

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Modificación proyecto habitacional las Mariposas"

Nombre del Titular : ICAFAL LANCUYEN SPA.
Nombre del Representante Legal : Francisco Manuel Reyes Lora
Dirección : Chacabuco 485 Edificio Latincapital 401.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Sistema de Almacenamiento de Energía BESS y Línea de Transmisión El Destello", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda Complementaria a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Sistema de Almacenamiento de Energía BESS y Línea de Transmisión El Destello", la que deberá entregarse hasta el 24 de octubre de 2025.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, este podrá extenderse, lo cual deberá comunicarlo por escrito a este Servicio, dentro del plazo que tiene para responder al Informe Consolidado. Debe tenerse presente que posteriormente a esta fecha, se reanudará el proceso de evaluación del proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con la profesional Tamara Martínez Fernández, dirección de correo electrónico tamara.martinez@sea.gob.cl, número telefónico 42-2344934.

Se solicita al titular presentar, realizar el analizar y justificar técnicamente las respuestas a las observaciones del presente documentos de manera autocontenida, es decir, no establecer solamente referencias a Capítulos o Anexos presentados, sino más bien realizar un análisis justificado técnicamente al respecto.

Se solicita actualizar los capítulos de la DIA de acuerdo con lo consultado en el presente ICSARA Complementario.

I. Descripción de proyecto

- 1.1 De lo expuesto en el punto 1.5 de la Adenda, se solicita a la titular complementar su presentación comprometiéndose a implementar un registro trazable y fiscalizable del suministro, detallando al menos lo siguiente: el lugar en que se mantendría dicho registro, los contenidos mínimos del mismo y que éste se mantenga actualizado y disponible en caso de ser solicitado por la autoridad fiscalizadora.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166372948>

1.2 De lo expuesto en el punto 1.5 de la Adenda, se solicita al titular presentar una tabla resumen, indicando el volumen, origen y periodo en el que el recurso hídrico es requerido para materializar el proyecto, en todas sus Fases, utilizando el siguiente formato de planilla:

FASE		ORIGEN	PERIODO	CONSUMO (L/S)
Construcción	Consumo Doméstico			
	Humectación			
	Industrial			
	Etc.			
Operación	Consumo Doméstico			
	Incendio			
	Riego			
	Etc.			
Cierre	Consumo Doméstico			
	Industrial			
TOTAL				

1.3 Caminos de Acceso: Ítem 1.14 de la Adenda, se solicita lo siguiente:

- a) Tabla 20 y 22 sobre los viajes a realizar en etapa de construcción y operación, se solicita clarificar si el “Tipo de vehículo” adiciona el peso total a transportar. Específicamente se recomienda esclarecer esta información para el “Traslado de Baterías”, lo que podría implicar restricciones de peso (ton) en los puentes a transitar. Al respecto se indica que, de ser así, el Titular deberá realizar un nuevo análisis.
- b) Tabla 22 sobre los viajes a realizar en etapa de cierre, a la actividad “Traslado de Baterías”, se solicita agregar “Puentes” a intervenir en la etapa de cierre.
- c) Tabla 23 sobre puentes y Tabla 24 sobre rutas: se solicita corregir si los puentes y rutas son de tuición de la Dirección de Vialidad o de la Dirección General de Concesiones.

II. Permisos Ambientales Sectoriales

2.1 PAS 146

- a) Se indica al titular que persisten las falencias que permitan estimar adecuadamente la abundancia de individuos del anfibio *Pleurodema thaul*.
- b) No se caracterizó en términos de abundancia relativa y densidad la población receptora, dado que solo se mencionó la presencia de 3 individuos, más aún el titular no incluyó en su análisis que dicha caracterización se realizó en una época desfavorable, razón por la cual, es necesario que la campaña de muestreo en el área receptora considere una nueva caracterización considerando lo anterior y en una época de mayor expresión para la especie objetivo.
- c) Se debe ajustar en el cronograma la cantidad de días en donde se realice la medida previa a la realización de obras, reduciendo de 7 días indicados en la solicitud a 5 días como máximo. Asimismo, la medida en ningún caso debe realizarse en períodos reproductivos, de latencia o sopor de la especie objetivo. Por lo tanto, el titular debe justificar fundadamente en base a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166372948>

estudios científicos si la fecha estimada para la realización de esta medida se encuentra fuera de dichos períodos.

