ANEXO XXV. CARACTERIZACIÓN FAUNA INVERTEBRADA

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO

PARQUE SOLAR EL VALLE Y LÍNEA DE TRANSMISIÓN 1X110 KV

CAMPAÑA DE VERANO

NOVIEMBRE 2026

EL VALLE SPA

SOCOAM - Sociedad de Consultoría Ambiental Ltda.
Fono: (56-32) 2683222
contacto@socoam.cl
www.socoam.cl

Profesional a cargo



Denis Encina Troncoso

Médico Veterinario

Especialista en fauna silvestre

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Índice de Contenido

1. Introducción 5
2. Objetivos 6
2.1 Objetivo general 6
2.2 Objetivos específicos 6
3. Área de estudio 6
4. Determinación del Área de Influencia (AI) 7
5. Metodología 9
5.1 Diseño de muestreo 13
5.2 Métodos de muestreo considerados 14
5.3 Estado de conservación 24
6. Resultados 25
6.1 Contexto comunal y potencial entomológico del área 25
6.2 Ambientes para invertebrados 26
6.3 Resultados del muestreo en terreno 28
6.4 Especies con categoría de conservación e implicancias ambientales 32
6.5 Diversidad de la fauna invertebrada 34
6.6 Singularidades y consideraciones ambientales 35
7. Conclusiones 37
8. Bibliografía 43
9. Anexos 44
9.1 Listado de taxones registrados 44
9.2 Registro fotográfico 48

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Índice de tablas

Tabla 1 Especies potenciales para la comuna de La Estrella 11
Tabla 2 Puntos de muestreo georreferenciados en coordenadas UTM, datum WGS 84 18
Tabla 3 Transectos activos georreferenciados en coordenadas UTM, datum WGS 84 20
Tabla 4 Coordenadas de trampas pitfall 22
Tabla 5 Síntesis de riqueza y abundancia por clase 28
Tabla 6 Riqueza y abundancia registrada por orden 29
Tabla 7 Taxones más abundantes registrados 31
Tabla 8 Taxones con categoría de conservación y especies endémicas registrada en el área de influencia. 33
Tabla 9 Unidades de muestreo con registro de *Gammostola rosea* 34
Tabla 10 Parámetros de diversidad de la fauna invertebrada registrada 34
Tabla 11. Indicadores de riesgo de pérdida de diversidad de fauna para la comuna de La Estrella 39

Índice de figuras

Figura 1 Área de estudio 7
Figura 2 Área de influencia 9
Figura 3 Distribución de PME (Puntos de Muestreo Entomología). 17
Figura 4 Distribución de transectos en LTE 19
Figura 5 Distribución de transectos en el área de generación 20
Figura 6 Distribución de trampas pitfall en LTE 21
Figura 7 Distribución de trampas pitfall en área de generación 22
Figura 8. Riesgo de pérdida de diversidad de fauna asociado a cambios en las temperaturas. Fuente: ARClim, Ministerio del Medio Ambiente. 38

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

1. Introducción

Los invertebrados constituyen el grupo faunístico más diverso del planeta y cumplen funciones ecológicas esenciales, tales como descomposición de materia orgánica, reciclaje de nutrientes, polinización, control biológico y transferencia de energía dentro de las redes tróficas. En ecosistemas mediterráneos y agropecuarios del centro de Chile, su composición suele responder con rapidez a cambios en el uso del suelo, al grado de intervención del sustrato y a la disponibilidad de refugios y recurso trófico.

En Chile, la fauna invertebrada ha ganado progresivamente mayor relevancia dentro de la evaluación ambiental, especialmente en escenarios donde existen especies clasificadas en alguna categoría de conservación o donde la intervención directa del terreno puede afectar microhábitats críticos. En particular, las tarántulas nativas del grupo Theraphosidae presentan especial interés por su baja movilidad, dependencia del sustrato y sensibilidad frente a remociones de suelo, nivelaciones y destrucción de refugios.

En este contexto, el estudio describe el componente fauna invertebrada presente en el área de influencia del Proyecto, resume el esfuerzo de muestreo representado en la cartografía entregada, consolida la riqueza y abundancia de taxones registrados, revisa su estado de conservación con base en la nómina vigente del RCE y contrasta dichos resultados con el marco general de la Ley de Caza y sus permisos asociados.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Caracterizar la fauna invertebrada registrada en el área de influencia del Proyecto Parque Fotovoltaico El Valle y Línea de Transmisión 1x110 KV, identificando su composición taxonómica, abundancia relativa, origen biogeográfico y eventuales elementos de relevancia ambiental.

2.2 Objetivos específicos

- Describir el área de estudio y delimitar el área de influencia definida para el componente fauna invertebrada.
- Sintetizar el esfuerzo de muestreo representado en la cartografía del Proyecto.
- Consolidar el listado de taxones registrados, su abundancia total y su origen biogeográfico.
- Revisar el estado de conservación de los taxones registrados según la nómina vigente del RCE y su relación con el marco general de la Ley de Caza.
- Identificar especies o grupos de interés para la evaluación ambiental del Proyecto.

3. Área de estudio

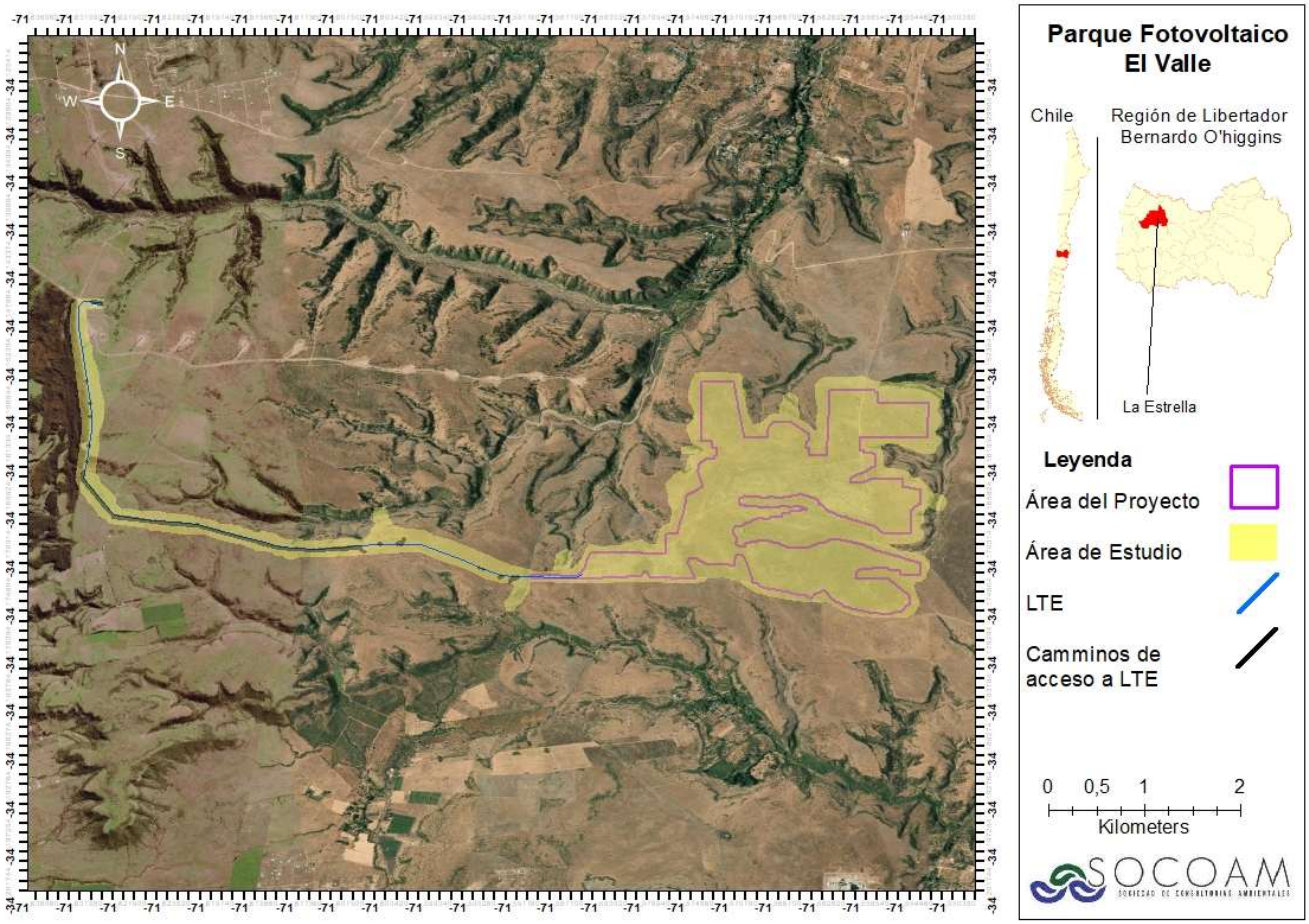
El área de estudio definida para el componente fauna invertebrada comprende una superficie aproximada de 630 ha que incorpora las obras y sectores de intervención del Proyecto, junto con ambientes adyacentes representativos. Su extensión permitió incluir los ambientes y microhábitats potencialmente utilizados por este componente y disponer de antecedentes suficientes para su caracterización ambiental.

De acuerdo con la *Guía áreas de influencia en el SEIA* (SEA, 2026), el área de estudio corresponde al ámbito espacial considerado durante la elaboración del documento ambiental para recopilar y analizar información sobre los objetos de protección y apoyar el proceso de identificación y predicción de impactos. En concordancia con este criterio, su delimitación consideró la localización de las partes, obras y acciones del Proyecto, las características ambientales del territorio y la distribución potencial de la fauna invertebrada.

En esta superficie se distribuyeron puntos de muestreo pasivo, transectos de búsqueda activa, recorridos nocturnos y búsquedas dirigidas, procurando representar los distintos ambientes y microhábitats identificados. La información obtenida permitió caracterizar la composición taxonómica, riqueza, abundancia, diversidad, origen biogeográfico y estado de conservación de la fauna invertebrada presente.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Figura 1 Área de estudio



Fuente: Elaboración propia

4. Determinación del Área de Influencia (AI)

La determinación del Área de Influencia (AI) para fauna invertebrada terrestre se efectuó considerando la relación espacial y causal entre las partes, obras y acciones del Proyecto y los receptores ambientales susceptibles de experimentar alteraciones, siguiendo un enfoque basado en la predicción de impactos. Este criterio se encuentra en concordancia con la *Guía Áreas de Influencia en el SEIA* (SEA, 2026) y la *Guía Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres* (SEA, 2024), las cuales establecen que la delimitación del AI debe considerar las partes, obras y acciones que actúan como factores generadores de impacto, las características del componente ambiental receptor y la extensión espacial de los impactos previsibles.

La fauna invertebrada terrestre corresponde a un componente ecológicamente heterogéneo, compuesto por taxones con diferentes capacidades de desplazamiento y grados de dependencia del sustrato. En consideración a estas características, la delimitación del AI se estableció a partir de la extensión espacial de las alteraciones que las partes, obras y acciones del Proyecto pueden generar sobre los individuos, sus refugios y los ambientes

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

y microhábitats utilizados por éstos. Para ello se consideraron tanto las superficies directamente intervenidas como los sectores adyacentes potencialmente expuestos a modificaciones del sustrato, de la cobertura vegetal o de las condiciones de refugio. Este criterio resulta concordante con la *Guía Metodológica para la Descripción de Ecosistemas Terrestres* (SEA, 2024), que vincula la caracterización de los componentes del ecosistema terrestre con las características del Proyecto, del sistema natural receptor y de los impactos potenciales asociados.

Entre las principales acciones susceptibles de generar efectos sobre este componente se encuentran la remoción y compactación del suelo, despeje o modificación de la cobertura vegetal, excavaciones, nivelaciones, instalación de fundaciones, habilitación de caminos, tránsito de maquinaria y otras intervenciones capaces de modificar el sustrato o eliminar refugios superficiales y subterráneos. En este sentido, la *Guía Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres* (SEA, 2024) establece que la delimitación debe relacionar los factores generadores de impacto con las características ecológicas del receptor y con la predicción de las alteraciones sobre el componente evaluado.

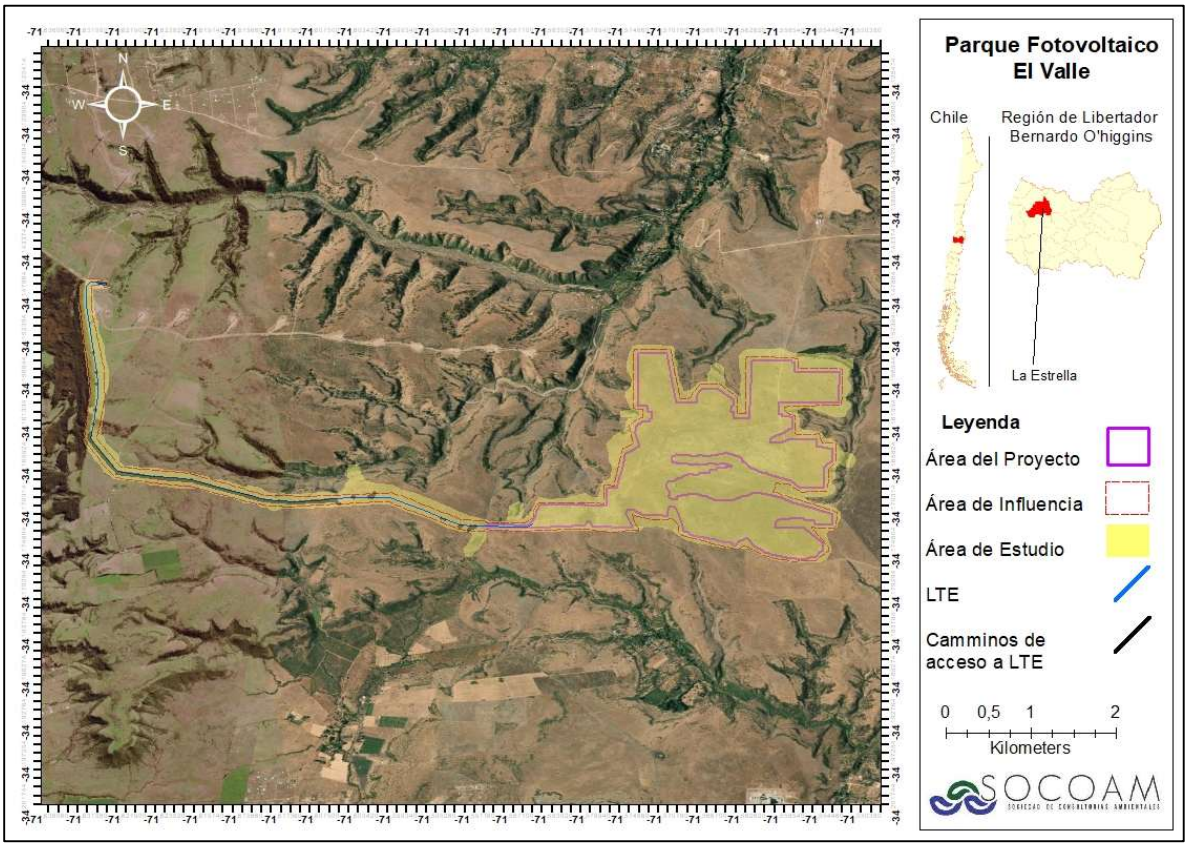
Estos efectos resultan particularmente relevantes para organismos epígeos, fosoriales o de baja movilidad, debido a su mayor dependencia de las condiciones locales del sustrato y de elementos específicos del microhábitat, tales como piedras, grietas, cavidades, hojarasca, restos leñosos y cobertura vegetal. Dentro de este grupo adquieren especial relevancia las tarántulas de la familia Theraphosidae, cuyos individuos presentan una estrecha asociación con el sustrato y mecanismos de dispersión comparativamente limitados. En consecuencia, la evaluación espacial considera no solo la presencia de individuos, sino también los ambientes y microhábitats susceptibles de modificación por las obras del Proyecto.

La delimitación fue contrastada con la distribución de los ambientes presentes en el área de estudio y con los registros obtenidos durante la campaña de terreno, permitiendo verificar la correspondencia espacial entre las obras proyectadas, los sectores susceptibles de alteración y los ambientes utilizados por la fauna invertebrada terrestre. De esta manera, la definición del AI integra tanto la localización de los factores generadores de impacto como la distribución de los receptores ambientales identificados durante la caracterización. La consideración conjunta de ambientes, unidades de muestreo y registros resulta consistente con los lineamientos de la *Guía Metodológica para la Descripción de Ecosistemas Terrestres* (SEA, 2025).

