198-2020, de fecha 29 de junio de 2021, cons.7.
[112] Eduardo García de Enterría, Tomas Ramón Fernández (1997), Curso de Derecho Administrativo, Tomo I, 11 ed. (Madrid: Civitas Ediciones), pp. 468-469.

7.2.3. El artículo 59 del RSEIA expresa claramente la necesidad de motivación de la RCA: *"(…) la decisión que califica ambientalmente un proyecto o actividad deberá constar en una* ***resolución fundada*** *del Director Ejecutivo o de la Comisión de Evaluación Ambiental*" (destacado es nuestro).

A su turno, el artículo 60 RSEIA, literal a) expresamente exige que la motivación del acto repose sobre consideraciones de carácter técnicas, a saber: "*La resolución que califique el proyecto o actividad deberá cumplir las exigencias establecidas en el artículo 41 de la ley N° 19.880, y además contener: a) Las* ***consideraciones técnicas u otras en que se fundamenta la resolución***" (destacado es nuestro).

Pues bien, tratándose la RCA de un acto administrativo de carácter complejo[113], resulta igualmente exigible una adecuada y suficiente motivación del acto. Por consiguiente, resta analizar si la resolución que se impugna contiene fundamentos suficientes.

7.2.4. Respecto de la primera alegación, si bien es cierto el acta de la COEVA no se encontraba disponible en el expediente electrónico del Procedimiento de evaluación al momento de la interposición del recurso de reclamación, se trata en cualquier caso de un vicio no invalidante. Esto, por cuanto los motivos que dieron lugar a la calificación desfavorable del Proyecto se encontraban contenidos en la RCA, por lo que dichos motivos fueron conocidos el reclamante. Asimismo, consta que dicha acta fue publicada en el expediente con fecha 31 de agosto de 2023, por lo que el reclamante pudo hacer valer todos los antecedentes que hubiese estimado convenientes en esta instancia; de hecho, el reclamante sí presentó antecedentes en relación al acta de la COEVA por medio de un téngase presente de fecha 14 de septiembre de 2023.

De todas formas, el acto terminal que debe ser impugnado, y que por ende debe estar revestido de los fundamentos técnico-jurídicos que permitieron allegar a la decisión – la RCA – fue oportunamente publicado en el expediente electrónico de evaluación ambiental.

7.2.5. Respecto de la segunda alegación, si bien la COEVA se encuentra vinculada al contenido del ICE en el contenido reglado de la decisión, este organismo colegiado puede adoptar una decisión distinta de aquella contenida en el ICE, siempre y cuando, fundamente adecuadamente su decisión sobre la base de los antecedentes técnicos contenidos en el expediente de evaluación y respete los ámbitos normados de la legislación ambiental.

En este sentido, **considerando lo expuesto en Considerandos previos, relativo a que no se configuran efectos adversos significativos del articulo 11 b) de la ley N° 19.300 respecto de los componentes fauna, flora y suelo, y que tampoco resultaba exigible el PAS 160 tratándose de las obras permanentes, es posible concluir que la calificación desfavorable del Proyecto adoleció de insuficiente motivación**.

7.3. Por tanto, **se acogerá** la alegación relativa a la falta de fundamentación de la RCA, en los términos expuestos previamente.

8. En conclusión, **no configurándose los efectos adversos significativos del artículo 11 literal b) respecto de los componentes fauna, flora y suelo; y, no resultando exigible la obtención del PAS 160 respecto de las obras permanentes, la RCA carece de la debida motivación, siendo procedente acoger el recurso de reclamación, debiendo dejarse sin efecto los motivos que originaron el rechazo del Proyecto.**

[113] CORDERO, Luis (2015), Lecciones de Derecho Administrativo, Legal Publishing, Chile, p. 271; BORDALÍ, Andrés, HUNTER, Iván (2017), Contencioso Administrativo Ambiental, Librotecnia, Santiago, pp. 97 y ss.

9. Atendida las amplias facultades que invisten a esta Dirección Ejecutiva para imponer condiciones o exigencias a la RCA, se estima necesario complementar el contenido de la RCA en relación a los siguientes aspectos o elementos del Proyecto:

9.1. Se **incorporará** a la RCA como **condición** el contenido del **PAS 146** relativo al "Plan de rescate y relocalización de anfibios y reptiles", por cuanto el objeto de protección de dicho PAS es evitar la generación de efectos adversos significativos para con fauna de baja movilidad, en categoría de "vulnerable" (sapito rulo), "casi amenazada" (sapito de cuatro ojos) y de "preocupación menor" (lagartija esbelta y lagartija meniscata), con motivo de las emisiones de ruido durante la fase de construcción.

Además, considerando que dicho contenido no fue explicitado en la RCA, se hace necesario incorporar el contenido del PAS 146 en términos de condición o exigencia, empleando como base lo comprometido por el Proponente en Adenda Complementaria, Anexo 11, "Actualización PASM 146".

Así, se incorporará un nuevo Considerando 14 a la RCA, en los siguientes términos:

Condición o exigencia: Rescate y relocalización de Anfibios y reptiles	
Impacto asociado	*Ruido en fauna*
Fase del Proyecto a la que aplica	*Fase de construcción, previo a la utilización de maquinaria para la construcción del camino, cercanos al hábitat (anfibios).*
Objetivo, descripción y justificación	*Objetivo: realizar el rescate y relocalización de anfibios y reptiles, específicamente de Rhinella arunco (sapo de rulo), Pleurodema thaul (sapito de cuatro ojos), Liolaemus tenuis (lagartija esbelta) y Liolaemus lemniscatus (lagartija lemniscata), al ser consideradas especies de baja movilidad, por lo que su capacidad de escape frente a perturbaciones es reducida.* *Descripción: Las capturas de los ejemplares se realizará mediante captura manual o lazo corredizo, a través de transectos y búsqueda activa de las especies en refugios potenciales. Posterior a la captura los individuos serán identificados y marcados a través de fotointerpretación para el caso de anfibios, y con pintura acrílica indeleble no toxica para los reptiles.* *Luego de ser marcados los individuos capturados serán instalados en las áreas de relocalización, considerando condiciones de transporte y cautiverio adecuadas. Lo anterior, será realizado por profesionales con experiencia en el manejo de fauna silvestre, que en el caso de anfibios corresponderá a un equipo conformado por 2 profesionales, durante 4 jornadas. Y en el caso de reptiles por tres equipos, conformado por 2 profesionales cada uno, durante 5 jornadas. El detalle de la descripción del compromiso se señala en Anexo 11 Permiso Ambiental Sectorial 146, de la Adenda Complementaria. Falta el de la Adenda* *Justificación: con el objetivo de disminuir los efectos del proyecto sobre el componente fauna, al ser consideradas especies de baja movilidad, por lo que su capacidad de escape frente a perturbaciones es reducida.*
Lugar, forma y oportunidad de implementación	*Lugar: A continuación, se indican los sectores correspondientes al área de rescate y relocalización de las especies.* *Área de rescate. Las capturas se realizarán en los ambientes donde fueron detectadas las especies, dentro de las obras directas del proyecto y hábitats de relevancia identificados, abarcando una superficie de 15 ha aproximadamente. A continuación, se presenta una figura con el área de rescate propuesta. Mayor detalle KMZ se presenta en Anexo 11 PAS 146 de la Adena Complementaria.*

