

Sobre la presencia de Rana chilena (*Calyptocephallela gayi*) en el Sistema Humedal Rocuant-Andalién-Vasco da Gama-Paicaví-Tucapel Bajo

Dr. Paulo Vallejos-Garrido

Este informe busca relevar la importancia de la rana chilena como especie objeto de conservación dada su categoría de amenaza: VULNERABLE, lo que significa que que enfrenta un riesgo alto de extinguirse en estado silvestre en el mediano plazo si continúan las amenazas que afectan sus poblaciones o su hábitat.

Si bien, de acuerdo con el "INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "CONDominio FUENTES DE ANÍBAL PINTO I Y II" de abril 2026, la especie rana chilena (*Calyptocephallela gayi*) no fue registrada directamente durante la línea base del realizadas en invierno y primavera del año 2024, la rana chilena sí se encuentra reportada recientemente en el Humedal Vasco de Gama y humedal Pichirume, que son cuerpos de agua geográficamente muy cercanos (2 a 4 km aproximadamente en línea recta), y que varios documentos técnicos y regulatorios los consideran parte de un mismo sistema ecológico: el "Sistema Humedal Rocuant-Andalién-Vasco da Gama-Paicaví-Tucapel Bajo" (ejemplo, Informe final URBANCOST, 2021). Si bien en la actualidad estos dos cuerpos de agua se encuentran separados por urbanización, vialidad, e infraestructura, ecológicamente se reconocen como parte de un sistema interconectado o históricamente continuo.

1. Rana chilena *Calyptocephalella gayi* (Duméril & Bibron 1841) en el Sistema Humedal Rocuant-Andalién-Vasco da Gama-Paicaví-Tucapel Bajo

La presencia de la especie dentro del sistema de humedal (que incluye al Humedal Paicaví) se confirma por registros en el humedal Vasco de gama a través de observaciones locales y a partir de información disponible en plataformas de ciencia ciudadana como Inaturalist, cuyo registro es revisado y ratificado por expertos. En Inaturalist se reporta para septiembre 2022, un registro de "aproximadamente 8 individuos cantando".

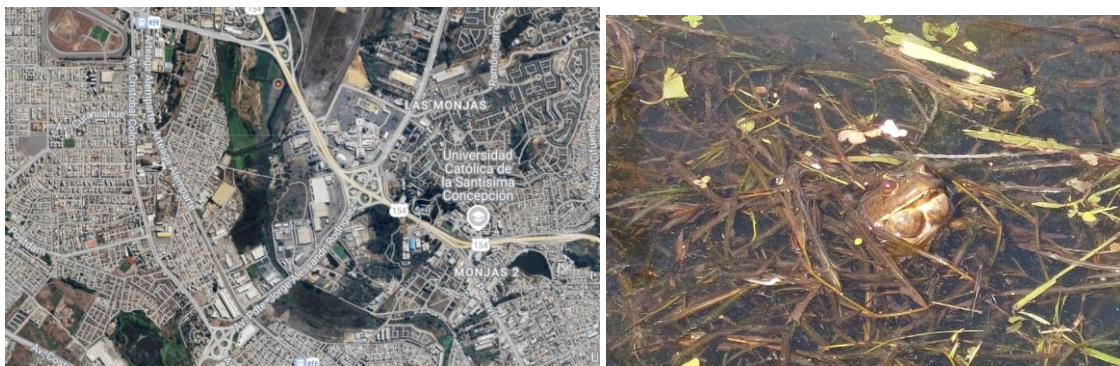


Figura 1. Registro de rana chilena reportada en Inaturalist. A la izquierda, un punto rojo que representa la ubicación del registro dentro de los límites del humedal. A la derecha, un registro fotográfico de un macho de rana chilena cantando. Fotos y registro por la usuaria Coni Pezo. Registro revisado por Felipe Rabanal.