Como resultado de este análisis, el AI alcanza aproximadamente 491 ha y se encuentra completamente contenida dentro del área de estudio de aproximadamente 630 ha. El área de estudio constituye una superficie destinada a obtener antecedentes suficientes para caracterizar la composición, distribución y condiciones ambientales del componente, mientras que el AI corresponde al espacio en el cual se reconoce una relación causal entre las partes, obras y acciones del Proyecto y las potenciales alteraciones sobre la fauna invertebrada terrestre y los ambientes utilizados por ésta. Esta diferenciación resulta concordante con el marco conceptual establecido por la *Guía Áreas de Influencia en el SEIA* (SEA, 2026).

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Figura 2 Área de influencia



Fuente: Elaboración propia.

5. Metodología

La metodología del presente estudio consideró la revisión y organización de los antecedentes disponibles para el Proyecto, incorporando la sistematización de los registros obtenidos, su identificación taxonómica y la revisión de su estado de conservación de acuerdo con la nómina vigente del Reglamento de Clasificación de Especies y el marco general de la Ley de Caza. Asimismo, se integró el análisis de la distribución espacial del muestreo representada en la cartografía del Proyecto, incluyendo puntos de muestreo, transectos activos y recorridos nocturnos dentro del área de influencia. La caracterización de la fauna invertebrada se basó en la interpretación conjunta de los distintos métodos de muestreo considerados, tales como búsqueda activa, búsqueda visual dirigida, muestreo pasivo y recorridos nocturnos, permitiendo describir la composición, abundancia, origen y relevancia ambiental de los taxones registrados. Todo ello se desarrolló considerando los lineamientos establecidos en la “Guía Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres” (SEA, 2024) para la delimitación del área de influencia, y en el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos” (SEA, 2022), complementados con bibliografía especializada en entomología de ecosistemas terrestres.

Revisión bibliográfica

Para la caracterización del componente fauna invertebrada terrestre se revisó bibliografía especializada de carácter taxonómico, ecológico y biogeográfico, incluyendo claves de identificación, catálogos, revisiones sistemáticas, publicaciones científicas y plataformas de referencia. Entre las fuentes consultadas se encuentran Aguilera y Casanueva (2005); AntWeb (2024); Brncic (1957); Cavalcante y Nunes (2017); Cekalovic (1985); Dietrich (2005); Elgueta et al. (1999); Faúndez et al. (2018); Fernández (2003); González (2008, 2021); Grismado et al. (2014); Kingsolver et al. (2017); Lamborot (1985); McAlpine (1981); Marvaldi y Lanteri (2005); Matesco et al. (2008); Morrone (1996); Ojanguren-Affilastro et al. (2011, 2020); Panizzi y Grazia (2015); Peña (1971, 2006); Peña y Ugarte (2006); Pérez-Schultheiss (2010); Pérez-Schultheiss y Urra (2020); Parra-Gómez (2022); Prado (1991, 2008); Reed (1900); Roig-Juñent y Domínguez (2001); Sáiz et al. (2013); Snelling y Hunt (1975); Solervicens (2014); Soukup y SDB (1966); Taucare y Canals-Lambarri (2021); Vega-Román y Ruiz (2014, 2018); Warren et al. (2024); y World Spider Catalog (WSC, 2024).

La revisión permitió apoyar la identificación taxonómica de los ejemplares registrados y recopilar antecedentes sobre distribución, origen biogeográfico, movilidad, hábitos, uso del sustrato y de la vegetación, actividad temporal y utilización de refugios por los distintos grupos de fauna invertebrada terrestre. Estos antecedentes fueron utilizados para interpretar los registros obtenidos durante la campaña, reconocer los principales microhábitats utilizados por el componente y complementar la selección de metodologías de muestreo aplicadas en terreno.

Considerando la diversidad ecológica de los grupos evaluados, se tuvieron en cuenta diferencias entre organismos epígeos, fosoriales, asociados a vegetación, hojarasca, piedras, restos leñosos u otros refugios, así como taxones con capacidad de vuelo o mayor movilidad. Estas características influyen directamente en su detectabilidad y justifican la aplicación complementaria de técnicas de captura activa, muestreo pasivo y búsqueda nocturna.

De manera complementaria, previo al trabajo de terreno se efectuó una revisión de antecedentes de ocurrencia y distribución. Como fuente oficial se consultó el Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad (SIMBIO) del Ministerio del Medio Ambiente y, adicionalmente, se revisaron registros disponibles en la plataforma de ciencia ciudadana iNaturalist para la comuna de La Estrella y sectores próximos al área de estudio. Estos antecedentes fueron contrastados con la literatura especializada disponible para elaborar el listado de fauna invertebrada terrestre potencial.

Los registros provenientes de iNaturalist fueron considerados como antecedentes complementarios de ocurrencia, atendiendo a su localización, identificación taxonómica, grado de validación y concordancia con la distribución conocida de cada taxón. La integración de SIMBIO, iNaturalist y bibliografía especializada permitió ampliar el listado potencial y representar de mejor manera los distintos grupos de invertebrados esperables para el área de estudio.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Tabla 1 Especies potenciales para la comuna de La Estrella

Clase	Orden	Familia	Nombre científico / taxón	Origen en Chile	Movilidad relativa	Categoría RCE	Decreto RCE	Categoría Ley de Caza	Decreto Ley de Caza
Arachnida	Araneae	Anyphaenidae	Gayennoides molles	No determinado	Media	-	-	-	-
Arachnida	Araneae	Linyphiidae	Intecymbium antarcticum	No determinado	Media	-	-	-	-
Arachnida	Araneae	Pycnothelidae	Acanthogonatus pissii	Endémica	Baja	LC	DS 44/2021 MMA	-	-
Arachnida	Araneae	Salticidae	Hurius petrohue	No determinado	Media	-	-	-	-
Arachnida	Araneae	Theraphosidae	Euathlus manicata	Endémica	Baja	NT	DS 06/2017 MMA	S, E	D.S. N° 5/1998 MINAGRI
Arachnida	Araneae	Theraphosidae	Grammostola rosea	Nativa	Baja	VU	DS 44/2021 MMA	S, E	D.S. N° 5/1998 MINAGRI
Arachnida	Araneae	Theraphosidae	Homoeomma orellanai	Endémica	Baja	EN	DS 44/2021 MMA	-	-
Arachnida	Araneae	Theridiidae	Latrodectus thoracicus	No determinado	Baja–media	-	-	-	-
Arachnida	Araneae	Trachelidae	Meriola arcifera	No determinado	Media	-	-	-	-
Arachnida	Pseudoscorpiones	No determinada	Pseudoscorpiones	No determinado	Baja	-	-	-	-
Arachnida	Scorpiones	Bothriuridae	Bothriurus sp.	No determinado	Baja	-	-	-	-
Arachnida	Solifugae	Mummuciidae	Mummuciidae	No determinado	Media	-	-	-	-
Collembola	Entomobryomorpha	Entomobryidae	Entomobrya cf. unostrigata	No determinado	Baja	-	-	-	-
Insecta	Blattodea	Ectobiidae	Moluchia cf. strigata	No determinado	Media	-	-	-	-
Insecta	Coleoptera	Buprestidae	Ectinogonia buquetii	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Metius cf. flavipes	No determinado	Media	-	-	-	-
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Metius cf. marginalis	No determinado	Media	-	-	-	-
Insecta	Coleoptera	Chrysomelidae	Lithraeus cf. egenus	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Coleoptera	Coccinellidae	Cycloneda eryngii	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Coleoptera	Scarabaeidae	Liogenys palpalis	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Coleoptera	Tenebrionidae	Lodinus punctulatus	No determinado	Media	-	-	-	-
Insecta	Coleoptera	Tenebrionidae	Nycterinus substriatus	No determinado	Media	-	-	-	-

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

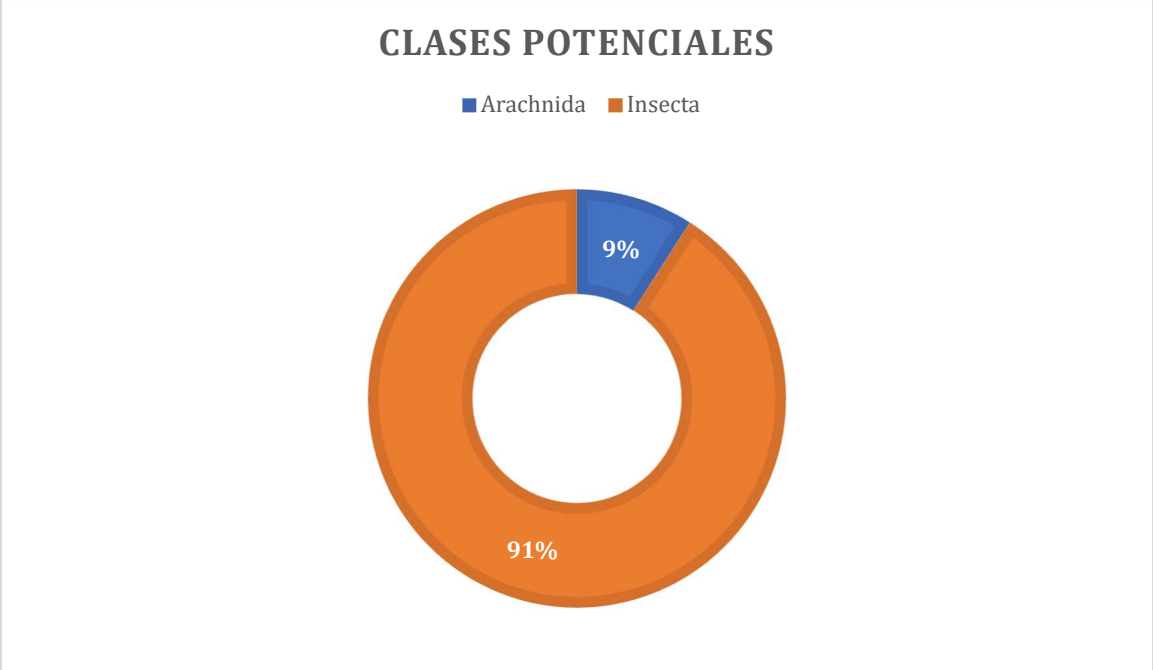
Insecta	Dermaptera	Forficulidae	Forficula auricularia sensu lato	Introducida	Media	-	-	-	-
Insecta	Diptera	Anthomyiidae	Anthomyia punctipennis	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Diptera	Asilidae	Alyssomyia cf. mendozina	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Diptera	Tephritidae	Euaresta cf. bullans	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Hemiptera	Alydidae	Cydamus cf. abditus	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Hemiptera	Pentatomidae	Acledra dimidiaticollis	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Hymenoptera	Andrenidae	Acamptopoeum submetallicum	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Hymenoptera	Andrenidae	Liphanthus alicahue	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Hymenoptera	Andrenidae	Liphanthus sabulosus	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Hymenoptera	Apidae	Apis mellifera	Introducida	Alta	-	-	-	-
Insecta	Hymenoptera	Apidae	Bombus dahlbomii	Nativa	Alta	EN	DS 16/2016 MMA	-	-
Insecta	Hymenoptera	Apidae	Bombus terrestris	Introducida	Alta	-	-	-	-
Insecta	Hymenoptera	Colletidae	Colletes araucariae	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Hymenoptera	Colletidae	Colletes atripes	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Hymenoptera	Formicidae	Camponotus morosus	No determinado	Media	-	-	-	-
Insecta	Hymenoptera	Formicidae	Forelius antarcticus	No determinado	Media	-	-	-	-
Insecta	Hymenoptera	Formicidae	Solenopsis gayi	No determinado	Media	-	-	-	-
Insecta	Hymenoptera	Halictidae	Corynura chloris	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Hymenoptera	Halictidae	Ruizantheda proxima	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Hymenoptera	Megachilidae	Megachile pollinosa	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Hymenoptera	Megachilidae	Megachile saulcyi	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Hymenoptera	Megachilidae	Trichothurgus dubius	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Hymenoptera	Mutillidae	Euspinolia ornatula	No determinado	Media	-	-	-	-
Insecta	Hymenoptera	Pompilidae	Anoplius sobrinus	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Hymenoptera	Vespidae	Polistes dominula	Introducida	Alta	-	-	-	-
Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae	Vanessa carye	No determinado	Alta	-	-	-	-

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Insecta	Neuroptera	Ithonidae	Fontecilla graphicus	No determinado	Alta	-	-	-	-
Insecta	Orthoptera	Acrididae	Scyllinula humilis	No determinado	Media–alta	-	-	-	-
Insecta	Orthoptera	Acrididae	Scyllinula signatipennis	No determinado	Media–alta	-	-	-	-
Insecta	Orthoptera	Acrididae	Trimerotropis pallidipennis	No determinado	Alta	-	-	-	-
Malacostraca	Isopoda	Porcellionidae	Porcellio sp.	No determinado	Baja	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1 Representación porcentual de clases potenciales para la comuna de La Estrella



Fuente: Elaboración propia

5.1 Diseño de muestreo

El diseño de muestreo del presente estudio consideró 12 transectos activos (TR01–TR12), con una longitud total aproximada de 3.059,6 m, además de 12 puntos de muestreo pasivo distribuidos dentro del área de influencia y dos recorridos nocturnos que, en conjunto, alcanzaron una longitud aproximada de 2.406,7 m. En los transectos se aplicaron técnicas de búsqueda activa y búsqueda visual dirigida, mientras que los recorridos nocturnos incluyeron el uso de iluminación artificial y luz ultravioleta para la detección de fauna de hábitos nocturnos. Estas técnicas fueron seleccionadas considerando las metodologías para fauna invertebrada descritas en la *Guía Metodológica para la Descripción de Ecosistemas Terrestres* (SEA, 2024).

De manera complementaria, se incorporó el registro georreferenciado de tarántulas y alacranes, lo que permitió mejorar la detección de taxones de baja movilidad o hábitos crípticos, particularmente aquellos asociados al suelo

y a refugios discretos del terreno. En términos generales, el muestreo correspondió a una campaña estival, condición que favorece una mayor actividad superficial y una mejor detección de grupos como ortópteros, hemípteros, himenópteros y arácnidos presentes en el área de estudio.

5.2 Métodos de muestreo considerados

- **Búsqueda activa**

La búsqueda activa correspondió a recorridos sistemáticos en terreno orientados a la detección directa de invertebrados sobre el suelo, la vegetación baja, restos vegetales y otros elementos superficiales del microhábitat. Este tipo de método permite registrar ejemplares visibles o activos al momento del muestreo y constituye una herramienta adecuada para complementar otras técnicas de captura dentro de estudios de fauna terrestre invertebrada (Jerez, 2000; SEA, 2022).

- **Red entomológica:** Consiste en una bolsa de tela liviana sostenida por un aro y unida a un mango. Se utiliza durante recorridos o transectos mediante movimientos de barrido sobre hierbas, arbustos y vegetación baja. Permite registrar principalmente insectos voladores y especies que permanecen sobre el follaje. Los ejemplares capturados pueden retirarse con pinzas o un aspirador entomológico para su identificación (SEA, 2024).
- **Sabanilla o paraguas entomológico**: Consiste en extender una tela blanca bajo las ramas de árboles o arbustos. Luego, la vegetación se golpea o sacude suavemente para que los insectos, arácnidos y otros invertebrados presentes en el follaje caigan sobre la tela. Los ejemplares se registran o recogen mediante pinzas o un aspirador. Se recomienda aplicar un número similar de golpes en cada punto para mantener un esfuerzo comparable (SEA, 2024).

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

- **Búsqueda activa**

La búsqueda activa visual dirigida consistió en la inspección focalizada de refugios potenciales, tales como piedras, grietas, cortezas, troncos caídos, hojarasca acumulada, terrones y cavidades superficiales, con énfasis en taxones de hábitos crípticos o de baja movilidad. Esta metodología resulta especialmente útil para artrópodos asociados al sustrato, ya que mejora la detectabilidad de ejemplares que no necesariamente se encuentran expuestos durante recorridos generales (Pérez-Schultheiss et al., 2021; SEA, 2022)

- **Muestreo pasivo**

El muestreo pasivo correspondió al uso de dispositivos de captura instalados en terreno durante un período determinado, destinados a interceptar la actividad de la fauna sin requerir observación continua del especialista. En estudios chilenos de artrópodos terrestres, este enfoque ha sido ampliamente aplicado mediante trampas Barber o trampas de intercepción de caída, las cuales son particularmente útiles para registrar artrópodos epígeos y fauna caminadora asociada al suelo (Cepeda-Pizarro et al., 2013; Cepeda-Pizarro et al., 2016).