- d) Para una evaluación efectiva de la medida, y según lo indicado por la Guía Trámite PAS Artículo 146 Reglamento del SEIA (SEA,2022), el titular debe realizar un seguimiento de al menos 3 ciclos reproductivos sobre la especie objetivo de este PAS, cuestión que no está considerada en la solicitud del presente PAS en la Adenda del proyecto. Se solicita incluir.
- e) Los indicadores de cumplimiento deben indicarse claramente en la presente solicitud, por lo cual deben ser cuantificables y verificables, estableciendo umbrales o valores identificables.

2.2 PAS 160

Se entiende que la actualización del layout no modifica la superficie afectada por este PAS. No obstante, se solicita verificar si dicha superficie ha sufrido algún cambio. En caso de haberse modificado, se debe indicar la nueva superficie correspondiente al PAS.

III. Análisis artículo 11° ter de la Ley N° 19.300 LBMA y artículo 12° de RSEIA D.S. 40/12 del MMA Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

Respecto a los antecedentes presentados por el Titular para acreditar la inexistencia de los efectos adversos significativos señalados en la letra b) del artículo 11 de la Ley N° 19.300 y en el artículo 6° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se solicita lo siguiente:

Con el fin de justificar la generación o no de los ECC del artículo 11 respecto a la superficie con plantas, algas, hongos animales silvestres y biota intervenida explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie, se solicita lo siguiente:

- 3.1 En relación con lo presentado en la Adenda, se considera pertinente precisar al titular que la plataforma del Inventario Nacional de Humedales corresponde a un visor web administrado por el Ministerio del Medio Ambiente, cuyo contenido se encuentra en permanente actualización. En consecuencia, su visualización tiene carácter referencial y no constituye una delimitación oficial o excluyente para efectos de la evaluación ambiental.

En este contexto, pueden existir cuerpos de agua que, aun no estando actualmente representados en el Inventario, presentan características físicas, biológicas y ecológicas propias de ecosistemas de humedal. Por lo tanto, no se requiere necesariamente su inclusión formal en dicho instrumento para que sean considerados en la evaluación.

Para la determinación de su presencia y delimitación, se deberá considerar al menos uno de los siguientes criterios: la presencia de vegetación hidrófita; la presencia de suelos hídricos con mal drenaje o sin drenaje; y/o un régimen hidrológico de saturación ya sea permanente o temporal que genera condiciones de inundación periódica.

En virtud de lo anterior, se solicita al titular lo siguiente:

- a) Identificar, confirmar o descartar la presencia de estos ecosistemas de acuerdo con los criterios indicados, y en alusión a los cuerpos de agua expuestos en la Figura 15 y Figura 16



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166372948>

“Cuerpos de agua en área de proyecto y colindantes a este”, presentadas en el Anexo 2.9 Análisis de Cuerpo de Agua.

- b) Indicar si el proyecto considera la ejecución de partes, obras y/o acciones en áreas que presenten características de humedal, específicamente asociado a cuerpos de agua N°2 de la Figura 15 presentada en el Anexo 2.9 Análisis de Cuerpo de Agua.
- c) Se solita al titular desarrollar obligatoriamente las medidas preventivas y buenas prácticas señaladas en el Anexo 2.9, con el fin de prevenir, reducir o controlar los potenciales impactos ambientales sobre estos ecosistemas.

3.2 En relación con lo presentado en el Anexo 2.6 Estudio de Fauna Actualizado de la Adenda y PAS 146 en el Anexo 3.4 de la Adenda, se indica lo siguiente:

Los antecedentes aportados para describir la abundancia en el grupo anfibios no son suficientes para descartar una subestimación en la población presente en el AI del proyecto.

Para contextualizar, la metodología utilizada en las primeras campañas de muestreo para este grupo indicado en la DIA, el titular indicó que se identificaron puntos de muestreo en donde era posible encontrar presencia de anfibios, por lo cual se realizaron transectos de 100 metros de largo por 5 metros de ancho, *“implementando el método de encuentros visuales y búsqueda activa”* y *“adicionalmente escuchas de vocalizaciones (...) el tiempo de escucha fue de 10 minutos”*, posteriormente en la presente Adenda se menciona que se realizó una campaña complementaria en invierno, utilizando para ello la metodología de búsqueda activa, mediante *“un recorrido pedestre por la totalidad de ambientes, buscando minuciosamente bajo los distintos materiales que pudiesen encontrarse en el sustrato o cuerpo de agua. Adicionalmente durante las horas crepusculares, se realizó en la reproducción de vocalizaciones de las especies objetivos a un volumen moderado por un lapso de un minuto con tres a cinco minutos de espera”*.

