



**CATEGORIZACIÓN**  
de los mamíferos de  
Argentina



Sociedad Argentina para el  
Estudio de los Mamíferos



Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible  
**Argentina**

*Lycalopex gymnocercus*

# Zorro gris pampeano

LC

Preocupación  
Menor



Foto: Dario Podesta

**Cita sugerida:** Luengos Vidal, Estela; Farías, Ariel; Valenzuela, Alejandro E. J.; Caruso, Nicolás. (2019). *Lycalopex gymnocercus*. En: SAyDS–SAREM (eds.) Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. <http://doi.org/10.31687/SaremLR.19.127>

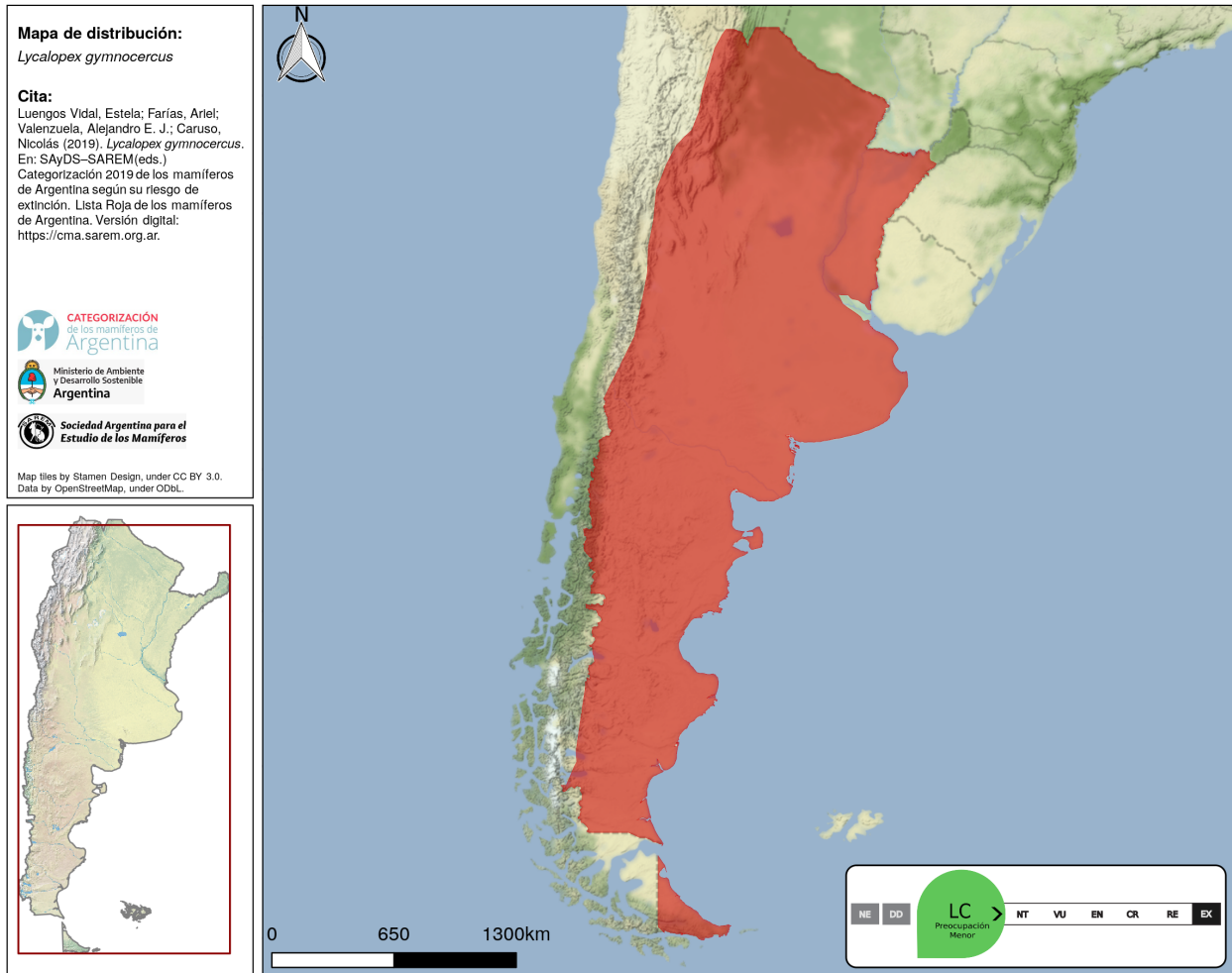


OTRAS FOTOGRAFÍAS



Foto: Dario Podesta (arriba); Leo Berninsone (abajo)

## ÁREA DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL



## CATEGORÍAS DE CONSERVACIÓN

### Categoría Nacional de Conservación 2019

LC (Preocupación Menor)

### Justificación de la categorización

El zorro gris es una especie común a lo largo de toda su área de distribución. Si bien ha sufrido persecuciones históricamente, asociadas a la actividad peletera y producto de conflictos con las actividades productivas humanas, es una especie que tolera muy bien los ambientes modificados por el hombre y parecería presentar una buena resiliencia poblacional.