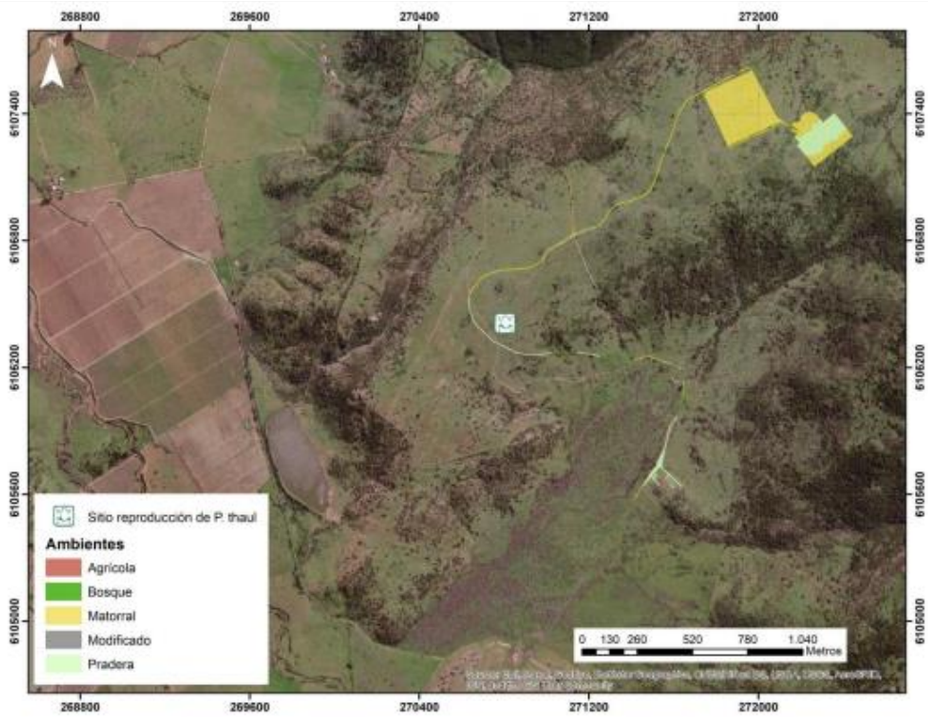


Figura 1: Área de Rescate.

<u>Área de relocalización.</u>

Para el caso de los anfibios, el área de destino corresponderá al Estero de Población y la laguna artificial formada al término del mismo (Figura 2), el cual no será intervenido por el proyecto, presenta un hábitat propicio para las especies, y en éste se registró de la presencia de Pleurodema thaul durante la caracterización de fauna.

Para el caso de los reptiles, serán liberados en un sector que posee una superficie mayor al sitio de captura, cuenta con características de hábitat similares al área de rescate, y no será intervenido por el proyecto, asegurando su protección en el mediano a largo plazo (Figura 2). En este sector se registró la presencia directa de ambas especies objetivo: Liolaemus tenuis (lagartija esbelta) y Liolaemus lemniscatus (lagartija lemniscata).

Ambas áreas de destino se encuentran a un mínimo de 400 m de distancia con respecto al área de rescate, evitando así la recolonización de ejemplares.

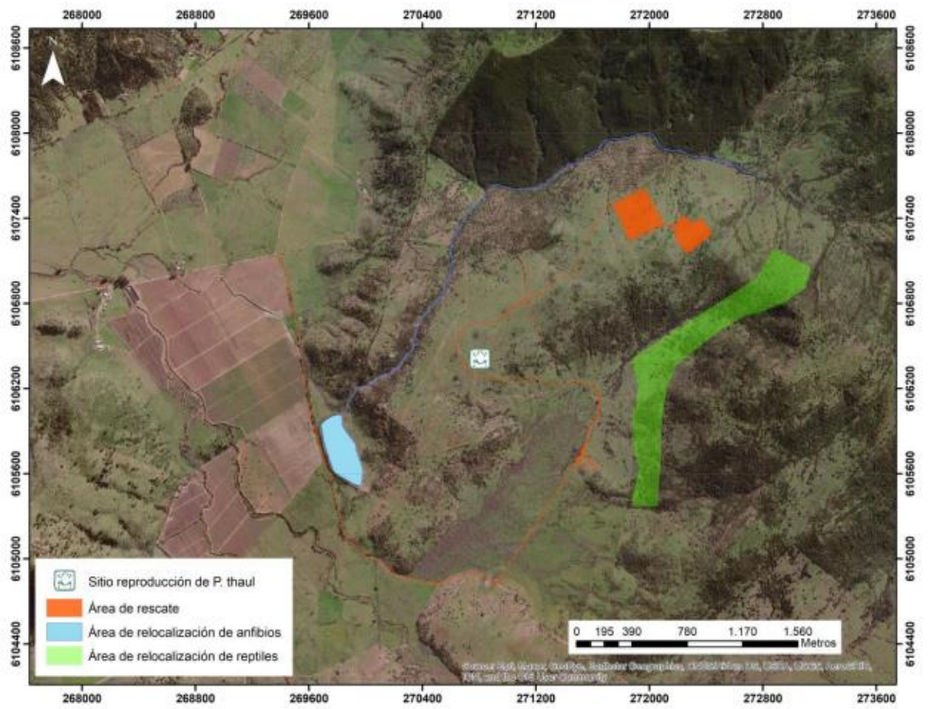


Figura 2: Áreas de relocalización.