  - **Trampas de caída (Pitfall o Barber):** Método de muestreo pasivo orientado a la detección y captura de invertebrados terrestres de desplazamiento superficial, tales como coleópteros, hormigas, arácnidos y otros artrópodos epígeos. Consiste en la instalación de recipientes enterrados con su abertura a nivel del suelo, permitiendo la caída de los organismos durante sus desplazamientos. Estas trampas se utilizan generalmente sin atrayentes y se distribuyen en estaciones de muestreo representativas de los ambientes presentes en el área de estudio. De acuerdo con la *Guía Metodológica para la Descripción de Ecosistemas Terrestres* (SEA, 2025), se recomienda mantenerlas operativas durante al menos tres días completos, efectuando revisiones diarias para registrar los ejemplares capturados, realizar su mantención y minimizar la mortalidad de los organismos.

- **Recorridos nocturnos**

Los recorridos nocturnos correspondieron a prospecciones efectuadas durante el período de actividad crepuscular o nocturna de la fauna objetivo, con apoyo de luz artificial y, cuando corresponde, luz ultravioleta. Esta metodología resulta especialmente útil para detectar artrópodos nocturnos, en particular escorpiones, ya que la luz UV permite su localización por fluorescencia del tegumento y complementa de manera efectiva los registros obtenidos mediante otras técnicas de muestreo (Pizarro-Araya et al., 2014; SEA, 2022).

  - **Búsqueda con luz ultravioleta:** Consiste en recorrer durante la noche una parcela o transecto previamente definido, iluminando el suelo, la vegetación baja, piedras y otros refugios con una lámpara UV. Se utiliza principalmente para detectar alacranes, cuya cubierta corporal presenta fluorescencia bajo este tipo de luz. Si se requiere manipular ejemplares, deben utilizarse pinzas, recipientes adecuados y guantes resistentes (SEA, 2024).

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

- **Trampa de luz con tela blanca:** Método de muestreo nocturno orientado a la detección y registro de insectos voladores atraídos por fuentes luminosas, principalmente lepidópteros, coleópteros, dípteros y hemípteros. Consiste en instalar una tela blanca extendida o suspendida, iluminada mediante una fuente de luz artificial, sobre la cual se posan los insectos atraídos, permitiendo su observación, identificación y eventual captura. Se utiliza preferentemente en noches cálidas y sectores despejados o claros de bosque, conforme a la *Guía Metodológica para la Descripción de Ecosistemas Terrestres* (SEA, 2025)

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

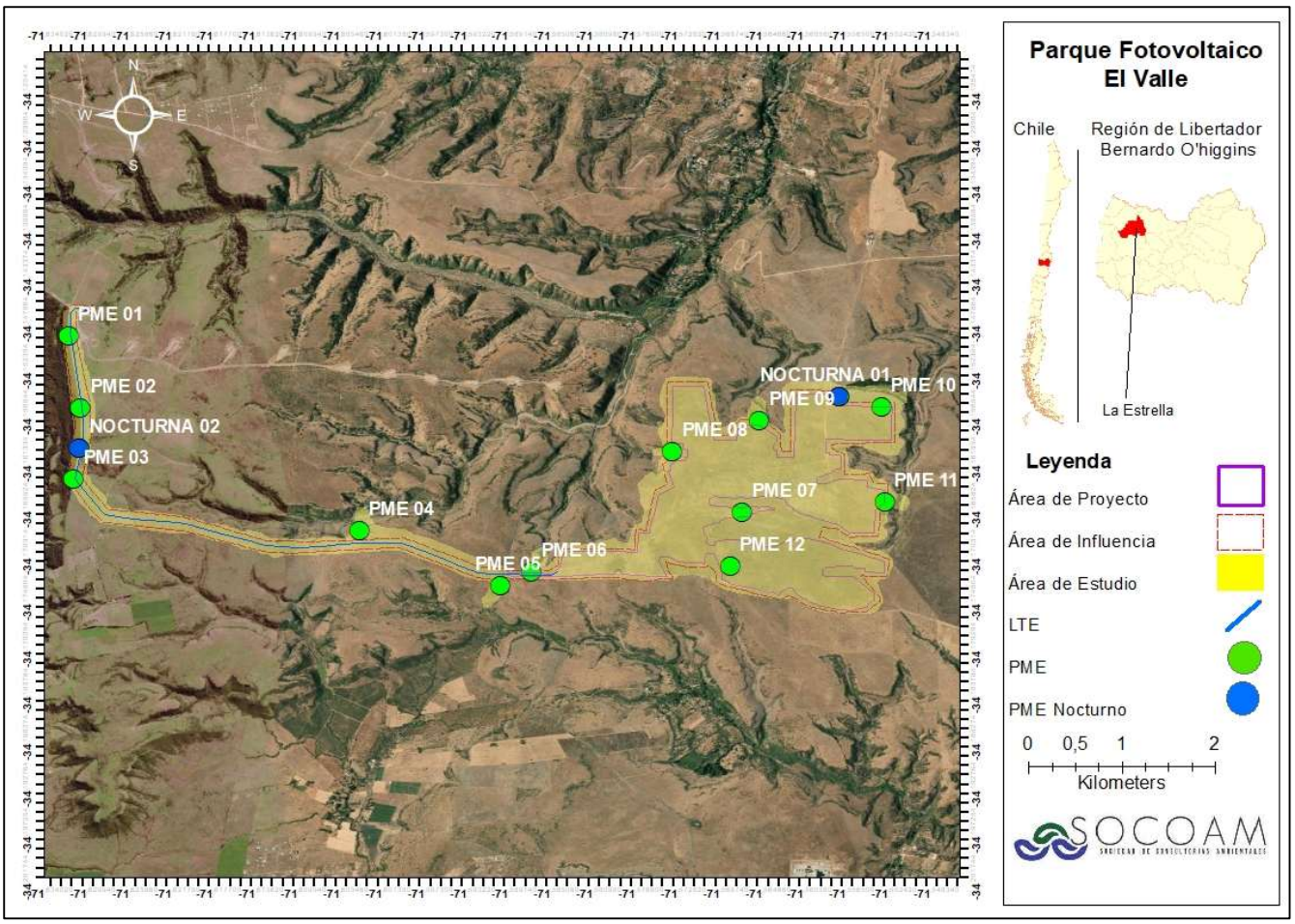
- **Transectos**

El muestreo mediante transectos consistió en recorrer a pie trayectos previamente definidos dentro del área de influencia, manteniendo una dirección y extensión conocidas. Durante estos recorridos se aplicaron las técnicas de búsqueda activa y búsqueda visual dirigida.

La Figura 2 muestra la ubicación de los 12 PME (Puntos de Muestreo Entomología) dentro del área de influencia del Proyecto. Su distribución permite cubrir de manera representativa los distintos sectores evaluados y complementar el muestreo del componente fauna invertebrada.

El diseño permitió incluir tanto los ambientes abiertos ubicados al interior del área como las zonas de transición utilizadas por los invertebrados para desplazarse y encontrar alimento o refugio. Esta cobertura facilitó la identificación de los sectores donde podrían presentarse efectos asociados al Proyecto y permitió caracterizar de manera representativa la fauna invertebrada del área de influencia.

Figura 3 Distribución de PME (Puntos de Muestreo Entomología).



Fuente: Elaboración propia

Tabla 2 Puntos de muestreo georreferenciados en coordenadas UTM, datum WGS 84

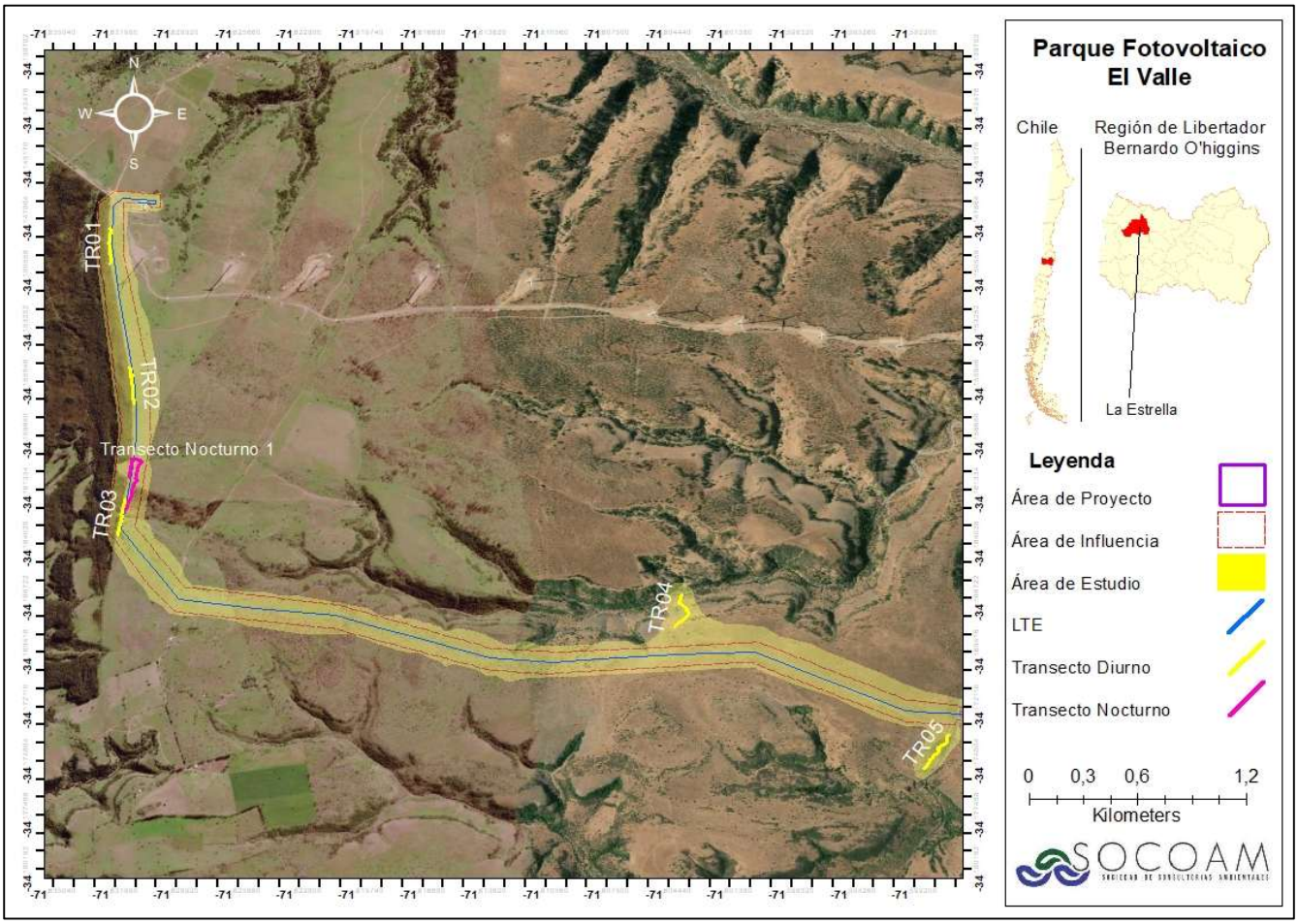
ID	Este UTM	Norte UTM	Huso	Tipo
PME 01	257.312	6.218.143	19S	PME
PME 02	257.438	6.217.376	19S	PME
PME 03	257.395	6.216.610	19S	PME
PME 04	259.958	6.216.127	19S	PME
PME 05	261.226	6.215.560	19S	PME
PME 06	261.502	6.215.716	19S	PME
PME 07	263.365	6.216.410	19S	PME
PME 08	262.729	6.217.035	19S	PME
PME 09	263.493	6.217.397	19S	PME
PME 10	264.579	6.217.561	19S	PME
PME 11	264.634	6.216.546	19S	PME
PME 12	263.272	6.215.829	19S	PME
NOCTURNA 01	264.203	6.217.673	19S	Nocturno
NOCTURNA 02	257.435	6.216.941	19S	Nocturno

Fuente: Elaboración propia.

Las Figuras 3 y 4 muestran la distribución de los 12 transectos activos considerados en el muestreo, diferenciando aquellos ubicados en el sector de la línea de transmisión y en el área de generación del Proyecto. En conjunto, estos transectos forman parte del diseño de muestreo definido para la caracterización de la fauna invertebrada dentro del área de influencia.

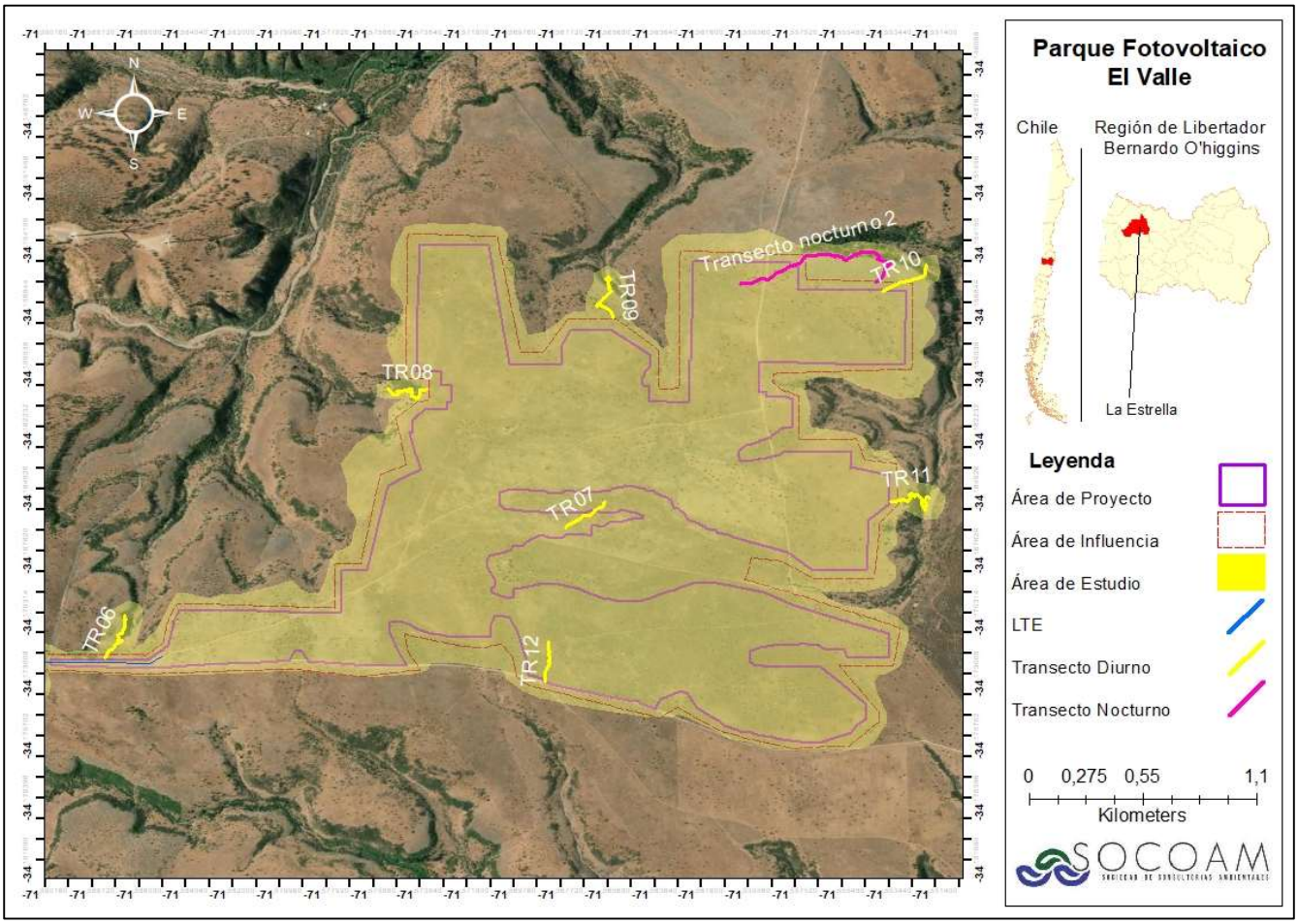
(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Figura 4 Distribución de transectos en LTE