**Categoría Res. SAyDS 316/21**

No amenazada

**Categoría Res. SAyDS 1030/04**

NA (No Amenazada)

### Categorías nacionales de conservación previas (SAREM)

**2012** LC (Preocupación Menor)

**2000** LR lc (Riesgo Bajo, preocupación menor)

1997 RB pm (Riesgo Bajo, preocupación menor; LR lc)

**Homologación categoría 1997** LC (Preocupación Menor)

**Categorías de conservación actuales en países vecinos**

<b>País</b>	<b>Categoría</b>	<b>Año</b>	<b>Cita</b>
Brasil	LC (Preocupación Menor)	2018	ICMBio/MMA (2018)
<b>País</b>	<b>Categoría</b>	<b>Año</b>	<b>Cita</b>
Paraguay	LC (Preocupación Menor)	2017	Saldivar et al. (2017)
<b>País</b>	<b>Categoría</b>	<b>Año</b>	<b>Cita</b>
Bolivia	LC (Preocupación Menor)	2009	Tarifa & Aguirre (2009)
<b>País</b>	<b>Categoría</b>	<b>Año</b>	<b>Cita</b>
Chile	LC (Preocupación Menor)	2011	MMA (2011)
<b>País</b>	<b>Categoría</b>	<b>Año</b>	<b>Cita</b>
Uruguay	Prioritaria	2013	González et al. (2013)

**Evaluación global UICN**

<b>Año de evaluación</b>	<b>Categoría</b>
2016	LC (Preocupación Menor)

**TAXONOMÍA Y NOMENCLATURA**

<b>Orden</b>	Carnivora
<b>Familia</b>	Canidae
<b>Nombre científico</b>	<i>Lycalopex gymnocercus</i> Fisher, 1814
<b>Nombre común</b>	Zorro gris pampeano
<b>Nombres comunes locales</b>	Zorro pampa Zorro de campo Zorro gris chico Zorro gris patagónico Chilla
<b>Nombres comunes en inglés</b>	Pampa fox Azara's fox
<b>Nombres comunes en portugués</b>	Graxaim-do-campo Raposa-do-campo



## Comentarios taxonómicos

Existen controversias sobre la entidad de *L. gymnocercus* y *L. griseus* como una o dos especies de muy difícil resolución (Chemisquy et al. 2018, 2019). A nivel morfológico, la bibliografía respalda la existencia de una sola especie junto con una variación clinal (Zunino et al. 1995, morfometría tradicional y Prevosti et al. 2013, morfometría geométrica). Sin embargo, hasta el momento, los resultados moleculares no han sido concluyentes, con algunos estudios sugiriendo una relación más cercana entre *L. gymnocercus* y *L. culpaeus* (Agnarsson et al. 2010) y otros entre el último y *L. griseus* (Perini et al. 2010; Prevosti 2010; Tchaicka et al. 2016). En esta ficha se las trata en conjunto, principalmente dada la incertidumbre existente en su determinación y dificultad en establecer los límites exactos de su distribución en caso de tratarse de dos entidades taxonómicas distintas. Sinónimos: *Pseudalopex gymnocercus* *Pseudalopex griseus*

## INFORMACIÓN RELEVANTE PARA LA EVALUACIÓN

**Tendencia poblacional actual:** estable

Monitoreos continuos, aunque de corta duración (7 años máximo), en Patagonia no registran tendencias positivas o negativas para *L. griseus*, aunque no se descarta bajo poder estadístico para detectar cambios (Funes et al. 2006). Se sugiere que el estado de las poblaciones es relativamente bueno y estable en el centro y sur del país (Travaini et al. 2003; Funes et al. 2006). Asimismo, es necesario destacar que para lo que hasta ahora es *L. griseus* se infiere una reducción de poblaciones de aproximadamente un 30% en los últimos 13 años (aproximadamente 3 generaciones) pero para *L. gymnocercus* se consideran poblaciones estables.

**Tiempo generacional:** 4.70 años

**Tiempo generacional, justificación:** Pacifici et al. (2013)

**Reducción del tamaño poblacional en los últimos 10 años o 3 generaciones:** -30%, (inferida)

## RANGO GEOGRÁFICO, OCURRENCIA Y ABUNDANCIA

**Presencia en el territorio nacional:** residente

### Comentarios sobre la distribución actual e histórica

Esta especie es nativa al área continental Argentina, encontrándose en la mayoría de sus Provincias. Por otro lado, fue introducida en 1928 en las Islas Malvinas con diferentes objetivos: i) la diversificación económica de las islas (potencial peletería) y ii) control del cauquén común (*Chloeophaga picta*), especie que se consideraba que competía por las pasturas con las ovejas y que destruía las formaciones de tussok (*Poa flabellata*) y todavía presenta poblaciones que son consideradas plagas (Franklin & Grigione 2005). Adicionalmente, en la década de 1950 se introdujeron zorros grises en la Isla Grande de Tierra del Fuego como agente de control biológico para controlar la población de conejos exóticos (*Oryctolagus cuniculus*) y actualmente ocupa casi toda la Isla Grande de Tierra del Fuego e incluso algunas islas muy cercanas como Isla Gable y se considera que compite con el nativo zorro colorado fueguino (*Lycalopex culpaeus lycooides*, Valenzuela et al. 2014). Considerando en conjunto las distribuciones propuestas a la fecha para *L. gymnocercus* y *L. griseus*, abarcaría todo el territorio nacional, con la excepción de los altos Andes y zonas boscosas densas (Bosques Valdiviano y Subantártico, Selva Paranaense y estratos inferiores de Yungas). La distribución se extendería hacia el norte por el centro y este de Bolivia, Paraguay, Uruguay y sureste de Brasil.

**Presencia confirmada por provincia:**

Buenos Aires  
Catamarca  
Chaco  
Chubut  
Córdoba  
Corrientes  
Entre Ríos  
Formosa  
Jujuy  
La Pampa  
La Rioja  
Mendoza  
Misiones  
Neuquén  
Río Negro  
Salta  
San Juan  
San Luis  
Santa Cruz  
Santa Fe  
Santiago del Estero  
Tierra del Fuego  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
Tucumán

**Presencia en ecorregiones de Argentina:**

Puna  
Yungas  
Chaco Seco  
Chaco Húmedo  
Esteros del Iberá  
Delta e Islas del Paraná  
Espinal  
Pampa  
Campos y Malezales  
Monte de Sierras y Bolsones  
Monte de Llanuras y Mesetas  
Estepa Patagónica  
Bosque Patagónico  
Islas del Atlántico Sur

**Presencia en ecorregiones globales terrestres:**

ID561 – Bosques Subantárticos  
Magallánicos  
ID563 – Bosques Templados Valdivianos  
ID569 – Chaco Seco  
ID571 – Chaco Húmedo  
ID575 – Espinal  
ID576 – Pampas Húmedas  
ID577 – Monte de Llanuras  
ID578 – Estepa Patagónica  
ID585 – Sabana Inundada del Paraná  
ID586 – Sabanas Mesopotámicas del  
Cono Sur  
ID595 – Estepa Andina del Sur

**Patrón de distribución**

continuo

**Rango altitudinal**

0-3500 msnm

**Endemismo** especie no endémica

**Abundancia relativa estimada en su área de ocupación** frecuente

**Comentarios sobre la abundancia, densidad o probabilidad de ocupación de la especie**

Dado su amplio rango de distribución, las estimaciones de densidad varían notoriamente entre distintas regiones biogeográficas. Crespo (1971) entrega densidades de 1,04 ind/km<sup>2</sup> para la provincia de La Pampa, mientras que Luengos Vidal et al. (2012) reporta valores de 1,1-1,5 ind/km<sup>2</sup> en un área protegida de la provincia de Buenos Aires y en estimaciones para esta provincia, entre el 2008-2009, se obtienen valores entre 0 -1,5 ind/km<sup>2</sup> (Bustamante et al. 2010). Además, se han estimado densidades promedio de 0,6 ind/km<sup>2</sup> (máxima de 1,4 ind/km<sup>2</sup>) para la provincia de Entre Ríos (Bó et al. 2008). Por último, se reportan densidades de 0,64 y 1,8 ind/km<sup>2</sup> para el Chaco paraguayo y boliviano, respectivamente (Brooks 1992; Ayala & Noss 2000). En tanto, para *L. griseus*, se han registrado un rango de densidades de 0,43 ind/km<sup>2</sup> a 1,3 ind/km<sup>2</sup> entre las zonas centro-norte y austral de Chile, respectivamente (Durán et al. 1985; Jiménez 1993; Johnson & Franklin 1994). García & Kittlein (2005) y Caruso (2015) registraron esta especie como el carnívoro más abundante o frecuente en localidades del sur de la provincia de Buenos Aires caracterizada por ambientes naturales (pastizales, monte) fragmentados en un paisaje agrícola-ganadero.

**¿Existen actualmente programas de monitoreo?:** sí

Desde fines de los '80 y principios de los '90 se realizaron varias experiencias de monitoreo en localidades del centro-sur y sur del país, involucrando distintas instituciones de gobierno, universidades y centros de investigación regionales, con distinto éxito y duración (Funes et al. 2006). De un total de 22 sitios repartidos en 7 provincias, la mayoría interrumpieron el monitoreo entre mediados y fines de los 90', manteniéndose activos sólo en Neuquén por lo menos hasta 2005 (Funes et al. 2006). Existe además esfuerzos continuados de más de una década en el Parque Nacional Bosques Petrificados de Jaramillo, provincia de Santa Cruz (Travaini et al. 2003 a,b).

**DATOS MORFOMÉTRICOS**

**Peso de la hembra**

3830 g

**Peso del macho**

4670 g

Los pesos promedios fueron obtenidos de diferentes autores. Para la especie considerada *L. gymnocercus*, las hembras se registran promedios de 4,21; 4,61; 4,67 kg (Crespo 1971; Cravino et al. 2000; Luengos Vidal et al. 2012), mientras que para los machos los promedios fueron del orden de 4,63; 5,88; 5,95 kg (Crespo 1971; Cravino et al. 2000; Luengos Vidal et al 2012). Y para la especie considerad *L. griseus* las hembras se registran promedios de 2,32 ; 3,34 Kg (Zapata et al 2008, Johnson & Franklin 1994 ), mientras que para los machos los promedios fueron del orden de 2,9 ; 3,98 kg (Zapata et al 2008; Johnson & Franklin 1994)

**RASGOS ETO-ECOLÓGICOS**

**Hábitos:** terrestres

**Hábitos especializados:** cursorial

**Tipos de hábitat en donde la especie está presente**

**Terrestres**

- **Selvas / Bosques:** hábitat subóptimo

- **Arbustales:** hábitat óptimo
- **Pastizales:** hábitat óptimo
- **Hábitat rupestres:** hábitat óptimo
- **Estepas:** hábitat óptimo

#### **Antrópicos**

- **Cultivos agrícolas:** hábitat subóptimo
- **Forestaciones:** hábitat óptimo
- **Pasturas ganaderas:** hábitat óptimo
- **Urbano o periurbano:** hábitat subóptimo

**Tolerancia a hábitats antropizados:** alta

**Dieta:** omnívoro

**Dieta especializada:** frugívoro, carroñero, insectívoro, animalívoro

#### **Aspectos reproductivos**

Es una especie monoéstrica con un periodo de reproducción bien definido, en el centro de Argentina la época de preñez va desde fines de agosto a mediados de noviembre (Crespo 1971) Observaciones de vida libre indicarían que el tamaño de camada varía entre 2-4 individuos (Sassola 2016). El periodo de gestación es entre 55,5-58,5 días y la emergencia de las madrigueras ocurre aproximadamente a las 2,5 semanas (Geffen et al. 1996). Se ha observado cuidado biparental (Hausse 1949; Sassola 2016) alcanzando una independencia marcada alrededor de los cuatro meses, pero permaneciendo aún en las madrigueras donde nacieron (Sassola 2016).

**Patrón de actividad:** catemeral

**Gregariedad:** especie solitaria

#### **Área de acción**

En el centro de Argentina presenta tamaño de áreas de acción de  $213,3 \pm 136,8$  ha, sin variaciones significativas entre hembras y machos, ni variaciones en cuanto al tamaño en relación a ambientes naturales o modificados (Luengos Vidal 2009). En el sur Chile Johnson & Franklin (1994) determinaron un área de acción de  $200 \pm 50$  ha (promedio  $\pm$  DE) para esta especie (según los autores *Pseudalopex griseus*).

### **CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN**

#### **Amenazas por grado: de 1 (menor) a 5 (mayor)**

<b>Degradación de hábitat</b>	1	<b>Atropellamiento en rutas</b>	3
<b>Pérdida de hábitat</b>	2	<b>Enfermedades</b>	4
<b>Depredación por perros</b>	2	<b>Caza directa ilegal</b>	5

Esta especie ha demostrado ser muy adaptable a las alteraciones antrópicas, aunque sus abundancias disminuyen en ambientes muy modificados (Luengos Vidal 2004). La principal amenaza es la caza ilegal directa debido al importante nivel de conflicto con la ganadería, principalmente ovina. Pese a que se encuentra prohibido, gran parte de los productores del centro del país utilizan veneno para intentar controlar a la especie, poniendo cebos envenenados antes de la etapa de parición ovina, con resultados muy eficientes (Luengos Vidal E. M., obs. pers.). También en el sur del país el uso de cebos tóxicos colocados



para otros carnívoros como *Puma concolor* y *L. culpaeus* también afecta a la especie (74% de los entrevistados, Garcia Brea et al. 2010). Dado su adaptación a ambientes antropizados es mayor la probabilidad de contacto directo o indirecto con especies de carnívoros domésticos, en particular perros. Existen reportes de depredación y hostigamiento de perros sobre zorros grises (Silva-Rodríguez & Sieving 2011). Esta interacción también puede perjudicar el estado sanitario de la población como se ha visto en otras especies de este género (Cabello et al. 2013). En particular a aquellas poblaciones que se encuentren aisladas o bajo condiciones ambientales más desfavorable deberían ser evaluadas y contrastadas con aquellas en estados más naturales (Millan et al. 2018).

**La especie ¿está presente en áreas naturales protegidas?: sí**

#### **Presencia de la especie en áreas naturales protegidas**

El Sistema de Información de Biodiversidad de Parques Nacionales lo cita para las siguientes áreas naturales protegidas: Parque Nacional Campos del Tuyú, Reserva Natural de la Defensa Campo Mar Chiquita - Dragones de Malvinas, Parque Nacional Chaco, Parque Nacional Los Alerces, Parque Interjurisdiccional Marino Costero Patagonia Austral, Parque Nacional Traslasierra, Reserva Natural de la Defensa Ascochinga, Parque Nacional Quebrada del Condorito, Reserva Natural de la Defensa La Calera, Parque Nacional Mburucuyá, Parque Nacional El Palmar, Parque Nacional Predelta, Reserva Natural Formosa, Parque Nacional Río Pilcomayo, Parque Nacional Calilegua, Monumento Natural Laguna de los Pozuelos, Parque Provincial Potrero de Yala, Parque Nacional Lihué Calel, Parque Nacional Talampaya, Reserva de Biósfera Ñacuñán, Parque Nacional Lanín, Parque Nacional Laguna Blanca, Parque Nacional Nahuel Huapi, Parque Nacional Baritú, Parque Nacional Los Cardones, Reserva Nacional Pizarro, Parque Nacional El Leoncito, Parque Nacional San Guillermo, Parque Nacional Sierra de las Quijadas, Parque Nacional Bosques Petrificados de Jaramillo, Parque Nacional Los Glaciares, Parque Nacional Monte León, Parque Nacional Perito Moreno, Parque Nacional Copo, Parque Nacional Campo de los Alisos.

Además está citada como especie exótica en:

Parque Nacional Tierra del Fuego, Reserva Provincial Corazón de la Isla - Tierra del Fuego, Reserva Provincial Costa Atlántica de Tierra del Fuego, Reserva Provincial Río Valdez - Tierra del Fuego.

#### **Marco legal de la especie**

En CITES se las considera especies separadas, pero ambas se encuentran en el apéndice II de esta convención.

En la mayor parte del territorio argentino está prohibida su caza (dado que el artículo 124 de la constitución argentina establece que los recursos naturales pertenecen a cada jurisdicción). En algunas provincias se decide de modo anual si se autoriza su caza comercial, como es el caso de la provincia de Buenos Aires. En Tierra del Fuego, donde es una especie exótica, su caza está autorizada entre mayo y septiembre por el Reglamento Provincial de Caza Menor.

#### **Planes de acción y/o proyectos de conservación o manejo actuales**

En distintos lugares del país se desarrollan proyectos de conservación que evalúan distintos métodos de mitigación debido al conflicto de esta especie con las actividades ganaderas. Dichas medidas implican la aplicación de técnicas que pueden ser útiles también para los conflictos con otros carnívoros y deben adaptarse a las distintas situaciones ecológicas y realidades sociales locales.

#### **Experiencias de reintroducción o erradicación: sí**

La especie ha sido introducida en las Islas Malvinas en 1928 y existen registros de al menos dos introducciones en la Isla Grande de Tierra del Fuego durante la década del 50. En ambos casos existen poblaciones exóticas establecidas que son consideradas como plagas.

#### **Valorización socioeconómica de la especie:**

valor ecoturístico  
valorización negativa

Existe una valoración negativa de esta especie por ser considerada depredador de corderos recién nacidos o de aves de corral (Caruso et al. 2017). También desde el punto de vista antropogénico su uso como especie

peletera o para caza deportiva han sido importantes en otras épocas. Actualmente tiene relevancia especial como atracción turística en áreas protegidas o semi naturales.

### **Rol ecológico / servicios ecosistémicos**

Los zorros son reguladores de los sistemas naturales respondiendo a la disponibilidad de los recursos presas y a la desregulación de sus depredadores. Su importante rol como carroñeros ha sido resaltado principalmente en los ambientes utilizados por el hombre.

### **Necesidades de investigación y conocimiento**

En primer lugar, es urgente determinar el estatus taxonómico y los límites geográficos precisos, así como las tendencias poblacionales, abundancia y tamaño efectivo de las poblaciones. Al momento de elaborar esta ficha, el debate sobre si se la debería considerar una especie, dos o un complejo, aun no estaba concluido y sería relevante poder definir esto a los fines de realizar un manejo efectivo de las poblaciones al momento de mitigar el conflicto con humanos.

Es relevante también avanzar en el conocimiento de la dimensión humana (conflicto carnívoro-humano en áreas rurales, actitudes y valoración) y en estudios específicos sobre la interacción con especies introducidas, principalmente perros.

En las zonas de su distribución donde aparece como especie exótica es importante realizar estudios ecológicos en general, evaluar su distribución efectiva, impactos ecosistémicos (principalmente sobre las aves nativas por depredación y sobre el zorro colorado por competencia), evaluaciones sanitarias y su impacto sobre la fauna nativa y explorar métodos de control o erradicación.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **LITERATURA CITADA**

AGNARSSON, I., M. KUNTNER, & L. J. MAY-COLLADO. 2010. Dogs, cats, and kin: A molecular species-level phylogeny of Carnivora. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 54:726–745.

AYALA, J., & A. NOSS. 2000. Censo por transectas en el Chaco Boliviano: limitaciones biológicas y sociales de la metodología. Manejo de fauna silvestre en Amazonia y Latinoamérica (E. Cabrera, C. Mercolli & R. Resquin, eds.). Ricor Grafic S.A., Asunción, Paraguay.

BÓ, R. F. ET AL. 2008. Evaluación del estado de situación del zorro gris pampeano (*Pseudalopex gymnocercus*) en la pampa entrerriana. Informe Ejecutivo Preliminar de la Primera Etapa (2007-2008). Dirección de recursos Naturales, Secretaría de la Producción, Gobierno de Entre Ríos, Paraná, Argentina.

BROOKS, D. 1992. Notes on group size, density, and habitat association of the Pampas fox (*Dusicyon gymnocercus*) in the Paraguayan Chaco. *Mammalia* 56:314–316.

BUSTAMANTE, C., G. PORINI, & R. BÓ 2010. Evaluación preliminar de la situación y recomendaciones para el manejo para el zorro gris pampeano en la Provincia de Buenos Aires. XXIII Jornadas Argentinas de Mastozoología, Bahía Blanca, Argentina.

CABELLO, J. ET AL. 2013. Survey of infectious agents in the endangered Darwin's fox (*Lycalopex fulvipes*): High prevalence and diversity of hemotrophic mycoplasmas. *Veterinary Microbiology* 167:448–454.

CARUSO, N. 2015. Factores determinantes de la distribución de cuatro especies de carnívoros en el Sudoeste de la provincia de Buenos Aires. Tesis doctoral. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina.

CARUSO N., E. LUENGOS VIDAL, M. LUCHERINI, M. GUERISOLI, S. MARTINEZ, & E. B. CASANAVE. 2017. Carnívoros en el Sudoeste de la provincia de Buenos Aires: ecología y conflictos con los ganaderos. *Revista de Investigaciones Agropecuarias* 43:165–175.

CHEMISQUY, M. A., F. M. MORINIGO, & F. J. PREVOSTI. 2018. ¿Qué hacemos con los zorros grises? Estado actual de los estudios taxonómicos en *Lycalopex griseus* y *L. gymnocercus*. Libro de resúmenes de las XXXI Jornadas Argentinas de Mastozoología, La Rioja. Argentina

CHEMISQUY M. A., F. J. PREVOSTI, P. MARTÍNEZ, V. RAIMONDI, J. E. CABELLO STOM & G. ACOSTA-JAMETT. 2019 How many species of grey foxes (Canidae, carnivora) are there in southern south America Mastozoología Neotropical, 26(1):81-97.

CRAVINO, J. ET AL. 2000. Análisis holístico de la predación en corderos. Un estudio de caso, con énfasis en la acción de “zorros” (Mammalia, Canidae). Veterinaria 35:24–41.

CRESPO, J. A. 1971. Ecología del zorro gris *Dusicyon gymnocercus antiquus* (Ameghino) en la provincia de La Pampa. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Ecología 5:147–205.

DURÁN, J., P. CATTAN, & J. YAÑEZ. 1985. The gray fox *Canis griseus* (Gray) in Chilean Patagonia (Southern Chile). Biological Conservation 34:141–148.

FRANKLIN, W. L., & M. M. GRIGIONE. 2005. The enigma of guanacos in the Falkland Islands: the legacy of John Hamilton. Journal of Biogeography 32:661–675.

FUNES, M. C. ET AL. 2006. El manejo de zorros en la Argentina. Manejo de Fauna Silvestre en la Argentina. Programas de uso sustentable (M. L. Bolkovic & D. Ramadori, eds.). Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires, Argentina

GARCÍA BREA, A., S. C. ZAPATA, D. E. PROCOPIO, R. MARTÍNEZ PECK, & A. TRAVAINI. 2010. Evaluación del interés de productores ganaderos en el control selectivo y eficiente de predadores en la Patagonia Austral. Acta Zoológica Mexicana 26:303–321.

GARCÍA V. B., & M. J. KITTLEIN. 2005. Diet, habitat use, and relative abundance of pampas fox (*Pseudalopex gymnocercus*) in northern Patagonia, Argentina. Mammalian Biology 70:138–146.

GEFFEN, E., M. E. GOMPPER, J. L. GITTLEMAN, H. K. LUH, D. W. MACDONALD, & R. K. WAYNE. 1996. Size, life-history traits, and social organization in the Canidae: a reevaluation. The American Naturalist 147:140–160.

GONZÁLEZ, E. M., J. A. MARTÍNEZ-LANFRANCO, E. JURI, A. L. RODALES, G. BOTTO, & A. SOUTULLO. 2013. *Lycalopex gymnocercus*. Base de datos de especies.

HOUSSE, R. 1949. Los zorros de Chile o chacales americanos. Anales de la Academia Chilena de Ciencias Naturales, Santiago 34:33–56.

ICMBio/MMA. 2018. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I / 1ra. ed. Brasília, DF.

JIMÉNEZ, J. E. 1993. Comparative ecology of *Dusicyon* foxes at the *Chinchilla* National Reserve in north central Chile. Tesis de Maestría, University of Florida, Gainesville, Florida, USA.

JOHNSON, W. E., & W. L. FRANKLIN. 1994. Conservation implications of the South American grey fox (*Dusicyon griseus*) socioecology in the Patagonia of southern Chile. Vida Silvestre Neotropical 3:16–23.

JOHNSON, W. E., & W. L. FRANKLIN. 1994. Spatial resource partitioning by sympatric grey fox (*Dusicyon griseus*) and culpeo fox (*Dusicyon culpaeus*) in southern Chile. Canadian Journal of Zoology 72:1788–1793.

LUENGOS VIDAL, E. M. 2004. Estudio comparado de metodologías de captura y estimación de las poblaciones de zorro pampeano *Pseudalopex gymnocercus*. Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

LUENGOS VIDAL, E. M., C. SILLERO-ZUBIRI, J. MARINO, E. CASANAVE, & M. LUCHERINI 2012. Spatial organization of the Pampas fox in a grassland relict of central Argentina: a flexible system. Journal of Zoology 287:133–141.

LUENGOS VIDAL, E. M., M. LUCHERINI, E. CASANAVE, & C. SILLERO-ZUBIRI. 2009. Morphometrics of Pampas foxes (*Pseudalopex gymnocercus*) in the Argentine Pampas. *Mammalia* 73:63–67.

MILLÁN, J., A. TRAVAINI, A. CEVIDANES, I. SACRISTÁN, & A. RODRÍGUEZ. 2018. Assessing the natural circulation of canine vector-borne pathogens in foxes, ticks and fleas in protected areas of Argentine Patagonia with negligible dog participation. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife* 8:63–70.

PACIFICI, M. ET AL. 2013. Generation length for mammals. *Nature Conservation* 5:8–94.

PERINI, F. A., C. A. M. RUSSO, & C. G. SCHRAGO 2010. The evolution of South American endemic canids: a history of rapid diversification and morphological parallelism. *Journal of Evolutionary Biology* 23:311–322.

PREVOSTI, F. J. 2010. Phylogeny of the large extinct South American canids (Mammalia, Carnivora, Canidae) using a “total evidence” approach. *Cladistics* 26:456–481.

PREVOSTI, F. J., V. SEGURA, G. CASSINI, & G. M. MARTIN. 2013. Revision of the systematic status of Patagonian and Pampean gray foxes (Canidae: *Lycalopex griseus* and *L. gymnocercus*) using 3d geometric morphometrics. *Mastozoología Neotropical* 20:289–300.

SALDÍVAR, S. ET AL. 2017. Los Mamíferos Amenazados del Paraguay. Libro Rojo de los Mamíferos del Paraguay: especies amenazadas de extinción (S. Saldívar, V. Rojas & D. Giménez, eds.). Asociación Paraguaya de Mastozoología y Secretaría del Ambiente. Editorial CREATIO, Asunción.

SASSOLA, N. C. 2016. Caracterización del comportamiento del zorro gris pampeano (*Pseudalopex gymnocercus*) en estado silvestre en el período de crías emergentes, en la región pampeana. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca. Argentina.

SILVA-RODRÍGUEZ, E. A., & K. E. SIEVING. 2011. Influence of care of domestic carnivores on their predation on vertebrates. *Conservation Biology* 25:808–815.

TARIFA, T., & L. F. AGUIRRE. 2009. Mamíferos. Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia (Ministerio de Medio Ambiente y Agua, eds.). Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La Paz.

TCHAICKA, L., T. R. O. FREITAS, A. BAGER, E. M. LUENGOS VIDAL, M. LUCHERINI, A. IRIARTE, A. NOVARO, E. GEFFEN, F. SILVA GARCEZ, & R. K. WAYNE. 2016. Molecular assessment of the phylogeny and biogeography of a recently diversified endemic group of South American canids (Mammalia: Carnivora: Canidae). *Genetics and Molecular Biology* 39:442–451.

TRAVAINI A., S. C. ZAPATA, C. ZORATTI, G. SORIA, F. ESCOBAR, G. AGUILERA, & P. COLLAVINO. 2003a. Diseño de un programa de seguimiento de poblaciones de cánidos silvestres en ambientes esteparios de la Patagonia, Argentina. *Acta Zoológica Mexicana* 90:1–14.

TRAVAINI, A., J. PEREIRA, R. MARTÍNEZ-PECK, & S. C. ZAPATA 2003b. Monitoreo de zorros colorados (*Pseudalopex culpaeus*) y grises (*Pseudalopex griseus*) en Patagonia: diseño y comparación de dos métodos alternativos. *Mastozoología Neotropical* 10:277–291.

VALENZUELA, A. E., C. B. ANDERSON, L. FASOLA, & J. L. CABELLO. 2014. Linking invasive exotic vertebrates and their ecosystem impacts in Tierra del Fuego to test theory and determine action. *Acta Oecologica* 54:110–118.

VARELA, O. & E. H. BUCHER. 2006. Passage time, viability, and germination of seeds ingested by foxes. *Journal of Arid Environments* 67 : 566–578.

ZUNINO, G. E., O. B. VACCARO, M. CANEVARI, & A. L. GARDNER. 1995. Taxonomy of the genus *Lycalopex* (Carnivora: Canidae) in Argentina. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 108:729–747.

## LITERATURA DE REFERENCIA

BIROCHIO, D. 2008. Ecología trófica de *Lycalopex gymnocercus* en la región pampeana: un acercamiento inferencial al uso de los recursos. Tesis de Doctorado. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina.



CASTILLO, D. F. 2002. Composición y variación estacional de la dieta del zorro gris pampeano (*Pseudalopex gymnocercus*) en el Parque Provincial Ernesto Tornquist. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

DI BITETTI, M. S., Y. E. DI BLANCO, J. A. PEREIRA, A. PAVIOLO, & I. J. PÉREZ 2009. Time partitioning favors the coexistence of sympatric crab-eating foxes (*Cerdocyon thous*) and pampas foxes (*Lycalopex gymnocercus*). *Journal of Mammalogy* 90:479–490.

FARIA-CORREA, M. 2004. Ecología de graxains (carnívora: canidae; *Cerdocyon thous* e *Pseudalopex gymnocercus*) em um remanescente de Mata Atlântica na região metropolitana de Porto Alegre - Parque Estadual de Itapue - Rio Grande do Sul, Brasil. Tesis doctoral, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

FARIAS, A. A. 2000. Composición y variación estacional de la dieta del zorro gris pampeano (*Pseudalopex gymnocercus*) en la laguna Mar Chiquita, Provincia de Buenos Aires. Tesis de Grado, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.

FARIAS, A. A., & M. J. KITTLEIN. 2007. Small-scale spatial variability in the diet of pampas foxes (*Pseudalopex gymnocercus*) and human-induced. *Ecological Research* 23:543–550.

GARCÍA, V. 2001. Dieta, uso de ambiente y abundancia relativa del zorro gris pampeano, *Pseudalopex gymnocercus*, en la Reserva de Uso Múltiple Bahía San Blas e Isla Gama, Provincia de Buenos Aires. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.

GÁSPERO P., J. PEREIRA, M. GÓMEZ, & N. FRACASSI. 2012. Efecto del manejo ganadero y la caza sobre la densidad poblacional del zorro gris *Lycalopex gymnocercus* en el Desierto del Monte, Argentina. XXV Jornadas Argentinas de Mastozoología y II Congreso Latinoamericano de Mastozoología, Buenos Aires, Argentina.

LUCHERINI, M., & E. M. LUENGOS VIDAL. 2008. *Lycalopex gymnocercus* (Carnivora: canidae). *Mammalian Species* 820:1–9.

LUENGOS VIDAL, E. M. 2009. Organización espacial de *Pseudalopex gymnocercus* en los pastizales pampeanos. Tesis doctoral. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

LUENGOS VIDAL, E. M., D. F. CASTILLO, J. BAGLIONI, C. MANFREDI, M. LUCHERINI, & E. B. CASANAVE. 2014. Chemical immobilisation of free-ranging Pampas foxes (*Pseudalopex gymnocercus*): Assessment of ketamine-xylazine and tiletamine-zolazepam combinations. *Research in Veterinary Science* 96:371–376.

MARTÍNEZ, P., J. RAU, & F. JAKSIC. 1993. Respuesta numérica y selectividad dietaria de zorros (*Pseudalopex* spp.) ante una reducción de sus presas en el norte de Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 66:195–202.

MARTINEZ, S. D. 2016. Características y uso de las cuevas del zorro gris pampeano (*Pseudalopex gymnocercus*) en un área agrícola ganadera del sur de la provincia de Buenos Aires. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional del Sur, Buenos Aires, Argentina.

NIELSEN, S., A. TRAVAINI, A. I. VASSALLO, D. PROCOPIO, & S. C. ZAPATA 2015. Conditioned taste aversion in the grey fox, (*Pseudalopex griseus*), in Southern Argentine Patagonia. *Applied Animal Behaviour Science* 163:167–174.

NOVARO A., M. C. FUNES, J. JIMÉNEZ, D. MACDONALD & C. SILLERO-ZUBIRI. 2004. Patagonian foxes. *Biology and Conservation of Wild Canids* (C. Sillero-Zubiri & D. W. Macdonald, eds.). Oxford: Oxford University Press.

PÍA, M. V., M. S. LÓPEZ, & A. J. NOVARO. 2003. Effects of livestock on the feeding ecology of endemic culpeo foxes (*Pseudalopex culpaeus smithersi*) in central Argentina. *Revista Chilena de Historia Natural*. 76:313–321.

PORINI G., & D. RAMADORI. 2007. Estado de conocimiento sobre el manejo de zorros de interés económico en Argentina. Informe para Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

PORT, D. 2002. Partilha de recursos entre duas espécies de canídeos (*Cerdocyon thous* e *Pseudalopex gymnocercus*) simpátricas no sul do Brasil. Tesis de Maestría. Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Brasil.

PRADELLA DOTTO, J. 1997. Estudio da dieta de *Pseudalopex gymnocercus* (Fischer, 1814) e de *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766)(Mammalia, Canidae) e sua relação com a mortalidade de cordeiros no Rio Grande do Sul. Tesis de Maestría. Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Brasil.

SCHIAFFINI, M. I., V. SEGURA, & F. J. PREVOSTI. 2019. Geographic variation in skull shape and size of the Pampas fox *Lycalopex gymnocercus* (Carnivora: Canidae) in Argentina. *Mammalian Biology* 97:50–58.

ZANINI, F., M. LAFERRARA, M. BITSCH, H. PÉREZ, & M. C. ELISSONDO, 2006. Epidemiological studies on intestinal helminth parasites of the patagonian grey fox (*Pseudalopex griseus*) in Tierra del Fuego, Patagonia Argentina. *Veterinary Parasitology* 136:329-334.

ZAPATA, S. C., A. TRAVAINI, M. DELIBES, & R. MARTÍNEZ-PECK. 2005. Food habits and resource partitioning between grey and culpeo foxes in southeastern Argentine Patagonia. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 40:97–103.

## AUTORES Y COLABORADORES

### AUTORES

**Luengos Vidal, Estela**

Grupo de Ecología Comportamental de Mamíferos (GECM) e Instituto de Ciencias Biológicas y Biomédicas del Sur (INBIOSUR), Universidad Nacional del Sur-CONICET, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina

**Fariás, Ariel**

Departamento de Ecología y Gestión Ambiental, Centro Universitario del Este (CURE), Universidad de la República, Maldonado, , Uruguay

**Valenzuela, Alejandro E. J.**

Instituto de Ciencias Polares, Ambiente y Recursos Naturales (ICPA), Universidad Nacional de Tierra del Fuego-CONICET, Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina

**Caruso, Nicolás**

Grupo de Ecología Comportamental de Mamíferos (GECM) e Instituto de Ciencias Biológicas y Biomédicas del Sur (INBIOSUR), Universidad Nacional del Sur-CONICET, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina

### COLABORADORES

**Reppucci, Juan I.**

CONICET, Administración de Parques Nacionales, Dirección Regional Noroeste y Proyecto Jaguares en el Límite, Salta, Argentina

**Lucherini, Mauro**

Grupo de Ecología Comportamental de Mamíferos (GECM) e Instituto de Ciencias Biológicas y Biomédicas del Sur (INBIOSUR), Universidad Nacional del Sur-CONICET, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina

**Prevosti, Francisco J.**

Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja (CRILAR), Universidad Nacional de La Rioja - CONICET, Anillaco, La Rioja, Argentina

**Funes, Martín**

Wildlife Conservation Society - Argentina, Junín de los Andes, Neuquén, Argentina

**Segura, Valentina**

Unidad Ejecutora Lillo (UEL), Fundación Miguel Lillo-CONICET, S. M. de Tucumán, Tucumán, Argentina