De igual manera, los lugares de destino se enriquecerán con refugios (troncos y piedras) con el fin de dar un hábitat propicio para las especies, similar al del área de captura. Para esto, se instalarán pilas de troncos de 1x1x0,5 metros (ancho x largo x alto) formadas de trozos de 50 cm, o pircas de piedra de las mismas dimensiones (1x1x0,5 metros).

El detalle de la caracterización del área de relocalización se presenta en el Anexo Apéndice 1: "Caracterización de área de relocalización de fauna silvestre" del Anexo 1 de la Adenda Complementaria "PAS 146".

<u>Forma y Oportunidad de implementación</u>: El periodo de rescate deberá efectuarse en el período de máxima actividad de las especies, pero fuera de su periodo reproductivo el cual se extiende entre julio y septiembre para Pleurodema thaul, entre octubre y noviembre para Rhinella arunco, Liolaemus lemniscatus y Liolaemus tenuis (Vidal y Labra, 2008). Por lo tanto, las capturas deberán realizarse durante la época estival, entre los meses de diciembre y marzo.[114]. Detallando en Tabla 2 del Anexo de la adenda Complementaria PAS 146, el número de individuos estimados a capturar.

Se debe considerar que las actividades de captura estarán planificadas según la tasa de avance de las obras, con el objetivo de que se cumplan 5 días como máximo entre el término del rescate y el inicio de la etapa de construcción.

Una vez obtenido el permiso de captura, y para dar cumplimiento a la Resolución Exenta que autoriza este permiso, se dará aviso del inicio de las capturas al SAG regional, con 5 o 10 días hábiles de anticipación o según se estipule en la misma. En primer lugar, se realizará una campaña previa a la actividad donde se estimarán las densidades tanto en el área de rescate como en el de relocalización, durante una jornada para cada grupo. Las actividades de rescate y relocalización se realizarán durante 4 jornadas para anfibios y 5 jornadas para reptiles. Para éstas, se debe considerar un máximo de 5 días entre la aplicación de la medida y el inicio de las obras, para así

[114] Anexo 11 de la Adenda Complementaria, Actualización PAS 146, sección 2.4.2.1 Captura, pág. 9.

	evitar la recolonización de los ejemplares capturados. Una vez aplicada la medida, se realizará una primera campaña de monitoreo inmediato al día siguiente del rescate, durante una jornada para cada grupo. En esta campaña se realizarán estimaciones de los individuos relocalizados reavistados en el área de destino y un monitoreo en el área de captura. Por esta razón, las actividades de construcción de las obras del Proyecto podrán iniciarse una vez terminadas las estimaciones en esta área, considerando un máximo de 5 días para el inicio como se mencionó anteriormente. Finalmente, se realizarán 6 campañas de monitoreo para cada grupo, en los que se consideran 3 ciclos reproductivos en épocas contrastadas. Cada uno de estos monitoreos se realizarán durante 1 jornada, por un equipo de 2 especialistas.
Indicador que acredite su cumplimiento	*El indicador de cumplimiento será la entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente y al SAG de un informe que dé cuenta de las actividades de rescate y relocalización y los resultados observados.* *Se ha determinado como valor suficiente para garantizar la protección de las poblaciones locales, la captura del 85% de los individuos presentes en el área a intervenir.* En Tabla 1 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria (PAS 146) *se indican las densidades estimadas a considerar por ambiente.* *Los indicadores de éxito corresponderán a pruebas estadísticas (i.e. U de Mann-Whitney) que demuestren que la comunidad de la herpetofauna posterior a la relocalización de individuos se mantiene en un estado similar o mejora (aumenta) en relación al estado inicial que se registre en el área de relocalización. No será aceptable una diferencia estadística significativamente menor a la condición basal de la comunidad de herpetofauna.*
Forma de control y seguimiento	*Remitir informes al SAG y SMA. Los informes serán entregados dentro de 10 días hábiles posteriores a la campaña de terreno y cumplirán con el estándar expuesto en la Resolución Exenta Nº223/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones generales sobre la elaboración del Plan de Seguimiento de variables ambientales. Y con respecto a los informes requeridos en la Resolución Exenta que autorice las capturas, éstos serán entregados en los plazos que esta misma indique.*

"

9.2. Se **complementará la RCA,** con el siguiente contenido:

9.2.1. **Reemplazar** en el CAV N° 9.6 denominado "Plan de monitoreo de efluente tratado", en la sección indicador de cumplimiento el valor de conductividad eléctrica de "*35.000* Us/m" por lo siguiente:

"*El valor de conductividad eléctrica será de 7.500 uS/cm*".

Esto, considerando que dicho valor no fue expresado en la RCA, y que, no obstante, fue asumido por el Proponente durante la evaluación, constituyendo el valor más actualizado y conservador del parámetro.

9.2.2. **Incorporar** al CAV N° 9.8 denominado "Plan de monitoreo de suelo afecto a disposición de efluentes tratados", el siguiente contenido:

"Oportunidad de implementación

- *Durante toda la fase de operación.*
- *El primer muestreo se realizará el año previo al inicio de la aplicación del digestato.*

- *Realizar como mínimo dos muestreos por año: uno inmediatamente posterior a la aplicación del digestato, y otro posterior al periodo invernal para evaluar si es admisible una nueva aplicación.*

<u>Indicador que acredite su cumplimiento</u>:

- *Los parámetros a medir corresponderán a los considerados en la línea de base de suelos, estos son: pH, conductividad eléctrica, RAS, carbonatos, materia orgánica, nitrógeno, fosforo y potasio.*
- *Para cada parámetro de muestreo se deben definir valores objetivos que sirvan de indicadores de evaluación de la afectación del suelo, en concordancia con los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental.*
- *Se deberá contar con un plan de acción para las áreas de riego, el cual deberá establecer las acciones a ejecutar ante la superación de los indicadores establecidos en el punto anterior, a fin de garantizar la no afectación del suelo y la vegetación. Dicho plan deberá presentarse ante el SAG y la SMA".*

Esto, por cuanto se hace necesario precisar el contenido del referido CAV con motivo de evitar afectaciones al componente suelo, aumentando la frecuencia de monitoreos, precisando e incorporando parámetros adicionales para el muestreo del Proyecto (como el valor CE), y también, incorporando un plan de acción para las áreas de riego, que deberá ser visado por el SAG y el MMA. Por lo demás, el contenido fue solicitado por la Subsecretaría del Medio Ambiente durante la fase recursiva. De esta forma, se pretende asegurar un seguimiento adecuado y suficiente de la variable suelo en el tiempo, considerando que valores como la CE fueron objeto de precisiones durante la evaluación ambiental.