Fuente: Elaboración propia

Figura 5 Distribución de transectos en el área de generación



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3 Transectos activos georreferenciados en coordenadas UTM, datum WGS 84

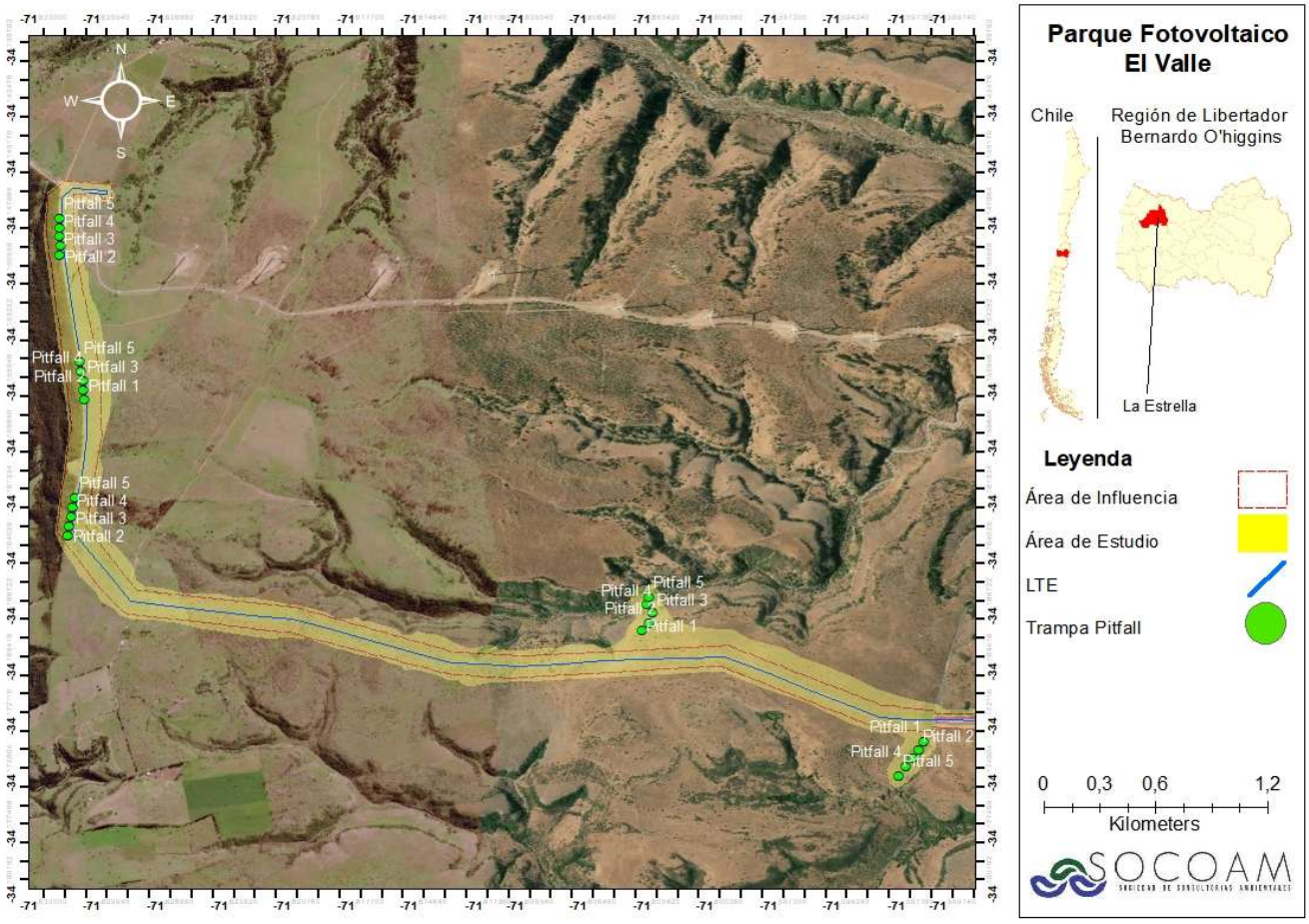
Transecto	Inicio Este	Inicio Norte	Término Este	Término Norte	Huso
TR01	257,315	6.218.071	257.310	6.218.265	19S
TR02	257.442	6.217.301	257.417	6.217.504	19S
TR03	257.390	6.216.574	257.415	6.216.777	19S
TR04	259.958	6.216.134	259.983	6.216.313	19S
TR05	261.229	6.215.570	261.122	6.215.386	19S
TR06	261.497	6.215.714	261.574	6.215.898	19S
TR07	263.328	6.216.387	263.450	6.216.480	19S
TR08	262.757	6.217.046	262.600	6.217.042	19S
TR09	263.493	6.217.398	2634.69	6.217.593	19S
TR10	264.747	6.217.693	264.576	6.217.561	19S

(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl

Transecto	Inicio Este	Inicio Norte	Término Este	Término Norte	Huso
TR11	264.633	6.216.546	264.786	6.216.570	19S
TR12	263.267	6.215.642	263.272	6.215.834	19S
Transecto nocturno 1	257.413	6.216.711	257.431	6.216.894	19S
Transecto nocturno 2	264.002	6.217.577	264.546	6.217.606	19S

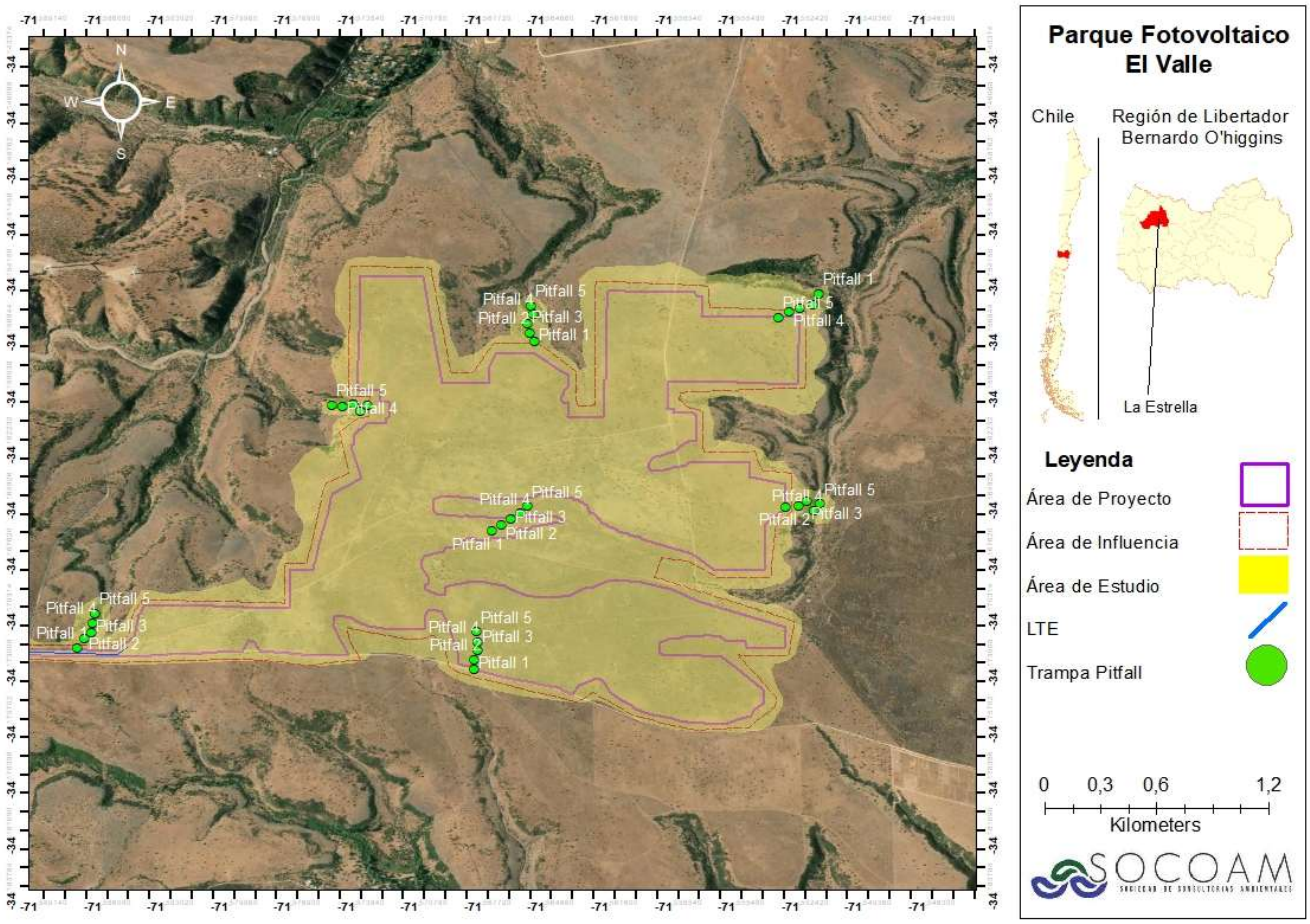
Fuente: Elaboración propia.

Figura 6 Distribución de trampas pitfall en LTE



Fuente: Elaboración propia

Figura 7 Distribución de trampas pitfall en área de generación



Fuente: Elaboración propia

Tabla 4 Coordenadas de trampas pitfall

Estación	Trampa Pitfall	Este UTM (m)	Norte UTM (m)	Datum	Huso
TR01	Pitfall 1	257316	6218071	WGS84	19S
TR01	Pitfall 2	257316	6218123	WGS84	19S
TR01	Pitfall 3	257311	6218175	WGS84	19S
TR01	Pitfall 4	257312	6218222	WGS84	19S
TR01	Pitfall 5	257307	6218274	WGS84	19S
TR02	Pitfall 1	257443	6217302	WGS84	19S
TR02	Pitfall 2	257439	6217353	WGS84	19S
TR02	Pitfall 3	257434	6217404	WGS84	19S
TR02	Pitfall 4	257426	6217455	WGS84	19S
TR02	Pitfall 5	257417	6217503	WGS84	19S

(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl

TR03	Pitfall 1	257390	6216574	WGS84	19S
TR03	Pitfall 2	257395	6216625	WGS84	19S
TR03	Pitfall 3	257403	6216678	WGS84	19S
TR03	Pitfall 4	257408	6216728	WGS84	19S
TR03	Pitfall 5	257414	6216779	WGS84	19S
TR04	Pitfall 1	259958	6216134	WGS84	19S
TR04	Pitfall 2	259990	6216171	WGS84	19S
TR04	Pitfall 3	260004	6216227	WGS84	19S
TR04	Pitfall 4	259976	6216271	WGS84	19S
TR04	Pitfall 5	259985	6216313	WGS84	19S
TR05	Pitfall 1	261229	6215570	WGS84	19S
TR05	Pitfall 2	261204	6215520	WGS84	19S
TR05	Pitfall 3	261182	6215476	WGS84	19S
TR05	Pitfall 4	261149	6215436	WGS84	19S
TR05	Pitfall 5	261121	6215384	WGS84	19S
TR06	Pitfall 1	261497	6215714	WGS84	19S
TR06	Pitfall 2	261531	6215762	WGS84	19S
TR06	Pitfall 3	261561	6215797	WGS84	19S
TR06	Pitfall 4	261566	6215848	WGS84	19S
TR06	Pitfall 5	261572	6215899	WGS84	19S
TR07	Pitfall 1	263329	6216387	WGS84	19S
TR07	Pitfall 2	263367	6216421	WGS84	19S
TR07	Pitfall 3	263408	6216451	WGS84	19S
TR07	Pitfall 4	263450	6216484	WGS84	19S
TR07	Pitfall 5	263484	6216521	WGS84	19S
TR08	Pitfall 1	262757	6217046	WGS84	19S
TR08	Pitfall 2	262725	6217010	WGS84	19S
TR08	Pitfall 3	262695	6217048	WGS84	19S
TR08	Pitfall 4	262647	6217038	WGS84	19S
TR08	Pitfall 5	262599	6217043	WGS84	19S
TR09	Pitfall 1	263494	6217408	WGS84	19S
TR09	Pitfall 2	263468	6217449	WGS84	19S
TR09	Pitfall 3	263456	6217501	WGS84	19S
TR09	Pitfall 4	263482	6217551	WGS84	19S
TR09	Pitfall 5	263470	6217597	WGS84	19S
TR10	Pitfall 1	264748	6217693	WGS84	19S
TR10	Pitfall 2	264727	6217635	WGS84	19S
TR10	Pitfall 3	264670	6217614	WGS84	19S
TR10	Pitfall 4	264620	6217593	WGS84	19S
TR10	Pitfall 5	264575	6217561	WGS84	19S
TR11	Pitfall 1	264633	6216547	WGS84	19S
TR11	Pitfall 2	264690	6216554	WGS84	19S
TR11	Pitfall 3	264726	6216579	WGS84	19S
TR11	Pitfall 4	264760	6216533	WGS84	19S

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

TR11	Pitfall 5	264784	6216568	WGS84	19S
TR12	Pitfall 1	263268	6215642	WGS84	19S
TR12	Pitfall 2	263267	6215695	WGS84	19S
TR12	Pitfall 3	263282	6215743	WGS84	19S
TR12	Pitfall 4	263279	6215792	WGS84	19S
TR12	Pitfall 5	263273	6215843	WGS84	19S

Fuente: Elaboración propia

5.3 Estado de conservación

En cuanto a la clasificación según el estado de conservación, se utilizará el D.S. N°29/2011 del Ministerio de Medio Ambiente “Clasificación de especies silvestres según estado de conservación”, en el cual se clasifica las especies de la siguiente manera:

- Extinta (EX): Cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente de dicha especie ha muerto. Se presume que una especie está extinta cuando prospecciones exhaustivas de sus hábitats, conocidos y/o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), y a lo largo de su área de distribución histórica, no han podido detectar un solo individuo.
- Extinta en Estado Silvestre (EW): Cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautividad o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original. Se presume que una especie está extinta en estado silvestre cuando prospecciones exhaustivas de sus hábitats, conocidos y/o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), y a lo largo de su área de distribución histórica, no han podido detectar un solo individuo.
- Peligro Crítico (CR): Cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple con alguno de los criterios establecidos por la UICN para tal categoría y, por consiguiente, se considera que está enfrentando un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.
- En Peligro (EN): Cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple con alguno de los criterios establecidos por la UICN para tal categoría y, por consiguiente, se considera que está enfrentando un riesgo alto de extinción en estado silvestre.
- Casi Amenazada (NT): La especie ha sido evaluada y no satisface, actualmente, los criterios para las categorías en peligro crítico, en peligro o vulnerable; pero está próximo a satisfacer los criterios de estos últimos, o posiblemente los satisfaga, en el futuro cercano.
- Vulnerable (VU): cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple con alguno de los criterios establecidos por la UICN para tal categoría y, por consiguiente, se considera que está enfrentando un riesgo alto de extinción en estado silvestre.
- Preocupación Menor (LC): habiendo sido evaluada, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de en peligro crítico, en peligro, vulnerable o casi amenazada. Se incluyen en esta categoría

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

especies abundantes y de amplia distribución, y que por lo tanto pueden ser identificadas como de preocupación menor

- Datos Insuficientes (DD): no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población.

Dado lo anterior, el estado de conservación se determinó de acuerdo con lo establecido en los procesos de clasificación de especies: Decretos Supremos N°151 (MINSEGPRES, 2007), N°50 (MINSEGPRES, 2008), N°51 (MINSEGPRES, 2008), N°23 (MINSEGPRES, 2009), D.S. N°33 (MMA, 2011), D.S. N°41 (MMA, 2012), D.S. N°42 (MMA, 2012), D.S. N°19 (MMA, 2012), D.S. N°13 (MMA, 2013), D.S. N°52 (MMA, 2014), D.S. N°38 (MMA, 2015), D.S. N°16 (MMA, 2016), D.S. N°6 (MMA, 2017), D.S. N°79 (MMA, 2018), D.S. N°2 (MMA, 2024) y D.S. N°54 (MMA, 2025), que oficializan, respectivamente, del primer al vigésimo proceso de clasificación de especies, dictados según lo establecido en el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres, aprobado originalmente por el D.S. N°75 de 2004 del MINSEGPRES y posteriormente reemplazado por el D.S. N°29 de 2011 del MMA.