De la misma forma, la especie también ha sido registrada muy recientemente (abril 2026) en el humedal Pichirume de Hualpen

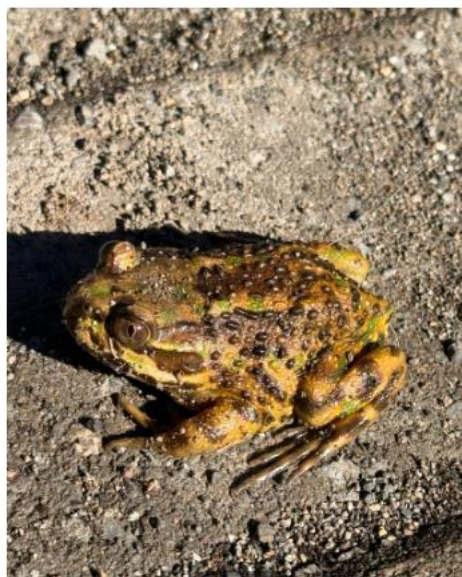


Figura 2. Registro fotográfico obtenido de la plataforma Inaturalist en mayo 2026. Fotografía tomada por el usuario: ignacio-rj

Los registros aquí presentados hacen notar que la probabilidad de presencia de rana chilena en el humedal Paicaví es muy alta, y que las campañas de línea base pudieron fácilmente desestimar su presencia. Estas campañas fueron realizadas durante invierno y primavera tardía del 2024, y no detallan métodos de detectabilidad de anfibios, ni campañas nocturnas o estaciones de monitoreo acústico. Esto es importante dado que la especie presenta una detectabilidad altamente variable según temperatura, precipitaciones, condiciones nocturnas y

período reproductivo, pudiendo permanecer oculta entre vegetación palustre, sedimentos o cuerpos de agua durante gran parte del año. Asimismo, en humedales urbanos fragmentados y sometidos a presión antrópica, las poblaciones pueden persistir en densidades muy bajas o utilizar sectores específicos del ecosistema difíciles de detectar en campañas acotadas.

2. Antecedentes bibliográficos de la especie

En Chile existen 60 especies de anfibios de las cuales el 62% son endémicas, y de estas, 73 % se encuentra en alguna categoría de conservación, como es el caso de la rana chilena. Esta es una especie endémica de Chile (Ceí, 1962; Mora et al., 2021), que se distribuye desde los 29°S en la Región de Atacama hasta 41°S en la Región de Los Lagos (Correa, 2021), y entre los 0 y 1280 metros sobre el nivel del mar (Mella & Horta, 2019).

La rana chilena presenta tendencias poblacionales decrecientes (IUCN, 2023), enfrentando múltiples amenazas que son poco comprendidas (Lobos, Vidal, et al., 2013; Mora et al., 2021). Actualmente se encuentra clasificada como **Vulnerable** por la UICN (2023) y por la ley ambiental chilena (Mora et al., 2021; MSGP, 2008), por lo que requiere importantes esfuerzos de conservación en todo su rango de distribución, y con mayor énfasis en sistemas tan amenazados como en el Humedal Paicaví. Esta especie se encuentra Vulnerable debido a que se ha promovido durante décadas su sobreexplotación con numerosos fines: consumo humano (Mora et al., 2021; Veloso, 2006), comercio de mascotas (Ortiz, 1988), usos terapéuticos (Alves et al., 2013), e investigación de laboratorio (Lobos, Cattán, et al., 2013). A fines de los 90, la industria chilena de pesca artesanal comenzó a explotarla en forma masiva.

Un reciente estudio (Contardo y Labra 2023), realizó un análisis de riesgo geoespacial para estimar el nivel de amenaza al que está sujeto esta especie. Los resultados muestran que las áreas protegidas solo cubren el 3,55% de su distribución geográfica potencial, lo cual es preocupante, considerando que el análisis de riesgo geoespacial mostró que el 60,61% de su distribución está sujeta a riesgos extremos y altos, como lo que ocurre en el área del humedal Paicaví.

Este paper reciente propone explícitamente, fomentar la restauración ecológica, y conservar hábitats acuáticos remanentes. Aplicado a Paicaví, eso implica que el sistema humedal podría ser considerado prioritario para restauración, conectividad ecológica, y protección local/comunal.