Al respecto, tal como se indica en la guía *“Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos”* (SEA, 2022), las estaciones de muestreo deben mantenerse constantes entre campañas para asegurar su comparabilidad, o de encontrarse diferencias, éstas deben ser debidamente fundamentadas. Al respecto, lo descrito por el titular da cuenta de diferencias metodológicas en relación con la forma de muestreo, ya que en la campaña complementaria realizada en invierno no se indica la utilización de transectas, asimismo se detectan diferencias en la metodología de escuchas las cuales no están debidamente fundamentadas (referido a la duración de escuchas).

Es importante recordar que, los resultados indicados en las campañas realizadas en la presentación de la DIA se dieron cuenta de la presencia de larvas de *Pleurodema thaul*, evidencia directa de actividad reproductiva de la especie en el área de influencia, las cuales el titular no cuantificó y/o estimó, lo que, a juicio de este Servicio, así como de información bibliográfica disponible si es factible de poder realizar (por ejemplo, Lips et al., 1999; Schaefer et al., 2009).

Si bien el titular mostró los resultados de una nueva campaña en estación de invierno, donde se indica textualmente: *“En cuanto a vocalizaciones, debido a ser temporada de baja actividad para herpetofauna, no hubo respuesta por parte de ningún individuo”* (pp. 46 anexo 2.6 de adenda). Pese a ello se identificaron a dos ejemplares adultos en ambiente de formación arbórea (según cartografía indicada en anexos de Adenda y documento de adenda, pp. 143), ubicado en la esquina sureste del AI.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166372948>

Con estos antecedentes, resulta lógico indicar que la población presente en el AI es potencialmente mayor a 2 ejemplares. Por lo tanto, al evidenciar esta falencia en la estimación de este parámetro, **se solicita volver a realizar la campaña en la época más favorable de esta especie, que justamente coincide en la estación de primavera**, esto para que la información obtenida tenga la robustez suficiente para indicar la abundancia de esta especie (considerando el conteo de larvas presentes en el AI), parámetro clave tanto para la evaluación del PAS 146, como para la evaluación ambiental, en relación al literal b del artículo 6 del RSEIA.

- 3.3 Se solicita al titular subir como anexo en formato XLSX, una planilla utilizando el estándar Darwin Core la información actualizada de las campañas de fauna, la cual está disponible en el Centro de Documentación del SEA (Anexo 1, Guía: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos (SEA,2022)).

IV. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

- 4.1 En conformidad a lo dispuesto en el artículo N° 51 del D.S. N° 40/2012, Reglamento del SEIA, se solicita al Titular presentar en la Adenda Complementaria una actualización de las fichas a que se refiere la letra f) del artículo 19 del citado reglamento.

La información presentada debe ser actualizada y complementada con las observaciones indicadas en el presente informe. Asimismo, se hace presente que respecto a la información presentada en dichas fichas deben ser complementadas con los antecedentes aportados en los respectivos informes, incluyendo cada uno de los capítulos de la Declaración.

Respecto de las fichas en general, se recuerda al Titular que éstas deben ser fichas resumen, en las que se destacan los aspectos relevantes del proyecto en términos ambientales, cuyo objetivo es facilitar la fiscalización del proyecto, por lo cual su utilidad se pierde cuando se transcribe el cuerpo de la DIA en las mismas.

Las Fichas Resumen presentadas en la DIA en evaluación deberán incorporar todos los PAS aplicables al proyecto e identificados en el cuerpo de la DIA, y cuerpos legales indicados en el presente ICSARA, actualizando todas las fichas presentadas en la DIA y que son obligatorias según la legislación ambiental.

V. Compromisos Voluntarios

Componente arqueológico

- 5.1 Se solicita corregir la siguiente información:

- a) Ítem 4.32 de la Adenda, Tabla 127, se indica un plazo máximo de 30 días hábiles para enviar el informe de monitoreo arqueológico permanente al CMN y la SMA. Según lo descrito en el Ord. CMN N° 1834-2025, los informes mensuales de monitoreo elaborados por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología deben ser remitidos en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. Se solicita corregir.
- b) Ítem 4.32 de la Adenda, Tabla 128, referente a las charlas de inducción en arqueología, se describen elementos del componente paleontológico, como el emplazamiento del proyecto sobre sedimentos cuaternarios y el cumplimiento de la Res. Ex. CMN N° 650 del 2022. Debido a que corresponden a distintas disciplinas, se solicita excluir estos elementos de la forma de implementación de las capacitaciones arqueológicas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166372948>