6. Resultados

6.1 Contexto comunal y potencial de fauna invertebrada terrestre del área

El área de influencia del Proyecto Parque Fotovoltaico El Valle y Línea de Transmisión 1x110 KV se ubica en la comuna de La Estrella, en un sector rural del secano costero de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins. Se trata de un paisaje donde predominan los usos agropecuarios, las praderas intervenidas y los espacios abiertos, por lo que corresponde a un entorno ampliamente modificado por la actividad humana y representativo de la realidad local de la comuna.

En este contexto, el área presenta condiciones aptas para el desarrollo de fauna invertebrada terrestre común de este tipo de ambientes, especialmente asociada al suelo, a la vegetación baja y a pequeños refugios superficiales disponibles en el terreno. Esto permite la presencia de distintos grupos de insectos y otros artrópodos que forman parte habitual de paisajes rurales abiertos, sin que ello implique, en términos generales, que el área corresponda a un ambiente excepcional o de especial naturalidad.

De esta forma, el potencial entomológico del área se relaciona principalmente con la disponibilidad de condiciones básicas para la presencia de invertebrados propios de ambientes secos y abiertos, dentro de una matriz intervenida y de uso productivo. En términos generales, se trata de un escenario esperable para este tipo de territorio, donde la fauna registrada responde a las características locales del terreno y a la existencia de microespacios que permiten su permanencia.

En consecuencia, el Proyecto se inserta en un área rural ya intervenida, donde el componente entomológico puede ser caracterizado adecuadamente y donde, a nivel general, no se reconocen condiciones de especial valor

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

ecosistémico del paisaje. Esto permite abordar su evaluación de manera focalizada, identificando de forma específica aquellos elementos que puedan requerir consideración particular dentro del desarrollo del Proyecto.

6.2 Ambientes para invertebrados

La caracterización de los ambientes para la fauna invertebrada terrestre se realizó considerando las unidades de vegetación identificadas en el área de influencia del Proyecto, complementadas con los antecedentes de las campañas de flora y vegetación y fauna vertebrada terrestre. Para su diferenciación se consideraron principalmente la estructura y cobertura vegetal, las características generales del sustrato y la disponibilidad potencial de microhábitats utilizados por distintos grupos de invertebrados, tales como áreas de alimentación, refugio y reproducción.

El área de influencia del Proyecto comprende aproximadamente 491 ha, dentro de las cuales se identificaron cinco ambientes principales: pradera, bosque nativo, plantación de eucalipto, plantación de pino y matorral. Estos presentan diferencias en su estructura vegetacional y condiciones de hábitat, que permiten reconocer unidades ambientales diferenciadas para la caracterización de la fauna invertebrada terrestre.

Tabla. Ambientes identificados en el área de influencia del Proyecto

Ambiente	Superficie (ha)	Proporción (%)
Pradera	410,80	83,67
Bosque nativo	67,55	13,76
Plantación de eucalipto	0,90	0,18
Plantación de pino	10,60	2,16
Matorral	1,15	0,23
Total	**491,00**	**100,00**

Fuente: Elaboración propia.

Pradera: Corresponde al ambiente predominante dentro del área de influencia, caracterizado por una cobertura principalmente herbácea, asociada a sectores de uso ganadero. La caracterización de flora y vegetación de verano reconoce formaciones de praderas con presencia de arbustos y suculentas. Para la fauna invertebrada terrestre, este ambiente presenta condiciones de hábitat asociadas al suelo y a la vegetación herbácea y arbustiva dispersa, incluyendo espacios potenciales de alimentación, desplazamiento y refugio. Estas características favorecen su utilización por insectos de hábitos epígeos, fitófagos, depredadores y otros artrópodos asociados a ambientes abiertos.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Bosque nativo: Corresponde a formaciones arbóreas dominadas principalmente por *Vachellia caven*, presentes tanto en sectores abiertos como en quebradas. Su estructura vegetacional proporciona condiciones de cobertura y heterogeneidad espacial diferentes a las de las praderas. La presencia de árboles, sectores sombreados y sustratos asociados a la vegetación genera condiciones potencialmente favorables para invertebrados vinculados al suelo, la hojarasca, restos vegetales y refugios superficiales. Entre los grupos que pueden utilizar estos ambientes se encuentran coleópteros, hormigas, arañas y otros artrópodos terrestres.

Plantación de eucalipto: Corresponde a sectores de vegetación arbórea introducida, representada por *Eucalyptus globulus*. Presenta una estructura distinta de las formaciones nativas y constituye un ambiente de extensión reducida dentro del área de influencia. Para los invertebrados terrestres, la cobertura arbórea y el material vegetal depositado sobre el suelo pueden proporcionar condiciones de refugio y alimentación para organismos asociados al sustrato y la materia orgánica.

Plantación de pino: Ambiente conformado por plantaciones de *Pinus radiata*, caracterizado por la presencia de vegetación arbórea introducida. La cobertura de las copas y la acumulación de material vegetal generan condiciones de hábitat diferentes a las observadas en ambientes abiertos. Estas características permiten reconocer espacios potencialmente utilizados por invertebrados asociados al suelo, la hojarasca y la vegetación arbórea, especialmente organismos detritívoros, depredadores y otros artrópodos terrestres.

Matorral: Corresponde a formaciones arbustivas de extensión reducida, representadas principalmente por *Proustia cuneifolia*. Su estructura proporciona una cobertura vegetal intermedia entre los ambientes abiertos y aquellos de predominancia arbórea. La presencia de arbustos y vegetación asociada genera espacios potenciales de alimentación y refugio para invertebrados terrestres, incluyendo insectos vinculados a la vegetación y organismos de desplazamiento superficial.

Adicionalmente, la caracterización de flora y vegetación de verano identifica superficies de uso industrial o intervenidas, las cuales representan sectores localizados con condiciones de cobertura vegetal y modificación del sustrato diferentes a las formaciones anteriormente descritas. Estos espacios constituyen unidades de intervención antrópica que deben considerarse al interpretar la distribución de la fauna invertebrada terrestre, especialmente de los organismos asociados al suelo y sus refugios.

La diferenciación de los ambientes descritos permite reconocer la heterogeneidad de las condiciones de hábitat presentes en el área de influencia. Para la fauna invertebrada terrestre, esta heterogeneidad resulta relevante debido a las diferencias ecológicas entre organismos asociados a la vegetación, al suelo superficial, a la hojarasca y a refugios subterráneos, particularmente aquellos de movilidad reducida, como las tarántulas de la familia Theraphosidae.

El área de influencia del Proyecto se inserta en el contexto bioclimático y vegetacional del secano costero de Chile central, donde se reconocen formaciones de bosque espinoso mediterráneo costero, de acuerdo con la clasificación de pisos vegetacionales de Luebert y Pliscoff (2017). La vegetación actualmente presente se

encuentra representada principalmente por praderas, sectores de bosque nativo dominados por *Vachellia caven*, matorrales y plantaciones forestales, reflejando distintos grados de modificación de la cobertura vegetal original.

Desde el punto de vista de la fauna invertebrada terrestre, estas condiciones generan una diversidad de microhábitats asociados al suelo, vegetación herbácea, cobertura arbórea, hojarasca y refugios superficiales o subterráneos, que pueden ser utilizados por distintos grupos de artrópodos. De esta manera, la identificación de los pisos vegetacionales proporciona un contexto biogeográfico para interpretar la composición y distribución de los invertebrados registrados, complementando la caracterización de los ambientes efectivamente presentes en el área de influencia.

6.3 Resultados del muestreo en terreno

La campaña estival de caracterización permitió registrar 98 taxones operativos de fauna invertebrada terrestre, correspondientes a 1.547 individuos, distribuidos en cuatro clases y 20 órdenes taxonómicos. Los registros comprenden insectos, arácnidos, colémbolos y crustáceos terrestres, con diferentes hábitos y formas de utilización de los ambientes y microhábitats presentes en el área de influencia.

Para el análisis se consideró la abundancia consolidada de cada taxón del listado anexo. La riqueza corresponde al número de unidades taxonómicas registradas, incluidas aquellas determinadas a niveles supraespecíficos o como morfotaxones; por ello no debe interpretarse necesariamente como un número equivalente de especies identificadas a nivel específico.

Tabla 5 Síntesis de riqueza y abundancia por clase

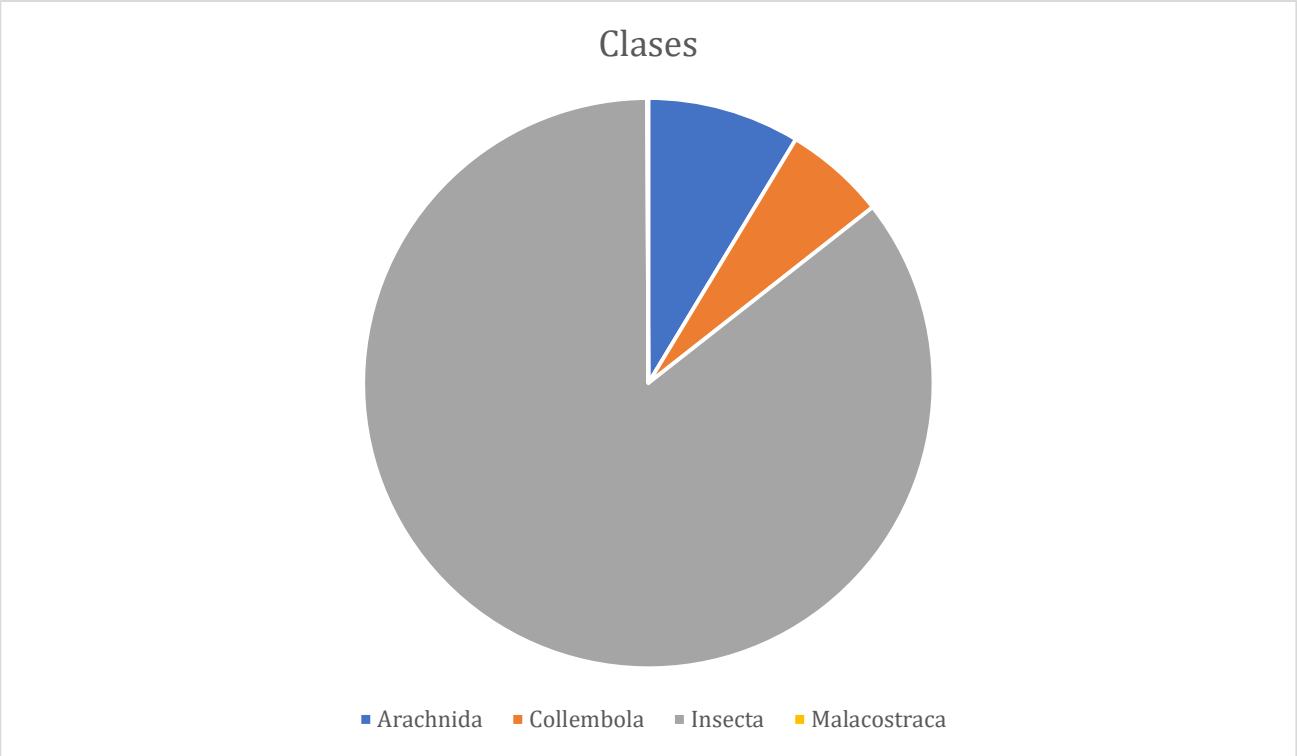
Clase	Riqueza (taxones)	Abundancia (N)	% abundancia
Arachnida	27	134	8,7
Collembola	1	89	5,8
Insecta	69	1.323	85,5
Malacostraca	1	1	0,1
Total	98	1.547	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir del listado de taxones registrados del Anexo XXV.

La clase Insecta concentró 1.323 individuos (85,5 % del total) y 69 taxones, constituyendo el grupo dominante tanto en riqueza como en abundancia. Le siguió Arachnida, con 134 individuos (8,7 %) y 27 taxones. Collembola presentó 89 individuos (5,8 %) y un taxón, mientras que Malacostraca estuvo representada por un individuo (0,1 %) y un taxón. Esta distribución refleja una mayor representación cuantitativa de insectos en el conjunto de técnicas aplicadas, sin que ello implique por sí solo una menor importancia ecológica de los demás grupos.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Gráfico 2 Abundancia de fauna invertebrada por clase



Fuente: Elaboración propia a partir del listado de taxones registrados del Anexo XXV.

En términos de órdenes, Hymenoptera fue el más abundante, con 473 individuos (30,6 %); seguido por Hemiptera, con 397 individuos (25,7 %), y Coleoptera, con 250 individuos (16,2 %). En conjunto, estos tres órdenes reunieron 1.120 individuos (72,4 % del total). También destacaron Araneae (126 individuos), Entomobryomorpha (89), Diptera (79) y Orthoptera (66). La composición incluye organismos asociados a vegetación, suelo superficial, refugios y materia orgánica, con distintos hábitos tróficos y patrones de actividad.

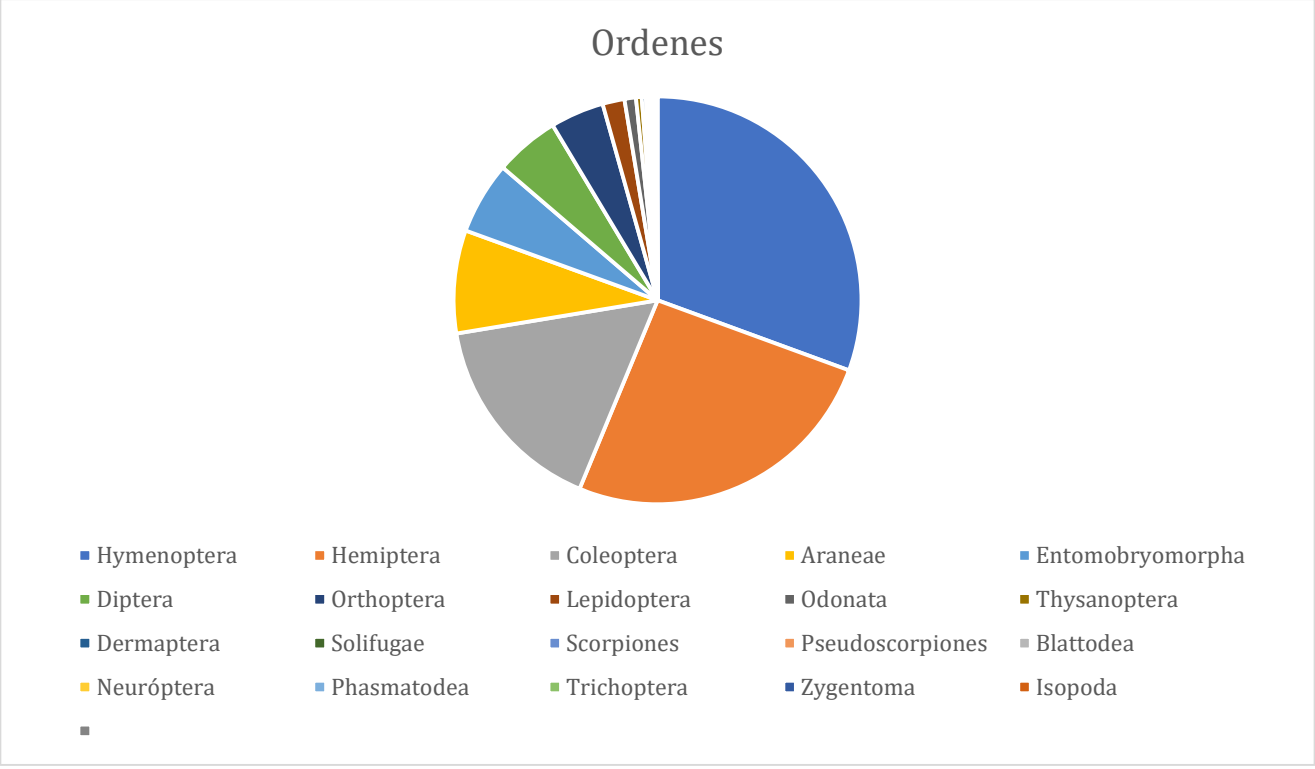
Tabla 6 Riqueza y abundancia registrada por orden

Clase	Orden	Riqueza (taxones)	Abundancia	% abundancia
Insecta	Hymenoptera	19	473	30,6
Insecta	Hemiptera	6	397	25,7
Insecta	Coleoptera	18	250	16,2
Arachnida	Araneae	22	126	8,1
Collembola	Entomobryomorpha	1	89	5,8
Insecta	Diptera	13	79	5,1
Insecta	Orthoptera	4	66	4,3
Insecta	Lepidoptera	1	27	1,7
Insecta	Odonata	1	14	0,9

Insecta	Thysanoptera	1	7	0,5
Insecta	Dermaptera	1	5	0,3
Arachnida	Solifugae	3	4	0,3
Arachnida	Scorpiones	1	3	0,2
Arachnida	Pseudoscorpiones	1	1	0,1
Insecta	Blattodea	1	1	0,1
Insecta	Neuróptera	1	1	0,1
Insecta	Phasmatodea	1	1	0,1
Insecta	Trichoptera	1	1	0,1
Insecta	Zygentoma	1	1	0,1
Malacostraca	Isopoda	1	1	0,1
Total	20 órdenes	98	1.547	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir del listado de taxones registrados del Anexo XXV.