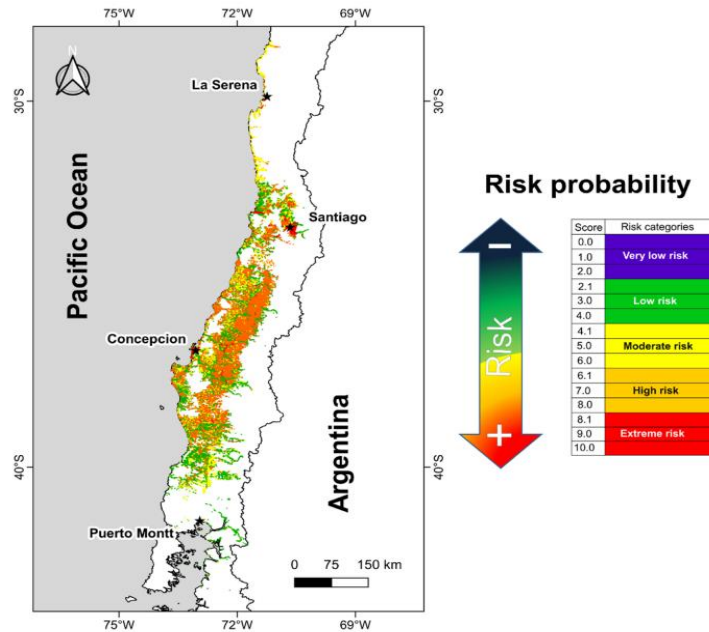


FIGURE 7 Geospatial risk analysis map of the helmeted water toad, considering land use categories (see Table 4). Cities are denoted with star-shaped symbols.

Figura 3. Análisis espacial de riesgo que presenta la rana chilena en territorio Chileno. Extraído de: Contardo y Labra, 2023

Por último, y no menor, ya que nunca se considera el valor evolutivo de las especies en las razones y motivos de conservación. Esta especie se considera un fósil viviente, ya que ha sobrevivido casi sin cambios desde el período Cretácico Superior (Agnolin 2012), es decir, desde hace 65 millones de años atrás, aproximadamente. En un contexto de la evolución de la biodiversidad, esta especie pertenece a un género monotípico, es decir, es la única especie dentro del género *Calyptocephalella* (Charrier, 2019; Correa, 2021). Además, pertenece a una familia taxonómica (Calyptocephalellidae) que se considera filogenéticamente singular y paleoendémica, por lo que tiene un alto valor de distinción evolutiva en comparación con otras familias de anfibios del hemisferio sur (Jetz & Pyron, 2018). Estos antecedentes se presentan para resaltar la idea ética de proteger a una especie que es parte de un linaje evolutivo sumamente antiguo (más de 65 millones de años), **único y vulnerable**. Por lo tanto, la extinción de la rana chilena conllevaría una pérdida significativa de diversidad filogenética (relaciones evolutivas de la biodiversidad). No podemos hacer desaparecer en un par de años lo que a la biodiversidad le tomó millones y millones de años de evolución e interacciones endémicas de nuestra zona.

3. Efectos significativos y sinérgicos

Considerando la presencia comprobada de rana chilena en humedales de este “Sistema Humedal Rocuant-Andalién-Vasco da Gama-Paicaví-Tucapel Bajo”, es que con bastante sustento se puede argumentar que un proyecto inmobiliario sobre o colindante al Humedal Paicaví puede generar efectos adversos significativos sobre el ecosistema donde habita la rana chilena y otros anfibios nativos, siguiendo los criterios del artículo 6° y 8° del Reglamento del SEIA y la guía del SEA. Es importante mencionar que la significancia no depende solamente de “matar individuos”, sino que también incluye afectar, permanencia, regeneración, condiciones del hábitat, conectividad, valor ambiental del territorio, y biodiversidad funcional.

De acuerdo con los criterios establecidos en la **Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos sobre Ecosistemas Terrestres del SEA**, el proyecto es susceptible de generar efectos adversos significativos sobre la fauna del Humedal Paicaví, particularmente respecto de especies de anfibios nativos asociadas al sistema de humedales del Gran Concepción, como **la rana chilena que se encuentra en categoría VULNERABLE**. Lo anterior, considerando que el Humedal Paicaví forma parte de un sistema ecológicamente interconectado con otros humedales cercanos, entre ellos Vasco da Gama y Pichirume, donde existen registros concretos de la especie.

La degradación y aislamiento del Humedal Paicaví significa una reducción tangible de la conectividad ecológica, la posibilidad de desplazamiento y recolonización de esta especie y los demás anfibios registrados entre estos humedales urbanos, comprometiendo no solo la permanencia futura de estas especies, sino también funciones ecosistémicas esenciales como el control natural de insectos, el reciclaje de nutrientes, la transferencia de energía en cadenas tróficas y el rol bioindicador que cumplen los anfibios sobre la salud ecológica del humedal en su conjunto. En este contexto, el proyecto “Condominio Fuentes de Aníbal Pinto I y II” presenta efectos adversos significativos y sinérgicos sobre el hábitat de anfibios del Humedal Paicaví, debido a la pérdida y fragmentación de ambientes húmedos, vegetación hidrófita y sectores inundables utilizados para refugio, alimentación y reproducción por especies registradas en el área de emplazamiento. El ICE reconoce además que el proyecto implica pérdida de biodiversidad y relleno del mayor fragmento de biodiversidad del sector del humedal, junto con efectos acumulativos y sinérgicos derivados de urbanización, ruido y degradación progresiva del sistema Rocuant-Andalién-Vasco da Gama-Paicaví-Tucapel Bajo.

Referencias

- Agnolin, F. (2012). A new Calyptocephalellidae (Anura, Neobatrachia) from the Upper Cretaceous of Patagonia, Argentina, with comments on its systematic position. *Studia Geologica Salmanticensia*, 48, 129–178.
- Alves, R. N., Silva, W. L., Gomes, G., Silva, K., & Pereir, P. F. (2013). Herpetofauna used in traditional folk medicine: Conservation implications. In R. R. Alves & I. L. Rosa (Eds.), *Animals in traditional folk medicine: Implications for conservation* (pp. 109–133). Springer-Verlag.
- Cei, J. M. (1962). *Batracios de Chile*. Ediciones de la Universidad de Chile Santiago
- Charrier, A. 2019. Anfibios de los bosques de la zona centro sur y Patagonia de Chile. *Editions Corporación Chilena de la Madera*, Santiago. 297 pp.
- Contardo, J., & Labra, A. (2024). Mapping an endangered living fossil's distribution, threats, and protection coverage. *Conservation Science and Practice*, 6(4), e13106.
- Correa, C. (2021). Lista Viva de las Especies de Anfibios de Chile (Version 2020.2). https://www.herpetologiadechile.cl/_files/ugd/a92899_a847159df1f54f769912d4429dd5c344.pdf
- Jetz, W., & Pyron, R. A. (2018). The interplay of past diversification and evolutionary isolation with present imperilment across the amphibian tree of life. *Nature Ecology & Evolution*, 2, 850–858.
- Jiménez-Valverde, A. (2020). Sample size for the evaluation of presence-absence models. *Ecological Indicators*, 114, 1–7.
- IUCN. (2023). *Calyptocephalella gayi*. <https://www.iucnredlist.org/search?query=Calyptocephalella%20gayi&searchType=species>
- Lobos, G., Vidal, M., Correa, C., Labra, A., Díaz-Páez, H., Charrier, A., Rabanal, F., Díaz, S., & Tala, C. (2013). *Anfibios de Chile, un Desafío para la Conservación*. Ministerio del Medio Ambiente.
- Lobos, G., Cattán, P., Estades, C., & Jaksic, F. M. (2013). Invasive African clawed frog *Xenopus laevis* in southern South America: Key factors and predictions. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 48, 1–12.
- Mella, J., Horta, I. 2019. Ampliación de la distribución geográfica de la rana grande chilena *Calyptocephalella gayi* (Dmeril & Bibron 1841) (Anura, Calyptocephalellidae): registros en la Región de Atacama, Chile. *Boletín Chileno de Herpetología* 6: 5–18.

Mora, M., Bardi, F., & Labra, A. (2021). State of knowledge of the Chilean giant frog (*Calyptocephalella gayi*). *Gayana*, 85, 22–34.

MSGP. (2008). Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Decreto Supremo N°50. Aprueba y oficializa para el segund proceso de clasificacion de especies según su estado de conservación.

https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/wpcontent/uploads/2019/10/DS_50_2008_2doProcesoClasif_completo.pdf

Ortiz, J. (1988). Situacion de la exportación de los vertebrados terrestres chilenos. *Comunicaciones del Museo Regional de Concepción*, 2, 37–41.

Veloso, A. (2006). Batracios de las cuencas hidrográficas de Chile: Origen. In I. Vila, A. Veloso, R. Schlater, & C. Ramírez (Eds.), *Macrófitas y Vertebrados de los Sistemas Límnicos de Chile* (pp. 103–140). Editorial Universitaria.