Fauna

5.2 Tránsito aéreo

- a) Dado el análisis del riesgo de electrocución y colisión sobre la línea de alta tensión, en donde se indica un “*riesgo de colisión potencialmente significativo*”, sobre algunas especies por lo cual se propone el CAV 9 “tránsito aéreo”, es de alta importancia que los indicadores de cumplimiento estén asociados a umbrales de colisión, los cuales deben ser estimados en base a valores en donde no se generen impactos significativos sobre las especies detectadas. Por lo tanto, es dable indicar que el indicador de cumplimiento de la medida no se debe ajustar solo al hecho de la implementación de la misma, sino más bien en el resguardo del componente fauna voladora. En adición se debe indicar medidas correctivas en caso de la superación de umbrales establecidos.
- b) Por otra parte, para un eficaz monitoreo de carcasas, y obtener datos confiables, se solicita al titular aumentar la frecuencia de monitoreo, por ejemplo, al menos de manera quincenal durante el primer año, y si los datos muestran baja o nula mortalidad durante ese período, se puede justificar una reducción gradual del esfuerzo de monitoreo para las siguientes temporadas.

Suelos

5.3 Ítem 4.32 de la Adenda, literal v) e ítem 7.4, CAV - Incorporación de suelos agrícolas a riego

- a) Si bien el Titular en el CAV “*Incorporación de suelos agrícolas a riego*” incluye la ubicación del predio, descripción del sistema de riego por carrete, cronograma por años y un esquema de seguimiento anual durante la vida útil del proyecto (30 años), además de indicadores básicos y la exigencia de aprobación de un plan de mejoramiento por parte del SAG. El Titular no acredita los siguientes aspectos:
 - ✓ la ficha edáfica completa del predio receptor con su Capacidad de Uso de Suelo (CCUS) respaldada en terreno (calicatas),
 - ✓ no individualiza un responsable técnico de mantención,
 - ✓ no contiene una cláusula explícita que asegure el uso agrícola del área comprometida por un período igual o superior a la vida útil del proyecto.

Cabe indicar que estas brechas impiden verificar trazabilidad y equivalencia entre el suelo afectado y el suelo receptor del compromiso.

Para resguardar la función productiva del suelo, toda restitución o mejoramiento debe caracterizar técnicamente el predio receptor y demostrar equivalencia con el suelo afectado. La Guía de Evaluación Ambiental del Recurso Suelo (SEA, 2019) exige que la caracterización en terreno especifique número y ubicación georreferenciada de calicatas, parámetros físicos y químicos relevantes y que la CCUS se determine con criterios de aproximación y definición validados en terreno; los insumos cartográficos de CIREN/CNR son referenciales y deben corroborarse con calicatas. Asimismo, para medidas de compensación/mejoramiento, la guía indica que la superficie compensada debe ser similar o superior y que el suelo receptor cumpla los parámetros que habilitan la clase de uso comprometida.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166372948>

Por otra parte, el Reglamento del SEIA (D.S. N°40/2013, con modificaciones del D.S. N°30/2024) exige que los compromisos ambientales voluntarios identifiquen lo siguiente:

- ✓ lugar y momento de verificación
- ✓ indicadores de cumplimiento;
- ✓ incorporación de un Plan de Seguimiento de Variables Ambientales indicando indicadores, lugares y momentos de verificación.
- ✓ Por tanto, para que el CAV sea trazable y auditable, debe incluir responsables, metas, mecanismos de verificación y reportabilidad.

Cabe recordar que, dentro de las observaciones planteada en la Adenda, se indicó al titular que el presente compromiso debía reformularse para asegurar trazabilidad y equivalencia, exigiendo: ficha edáfica con CCUS del predio receptor; factibilidad de riego; cronograma con cultivos y responsable técnico; y cláusula de uso agrícola por periodo \geq vida útil. En este sentido, se indica al titular que aún faltan los elementos señalados.

Po lo anterior, se reitera al titular reformular el Compromiso Ambiental Voluntario de restitución de suelos agrícolas para asegurar trazabilidad, equivalencia y seguimiento verificable, incorporando los antecedentes edáficos del predio receptor, la individualización del responsable técnico y la cláusula explícita de uso agrícola por un periodo igual o superior a la vida útil del proyecto, con indicadores y mecanismos de verificación consistentes con el D.S. 40.