Gráfico 3 Órdenes con mayor abundancia registrada



Fuente: Elaboración propia a partir del listado de taxones registrados del Anexo XXV.

(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl

La abundancia de Hymenoptera estuvo relacionada principalmente con registros de hormigas (Formicidae), entre las que destacaron Solenopsis gayi, Brachymyrmex sp. y Camponotus morosus. En Hemiptera destacó Acledra dimidiaticollis, que fue el taxón más abundante de toda la campaña (356 individuos). Dentro de Coleoptera sobresalieron Metius sp.1, Grammicus sp.1 y Nycterinus substriatus. Estas concentraciones expresan la dominancia numérica de determinados taxones, sin permitir por sí solas establecer preferencias de hábitat o patrones estacionales.

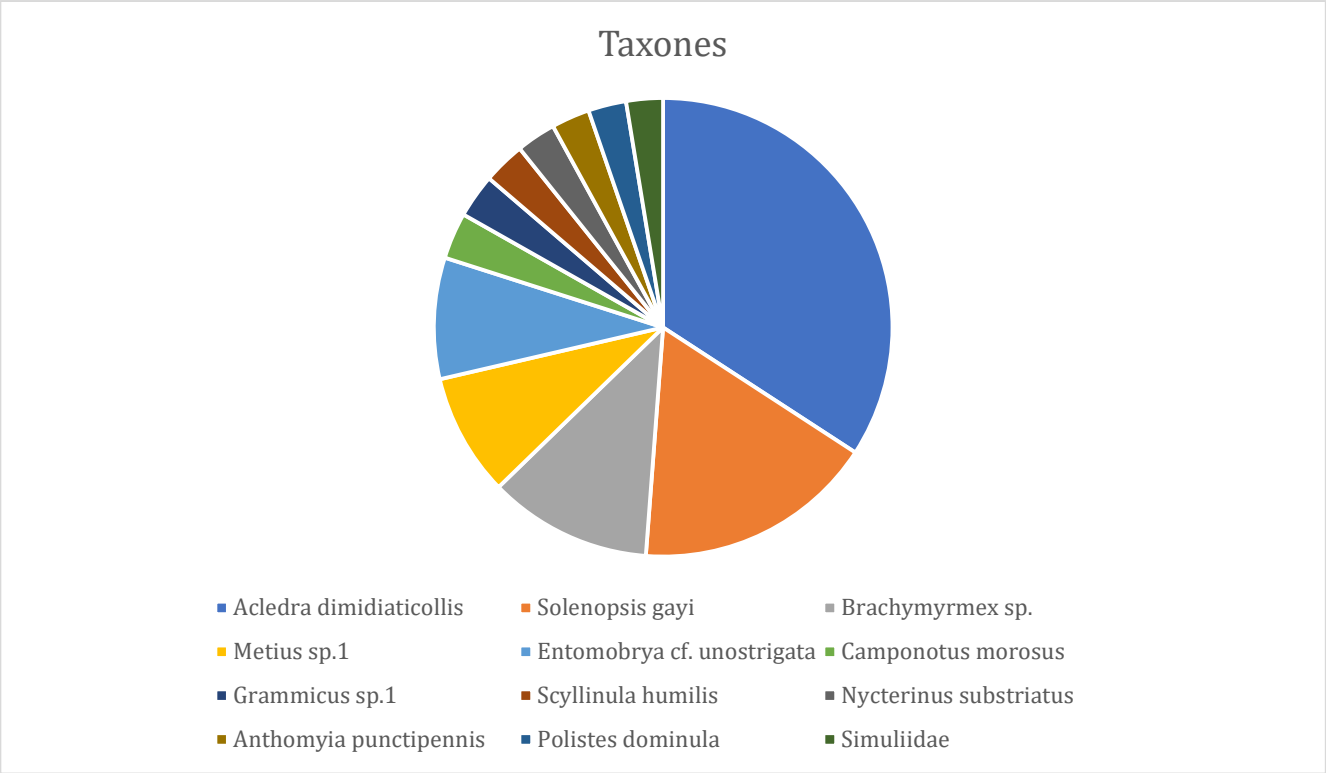
Tabla 7 Taxones más abundantes registrados

Clase	Orden	Familia	Nombre científico / taxón	N°
Insecta	Hemiptera	Pentatomidae	Acledra dimidiaticollis	356
Insecta	Hymenoptera	Formicidae	Solenopsis gayi	177
Insecta	Hymenoptera	Formicidae	Brachymyrmex sp.	120
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Metius sp.1	90
Collembola	Entomobryomorpha	Entomobryidae	Entomobrya cf. unostrigata	89
Insecta	Hymenoptera	Formicidae	Camponotus morosus	34
Insecta	Coleoptera	Tenebrionidae	Grammicus sp.1	32
Insecta	Orthoptera	Acrididae	Scyllinula humilis	31
Insecta	Coleoptera	Tenebrionidae	Nycterinus substriatus	29
Insecta	Diptera	Anthomyiidae	Anthomyia punctipennis	28
Insecta	Hymenoptera	Vespidae	Polistes dominula	28
Insecta	Diptera	Simuliidae	Simuliidae	27

Fuente: Elaboración propia a partir del listado de taxones registrados del Anexo XXV.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Gráfico 4 Abundancia de los 12 taxones dominantes



Fuente: Elaboración propia a partir del listado de taxones registrados del Anexo XXV.

Los 12 taxones con mayor abundancia sumaron 1041 individuos, equivalentes al 67,3 % del total registrado. Esta concentración indica que una proporción relevante de los individuos corresponde a un subconjunto de la comunidad, mientras que los restantes taxones presentan menores abundancias individuales. Esta interpretación corresponde exclusivamente a los registros obtenidos en la campaña estival, cuya detectabilidad varía según taxón, metodología y condiciones ambientales.

6.4 Especies con categoría de conservación, endemicidad e implicancias ambientales

El principal elemento de relevancia ambiental del área de influencia corresponde al registro de especies de fauna invertebrada terrestre con categoría de conservación y de taxones endémicos de Chile. Entre las especies clasificadas destacan las tarántulas nativas de la familia Theraphosidae: *Homoeomma orellanai*, catalogada En Peligro (EN); *Grammostola rosea*, Vulnerable (VU); y *Euathlus manicata*, Casi Amenazada (NT), de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) del Ministerio del Medio Ambiente.

Adicionalmente, la caracterización permitió identificar taxones endémicos de Chile, entre los que destacan *Homoeomma orellanai* y *Euathlus manicata*, así como otros invertebrados registrados en el área de estudio cuyo origen biogeográfico se encuentra asociado al territorio nacional. La presencia de especies endémicas constituye un atributo de relevancia ambiental, debido a que su distribución natural se restringe al país, lo que confiere especial importancia a la conservación de sus poblaciones y de los ambientes que utilizan. Esta condición resulta particularmente relevante para organismos de baja movilidad o estrechamente dependientes de determinados microhábitats.

Desde la perspectiva ambiental del Proyecto, la atención se concentra especialmente en las tarántulas y otros invertebrados de baja movilidad, debido a su dependencia del sustrato y utilización de refugios superficiales o subterráneos. Las actividades asociadas a la construcción del parque fotovoltaico, tales como nivelaciones, excavaciones, instalación de fundaciones, habilitación de caminos internos y tránsito de maquinaria, podrían ocasionar pérdida de individuos y alteraciones de los microhábitats utilizados por estos organismos.

En consecuencia, la presencia de especies amenazadas y endémicas otorga una relevancia particular al componente fauna invertebrada terrestre del área de influencia, aun cuando el Proyecto se inserta en una matriz rural con distintos grados de intervención. Considerando que las obras contemplan modificaciones del terreno y que se han identificado especies de baja movilidad con categoría de conservación, se considera la implementación de medidas de manejo específicas, incluyendo actividades de rescate y relocalización asociadas al PAS 146, cuando corresponda, orientadas a reducir los riesgos sobre los individuos y sus refugios durante la ejecución de las obras.

Tabla 8 Taxones con categoría de conservación y especies endémicas registrada en el área de influencia.

Orden	Familia	Nombre científico	RCE	Ley de Caza	Origen	Abundancia
Araneae	Theraphosidae	*Homoeomma orellanai*	EN	No indicada	Endémica	6
Araneae	Theraphosidae	*Euathlus manicata*	NT	No indicada	Endémica	5
Blattodea	Blattellidae	*Moluchia cf. strigata*	NT	No indicada	Endémica	1
Orthoptera	Acrididae	*Trimerotropis pallidipennis*	-	No indicada	Nativa	14
Araneae	Theraphosidae	*Grammostola rosea*	VU	S E	Nativa	4

Fuente: Elaboración propia.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Tabla 9 Unidades de muestreo con registro de *Gammostola rosea*

Unidad de muestreo	Abundancia
TR03	1
TR11	2
Nc2 (Nocturna 2)	1
Total	**4**

Fuente: Elaboración propia

6.5 Diversidad de la fauna invertebrada

Con el fin de complementar la caracterización del ensamble registrado en el área de estudio, se estimó la diversidad mediante el índice de Shannon-Wiener (H’), ampliamente utilizado en estudios ecológicos para evaluar simultáneamente la riqueza de taxones y la distribución de sus abundancias relativas. Este índice permite reconocer si la comunidad se encuentra dominada por pocos taxones o si, por el contrario, presenta una distribución más equilibrada entre sus componentes.

El índice se calculó a partir de la expresión:

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} p_i \ln p_i$$

Donde:

- S corresponde al número total de taxones registrados
- p_i corresponde a la proporción de individuos del taxón i, calculada como n_i/N
- n_i corresponde al número de individuos del taxón i
- N corresponde al número total de individuos registrados

A partir de una riqueza de 100 taxones y una abundancia total de 1.547 individuos, se obtuvo un valor de H’ = 3,29, lo que corresponde a una diversidad media**.** Este resultado es consistente con un ambiente de matriz agropecuaria intervenida que, pese a su condición antrópica, mantiene una comunidad invertebrada relativamente diversa y funcional. Complementariamente, la equitatividad de Pielou alcanzó un valor de 0,71, lo que indica una distribución relativamente homogénea de las abundancias, aunque con predominio de algunos taxones más frecuentes dentro del ensamble.

Tabla 10 Parámetros de diversidad de la fauna invertebrada registrada

Parámetro	Valor
Riqueza total de taxones (S)	100
Abundancia total (N)	1.547
Índice de Shannon-Wiener (H’)	3,29

Equitatividad de Pielou (J’)	0,71

Fuente: Elaboración propia.

6.6 Singularidades y consideraciones ambientales

De acuerdo con la guía metodológica vigente para la descripción de ecosistemas terrestres en el SEIA, el análisis de singularidades ambientales tiene por finalidad reconocer aquellos atributos del área de influencia que, por su valor ecológico, rareza, endemicidad, condición de amenaza o relevancia para la conservación, confieren al territorio un carácter distintivo dentro del contexto local o regional. En este marco, la evaluación del área de influencia del Proyecto Parque Fotovoltaico El Valle y Línea de Transmisión 1x110 KV permite identificar singularidades ambientales principalmente asociadas al componente fauna invertebrada, más que a una condición general de alta naturalidad del paisaje.

El AI comprende aproximadamente 491,44 ha y se encuentra contenida dentro de un área de estudio de aproximadamente 630 ha. Esta última corresponde a la superficie prospectada para obtener antecedentes suficientes sobre la fauna invertebrada y los ambientes presentes en el entorno del Proyecto. Por consiguiente, la información recopilada en el área de estudio entrega el contexto necesario para caracterizar el componente y sustentar el análisis, mientras que la identificación y valoración de las singularidades se circunscribe al AI.

La caracterización del componente invertebrado se sustentó en un diseño de muestreo que incluyó 12 transectos activos, 12 puntos de muestreo pasivo, 2 recorridos nocturnos y registros dirigidos de tarántulas y alacranes, permitiendo una cobertura representativa de los principales microhábitats presentes dentro del área de influencia.

Desde el punto de vista ecológico, el área no corresponde a un ecosistema prístino ni a un paisaje de alta integridad, por cuanto se encuentra inserta en una matriz productiva intervenida, con presencia de praderas alteradas, suelo desnudo o escasamente cubierto y refugios discretos distribuidos de manera heterogénea. Sin embargo, esta condición no excluye la existencia de singularidades ambientales. Por el contrario, los resultados obtenidos muestran que, aun dentro de un paisaje antropizado, persisten atributos biológicos de especial interés, particularmente asociados a taxones de distribución restringida, especies endémicas y especies con categoría de conservación.

La principal singularidad ambiental identificada en el área de influencia corresponde a la presencia de tarántulas nativas con categoría de conservación, destacando *Homoeomma orellanai*, clasificada En Peligro (EN), y *Grammostola rosea*, clasificada Vulnerable (VU). A ellas se suma el registro de *Euathlus manicata*, clasificada Casi Amenazada (NT). La ocurrencia de estos taxones dentro del área evaluada otorga una relevancia ambiental particular al componente fauna invertebrada, ya que se trata de organismos de baja movilidad, estrechamente vinculados al sustrato y dependientes de refugios o microhábitats superficiales que pueden verse afectados por remoción de suelo, nivelación, excavaciones y tránsito de maquinaria. En este sentido, la singularidad del área

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

no radica en la totalidad del paisaje, sino en la presencia de elementos biológicos que requieren consideración específica en la evaluación ambiental del proyecto.

Junto con lo anterior, el área presenta una segunda singularidad asociada a la presencia de taxones endémicos. El listado consolidado del Proyecto registra 20 taxones de origen endémico, entre los que se cuentan, además de las tarántulas antes señaladas, especies como *Camponotus morosus, Nycterinus substriatus, Lithraeus cf. egenus y Moluchia cf. strigata*. Este patrón refuerza el valor biogeográfico del área de influencia, en tanto da cuenta de una fauna propia del centro de Chile y del secano costero, cuya representación local se mantiene a pesar del contexto de intervención del paisaje. De acuerdo con la “Guía de Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres” (SEA, 2024), estos atributos permiten reconocer una singularidad ambiental de carácter biológico, debido a la presencia de especies endémicas y en categoría de conservación que otorgan un valor particular al componente fauna invertebrada.

En contraste, y con base en los antecedentes actualmente disponibles, no se observa que el área de influencia configure una singularidad ambiental asociada a una alta naturalidad del ecosistema completo, a un relicto de vegetación excepcional o a un sitio sobresaliente por integridad ecológica a escala de paisaje. La comunidad registrada está compuesta en buena medida por especies tolerantes a la intervención, propias de ambientes rurales abiertos, lo que es consistente con la condición agropecuaria del territorio. Por ello, la lectura más adecuada es que el Proyecto se emplaza en un ambiente intervenido, pero que conserva microhábitats funcionales capaces de sostener fauna invertebrada de valor de conservación. Esta distinción es relevante, porque permite enfocar correctamente la evaluación: la singularidad del área es puntual y biológica, no una singularidad generalizada de todo el predio.

Asimismo, la distribución de los puntos y recorridos de muestreo, junto con los registros dirigidos de tarántulas y alacranes, sugiere que la relevancia ambiental del área se vincula especialmente a sectores donde existen condiciones apropiadas para el refugio y desplazamiento de fauna edáfica o críptica, tales como suelo suelto, pequeñas grietas, piedras, restos vegetales leñosos y otras estructuras superficiales. Estos microambientes, aunque discretos dentro del paisaje general, cumplen un rol funcional importante para la persistencia de arácnidos y otros invertebrados terrestres. En consecuencia, la singularidad ambiental identificada no debe entenderse solo como la presencia aislada de determinadas especies, sino también como la existencia de condiciones microambientales que permiten su permanencia dentro del área de influencia.

