

# La estocasticidad ambiental como herramienta para evaluar probabilidad de extinción en poblaciones del Rayadito (*Aphrastura spinicauda*).

Nicolás Zúñiga M., Omar Barroso, Juan Rivero, Rodrigo A. Vásquez, Ricardo Rozzi & Ramiro Bustamante.

1. Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile.
2. Programa de Conservación Biocultural Subantártica, Universidad de Magallanes, Puerto Williams, Chile

## INTRODUCCIÓN

Durante 23 años se ha llevado a cabo el monitoreo mensual de aves nativas (con redes de niebla) más largo y completo de nuestro país en el Parque Etnobotánico Omora, Isla Navarino, cuya avifauna ha sido en general poco estudiada (Rozzi & Jiménez, 2014). En este estudio preliminar, se pretende analizar la base de datos de *Aphrastura spinicauda* (Rayadito) desde el año 2002 hasta el 2018. Específicamente, se pretende hacer estimaciones de los tamaños poblacionales en el Parque Etnobotánico Omora de *A. spinicauda* y modelar su probabilidad de extinción de modo de conocer el estado de conservación de esta especie.



## MÉTODOS

Se estimaron los tamaños poblacionales anuales del Rayadito utilizando el método MNA (Minimal Number Alive). Se estimó la variación de tasa finita de crecimiento poblacional (Lambda), utilizando  $\lambda = N(t+1)/N(t)$  para cada intervalo de tiempo; se realizaron proyecciones poblacionales utilizando el modelo poblacional estocástico  $N(t+1) = \lambda(t) * N(t)$  muestreando los diferentes valores de  $\lambda$ , usando un muestreo aleatorio simple, sin reposición. Finalmente, se construyó la curva de quasi-extinción propuesta por Mace & Lande (1991), la que permite evaluar en forma cuantitativa el estado de conservación de la especie, según la IUCN.

## RESULTADOS

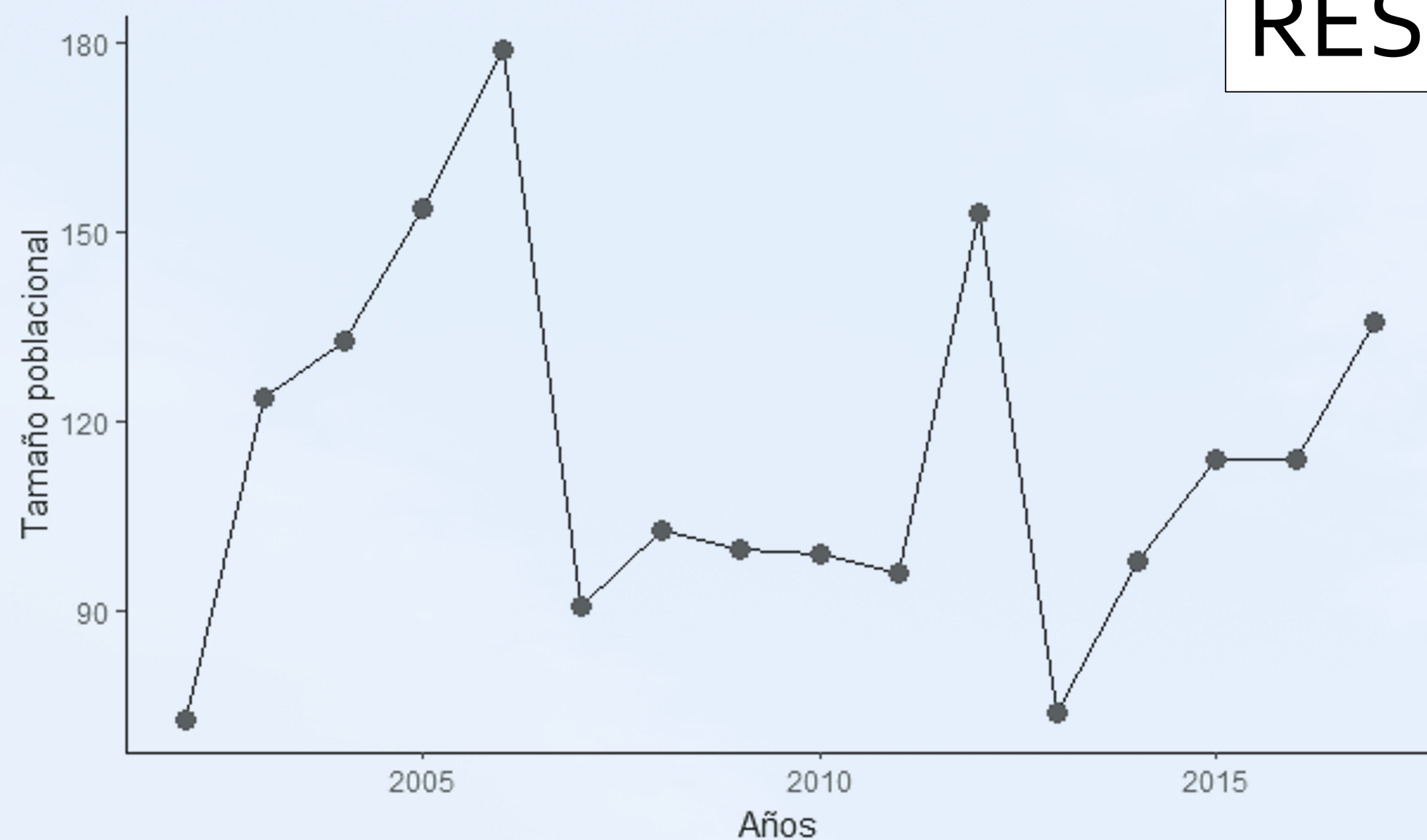


Fig. 1. Tamaños poblacionales de la especie Rayadito entre el año 2002 y el 2017.

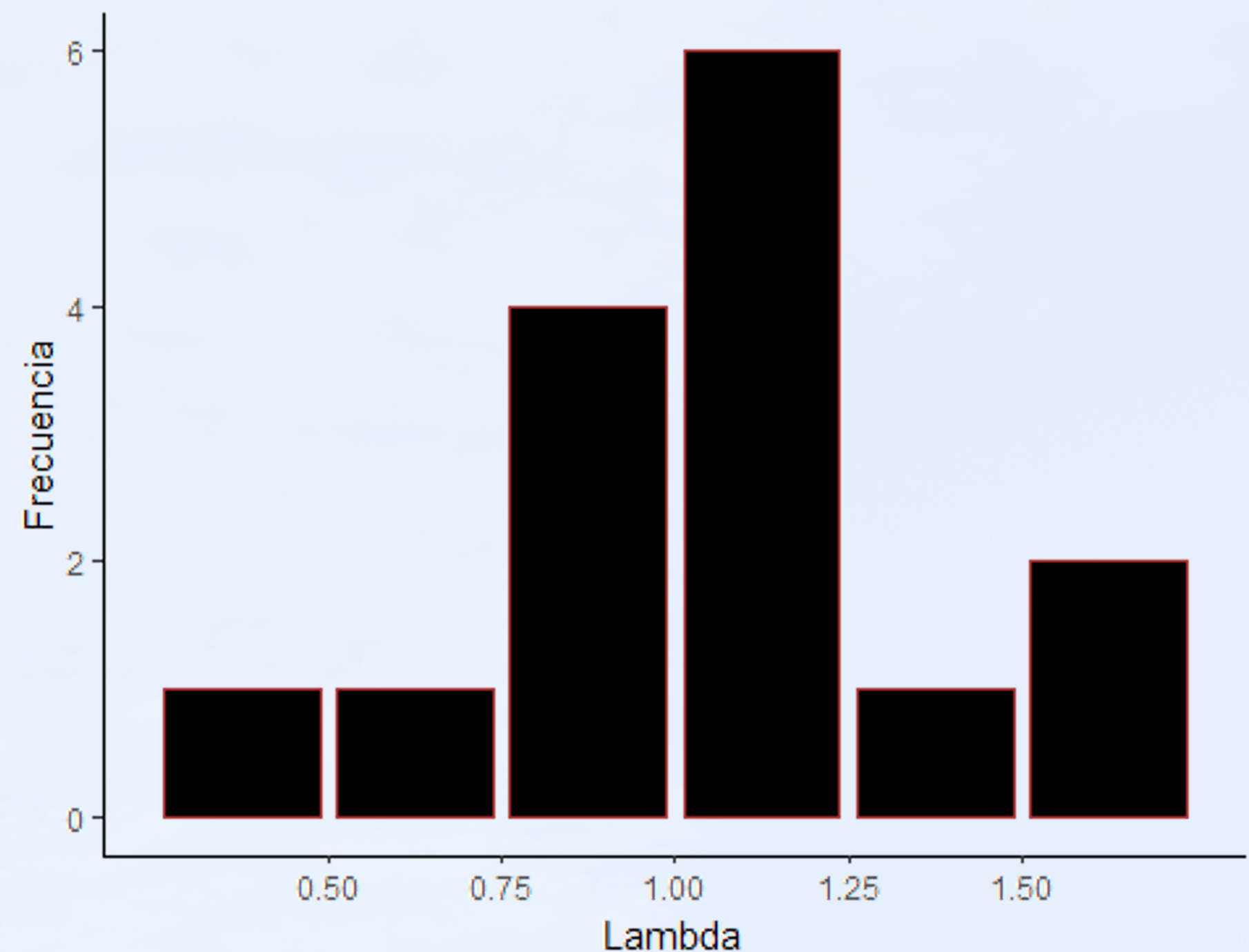


Fig. 2. Histograma de distribución de frecuencias del parámetro Lambda ( $\lambda$ ) para la población del Rayadito.

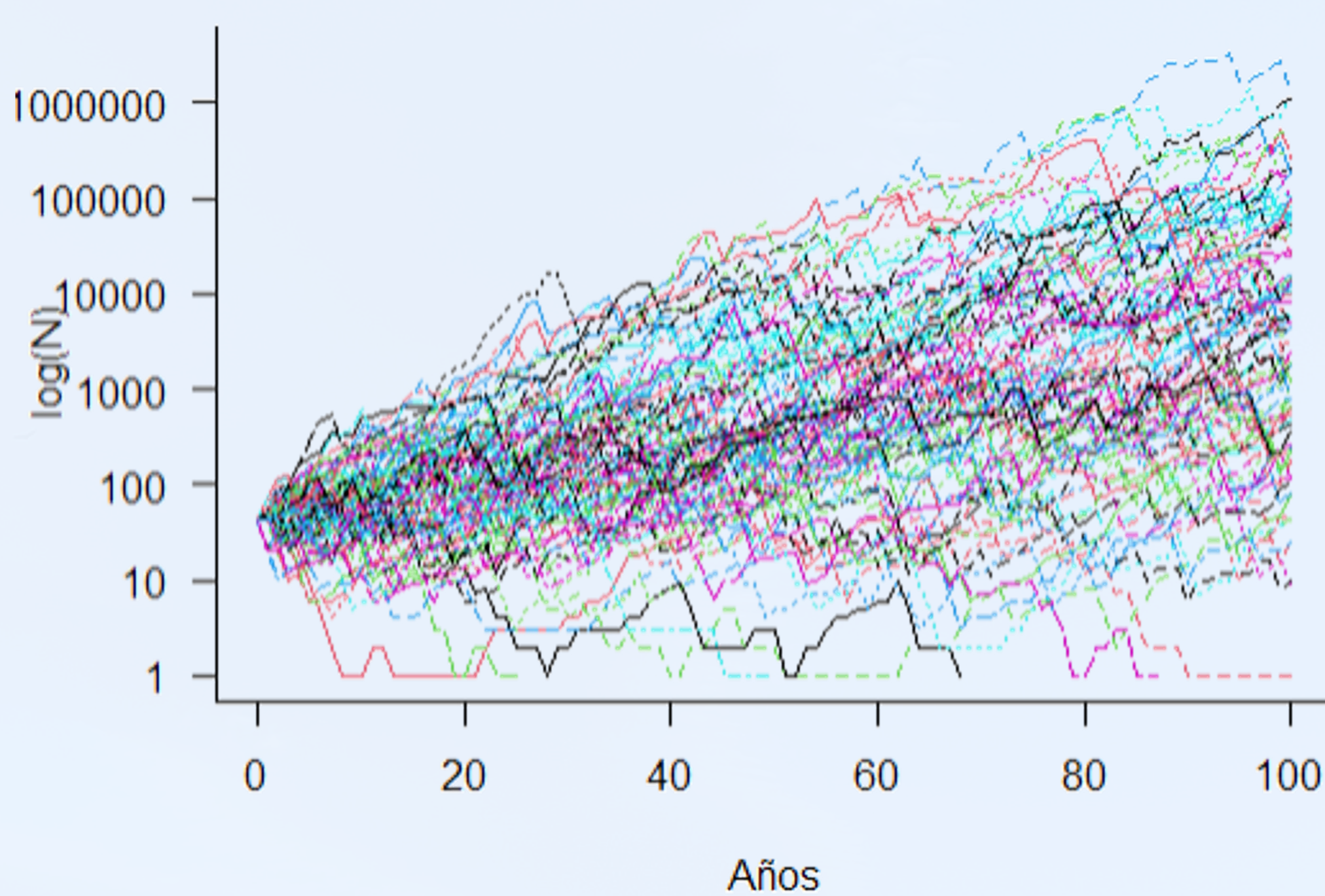


Fig. 3. Proyección de los tamaños poblacionales del Rayadito utilizando el modelo poblacional estocástico. Se realizaron 100 simulaciones para un horizonte temporal de 100 años.

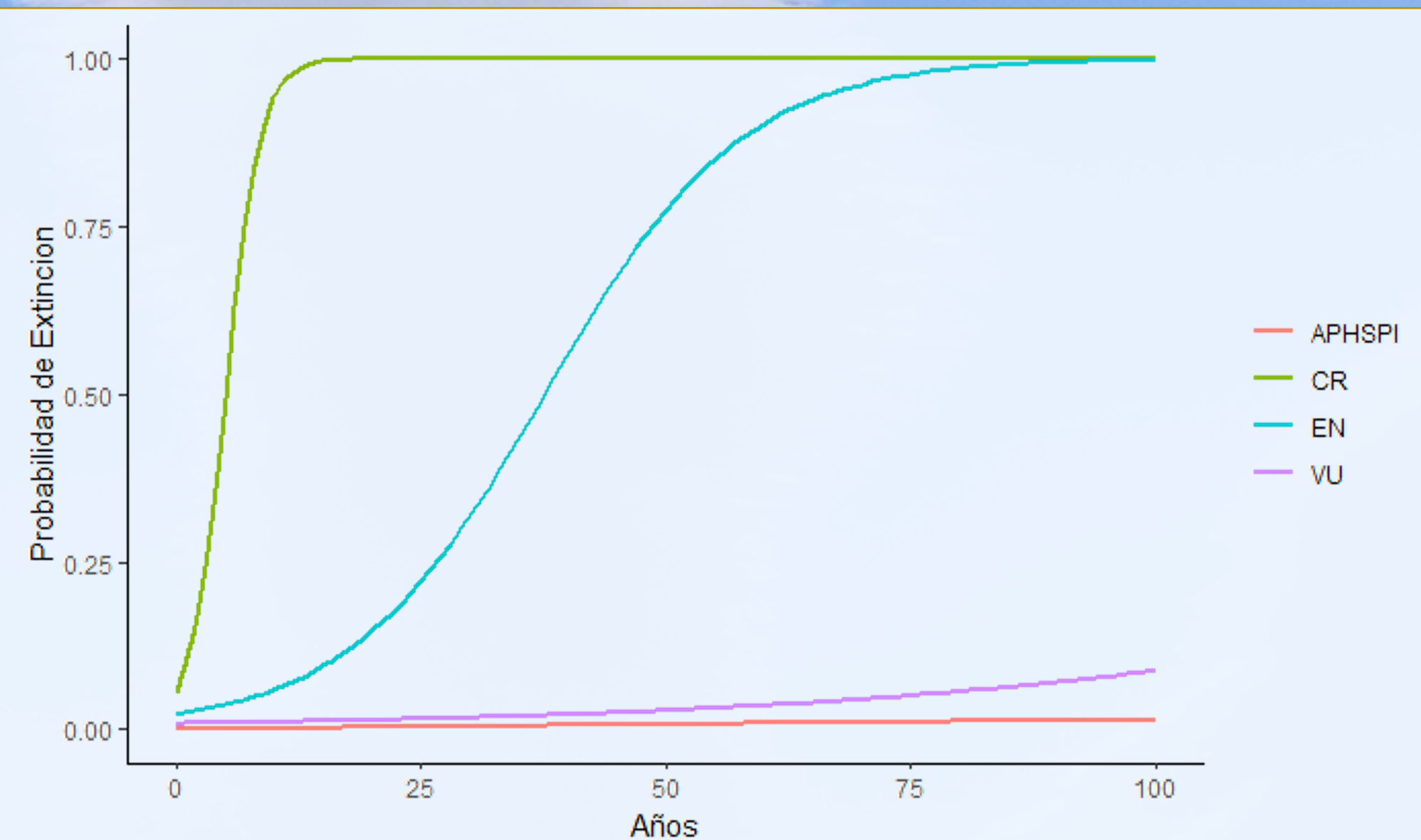


Fig. 4. Curva de quasi-extinción para el rayadito (línea Roja), respecto a los estados de conservación propuestos por Mace & Lande (1991); Peligro Crítico (Morado); En Peligro (Azul); Vulnerable (Verde).

## CONCLUSIONES

- La población de *A. spinicauda* en Isla Navarino se encuentra con bajo riesgo de extinción.
- Este resultado se ve confirmado por una dinámica poblacional estable, de acuerdo a las curvas poblacionales observadas.
- Es necesario mantener los muestreos anuales para verificar cambios en el futuro que pudieran adelantar medidas de conservación.
- La base de datos utilizada presenta un desafío pues existen los registros poblacionales no publicados de más de 20 especies de aves nativas residentes y migrantes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Rozzi, R. & Jiménez, J. (2014) Ornitología subantártica de Magallanes: Primera década de estudios de aves en el Parque Etnobotánico Omora, Reserva de la biósfera Cabo de Hornos, Chile. Programa de Conservación biocultural subantártica. Universidad de Magallanes - University of North Texas.
2. Mace, G. M., & Lande, R. (1991). Assessing extinction threats: toward a reevaluation of IUCN threatened species categories. Conservation biology, 5(2), 148-157