9.3. **Incorporar** a las "Medidas de contingencia y emergencia frente a la proliferación de vectores", Considerando 10.8 de la RCA, sección "Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia", respecto al control de roedores, lo siguiente:

"*Se privilegiará el uso de cebos compuestos por elementos naturales (sin veneno), o bien que no tengan efectos de envenenamiento secundario. Asimismo, se contemplará el uso de trampas adhesivas para roedores".*

Esto, considerando las inquietudes vertidas por el SAG durante la evaluación y en instancia recursiva respecto a un posible efecto de envenenamiento secundario. De esta forma, se busca atender adecuadamente a dicho riesgo, privilegiando el uso de cebos sin venenos, e incorporando otro tipo de medidas de control de vectores (como trampas adhesivas) que permitan evitar la generación del riesgo analizado. Por lo demás, dichas acciones fueron expuestas por el Proponente para el control de vectores durante la evaluación.

10. En atención a lo expresado en los Considerandos precedentes, esta Dirección Ejecutiva resolverá lo siguiente:

RESUELVE:

1. **Acoger** el recurso de reclamación interpuesto por Juan Ignacio Bustamante Frademan, en representación de Sociedad Agrícola y Comercial El Pihuelo SPA, en contra de la resolución exenta N° 20230700186, de fecha 09 de junio de 2023, de conformidad con los fundamentos expresados en los Considerandos N° 4 al 9 del presente acto administrativo.

2. **Modificar** la resolución exenta N° 20230700186, de fecha 09 de junio de 2023, de la Comisión de Evaluación del Maule, en lo que a continuación se indica:

2.1. **Incorporar** un nuevo Considerando N° 14 a la RCA, en los siguientes términos:

“14°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la ley N° 19.300:

Condición o exigencia: Rescate y relocalización de Anfibios y reptiles	
Impacto asociado	*Ruido en fauna*
Fase del Proyecto a la que aplica	*Fase de construcción, previo a la utilización de maquinaria para la construcción del camino, cercanos al hábitat (anfibios).*
Objetivo, descripción y justificación	*Objetivo: realizar el rescate y relocalización de anfibios y reptiles, específicamente de Rhinella arunco (sapo de rulo), Pleurodema thaul (sapito de cuatro ojos), Liolaemus tenuis (lagartija esbelta) y Liolaemus lemniscatus (lagartija lemniscata), al ser consideradas especies de baja movilidad, por lo que su capacidad de escape frente a perturbaciones es reducida.* *Descripción: Las capturas de los ejemplares se realizará mediante captura manual o lazo corredizo, a través de transectos y búsqueda activa de las especies en refugios potenciales. Posterior a la captura los individuos serán identificados y marcados a través de fotointerpretación para el caso de anfibios, y con pintura acrílica indeleble no toxica para los reptiles.* *Luego de ser marcados los individuos capturados serán instalados en las áreas de relocalización, considerando condiciones de transporte y cautiverio adecuadas. Lo anterior, será realizado por profesionales con experiencia en el manejo de fauna silvestre, que en el caso de anfibios corresponderá a un equipo conformado por 2 profesionales, durante 4 jornadas. Y en el caso de reptiles por tres equipos, conformado por 2 profesionales cada uno, durante 5 jornadas. El detalle de la descripción del compromiso se señala en Anexo 11 Permiso Ambiental Sectorial 146, de la Adenda Complementaria. Falta el de la Adenda* *Justificación: con el objetivo de disminuir los efectos del proyecto sobre el componente fauna, al ser consideradas especies de baja movilidad, por lo que su capacidad de escape frente a perturbaciones es reducida.*
Lugar, forma y oportunidad de implementación	*Lugar: A continuación, se indican los sectores correspondientes al área de rescate y relocalización de las especies.* *Área de rescate. Las capturas se realizarán en los ambientes donde fueron detectadas las especies, dentro de las obras directas del proyecto y hábitats de relevancia identificados, abarcando una superficie de 15 ha aproximadamente. A continuación, se presenta una figura con el área de rescate propuesta. Mayor detalle KMZ se presenta en Anexo 11 PAS 146 de la Adena Complementaria.*

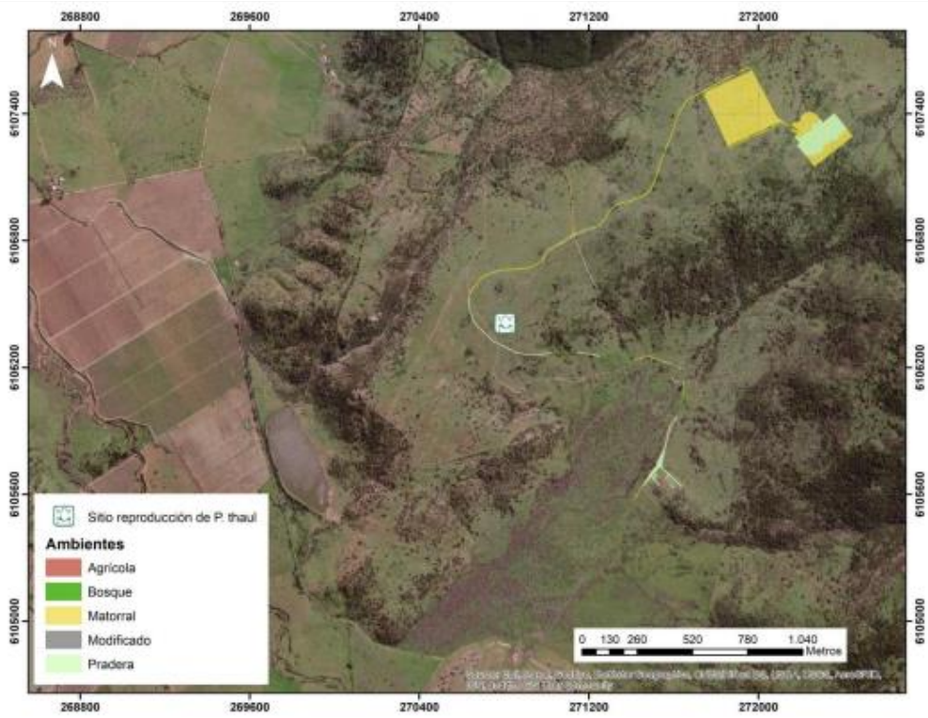


Figura 1: Área de Rescate.