En síntesis, conforme a la guía metodológica vigente del SEA, el área de influencia del Proyecto presenta singularidades ambientales principalmente asociadas a la presencia de especies endémicas y a la ocurrencia de especies con categoría de conservación, con especial relevancia del grupo Theraphosidae. Estas singularidades se expresan dentro de una matriz territorial intervenida, por lo que no corresponde caracterizar el área como un ecosistema de alta naturalidad general; sin embargo, sí corresponde reconocer que alberga atributos biológicos de valor ambiental que deben ser considerados en la evaluación del proyecto y en la definición de medidas de manejo previas a la intervención.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

6.7 Riesgo de perdida de diversidad de fauna invertebrada por cambio climático.

El análisis de los riesgos asociados al cambio climático para el componente fauna invertebrada terrestre se desarrolló considerando los antecedentes disponibles en el Atlas de Riesgos Climáticos para Chile (ARClim), del Ministerio del Medio Ambiente, en concordancia con los lineamientos de la *Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA* (SEA, 2023). Se analizaron los escenarios de pérdida de diversidad de fauna asociados a las variaciones proyectadas en las precipitaciones y temperaturas, considerando los indicadores de amenaza, exposición, sensibilidad, capacidad adaptativa y margen de seguridad para la comuna de La Estrella.

Los antecedentes de ARClim permiten contextualizar las condiciones de riesgo climático a escala comunal, mientras que los resultados de la campaña de fauna invertebrada terrestre permiten reconocer los grupos taxonómicos y características ecológicas que podrían presentar mayor susceptibilidad frente a dichas variaciones.

6.7.1 Riesgo de pérdida de diversidad de fauna por cambios en las precipitaciones

De acuerdo con ARClim, la comuna de La Estrella presenta un índice de riesgo de pérdida de diversidad de fauna asociado a cambios en las precipitaciones de 0,4777, correspondiente a un nivel moderado. Este resultado se relaciona con un índice de amenaza de 0,3401, exposición de 0,5647 y sensibilidad de 0,1088. Asimismo, se registra una capacidad adaptativa de 0,5700 y un margen de seguridad de 0,1913.

Figura X. Riesgo de pérdida de diversidad de fauna asociado a cambios en las precipitaciones. Fuente: ARClim, Ministerio del Medio Ambiente.

La disminución de las precipitaciones podría modificar las condiciones de humedad del suelo, cobertura vegetal y disponibilidad de recursos alimenticios, influyendo en la actividad y distribución de los invertebrados terrestres. Estas variaciones pueden resultar especialmente relevantes para organismos epígeos y fosoriales, cuya permanencia depende de las características del sustrato y de la disponibilidad de refugios.

En relación con los resultados obtenidos durante la campaña estival, se registró una comunidad diversa de invertebrados terrestres, integrada principalmente por insectos, arácnidos y colémbolos, con presencia de organismos asociados al suelo, vegetación herbácea y refugios superficiales. Entre los taxones registrados destacan especies de la familia Theraphosidae, como *Homoeomma orellanai* (EN), *Grammostola rosea* (VU) y *Euathlus manicata* (NT), cuyas características ecológicas y dependencia del sustrato pueden aumentar su susceptibilidad frente a cambios prolongados en la disponibilidad de humedad y en las condiciones de sus refugios.

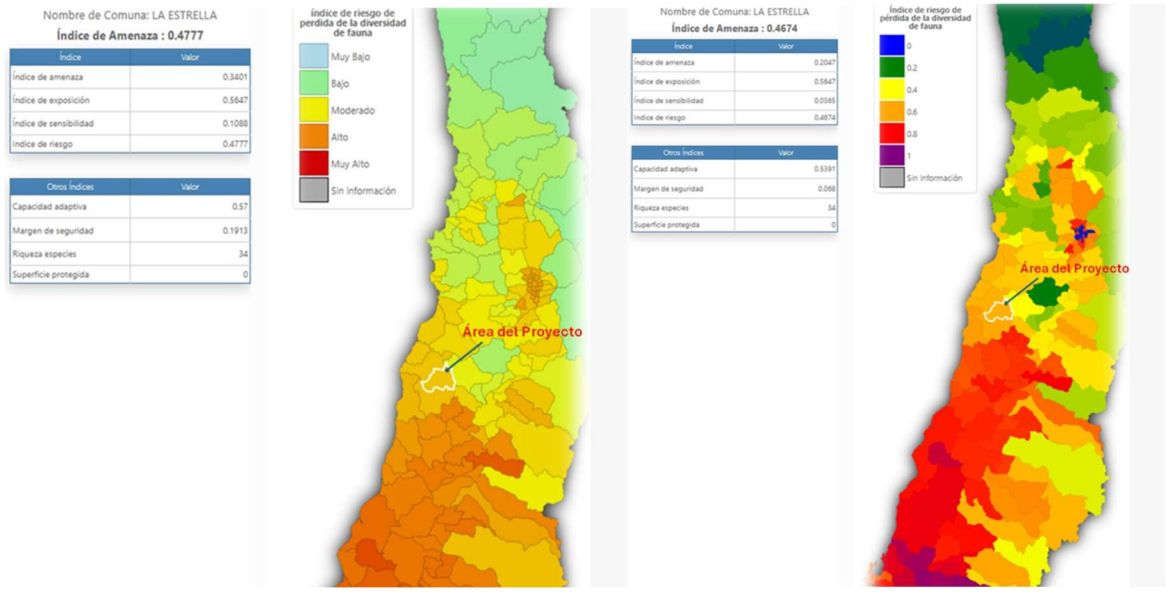
(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

No obstante, el índice de sensibilidad comunal de 0,1088 no permite establecer directamente el grado de sensibilidad de estas especies, debido a que corresponde a una evaluación general de la diversidad de fauna y no a una estimación particular para los invertebrados presentes en el área de influencia.

6.7.2 Riesgo de pérdida de diversidad de fauna por cambios en las temperaturas

Respecto de las variaciones proyectadas en las temperaturas, ARClim presenta para la comuna de La Estrella un índice de riesgo de pérdida de diversidad de fauna de 0,4674, correspondiente igualmente a un nivel moderado. Los indicadores asociados corresponden a una amenaza de 0,2047, exposición de 0,5647 y sensibilidad de 0,0365, junto con una capacidad adaptativa de 0,5391 y un margen de seguridad de 0,0680.

Figura 8. Riesgo de pérdida de diversidad de fauna asociado a cambios en las temperaturas. Fuente: ARClim, Ministerio del Medio Ambiente.



Fuente: Elaboración propia en base a mapa de ARClim.

El incremento de las temperaturas puede modificar los períodos de actividad, las condiciones térmicas del sustrato y la disponibilidad de microhábitats adecuados para distintos grupos de invertebrados. Estas modificaciones pueden influir en los ciclos biológicos, desplazamientos y utilización de refugios, especialmente en organismos cuya actividad superficial está condicionada por la temperatura ambiental.

En el área de influencia, la predominancia de ambientes de pradera, acompañados por sectores de bosque nativo, matorral y plantaciones forestales, genera distintas condiciones de exposición solar, cobertura vegetal y

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

protección del sustrato. Esta heterogeneidad ambiental puede proporcionar condiciones microclimáticas diferenciadas para la fauna invertebrada, particularmente en sectores con vegetación, hojarasca, piedras y refugios subterráneos.

Los resultados de la caracterización evidencian la presencia de organismos con distintas capacidades de desplazamiento y requerimientos ecológicos, incluyendo insectos asociados a la vegetación y arácnidos de hábitos terrestres y fosoriales. En este contexto, las especies de baja movilidad y estrecha dependencia del sustrato podrían presentar mayores restricciones para responder mediante desplazamientos a modificaciones persistentes de las condiciones térmicas locales.

El margen de seguridad de 0,0680 obtenido para la comuna constituye un antecedente relevante dentro del análisis climático, aunque no permite determinar por sí solo la tolerancia térmica de las especies de invertebrados registradas durante la campaña.

6.7.3 Análisis integrado del riesgo climático para fauna invertebrada terrestre

Los resultados obtenidos en ARClim indican que la comuna de La Estrella presenta niveles moderados de riesgo de pérdida de diversidad de fauna, tanto para los cambios proyectados en las precipitaciones como para las variaciones de temperatura. Los indicadores se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 11. Indicadores de riesgo de pérdida de diversidad de fauna para la comuna de La Estrella

Indicador	Cambios en precipitaciones	Cambios en temperaturas
Índice de amenaza	0,3401	0,2047
Índice de exposición	0,5647	0,5647
Índice de sensibilidad	0,1088	0,0365
Índice de riesgo	0,4777	0,4674
Capacidad adaptativa	0,5700	0,5391
Margen de seguridad	0,1913	0,0680
Riqueza de especies (ARClim)	34	34
Superficie protegida (indicador ARClim)	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores de ARClim para la comuna de La Estrella.

La caracterización de fauna invertebrada terrestre del Proyecto permitió reconocer una comunidad compuesta por diversos grupos taxonómicos, con diferencias en sus hábitos, movilidad y utilización de los ambientes presentes. Estas características permiten establecer que la respuesta frente a las variaciones climáticas no

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

necesariamente será homogénea entre los distintos grupos, pudiendo existir diferencias en función de la dependencia del sustrato, disponibilidad de refugios, tolerancia térmica y requerimientos de humedad.

En particular, la presencia de tarántulas nativas con categoría de conservación constituye un antecedente relevante, debido a su asociación con refugios y madrigueras y a las limitaciones de desplazamiento que presentan determinados individuos. Por su parte, los insectos asociados a la vegetación pueden experimentar variaciones en su actividad y disponibilidad de recursos como consecuencia de modificaciones en la cobertura vegetal, los períodos de floración y las condiciones de humedad del ambiente.

La predominancia de praderas dentro del área de influencia, junto con la presencia de bosque nativo, matorral y plantaciones forestales, permite reconocer condiciones ambientales diferenciadas que pueden influir en la exposición de los invertebrados a las variaciones climáticas. En este sentido, la disponibilidad de cobertura vegetal, hojarasca y refugios superficiales o subterráneos constituye un elemento relevante para comprender las condiciones de habitabilidad del componente frente a escenarios de cambio climático.

Cabe señalar que los indicadores de ARClim corresponden a una evaluación de escala comunal y no representan estimaciones específicas para cada especie de invertebrado registrada dentro del Proyecto. Asimismo, la riqueza de 34 especies utilizada por la plataforma corresponde a su propio indicador de biodiversidad, por lo que no debe confundirse con la riqueza taxonómica obtenida durante la campaña de terreno.

En consecuencia, los resultados permiten reconocer que la fauna invertebrada terrestre del área de influencia podría presentar distintos grados de susceptibilidad frente a las modificaciones proyectadas en precipitaciones y temperaturas, particularmente en organismos de baja movilidad y estrecha dependencia del sustrato. Sin embargo, los antecedentes disponibles no permiten cuantificar una pérdida futura de riqueza o abundancia de invertebrados atribuible a estos factores climáticos dentro del área específica del Proyecto.

En síntesis, el riesgo climático moderado identificado para la comuna constituye un antecedente relevante para contextualizar las condiciones ambientales futuras, mientras que los resultados de la caracterización permiten reconocer especies y microhábitats que requieren especial consideración. La disponibilidad y conservación de las condiciones de refugio, cobertura vegetal y sustrato constituyen elementos importantes para la permanencia de la fauna invertebrada terrestre frente a las variaciones climáticas proyectadas.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

7. Conclusiones

El presente estudio permitió caracterizar el componente fauna invertebrada del área de influencia del Proyecto Parque Fotovoltaico El Valle y Línea de Transmisión 1x110 KV, emplazado en la comuna de La Estrella, en un contexto territorial propio del secano costero de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins. El levantamiento se desarrolló sobre un área de estudio de aproximadamente 630 ha, definida para obtener antecedentes suficientes sobre las especies y los ambientes presentes. A partir de esta información y de la relación espacial entre el Proyecto y el componente evaluado, se delimitó un área de influencia de aproximadamente 491,44 ha, contenida dentro del área de estudio. El AI comprende el área del Proyecto y la superficie circundante hasta donde se considera que podría manifestarse algún grado de afectación sobre la fauna invertebrada. Por consiguiente, su extensión es mayor que la superficie directamente intervenida por el Proyecto, pero menor que el área de estudio utilizada para sustentar la caracterización.

La metodología integró la revisión de antecedentes bibliográficos y de plataformas oficiales, el análisis de la cartografía del Proyecto y la interpretación conjunta de distintos métodos de muestreo, incluyendo búsqueda activa, búsqueda visual dirigida, muestreo pasivo y recorridos nocturnos. El diseño de muestreo consideró 12 transectos activos, 12 puntos de muestreo pasivo y 2 recorridos nocturnos, además de registros dirigidos de tarántulas y alacranes, lo que permitió cubrir de manera representativa los principales sectores y microhábitats presentes dentro del área evaluada.

Los resultados obtenidos muestran que el área de estudio alberga una fauna invertebrada diversa y funcional, registrándose 100 taxones, agrupados en 20 órdenes y 56 familias, con una abundancia total de 1.547 individuos. La comunidad estuvo dominada por la clase Insecta, seguida por Arachnida, mientras que Collembola y Malacostraca tuvieron una representación menor. El índice de diversidad de Shannon-Wiener alcanzó un valor de 3,29 correspondiente a una diversidad media, lo que indica que, pese al carácter intervenido del paisaje, el área mantiene una comunidad invertebrada relativamente diversa y ecológicamente activa.

Desde el punto de vista ecológico, la composición registrada es coherente con un ambiente terrestre de matriz agropecuaria abierta, dominado por praderas alteradas, suelo desnudo o poco cubierto y presencia localizada de refugios discretos. En este contexto, predominan taxones propios de ambientes abiertos e intervenidos, especialmente insectos de suelo y vegetación baja, hemípteros, himenópteros, coleópteros epígeos y distintos grupos de arácnidos. Entre los taxones más abundantes destacaron *Acledra dimidiaticollis*, *Solenopsis gayi*, *Brachymyrmex* sp., *Metius* sp.1, *Entomobrya cf. unostrigata*, *Camponotus morosus*, *Scyllinula humilis* y *Nycterinus substriatus*, lo que refuerza la interpretación de una comunidad adaptada a condiciones de exposición, intervención y disponibilidad de microrefugios superficiales.

En términos biogeográficos, la fauna registrada incluye taxones nativos, endémicos e introducidos, entre ellos 20 taxones endémicos. De todos modos, estos registros se encuentran dentro de un paisaje rural ya intervenido, propio del secano costero de la zona central, donde este tipo de fauna puede estar presente de manera esperable. Por lo tanto, aunque el área mantiene elementos biológicos propios del territorio, esto no cambia su condición

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

general de entorno intervenido ni permite interpretarla, en términos generales, como un área de singularidad amplia dentro del paisaje.

El principal resultado ambiental del estudio corresponde al registro de especies con categoría de conservación, especialmente dentro de la familia Theraphosidae. En el área de influencia se registró *Homoeomma orellanai*, clasificada En Peligro (EN); *Grammostola rosea*, clasificada Vulnerable (VU); y *Euathlus manicata*, clasificada Casi Amenazada (NT). A ellas se suma *Moluchia cf. strigata* en NT y *Trimerotropis pallidipennis* en categoría Preocupación Menor. Entre estos registros, la mayor relevancia recae en las tarántulas nativas, debido a su baja movilidad, su estrecha dependencia del sustrato y su uso de refugios o cavidades superficiales, características que las hacen especialmente sensibles frente a remoción de suelo, excavaciones, nivelación y tránsito de maquinaria.

En concordancia con la evaluación de singularidades ambientales desarrollada en el informe, el área no corresponde a un ecosistema prístino ni a un paisaje de alta naturalidad general, sino a una matriz territorial intervenida que, sin embargo, conserva microhábitats funcionales capaces de sostener fauna invertebrada de interés para la conservación. En este sentido, las singularidades ambientales del área se asocian principalmente a la presencia de especies endémicas y especies con categoría de conservación, con especial relevancia del grupo Theraphosidae. Por ello, la importancia ambiental del componente no radica en una condición general de integridad ecosistémica del predio, sino en la existencia de atributos biológicos puntuales que requieren consideración específica en la evaluación del Proyecto.