1. **Caracterización edáfica del predio receptor.** El titular debe presentar ficha edáfica completa con calicatas georreferenciadas (cantidad y distanciamiento), parámetros físicos/químicos, y determinación de CCUS por unidades de suelo, corroborando en terreno la información base (CIREN/CNR). Adjuntar mapa de unidades a escala adecuada.
2. **Indicar la clase/subclase CCUS meta a lograr** con la medida y demostrar que el suelo receptor cumple (o cumplirá) todos los parámetros para alcanzar esa clase, en superficie similar o superior a la afectada.
3. **Factibilidad de riego y eficiencia.** El titular debe consolidar la certificación de disponibilidad (derecho/fuente), el sistema de riego y su eficiencia esperada, coherentes con la superficie comprometida, manteniendo lo ya declarado (riego por carrete) y explicitando los parámetros de operación e indicadores de desempeño.
4. **Cronograma, cultivos y ventanas agrícolas.** Titular deberá desagregar el cronograma del CAV a nivel de fases y frentes (preparación de suelo, siembra/rotación, mantenciones), alineado con temporadas agrícolas locales y con hitos de verificación anual, manteniendo el esquema plurianual ya presentado.
5. **Identificar responsable técnico** (nombre, profesión, RUT, funciones), distinto del “responsable titular” actualmente indicado, e incorporar su rol en la operación y mantención del sistema y en la entrega de informes periódicos.
6. Incorporar compromiso explícito de mantener uso agrícola en la superficie comprometida por un periodo igual o superior a 30 años, con mecanismos de verificación y acciones correctivas si se detecta abandono o cambio de uso. (La ADENDA contempla inspecciones anuales, pero no formaliza esta cláusula de uso).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166372948>

7. El titular debe fortalecer el plan de seguimiento indicando indicadores, lugar y momento de verificación (productividad por temporada, cobertura vegetal, fertilidad, drenaje, registros de riego y eficiencia), periodicidad y responsables, conforme al D.S. 40. Mantener lo ya propuesto y explicitar reportabilidad.
8. El titular deberá establecer que los informes anuales y el informe final del CAV se remitirán a la SMA (como ya se indica) y, además, a la Seremi de Agricultura, para control sectorial de suelos y resguardo de la actividad silvoagropecuaria.
9. Condicionalidad de cierre del CAV. Mantener como indicador de cumplimiento la aprobación del Plan de Mejoramiento por parte del SAG, incorporando el hito de cierre y evidencias (resoluciones, actas, fichas y registros).

VI. Plan de Contingencias y Emergencias

- 6.1 Respecto al “Plan de Contingencia y Emergencia del riesgo de Incendios Forestales”, se solicita al titular considerar dentro de las acciones de prevención el control y mantención de la vegetación, considerando labores de limpieza de esta en todo el recinto del Proyecto. Esta acción se deberá considerar en todas las fases del Proyecto.

VII. Observaciones generales

- 7.1 En el marco de los documentos entregados en la Adenda, se anuncia en el índice el Anexo 2 – Estudios Ambientales, el cual incluye un total de 10 subanexos de caracterizaciones. No obstante, al revisar los documentos que incluye la Adenda no se encuentran los siguientes documentos:

- ✓ 2.1.- Calidad del Aire
 - 2.1.1 Estimación Atmosférica
 - 2.1.2. Modelación Atmosférica
- ✓ 2.2.- Ruido y Vibraciones
 - 2.2.1. Ruido sobre fauna
- ✓ 2.3.- Caracterización Arqueológica
- ✓ 2.4.- Caracterización Edafológica
- ✓ 2.5.- Tránsito Aéreo

Se solicita al titular que para esta Adenda Complementaria se adjunten estos documentos correctamente.

- 7.2 Ítem 1.19 de la Adenda, pág. 90, se solicita corregir Figura 16 Dimensiones losa de hormigón, ya que no se visualiza.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166372948>

- 7.3 Ítem 1.20 de la Adenda, Tabla 33. Plan de seguimiento: Abastecimiento de áridos, se solicita llevar esta tabla al formato del plan de seguimiento considerado en el anexo 4.2.3. plan de seguimiento de las Variables Ambientales.

Any Riveros Aliaga
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Ñuble

TMF

Distribución:

CC:

Marcela Susana Osses Jara (Oficial de Partes) <marcela.osses@sea.gob.cl>

Francisco Javier Jara Santis (Coordinador de PAC) <francisco.jara@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166372948>