<u>Área de relocalización.</u>

Para el caso de los anfibios, el área de destino corresponderá al Estero de Población y la laguna artificial formada al término del mismo (Figura 2), el cual no será intervenido por el proyecto, presenta un hábitat propicio para las especies, y en éste se registró de la presencia de Pleurodema thaul durante la caracterización de fauna.

Para el caso de los reptiles, serán liberados en un sector que posee una superficie mayor al sitio de captura, cuenta con características de hábitat similares al área de rescate, y no será intervenido por el proyecto, asegurando su protección en el mediano a largo plazo (Figura 2). En este sector se registró la presencia directa de ambas especies objetivo: Liolaemus tenuis (lagartija esbelta) y Liolaemus lemniscatus (lagartija lemniscata).

Ambas áreas de destino se encuentran a un mínimo de 400 m de distancia con respecto al área de rescate, evitando así la recolonización de ejemplares.

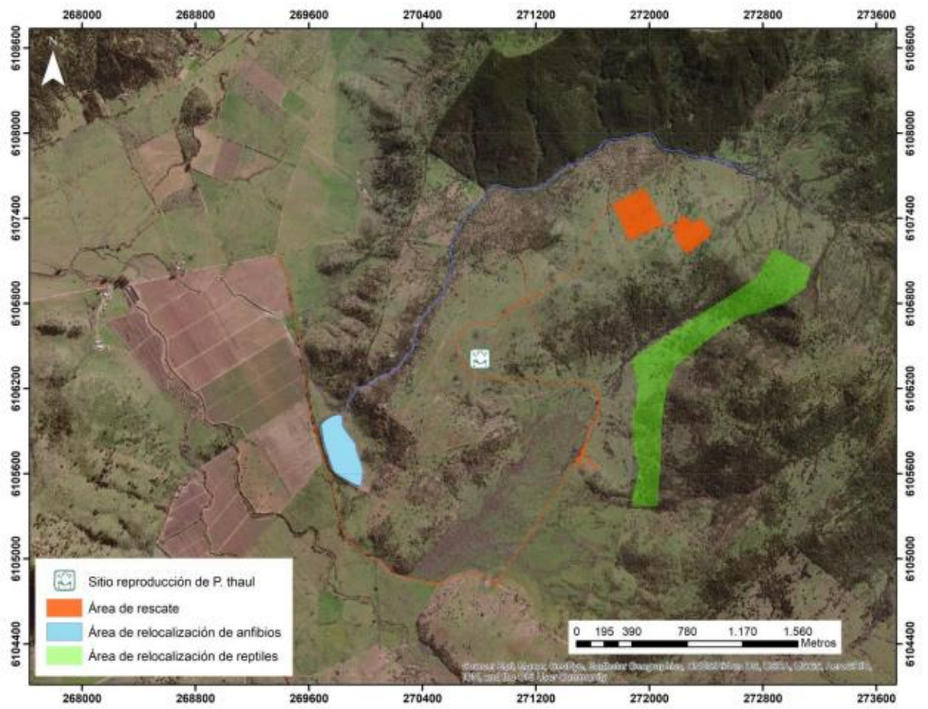


Figura 2: Áreas de relocalización.

De igual manera, los lugares de destino se enriquecerán con refugios (troncos y piedras) con el fin de dar un hábitat propicio para las especies, similar al del área de captura. Para esto, se instalarán pilas de troncos de 1x1x0,5 metros (ancho x largo x alto) formadas de trozos de 50 cm, o pircas de piedra de las mismas dimensiones (1x1x0,5 metros).

El detalle de la caracterización del área de relocalización se presenta en el Anexo Apéndice 1: "Caracterización de área de relocalización de fauna silvestre" del Anexo 1 de la Adenda Complementaria "PAS 146".

<u>Forma y Oportunidad de implementación</u>: El periodo de rescate deberá efectuarse en el período de máxima actividad de las especies, pero fuera de su periodo reproductivo el cual se extiende entre julio y septiembre para Pleurodema thaul, entre octubre y noviembre para Rhinella arunco, Liolaemus lemniscatus y Liolaemus tenuis (Vidal y Labra, 2008). Por lo tanto, las capturas deberán realizarse durante la época estival, entre los meses de diciembre y marzo.[115]. Detallando en Tabla 2 del Anexo de la adenda Complementaria PAS 146, el número de individuos estimados a capturar.

Se debe considerar que las actividades de captura estarán planificadas según la tasa de avance de las obras, con el objetivo de que se cumplan 5 días como máximo entre el término del rescate y el inicio de la etapa de construcción.

Una vez obtenido el permiso de captura, y para dar cumplimiento a la Resolución Exenta que autoriza este permiso, se dará aviso del inicio de las capturas al SAG regional, con 5 o 10 días hábiles de anticipación o según se estipule en la misma. En primer lugar, se realizará una campaña previa a la actividad donde se estimarán las densidades tanto en el área de rescate como en el de relocalización, durante una jornada para cada grupo. Las actividades de rescate y relocalización se realizarán durante 4 jornadas para anfibios y 5 jornadas para reptiles. Para éstas, se debe considerar un máximo de 5 días entre la aplicación de la medida y el inicio de las obras, para así

[115] Anexo 11 de la Adenda Complementaria, Actualización PAS 146, sección 2.4.2.1 Captura, pág. 9.

	evitar la recolonización de los ejemplares capturados. Una vez aplicada la medida, se realizará una primera campaña de monitoreo inmediato al día siguiente del rescate, durante una jornada para cada grupo. En esta campaña se realizarán estimaciones de los individuos relocalizados reavistados en el área de destino y un monitoreo en el área de captura. Por esta razón, las actividades de construcción de las obras del Proyecto podrán iniciarse una vez terminadas las estimaciones en esta área, considerando un máximo de 5 días para el inicio como se mencionó anteriormente. Finalmente, se realizarán 6 campañas de monitoreo para cada grupo, en los que se consideran 3 ciclos reproductivos en épocas contrastadas. Cada uno de estos monitoreos se realizarán durante 1 jornada, por un equipo de 2 especialistas.
Indicador que acredite su cumplimiento	*El indicador de cumplimiento será la entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente y al SAG de un informe que dé cuenta de las actividades de rescate y relocalización y los resultados observados.* *Se ha determinado como valor suficiente para garantizar la protección de las poblaciones locales, la captura del 85% de los individuos presentes en el área a intervenir.* En Tabla 1 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria (PAS 146) *se indican las densidades estimadas a considerar por ambiente.* *Los indicadores de éxito corresponderán a pruebas estadísticas (i.e. U de Mann-Whitney) que demuestren que la comunidad de la herpetofauna posterior a la relocalización de individuos se mantiene en un estado similar o mejora (aumenta) en relación al estado inicial que se registre en el área de relocalización. No será aceptable una diferencia estadística significativamente menor a la condición basal de la comunidad de herpetofauna.*
Forma de control y seguimiento	*El indicador de cumplimiento será la entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente y al SAG, de un informe que dé cuenta de las actividades de rescate y relocalización y los resultados observados.* *Informes al SAG y SMA. Los informes serán entregados dentro de 10 días hábiles posteriores a la campaña de terreno y cumplirán con el estándar expuesto en la Resolución Exenta Nº223/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones generales sobre la elaboración del Plan de Seguimiento de variables ambientales. Y con respecto a los informes requeridos en la Resolución Exenta que autorice las capturas, éstos serán entregados en los plazos que esta misma indique.*

"

2.2. **Reemplazar** el Considerando N°9.6 de la RCA, relativo al CAV sobre "Plan de monitoreo de efluente tratado", por el siguiente:

Compromiso ambiental voluntario: Plan de monitoreo de efluente tratado	
Impacto asociado [si aplica]	*Eventual alteración del suelo*
Fase del Proyecto a la que aplica	*Operación*
Objetivo, descripción y justificación	*<u>Objetivo</u>: Verificar la calidad físico-química y el caudal del efluente tratado aplicado en suelo.* *<u>Descripción</u>: El efluente tratado que será aplicado a suelo proviene del sistema de tratamiento de los purines que se genera la engorda de cerdos del plantel El Charco.* *Se realizará un muestreo de las características fisicoquímicas del efluente tratado, mediante la toma de muestras y posterior análisis de laboratorio.*

<table>
<tr><td></td><td>El muestreo de los parámetros críticos se realizará de manera mensual durante el periodo de aplicación del efluente tratado, es decir, entre los meses de septiembre a abril cuando ocurra la aplicación en suelo.
Además, se contará con un dispositivo de medición del caudal (caudalímetro) que medirá el efluente tratado que será enviado al sistema de aplicación (riego). Se registrarán los caudales en un cuaderno de campo, que será revisado para asegurar el cumplimiento del programa mensual establecido por el encargado de riego, lo que permitirá el control de sistema de aplicación de efluentes.

<u>Justificación</u>: El efluente tratado será aplicado sobre áreas naturales con vegetación nativa mediante sistema de microaspersión. Resulta necesario verificar las características fisicoquímicas del efluente, monitorear su composición y asegurar que los parámetros comprometidos estén bajo cumplimiento normativo, lo cual también será un indicador del funcionamiento del sistema de tratamiento del plantel.</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td><u>Lugar</u>: La toma de muestra de efluente será en la línea de riego, en el punto cuyas coordenadas se muestran en la Tabla 1-1.
Tabla 1-1. Ubicación punto de toma de muestra efluente tratado

<table><tr><td>Punto</td><td colspan="2">Coordenadas UTM, DATUM WGS 84, 19H</td></tr><tr><td></td><td>Este</td><td>Norte</td></tr><tr><td>Punto 1</td><td>271.751</td><td>6.107.138</td></tr></table>
<u>Forma</u>: El procedimiento de toma de muestra se realizará en el punto definido previamente, extrayendo efluente tratado, el cual será dispuesto en frascos anti UV y almacenado en un cooler para su debido transporte. Posteriormente, esta muestra será enviada a un laboratorio debidamente acreditado para el análisis de las variables comprometidas.

<u>Oportunidad</u>: Tal como se solicita, se ajusta la frecuencia de acuerdo a lo establecido en el DS 90/00 MINSEGPRES durante los meses en los que se realice aplicación de efluentes tratados en el suelo.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Se mantendrá un sistema de registro que permita verificar las características del efluente tratado aplicado al suelo.
Con relación a las características del efluente tratado, cabe indicar que, dado que el Proyecto aún no se encuentra operando, se ha utilizado como referencia las características del efluente que se genera en el Plantel San Agustín del Arbolito. La siguiente tabla presenta los parámetros críticos del efluente en muestras captadas a la salida del sistema de tratamiento, es decir, del efluente tratado:

Tabla 1-2. Características bibliográficas del efluente tratado

<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nitrógeno total</td><td>mg/L</td><td>1.900</td></tr><tr><td>DBO5</td><td>mg/L</td><td>112</td></tr><tr><td>pH</td><td>-</td><td>6-9</td></tr><tr><td>Conductividad Eléctrica</td><td>uS/cm</td><td>El valor de conductividad eléctrica será de 7.500 uS/cm.</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Informe anual SMA</td></tr>
</table>

2.3. **Reemplazar** el Considerando N° 9.8 de la RCA, relativo al CAV sobre “Plan de monitoreo de suelo afecto a disposición de efluentes tratados”, por el siguiente:

<table>
<tr><td colspan="2">Compromiso ambiental voluntario: Plan de monitoreo de suelo afecto a disposición de efluentes tratados</td></tr>
<tr><td>Impacto asociado [si aplica]</td><td>Saturación de suelo</td></tr>
<tr><td>Fase del Proyecto a la que aplica</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Objetivo, descripción y justificación</td><td><u>Objetivo:</u> Evaluar la movilidad de los compuestos, nitrógeno, fósforo y potasio en el perfil de suelo en los sectores de disposición.

<u>Descripción</u>: El monitoreo contempla un punto de muestreo compuesta cada 10 ha de un total de 75 ha, considerándose 8 puntos en total.
Las muestras serán tomadas a diferentes profundidades del perfil de suelo, a 30 y 60 cm, donde cada muestra se compone por sub-muestras de las diferentes profundidades.
Se medirán los siguientes parámetros: Nitrógeno, Fósforo y Potasio disponible.

<u>Justificación</u>: Se realizará un análisis de suelo de frecuencia anual en las áreas de riego cuyo resultado permitirá elaborar el plan de aplicación de efluente tratado a presentar al SAG para su aprobación.</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td><u>Lugar</u>: Los puntos estarán ubicados aproximadamente, en zonas representativas del área de disposición, de acuerdo con las siguientes coordenadas:

Tabla 1-5. Ubicación de puntos de muestreo de perfil suelo.

<table>
<tr><td rowspan="2">Punto</td><td colspan="2">Coordenadas UTM, DATUM WGS 84, 19H</td></tr>
<tr><td>Este</td><td>Norte</td></tr>
<tr><td>Punto 1</td><td>270468.00</td><td>6105900.00</td></tr>
<tr><td>Punto 2</td><td>270510.00</td><td>6106311.00</td></tr>
<tr><td>Punto 3</td><td>270823.00</td><td>6106801.00</td></tr>
<tr><td>Punto 4</td><td>270800.00</td><td>6106409.00</td></tr>
<tr><td>Punto 5</td><td>271109.00</td><td>6106695.00</td></tr>
<tr><td>Punto 6</td><td>271202.00</td><td>6106980.00</td></tr>
<tr><td>Punto 7</td><td>271559.00</td><td>6107063.00</td></tr>
<tr><td>Punto 8</td><td>271563.00</td><td>6107377.00</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia

<u>Oportunidad</u>: Se realizará un muestreo al año previo al periodo de aplicación del efluente tratado.

<u>Oportunidad de implementación</u>

Durante toda la fase de operación.
El primer muestreo se realizará el año previo al inicio de la aplicación del digestato.
Realizar como mínimo dos muestreos por año: uno inmediatamente posterior a la aplicación del digestato, y otro posterior al periodo invernal para evaluar si es admisible una nueva aplicación.
</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Resultados de los análisis de laboratorio que indiquen el contenido de nitrógeno, fósforo y potasio disponible en el suelo.

<u>Indicador que acredite su cumplimiento:</u>

Los parámetros a medir corresponderán a los considerados en la línea de base de suelos, estos son: pH, conductividad eléctrica, RAS, carbonatos, materia orgánica, nitrógeno, fosforo y potasio.
</td></tr>
</table>

	• ***Para cada parámetro de muestreo se deben definir valores objetivos que sirvan de indicadores de evaluación de la afectación del suelo, en concordancia con los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental.*** • ***Se deberá contar con un plan de acción para las áreas de riego, el cual deberá establecer las acciones a ejecutar ante la superación de los indicadores establecidos en el punto anterior, a fin de garantizar la no afectación del suelo y la vegetación. Dicho plan deberá presentarse ante el SAG y la SMA.***
Forma de control y seguimiento	*Resultados de análisis de monitoreo de suelo anual disponibles para la autoridad y presentados en copia junto con el Plan de Aplicación de Purines que se entregará al inicio de cada temporada a la Superintendencia de Medio Ambiente y SAG.*

2.4. **Reemplazar** el Considerando N° 10.8 de la RCA, relativo a "Medidas de contingencia y emergencia frente a la proliferación de vectores", por el siguiente:

Riesgo o Contingencia: Proliferaciones de vectores	
Fase del Proyecto a la que aplica	*Operación*
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	*- Manejo de residuos* *- Sistema de tratamiento de purines*
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	*Se llevará un correcto manejo y mantenimiento del biodigestor y sus partes asociadas a su funcionamiento.* *Los residuos peligrosos y no peligrosos serán debidamente almacenados y tapados, evitando su acumulación en áreas donde no corresponda.* *Todo el personal del proyecto contará con una inducción y/o capacitación concerniente al reconocimiento de indicadores relacionados a plagas, tales como fecas, huellas, nidos, pelos, daño de materiales o elementos, etc.* *La totalidad del personal del proyecto será responsable de mantener el orden e higiene de las áreas donde desempeña sus funciones.* *Se contará con personal encargado de llevar a cabo las actividades de limpieza y desinfección en las distintas áreas de trabajo, ya sean oficinas, pabellones, biodigestor, etc.* *Se llevarán a cabo trabajos de eliminación de malezas en las áreas del Proyecto, con el fin de evitar nidos y/o madrigueras.*
Forma de control y seguimiento	*Se registrará pertinentemente toda formación realizada a los trabajadores mediante actas de sesión formativa.* *Existirá personal a cargo de la realización de inspecciones visuales periódicas para verificar si existe evidencia de indicadores o presencia de plagas en las distintas áreas del proyecto.*
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	*Anexo 1.7 Plan de Control y Manejo de Vectores de la DIA.*
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	*General:* *- Se dará aviso inmediato a la jefatura directa y/o al prevencionista de riesgo la ocurrencia de alguna emergencia relacionada a la presencia de vectores, indicando el lugar de la ocurrencia.* *- Se determinará el foco de atracción o proliferación de vectores.* *- Se informará de lo ocurrido a la empresa encargada del control de vectores con el fin de tomar las medidas pertinentes de control con plaguicidas, para evitar la proliferación de vectores.*

	- Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de implementar las medidas correspondientes para evitar una nueva ocurrencia. *- Se elaborará un reporte de contingencia que especificará: fecha, horario y lugar de ocurrencia, causa, medidas realizadas, verificación de efectividad de las medidas. A este informe se adjuntarán todos los registros y medios de verificación que den cuenta del control de la emergencia.* *Control de moscas:* *- En los exteriores se aplicará insecticida por aspersión. Este procedimiento se efectuará en los horarios de menores temperaturas ambientales.* *- La aplicación se realizará con una frecuencia establecida por el fabricante y en caso de eventos críticos esta frecuencia podría ser más seguida.* *- Se aplicarán productos larvicida en lugares en lugares donde haya potencial de focos o ambientes para la puesta de huevos y proliferación de larvas de moscas. La frecuencia de aplicación será establecida por el fabricante.* *- La aplicación estará a cargo del personal autorizado para llevar a cabo este tipo de actividades.* *Control de roedores:* *- Se llevará a cabo la eliminación de orificios y elementos que faciliten el acceso de los roedores al interior de las instalaciones.* *- Se mantendrán permanentemente los cebos para el control de roedores, los que se instalarán y controlarán según lo establecido en el "Plan de Control y Manejo de Vectores" de la DIA.* *- La reposición de los cebos se realizará según la frecuencia establecida por el fabricante y estará a cargo de personal autorizado para llevar a cabo estas actividades.* *- Se utilizarán cebos que tengan muy bajo a nulo efecto de envenenamiento secundario, como es el caso de rodenticidas con principio activo de Bromadiolona.* ***- Se privilegiará el uso de cebos compuestos por elementos naturales (sin veneno), o bien que no tengan efectos de envenenamiento secundario. Asimismo, se contemplará el uso de trampas adhesivas para roedores.***
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	*No aplica.*
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	*Anexo 1.7 Plan de Control y Manejo de Vectores de la DIA.*

3. **Incorporar** los siguientes Considerandos a la RCA:

"15. Sin perjuicio de lo establecido originalmente en esta RCA por la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, esta Dirección Ejecutiva en el marco del procedimiento de recurso de reclamación interpuesto en contra de esta RCA, resolvió calificar favorablemente el Proyecto, atendido que los antecedentes aportados al procedimiento de evaluación permiten concluir que:

- El Proponente presentó antecedentes suficientes y adecuados para justificar la inexistencia de efectos, características y circunstancias del articulo 11 literal b) de la ley N° 19.300 sobre recursos naturales renovables. En particular, en lo relativo a los componentes fauna, flora y suelo.

- No resultaba exigible la obtención del PAS 160 a las instalaciones requeridas para la operación del Proyecto, por cuanto se tratan de obras exceptuadas de su obtención, de conformidad a lo establecido en el inciso primero del artículo 55 de la ley General de Urbanismo y Construcciones, al tratarse de obras necesarias para la explotación agrícola del inmueble.

16. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

17. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando N° 4.1 de la presente resolución.

18. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

19. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz.

20. Que, para que el proyecto “El Charco" pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

21. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

22. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente a la Dirección Regional del SEA de la Región del Maule la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo con lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

24. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

25. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero”.

4. **Reemplazar** el Resuelvo de la RCA por el siguiente:

    1. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto denominado “El Charco”.

    2. Certificar que el proyecto “El Charco” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

    3. Certificar que el Proyecto “El Charco” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales contemplados en los artículos 138, 139, 140, 142, 146, 148, 156, 160, todos del Decreto Supremo Nº40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

    4. Certificar que el Proyecto “El Charco” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

    5. Definir como gestión, acto o faena mínima del proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, lo mencionado en el considerando 4.1 del presente acto.

5. **Reproducir** de forma íntegra la resolución exenta Nº 20230700186, de fecha 09 de junio de 2023, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región del Maule, en todo lo que sea compatible con la presente resolución.

6. **Notificar** la presente resolución por Diario Oficial, de conformidad a lo dispuesto por el artículo 58 de la ley N° 19.880.

7. **Comunicar** que, en contra de la presente resolución, se podrá reclamar dentro del plazo de treinta días contado desde su notificación, ante el Tribunal Ambiental competente, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 17 N° 5 de la ley N° 20.600, sin perjuicio de ejercer cualquier otro recurso que el reclamante estime oportuno.

Anótese, notifíquese al Reclamante y terceros interesados por correo electrónico, y a los terceros que participaron del proceso de evaluación ambiental por diario oficial, y archívese.

FIRMA ELECTRÓNICA DEL ESTADO

Firmado por: Valentina Alejandra Durán Medina
Fecha: 29/01/2025 17:38:43 CLST

VALENTINA DURÁN MEDINA
Directora Ejecutiva
Servicio de Evaluación Ambiental

Notificaciones:
- Juan Ignacio Bustamante Frademan, en representación de Sociedad Agrícola y Comercial El Pihuelo SPA (jbustamantef@yahoo.com).
- Oscar Alejandro Sergio Pino Silva (oscarpinosilva@gmail.com).

- Francisco Meléndez Rojas, en representación de la Ilustre Municipalidad de Sagrada Familia (alcaldia@sagradafamilia.cl).
- Juan Ignacio Tagle Coeymans (juan.tagle@lqfruit.com, sgutierrez@lqfruit.com, gugarte@cepd.cl, vsantelices@cepd.cl)

Distribución:
- Consejo de Monumentos Nacionales.
- Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Región del Biobío.
- Corporación Nacional Forestal, Dirección Nacional.
- Corporación Nacional Forestal, Región del Maule.
- Dirección de Obras Hidráulicas, Región del Maule.
- Dirección de Vialidad, Región del Maule.
- Dirección General de Aguas, Región del Maule.
- Ilustre Municipalidad de Sagrada Familia.
- Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas. Región del Maule.
- Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule.
- Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región del Maule.
- Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule.
- Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región del Maule.
- Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule.
- Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región del Maule.
- Servicio Agrícola y Ganadero, Dirección Nacional.
- Servicio Agrícola y Ganadero, Región del Maule.
- Servicio Nacional de Turismo, Región del Maule.
- Servicio Nacional de Geología y Minería, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
- Subsecretaría del Medio Ambiente.
- Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo.
- Superintendencia del Medio Ambiente.

Dirección Regional SEA, Región del Maule.
Dirección Ejecutiva, SEA.
División Jurídica, SEA.
División de Evaluación Ambiental y Participación Ciudadana, SEA.
Departamento de Recursos de Reclamación, SEA.

Archivo Rol 25/2023