En consecuencia, la situación del área de influencia no puede resumirse como la de una fauna invertebrada común o de baja sensibilidad regulatoria. Si bien gran parte de los taxones registrados no presenta una implicancia normativa equivalente, la presencia de tarántulas nativas con categoría de conservación otorga al componente entomológico una relevancia particular frente a la ejecución de las obras proyectadas. Considerando que el proyecto no contempla exclusiones permanentes de terreno para este componente, resulta pertinente incorporar una medida de manejo específica orientada al rescate y relocalización de ejemplares, mediante la evaluación y tramitación del PAS 146 correspondiente, junto con la definición de criterios técnicos para el área receptora, el procedimiento de captura y traslado, el cronograma de ejecución y el seguimiento posterior.

En síntesis, el área de influencia del Proyecto Parque Fotovoltaico El Valle y Línea de Transmisión 1x110 kV presenta una fauna invertebrada representativa de ambientes mediterráneos intervenidos del secano costero, con diversidad media, presencia de taxones nativos, endémicos e introducidos, y con elementos de relevancia ambiental suficientes para requerir manejo especializado previo a la intervención. Dentro de estos elementos, destacan especialmente las tarántulas nativas con categoría de conservación, cuya presencia constituye el principal aspecto de sensibilidad del componente fauna invertebrada y el principal antecedente para la definición de medidas de manejo ambiental aplicables al Proyecto.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

8. Bibliografía

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2025). *Reporte comunal de La Estrella, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins*.

Cepeda-Pizarro, J., González, C. R., Zuleta, C., & Pizarro-Araya, J. (2013). Comparación de la eficiencia de trampas Barber y Malaise para el estudio de la biodiversidad de Hexapoda de vegas altoandinas.

Jerez, V. (2000). Diversidad y patrones de distribución geográfica de insectos epígeos de la Región de Antofagasta, Chile.

Ministerio del Medio Ambiente. (2018). *Biodiversidad de Chile, patrimonio y desafíos* (Tomo II).

Ministerio del Medio Ambiente. (2026). *Nómina de especies según estado de conservación en Chile, actualizada al 5 de marzo de 2026*.

Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, & Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2006). *Pequeña agricultura en Chile*.

Peña, L. (2006). *Introducción al estudio de los insectos de Chile* (7.ª ed.). Editorial Universitaria.

Pérez-Schultheiss, J., Muñoz-Cuevas, A., & Solervicens, J. (2021). Opiliones Laniatores (Arachnida) de Manquemapu, cordillera de la costa de Purranque, Región de Los Lagos, Chile.

Pizarro-Araya, J., Agusto, P., López-Cortés, F., Ojanguren-Affilastro, A. A., Briones, R., & Cepeda-Pizarro, J. (2014). Diversidad y composición estacional de la escorpiofauna (Arachnida: Scorpiones) del archipiélago Los Choros (Región de Coquimbo, Chile).

Salazar, F., & Donoso, D. (2014). El mundo de los invertebrados: En busca del número total de especies del Ecuador. *Nuestra Ciencia, 16*, 37–40.

Servicio Agrícola y Ganadero. (2015). *La Ley de Caza y su Reglamento*.

Servicio de Evaluación Ambiental. (2022). *Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna silvestre y validación de datos*.

Servicio de Evaluación Ambiental. (2022). *Guía trámite PAS artículo 146 del Reglamento del SEIA*.

Servicio de Evaluación Ambiental. (2022). *Criterios técnicos para la aplicación de la medida de rescate y relocalización*.

Servicio de Evaluación Ambiental. (2024). *Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres*.

Servicio de Evaluación Ambiental, 2026. *Guía áreas de influencia en el SEIA. Segunda edición*

Smith-Ramírez, C., & Squeo, F. A. (2019). *Biodiversidad y ecología de los bosques costeros de Chile*. Editorial Universidad de Los Lagos.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

9. Anexos

9.1 Listado de taxones registrados

Clase	Orden	Familia	Nombre científico / taxón	Nombre común	Categoría RCE	Decreto RCE	Categoría Ley de Caza	Decreto Ley de Caza	Origen en Chile	Abundancia
Arachnida	Araneae	Anyphaenidae	Anyphaenidae	No posee	-	-	-	-	No determinado	4
Arachnida	Araneae	Anyphaenidae	Anyphaenidae sp.1	No posee	-	-	-	-	No determinado	7
Arachnida	Araneae	Anyphaenidae	Anyphaenidae sp.2	No posee	-	-	-	-	No determinado	4
Arachnida	Araneae	Anyphaenidae	Anyphaenidae sp.3	No posee	-	-	-	-	No determinado	3
Arachnida	Araneae	Anyphaenidae	Gayennoides molles (Ramírez, 2003)	No posee	-	-	-	-	Endémica	1
Arachnida	Araneae	Anyphaenidae	Philisca sp.1	No posee	-	-	-	-	No determinado	1
Arachnida	Araneae	Anyphaenidae	Philisca sp.2	No posee	-	-	-	-	No determinado	2
Arachnida	Araneae	Gnaphosidae	Gnaphosidae	No posee	-	-	-	-	No determinado	26
Arachnida	Araneae	Linyphiidae	Intecymbium antarcticum (Miller, 2007)	No posee	-	-	-	-	Nativa	8
Arachnida	Araneae	Lycosidae	Lycosidae sp.1	No posee	-	-	-	-	No determinado	1
Arachnida	Araneae	Philodromidae	fam. Philodromidae	No posee	-	-	-	-	No determinado	2
Arachnida	Araneae	Salticidae	Hurius petrohue (Galiano, 1985)	No posee	-	-	-	-	Endémica	1
Arachnida	Araneae	Salticidae	Saphrys sp.	No posee	-	-	-	-	No determinado	2
Arachnida	Araneae	Tetragnathidae	Tetragnatha sp.1	No posee	-	-	-	-	No determinado	1
Arachnida	Araneae	Theraphosidae	Euathlus manicata	araña pollito, tarántula	NT	D.S. N.° 6/2017 MMA	S, E	D.S. N.° 5/1998 MINAGRI	Endémica	5
Arachnida	Araneae	Theraphosidae	Grammostola rosea	tarántula chilena rosada, araña pollito	VU	D.S. N.° 44/2021 MMA	S, E	D.S. N.° 5/1998 MINAGRI	Nativa	4
Arachnida	Araneae	Theraphosidae	Homoeomma orellanai	tarántula enana de penacho amarillo, araña pollito	EN	D.S. N.° 44/2021 MMA	-	-	Endémica	6
Arachnida	Araneae	Theraphosidae	tribu Grammostolini (muda)	No posee	-	-	-	-	No determinado	1
Arachnida	Araneae	Theridiidae	Latrodectus thoracicus	No posee	-	-	-	-	Nativa	23
Arachnida	Araneae	Theridiidae	Steatoda triangulosa	No posee	-	-	-	-	No determinado	1
Arachnida	Araneae	Thomisidae	Coenypha sp.1	No posee	-	-	-	-	No determinado	1

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Arachnida	Araneae	Thomisidae	Misumenops sp.1	No posee	-	-	-	-	No determinado	22
Arachnida	Pseudoscorpiones	-	Pseudoscorpiones	No posee	-	-	-	-	No determinado	1
Arachnida	Scorpiones	Bothriuridae	Brachistosternus negrei	No posee	-	-	-	-	No determinado	3
Arachnida	Solifugae	Mummuciidae	fam. Mummuciidae	No posee	-	-	-	-	No determinado	1
Arachnida	Solifugae	Mummuciidae	Mummuciidae	No posee	-	-	-	-	No determinado	2
Arachnida	Solifugae	Mummuciidae	Mummuciidae sp.1	No posee	-	-	-	-	No determinado	1
Collembola	Entomobryomorpha	Entomobryidae	Entomobrya cf. unostrigata	No posee	-	-	-	-	Introducida	89
Insecta	Blattodea	Blattellidae	Moluchia cf. strigata	cucaracha, molukia de alas largas	-	-	-	-	Endémica	1
Insecta	Coleoptera	-	Coleoptera	No posee	-	-	-	-	No determinado	12
Insecta	Coleoptera	Buprestidae	Cylindrophora maulica (exoesqueleto)	No posee	-	-	-	-	Endémica	1
Insecta	Coleoptera	Buprestidae	Ectinogonia buquetii	No posee	-	-	-	-	Endémica	2
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Cyanotarus sp.1	No posee	-	-	-	-	Endémica	2
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Metius cf. flavipes	No posee	-	-	-	-	Nativa	20
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Metius cf. marginalis	No posee	-	-	-	-	Nativa	3
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Metius sp.1	No posee	-	-	-	-	No determinado	90
Insecta	Coleoptera	Carabidae	Pachymorphus cf. striatulus	No posee	-	-	-	-	Endémica	3
Insecta	Coleoptera	Chrysomelidae	Lithraeus cf. egenus	No posee	-	-	-	-	Endémica	11
Insecta	Coleoptera	Coccinellidae	Cycloneda eryngii	No posee	-	-	-	-	Nativa	13
Insecta	Coleoptera	Curculionidae	fam. Curculionidae	No posee	-	-	-	-	No determinado	1
Insecta	Coleoptera	Erotylidae	Cryptophilus sp.1	No posee	-	-	-	-	No determinado	1
Insecta	Coleoptera	Scarabaeidae	Liogenys palpalis	No posee	-	-	-	-	Endémica	7
Insecta	Coleoptera	Scarabaeidae	Liogenys palpalis (exoesqueleto)	No posee	-	-	-	-	Endémica	1
Insecta	Coleoptera	Tenebrionidae	Grammicus sp.1	No posee	-	-	-	-	No determinado	32
Insecta	Coleoptera	Tenebrionidae	Lodinus punctulatus	No posee	-	-	-	-	Endémica	9
Insecta	Coleoptera	Tenebrionidae	Nycterinus sp.	No posee	-	-	-	-	No determinado	13

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Insecta	Coleoptera	Tenebrionidae	Nycterinus substriatus	No posee	-	-	-	-	Endémica	29
Insecta	Dermaptera	Forficulidae	Forficula dentata	No posee	-	-	-	-	Introducida	5
Insecta	Diptera	Anthomyiidae	Anthomyia punctipennis	No posee	-	-	-	-	Nativa	28
Insecta	Diptera	Anthomyiidae	Delia sp.	No posee	-	-	-	-	No determinado	1
Insecta	Diptera	Anthomyiidae	Delia sp.1	No posee	-	-	-	-	No determinado	1
Insecta	Diptera	Asilidae	Alyssomyia cf. mendozina	No posee	-	-	-	-	Nativa	4
Insecta	Diptera	Asilidae	Asilidae	No posee	-	-	-	-	No determinado	2
Insecta	Diptera	Bombyliidae	Tribu Villini	No posee	-	-	-	-	No determinado	2
Insecta	Diptera	Cecidomyiidae	Cecidomyiidae	No posee	-	-	-	-	No determinado	2
Insecta	Diptera	Lauxaniidae	Lauxaniidae	No posee	-	-	-	-	No determinado	2
Insecta	Diptera	Muscidae	Musca domestica	No posee	-	-	-	-	Introducida	1
Insecta	Diptera	Simuliidae	Simuliidae	No posee	-	-	-	-	No determinado	27
Insecta	Diptera	Tachinidae	Archytas sp.	No posee	-	-	-	-	No determinado	1
Insecta	Diptera	Tephritidae	Euaresta cf. bullans	No posee	-	-	-	-	Nativa	6
Insecta	Diptera	Ulidiidae	Ulidiidae	No posee	-	-	-	-	No determinado	2
Insecta	Hemiptera	Alydidae	Cydamus cf. abditus	No posee	-	-	-	-	Endémica	3
Insecta	Hemiptera	Coreidae	Althos sp. (ninfa)	No posee	-	-	-	-	No determinado	1
Insecta	Hemiptera	Lygaeidae	Xyonysius sp.	No posee	-	-	-	-	No determinado	8
Insecta	Hemiptera	Miridae	tribu Stenodemini	No posee	-	-	-	-	No determinado	3
Insecta	Hemiptera	Pentatomidae	Acledra dimidiaticollis	No posee	-	-	-	-	Nativa	356
Insecta	Hemiptera	Rhyparochromidae	tribu Myodochini gen. cf. Prytanes	No posee	-	-	-	-	No determinado	26
Insecta	Hymenoptera	Apidae	Apis mellifera	No posee	-	-	-	-	Introducida	21
Insecta	Hymenoptera	Apidae	Bombus terrestris	No posee	-	-	-	-	Introducida	1
Insecta	Hymenoptera	Chrysididae	Chrysis valparaisoensis	No posee	-	-	-	-	Endémica	1
Insecta	Hymenoptera	Formicidae	Brachymyrmex sp.	No posee	-	-	-	-	No determinado	120

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Insecta	Hymenoptera	Formicidae	Camponotus morosus	No posee	-	-	-	-	Endémica	34
Insecta	Hymenoptera	Formicidae	Dorymyrmex cf. chilensis	No posee	-	-	-	-	Endémica	2
Insecta	Hymenoptera	Formicidae	Forelius antarcticus	No posee	-	-	-	-	Nativa	6
Insecta	Hymenoptera	Formicidae	Pogonomyrmex o Patagonomyrmex sp.	No posee	-	-	-	-	No determinado	17
Insecta	Hymenoptera	Formicidae	Solenopsis gayi	No posee	-	-	-	-	Nativa	177
Insecta	Hymenoptera	Ichneumonidae	Ophion sp.	No posee	-	-	-	-	No determinado	20
Insecta	Hymenoptera	Ichneumonidae	Phaeogenes sp.	No posee	-	-	-	-	No determinado	23
Insecta	Hymenoptera	Megachilidae	Megachile cf. mendozana	No posee	-	-	-	-	Nativa	1
Insecta	Hymenoptera	Mutillidae	Euspinolia ornatula	No posee	-	-	-	-	Endémica	1
Insecta	Hymenoptera	Pompilidae	Anoplius sobrinus	No posee	-	-	-	-	Nativa	2
Insecta	Hymenoptera	Pompilidae	Tribu Pepsini	No posee	-	-	-	-	No determinado	3
Insecta	Hymenoptera	Sphecidae	Prionyx sp.1	No posee	-	-	-	-	No determinado	1
Insecta	Hymenoptera	Vespidae	Polistes buyssoni	No posee	-	-	-	-	Introducida	8
Insecta	Hymenoptera	Vespidae	Polistes dominula	No posee	-	-	-	-	Introducida	28
Insecta	Hymenoptera	Vespidae	Vespula sp.	No posee	-	-	-	-	No determinado	7
Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae	Vanessa carye	No posee	-	-	-	-	No determinado	27
Insecta	Neuróptera	Ithonidae	Fontecilla graphicus	No posee	-	-	-	-	Endémica	1
Insecta	Odonata	-	Odonata	No posee	-	-	-	-	No determinado	14
Insecta	Orthoptera	Acrididae	Scyllinula humilis	No posee	-	-	-	-	Nativa	31
Insecta	Orthoptera	Acrididae	Scyllinula signatipennis	No posee	-	-	-	-	Nativa	11
Insecta	Orthoptera	Acrididae	Trimerotropis pallidipennis	No posee	-	-	-	-	Nativa	14
Insecta	Orthoptera	Tettigoniidae	Platydecticus sp.	No posee	-	-	-	-	No determinado	10
Insecta	Phasmatodea	-	Phasmatodea	No posee	-	-	-	-	No determinado	1
Insecta	Thysanoptera	Thripidae	tribu Thripini gen. cf. Thrips	No posee	-	-	-	-	No determinado	7
Insecta	Trichoptera	Hydropsychidae	fam. cf. Hydropsychidae (larva)	No posee	-	-	-	-	No determinado	1

(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl

Insecta	Zygentoma	Lepismatidae	Lepismatidae	No posee	-	-	-	-	No determinado	1
Malacostraca	Isopoda	Porcellionidae	Porcellio sp.1	No posee	-	-	-	-	No determinado	1

Fuente: elaboración propia a partir de la tabla consolidada actualizada del Proyecto

9.2 Registro fotográfico



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl

Acledra dimidiaticollis



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl

fam. Curculionidae



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl

Euathlus manicata



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl

Grammostola rosea



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl

Homoeomma orellanai



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl

Latrodectus thoracicus



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl

Saphrys sp.



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl

Thomisidae



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl

Bothriurus sp



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl



(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl