



## ¿QUÉ SE HA INVESTIGADO EN AVES EN LA ECORREGIÓN PAMPEANA EN EL PERÍODO 1980-2020 Y CON QUÉ FINES?

What has been researched on birds in the Pampas ecoregion in the period 1980-2020 and what for?

Federico Weyland

Grupo de Agroecosistemas y Paisajes Rurales, Recursos Naturales y Gestión Ambiental, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata, CONICET, Ruta 226 Km 73.5, Balcarce, Argentina

\*fweyland@mdp.edu.ar

**RESUMEN:** En las últimas décadas, la ecorregión pampeana ha sufrido grandes cambios en el uso/cobertura del suelo producidos por la intensificación agrícola. Esto sugiere la necesidad de una revisión crítica sobre las especies de aves que se han estudiado y los enfoques para así identificar vacíos de información. En este trabajo, usé un enfoque bibliométrico, complementado con encuestas a investigadores en actividad, en el que consideré la cantidad de artículos publicados como indicador del esfuerzo de investigación. A través de una búsqueda en Scopus recopilé los artículos publicados en el período 1980-2020 sobre especies de aves con distribución en la ecorregión pampeana. Los resultados muestran que las investigaciones durante este período se han concentrado en algunas especies comunes y de distribución amplia, pero también en algunas con problemas de conservación. Los estudios básicos han ido dejando lugar a estudios con fines aplicados, más relacionados a la toma de decisiones sobre uso del suelo, manejo y conservación. El patrón de publicaciones en la ecorregión pampeana sugiere que los investigadores siguen una agenda propia, determinada por las tradiciones de los grupos de investigación y el uso de especies como modelos ecológicos y comportamentales, lo que también conlleva sesgos taxonómicos y temáticos. En este sentido, se nota una falta de estudios sobre muchas especies con distribución en la ecorregión pampeana, en particular algunas con problemas de conservación como la Monjita Dominicana (*Xolmis dominicanus*), y en temas como ecotoxicología y etnozoografía. Este patrón indica la necesidad de ampliar los enfoques a través de estudios interdisciplinarios.

**PALABRAS CLAVE:** *análisis bibliométrico, esfuerzo de investigación, estado del conocimiento, sesgos taxonómicos*

**ABSTRACT:** In recent decades, the Pampas ecoregion has suffered major changes in land use/cover driven by agricultural intensification. This suggests the need for a critical review of the bird species that have been studied and the approaches taken to identify information gaps. In this work, I used a bibliometric approach in which I considered the number of articles published as an indicator of research effort. This approach was complemented with a survey to researchers in activity. Through a search in Scopus, I compiled the articles published during the period 1980-2020 on Pampas bird species. The results showed that research during this period has focused on some common and widely distributed species, but also on a few with conservation problems. Basic studies have been giving way to studies with applied purposes, more related to decision-making on land use, management and conservation. The pattern of publications in the Pampas ecoregion suggests that researchers follow their own agenda, determined by the traditions of the research groups and the use of species as ecological and behavioral models, which also entails taxonomic and thematic biases. In this sense, there is a lack of studies on many species with distribution in the Pampas ecoregion, particularly some with conservation problems like the Black and White Monjita (*Xolmis dominicanus*), and on topics such as ecotoxicology and ethnozoography. This pattern indicates the need to expand approaches through interdisciplinary studies.

**KEYWORDS:** *bibliometric analysis, research effort, state of the art, taxonomic bias*

Poco más de un tercio de las especies de aves argentinas habitan la ecorregión pampeana (MAyDS & AA 2017). Sin embargo, debido principalmente a las transformaciones para uso agrícola de esta ecorregión desde hace más de un siglo (Ghersa & León 2001, Nanni et al. 2020), la distribución de varias de esas especies ha retrocedido, por lo que aproximadamente un 10% tiene algún grado de amenaza a su conservación (Azpiroz et al. 2012, MAyDS y AA 2017). En este contexto, el estudio de las aves con distribución en la ecorregión pampeana se torna relevante tanto para su conservación como en relación a sus contribuciones a las personas a través de procesos ecológicos (e.g., control de plagas, dispersión de semillas) y aspectos culturales (e.g., oportunidades de recreación, valores espirituales y sentido de pertenencia) (Bó et al. 2007, Azpiroz et al. 2012, Medrano et al. 2017, Gorosábel et al. 2020).

Los esfuerzos de investigación en distintas especies y tópicos varían de acuerdo con el contexto en el que se realizan (Ducatez & Lefebvre 2014). Por ejemplo, Esquivel et al. (2023) señalan que los estudios en Paraguay en las últimas décadas se han concentrado en listados de especies y distribución. Esto surge de la necesidad de completar la descripción de su avifauna, aspecto que tiene un retraso de más de cincuenta años respecto de otros países en la región. En cambio, a nivel regional (Neotrópico) y global, ese tipo de estudios ha decrecido y aumentaron los estudios en ecología y conservación (Bautista & Pantoja 2000, Freile et al. 2014). Estas diferencias en el esfuerzo de investigación responden a factores diversos como el desarrollo de la comunidad de científicos y naturalistas, las posibilidades de financiamiento o la vinculación entre grupos (Bautista & Pantoja 2000, Brito & Oprea 2009, McKenzie & Robertson 2015, Lincer et al. 2018, Esquivel et al. 2023).

Asimismo, las justificaciones de las investigaciones acompañan momentos históricos que pueden estar relacionados a la degradación ambiental del sitio de estudio, marcos conceptuales de moda e instrumentos de intervención aceptados. La Declaración sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y el Convenio sobre la Diversidad Biológica a principios de la década de 1990 se dieron un impulso muy importante a las investigaciones en torno a la biodiversidad, en especial al efecto del uso del suelo sobre la misma (Chapin III et al. 2000, Ali 2023). En la siguiente década, la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio propició un enfoque basado en los valores utilitarios de la biodiversidad para el ser humano (Servicios Ecosistémicos, MEA 2005), que se complejizó y afianzó posteriormente con el marco de Contribuciones de

la Naturaleza a las Personas (CNP, Díaz et al. 2015). Estos cambios en marcos conceptuales coinciden con un proceso de intensificación agrícola en la ecorregión pampeana a partir de la década de 1990. Por estos motivos, es posible que en los últimos años (específicamente en el período 1980-2020) la agenda de los estudios ornitológicos en la ecorregión pampeana haya variado acompañando estos cambios.

Como consecuencia de las variaciones en las agendas de investigación es previsible que existan sesgos en el esfuerzo puesto sobre los distintos taxones, en los objetivos particulares (i.e., qué nuevo conocimiento se proponen aportar) y en los fines de los estudios (i.e., a qué desean aportar esos nuevos conocimientos). Estos sesgos deben ser identificados para evaluar críticamente sus consecuencias, si se adecuan a las necesidades locales o siguen agendas influenciadas por socios extranjeros (Soares et al. 2023), así como proponer formas de llenar los vacíos de información. En este sentido, el objetivo de mi trabajo fue relevar el esfuerzo de investigación que se ha puesto en las especies de aves con distribución en la ecorregión pampeana en los últimos cuarenta años a través de indicadores bibliométricos complementado con una encuesta a investigadores en actividad. Las preguntas de investigación que guiaron mi trabajo fueron: ¿Qué especies se estudiaron más? ¿Cuáles fueron los objetivos de los trabajos? ¿Cuáles eran los fines? ¿Variaron estos objetivos y fines en los últimos cuarenta años? ¿Qué vacíos de información y de enfoques existieron en este período?

## MÉTODOS

### Ecorregión pampeana

La ecorregión pampeana es el ecosistema de praderas más importante de Argentina, con extensión de unos 400 000 km<sup>2</sup> (Morello et al. 2012). Debido a sus suelos fértiles y clima húmedo templado, esta región fue destinada a la agricultura y ganadería por más de un siglo y medio. Hasta la década de 1960 el sistema agrícola se caracterizó por un sistema mixto agrícola-ganadero de bajos insumos (Viglizzo & Jobbágy 2011). Desde los 1970, se expandió la agricultura a expensas de tierras de pastura y un uso intensivo de insumos agrícolas (maquinaria y agroquímicos), a raíz de lo cual aumentaron los rindes, pero al mismo tiempo se homogeneizó el paisaje (Reboratti 2006). Este proceso de "agriculturización" se continuó durante la década de 1980 y se aceleró especialmente a partir de la de 1990 con la adopción de la siembra directa y variedades transgénicas de cultivos, en especial de soja (Manuel-

Navarrete et al. 2009). Durante el período 1985-2020 la superficie agrícola en la ecorregión pampeana se incrementó en aproximadamente 6.5 millones de hectáreas (MAPBIOMAS 2024). La producción ganadera se intensificó en *feedlots* o fue desplazada a regiones marginales (Ghersa & León 2001).

La avifauna de la región pampeana estaba originalmente asociada a la vegetación de pastizal y no se reconocen muchas especies exclusivas (Cabrera et al. 1947). La introducción del árbol como nuevo elemento fisonómico permitió la expansión del área de distribución de especies de ecorregiones vecinas como el Aguilucho Langostero (*Buteo swainsoni*), las palomas, el Pirincho (*Guira guira*), Pájaros Carpinteros (*Colaptes* spp.) y el Benteveo (*Pitangus sulphuratus*), entre muchas otras especies (Davis 1940, Comparatore et al. 1996, Sarasola & Negro 2006, Codesido et al. 2011). Las especies asociadas al pastizal nativo, por el contrario, fueron afectadas negativamente por pérdida de hábitat. Entre ellas se encuentran el Tachurí Canela (*Polysticus pectoralis*), el Espartillero Pampeano (*Asthenes hudsoni*), las cachirlas (*Anthus* spp.), la Loica Pampeana (*Leistes defilippii*) y varias especies del género *Sporophila* (Filloy & Bellocq 2006, 2007, Azpiroz et al. 2012). Además de la pérdida de hábitat, otras actividades humanas, como la aplicación de plaguicidas de base fosforada o clorada, afectaron negativamente las poblaciones de aves (Goldstein et al. 1999b). La introducción del ganado vacuno y equino, si bien en menor medida que la agricultura, también afectó la diversidad de aves de la región. Las modificaciones en la estructura de la vegetación por efecto del pastoreo aumentaron la tasa de depredación de nidos de algunas especies de aves, así como también favorecieron a otras que prefieren ambientes con pastos cortos, como el Tero Común (*Vanellus chilensis*) (Zalba & Cozzani 2004).

Actualmente, la avifauna registrada para la región, incluyendo las aves colonizadoras y exóticas introducidas, comprende alrededor de 300 especies (Narosky & Di Giacomo 1993, Azpiroz et al. 2012). Algunas de ellas tienen importancia económica con relación a la agricultura al actuar como plagas de cultivos (por ej. cotorras, palomas) o como controladoras de plagas (por ej. Aguilucho Langostero *Buteo swainsoni*, búhos y lechuzas) (Codesido et al. 2015, Dardanelli et al. 2016, Gorosábel et al. 2020).

### Selección de especies

Debido a que la avifauna de la ecorregión pampeana es una combinación de especies asociadas

a los ambientes nativos (pastizales, lagunas, bosques de Tala, serranías) con otras que ingresaron por las modificaciones antrópicas, la definición de una lista de especies es problemática. Mientras que algunos autores estiman el total de especies registradas en menos de 400 (Narosky & Di Giacomo 1993, Azpiroz et al. 2012), el sitio eBird contabiliza casi 500 (<https://ebird.org/region/AR-B/bird-list>), número que incluye muchos registros ocasionales o especies escapadas de mascotismo. El presente trabajo se enmarca en otro mayor que aborda la valoración de aves para observación en espacios rurales de la provincia de Buenos Aires. Por este motivo, las especies seleccionadas para el estudio bibliométrico fueron las que consideré más características y representativas de la ecorregión pampeana, es decir, aquellas comunes o con alta probabilidad de avistar, excluyendo pelágicas, especies con distribución al límite y registros ocasionales, aunque incluyendo algunas exóticas naturalizadas desde hace mucho tiempo (e.g., Hornero *Furnarius rufus* o Cotorra común *Myiopsitta monachus*).

Con este criterio en mente, para obtener un listado sistemático de las especies de la ecorregión pampeana de la provincia de Buenos Aires, recurrí al sitio EcoRegistros ([https://www.ecoregistros.org/site/region.php?id=5yidusuario=ydownload=yidgrupooclose=1ynombre\\_comun=ycientifico=yingles=yfamilia=yorden=](https://www.ecoregistros.org/site/region.php?id=5yidusuario=ydownload=yidgrupooclose=1ynombre_comun=ycientifico=yingles=yfamilia=yorden=)). La lista incluía a la fecha de consulta (noviembre 2020) un total de 292 especies. De estas eliminé las exóticas, las pelágicas, aquellas con distribución al límite en región pampeana, registros ocasionales y especies más características de las ecorregiones adyacentes (Espinal, Delta e Islas del Paraná, Monte de Llanuras y Mesetas). La lista final contiene 183 especies.

### Búsqueda bibliográfica para análisis bibliométrico

En este trabajo adopté un enfoque bibliométrico en el que se consideró la cantidad de artículos publicados como indicador del esfuerzo de investigación. Este enfoque ha sido utilizado en otros estudios similares que analizaron las investigaciones a nivel de especies como la Lechucita de las Vizcacheras (*Athene cucularia*) (Lincer et al. 2018), nacional (McKenzie & Robertson 2015, Esquivel et al. 2023), regional (Freile et al. 2014) y global (Ducatez & Lefebvre 2014). La larga tradición de estudios ornitológicos de Argentina (Di Giacomo & Di Giacomo 2008), que ubica al país en el segundo puesto en cantidad de artículos en el período 1996-2011 (Freile et al. 2014), sugiere que este enfoque es adecuado para el área de estudio.

Hice una búsqueda en la base de datos Scopus el día 19/11/2020. El término de búsqueda general fue *Pampa\* AND (bird OR avian)*. Adicionalmente, busqué por nombre científico de cada especie (en el caso de que hubiera cambiado en los últimos años también hice la búsqueda por los nombres antiguos). La revista de ornitología Hornero no contiene todos sus volúmenes listados en Scopus, por lo que busqué manualmente en el repositorio de la Asociación Aves Argentinas. Dado que mucho del conocimiento sobre la biología de las aves se recopila por naturalistas aficionados (Haene 2005, Soares et al. 2023), busqué las Observaciones de Campo en la revista Nuestras Aves. Esta publicación contiene observaciones sobre comportamiento y registros que constituyen una fuente de información de gran valor pero que no es usualmente considerada para revisiones bibliográficas. En cambio, no se incluyeron tesis ni publicaciones en congresos, ya que asumí que la mayoría de estos trabajos luego son publicados como artículos. Además, los resúmenes no contienen la información suficiente para mi análisis y muy pocas actas están disponibles en la web.

Luego de sacar los duplicados, la búsqueda de Scopus dio un total de 8122 artículos. Dado que mi interés era relevar principalmente estudios relacionados a las problemáticas actuales de conservación en el área de estudio, conservé los artículos que se enfocan en biología general, comportamiento, ecología, ecotoxicología, registros geográficos, morfología (aberraciones cromáticas), conservación, manejo y aspectos sociales y culturales. Eliminé aquellos relacionados con arqueología, paleontología, medicina, filogenia, fisiología y parasitología. Estos artículos no se relacionan con la avifauna actual y sus problemáticas (arqueología, paleontología, filogenia) o usan a las especies como modelos con fines distintos a los de mi interés (por ej., modelos para medicina o fisiología). Los artículos previos a 1980 fueron descartados por dos motivos: 1) la cantidad fue muy baja en la búsqueda (<300) y se presume que los repositorios digitales son incompletos en esos años, 2) El período 1980-2020 genera interés por los cambios producidos en la cobertura/uso del suelo del área de estudio y en los marcos conceptuales y la agenda científica internacional y local. De esta manera, la lista final de artículos fue de 5910.

### **Categorización de artículos**

En cada artículo identifiqué la o las especies, grupo taxonómico o funcional en las que se enfoca (por ej.,

rapaces, granívoras, especies de pastizal o todas, en caso de estudiar riqueza total) y el área de estudio: ecorregión pampeana en Argentina, Bioma Pampa fuera de Argentina (Campos del Sur y Campos del Norte), ecorregiones extrapampeanas y estudios de laboratorio o modelización. Utilicé los artículos fuera de la ecorregión pampeana argentina y de laboratorio/modelización solo para cuantificar los estudios enfocados en cada especie/grupo. Sobre los artículos realizados en ecorregión pampeana argentina (n=394, Apéndice A) hice un análisis de contenido.

### **Análisis de contenido**

Esta técnica permite convertir información cualitativa de los textos en información cuantitativa. En cada artículo codifiqué los objetivos particulares y los fines de la investigación y los agrupé en forma jerárquica (Tablas 1 y 2). El nivel mayor distingue entre trabajos básicos (los que se orientan a aumentar el conocimiento sobre la biología de las especies) y aplicados (aquellos cuyo conocimiento está más cerca de la toma de decisiones; por ej., políticas de conservación, prácticas para el manejo de la especie o el ambiente). Los siguientes niveles los construí en forma inductiva a partir de la lectura de los artículos. En los casos en que los fines de la investigación no fueran explicitados por los autores de los artículos, hice una interpretación para asignarlo a alguno de los códigos, indicando que son fines implícitos. Cada artículo puede tener más de un objetivo y fin de investigación. Por este motivo, la suma de artículos de cada categoría no coincide con el total.

### **Encuesta a investigadores/as de la ecorregión pampeana**

El análisis bibliométrico fue complementado con una encuesta a investigadores en actividad para tener una perspectiva actualizada de la ornitología en la ecorregión pampeana. Este enfoque permite completar la información que no se revela en los artículos publicados, como las motivaciones personales para el estudio de ciertas especies. Además, dado que realicé la búsqueda bibliográfica en 2020, los artículos reflejan estudios planificados y realizados probablemente dos o tres años antes. Como consecuencia, los grupos de investigación pueden haber incorporado nuevas líneas de investigación, cambiado los marcos conceptuales y metodológicos o las especies enfocadas en los años transcurridos hasta la publicación del presente estudio.

Contacté por correo electrónico a 50 investigadores y les solicité que indicaran las especies o grupos en

**Tabla 1.** Ejemplos de objetivos (i.e., qué nuevo conocimiento sobre un tópico se propone generar el estudio) de los artículos sobre aves con distribución en la ecorregión pampeana realizados en la ecorregión Pampa argentina en el período 1980-2020.  
 \* = Incluye aberraciones cromáticas y malformaciones (por ej., leucismo)

Objetivo		Textual	Referencia
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
		Canto	Rojas Ripari et al. (2019)
		Ecología reproductiva	Fernández & Reboreda (2003)
Comportamiento		Apareamiento	Nores & Gutiérrez (1986)
		Nidificación y cría	Soave et al. (2008)
		Ecología trófica	Pedrana et al. (2020)
		Migración	Lambias et al. (2001)
		Cleptoparasitismo	Rizzo (2010)
		Competencia	Mesetta et al. (2015)
Relaciones interespecíficas		Depredación	Bortolus et al. (1998)
		Herbivoría	Mermoz et al. (1999)
		Parasitismo de cría	Dardanelli et al. (2016)
Selección/uso de hábitat		El objetivo de este trabajo fue analizar patrones de uso de hábitat de las 4 especies de aves granívoras previamente mencionadas (paloma manchada, paloma picazuro, paloma torcaza y cotorra común) en Entre Ríos durante el período de emergencia del cultivo de soja	Belenguier & Zalba (1997)
Distribución y registros		El 10 Oct. 1993 hallamos un nido de este jote con dos pichones, en proximidades de la localidad de Pehuen C6 (Partido de Cnel. Rosales).	Massoni et al. (2005)
Morfología*		The objective of this paper is to investigate sexual size dimorphism in Yellow-winged Blackbirds and to characterize the amount and type of parental care provided by each sex.	Josens et al. (2012)
Patrones de poblaciones y comunidades		The goals of this study were to explore variation in the richness, species composition, assemblage structure and seasonality of the bird assemblages at three Pampean shallow lakes and to analyse the relationships between changes in assemblage abundance and precipitation.	

Objetivo		Textual	Referencia
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
	Relación con el uso del suelo y variables ambientales	Cobertura	Leveau & Leveau (2004)
		Estructura	Cerezo et al. (2011)
		Manejo	Cardoni et al. (2015)
		VARIABLES ambientales	Weyland et al. (2019a)
	Monitoreo/estado de conservación		Suárez et al. (2014)
	Manejo y control		Canavelli et al. (2013)
		Contribuciones positivas	Gorosábel et al. (2020)
		Contribuciones negativas	Petracci (2011)
	Ecotoxicología		Goldstein et al. (1999a)
	Métodos		Crego y Macri (2009)
	Otros		Seco Pon et al. (2018)
Aplicados		El objetivo de este trabajo fue registrar la riqueza y la abundancia de especies de aves en cultivos y pasturas y el uso de sus diferentes bordes durante el período post-reproductivo, en dos agroecosistemas de la provincia de Buenos Aires, en la región pampeana. We investigated how species richness and abundance of bird assemblages were influenced by landscape structure and composition in the Rolling Pampa of Argentina. The aim of our study was to assess the effects of different intensities of cattle production on the physiognomy of the vegetation and the avian assemblages in a S. densiflora saltmarsh in south-eastern South America. This allowed us to explore the short-term effects of droughts on bird species richness and abundance and explore the usefulness of ESPI in different environmental conditions and spatial scales. En este trabajo se presenta información obtenida en 2006–2013 sobre la ubicación de las colonias de ocho especies de gaviotas y gaviotines, complementada con estimaciones del tamaño de las poblaciones reproductivas durante la última de estas temporadas de cría. The overall goal of our study was to understand farmers' preferences for management strategies to decrease monk parakeet damage to crops to manage conflict between monk parakeets and crop production in Argentina. The aim of this study was to identify which species are key "ecosystem services providers" of the Pampas region and highlight their potential ES provided by them. El objetivo de este estudio es evaluar la resistencia mecánica del suelo a la compresión debida al efecto del pisoteo de los cauques y verificar la existencia de compactación como efecto derivado de la actividad de alimentación de los mismos en un cultivo de trigo sembrado mediante labranza convencional. This study describes large-scale mortality incidents in agricultural regions of the Argentine pampas from January to March, 1996. En este trabajo proponemos una técnica para estimar la densidad y evaluar cuantitativamente las tendencias poblacionales del Inambú Común en ambientes de pastizal. Here we report three instances of raptor entanglements or injured birds of the Chimango Caracara (Milvago chimango) in southeastern Buenos Aires involving fishing and angling sites.	

**Tabla 2.** Ejemplos de fines (i.e., a qué desean aportar con el nuevo conocimiento generado en el estudio) de los artículos sobre aves con distribución en la ecorregión pampeana realizados en la ecorregión Pampa argentina en el periodo 1980-2020.

\*: incluye dar a conocer casos de aberraciones morfológicas

\*\* : incluye tanto el manejo de la especie de ave como del ambiente que habita

Nivel 1	Finalidad		Textual	Referencia	
	Nivel 2	Nivel 3			
Básicos	Autoecología		El presente trabajo expone los resultados de un estudio in vivo sobre la dieta de pichones de <i>Myiopsitta monachus monachus</i> con el fin de aportar información cuali- y cuantitativa sobre su alimentación.	Aramburú & Corbalán (2000)	
			This study contributed novel insights into the correlates of mating decisions in WRS and added to the growing body of evidence that nest-site selection in migratory passerines might be mediated by the use of information on past own reproductive experience.	Miño & Massoni (2017)	
	Distribución y registros		Estos registros amplían cerca de 150 km hacia el SO el rango conocido de nidificación de la Golondrina Tijerita.	Morici (2009)	
	Morfología y taxonomía*		Este es el primer registro de albinismo en el Pecho Amarillo Común.	Pretelli (2012)	
Aplicados	Conservación		Suponiendo que las colonias mencionadas en Yorio et al. (1997) se hayan mantenido constantes, la ría de Bahía Blanca constituiría el sitio de mayor importancia para la conservación de la especie, concentrando más del 60% de la población reproductiva. Es deseable que se tomen medidas de protección efectivas en el área de reserva y fuera de ella.	Delhey et al. (2001)	
	Manejo**		Se espera que los resultados aporten información básica para el manejo racional de este agroecosistema.	Comparatore et al. (1996)	
	Respuesta a uso del suelo y disturbios		Many native species may be tolerant to or even benefit from changing and new environments, and knowledge of how they respond to both natural and human created environmental gradients at different geographical scales may help efforts to anticipate the impact of human activities on native birds in a changing world.	Bellocoq et al. (2011)	
	Monitoreo		Finally, we recommend management actions and nest monitoring protocols for areas where sheldgeese reproduce.	Cossa et al. (2018)	
	Planificación del uso de la tierra		De los resultados surgen patrones que deberían ser considerados al momento de la planificación territorial en un marco que optimice la conservación de la biodiversidad en el área de estudio como también para la ecorregión Pampeana en general.	Isacch et al. (2016)	
	Contribuciones de la naturaleza	Contribuciones positivas		La importancia del Pirincho como activo destructor de insectos plaga se demuestra por el consumo de especies de interés agrícola y sanitario.	Soave et al. (2008)
		Contribuciones negativas		Sin casos	
	Políticas públicas			Este estudio aporta información sobre la abundancia y composición específica de un ensamble de aves marinas y playeras que puede resultar crítica a la hora de la planificación de políticas de protección de la zona costera de la provincia.	García & Gómez Laich (2007)
	Cambio global			In turn, this will better equip us to test whether and how the seasonal annual cycles of birds in different migratory systems will be affected under future global climate change scenarios.	MacPherson et al. (2018)
	Otros	Métodos		these results show the usefulness of stable isotope analysis as a tool to recognize breeding- and winter-causal effects on conservation of long-distance migratory birds.	Sarasola et al. (2008)

los que se enfocan sus estudios, la motivación inicial para estudiarlas, los fines de sus investigaciones y la institución y grupo de investigación al que pertenecen.

ría seguir la misma proporción que la de especies. Para los análisis estadísticos hice test de Chi cuadrado con corrección por continuidad cuando fuera necesario.

**Análisis**

Los patrones de publicación fueron analizados mediante estadística descriptiva. Para estudiar los sesgos en los estudios categoricé las especies según su estatus de conservación, sus hábitos migratorios y su distribución basándome en la bibliografía específica. Si el esfuerzo de investigación no tiene sesgos según los atributos de las especies, la cantidad de artículos debe-

**RESULTADOS**

**Esfuerzo de investigación según la especie**

A nivel global, en el período estudiado la Golondrina Tijerita (*Hirundo rustica*, n = 689) fue la especie con distribución en la ecorregión pampeana a la que se dedicaron la mayor cantidad de artículos, seguida

**Tabla 3.** Especies con distribución en la ecorregión pampeana más estudiadas y sus atributos ecológicos. Se muestran las 30 primeras especies, ver la lista completa en Apéndice A. Hábito migratorio según Narosky & Yzurieta (2003) Migrador A: nidifican en el hemisferio norte y se las encuentra en Argentina en primavera y verano, Migrador B: aves que nidifican en Argentina y migran hacia el norte en otoño. Status de conservación a nivel nacional según MAyDS y AA (2017), NA: no amenazada, VU: vulnerable.

Nombre común	Nombre científico	Artículos totales	Art. extra pampeanos	Art. en Pampa argentina	Status conservación	Distribución	Migración
Golondrina Tijerita	<i>Hirundo rustica</i>	689	680	9	NA	Cosmopolita	Migrador B
Lechuza de Campanario	<i>Tyto alba</i>	630	614	16	NA	Cosmopolita	Residente
Halcón Peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	601	600	1	NA	Cosmopolita	Migrador A
Halconcito Colorado	<i>Falco sparverius</i>	353	350	3	NA	Continental	Residente
Gaviota Cocinera	<i>Larus dominicanus</i>	259	247	12	NA	Cosmopolita	Residente
Lechucita Vizcachera	<i>Athene cunicularia</i>	252	236	16	NA	Continental	Residente
Ratona Común	<i>Troglodytes aedon</i>	245	230	15	NA	Cosmopolita	Residente
Garza Bruja	<i>Nycticorax nycticorax</i>	208	208	0	NA	Cosmopolita	Residente
Garcita Bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>	200	198	2	NA	Cosmopolita	Residente
Ñacurutú	<i>Bubo virginianus</i>	158	156	2	NA	Continental	Residente
Garza Blanca	<i>Ardea alba</i>	122	121	1	NA	Cosmopolita	Residente
Lechuzón Campestre	<i>Asio flammeus</i>	117	115	2	VU	Cosmopolita	Residente
Ñandú	<i>Rhea americana</i>	102	76	26	VU	Neotropical	Residente
Chingolo	<i>Zonotrichia capensis</i>	95	77	18	NA	Neotropical	Residente
Aguilucho Langostero	<i>Buteo swainsoni</i>	86	76	10	NA	Continental	Migrador A
Cotorra	<i>Myiopsitta monachus</i>	86	67	19	NA	Argentina	Residente
Tordo Renegrido	<i>Molothrus bonariensis</i>	85	57	28	NA	Continental	Residente
Tero Real	<i>Himantopus himantopus</i>	83	83	0	NA	Continental	Residente
Caracolero	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	78	72	6	NA	Continental	Residente
Golondrina Rabadilla Canela	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	73	71	2	NA	Continental	Migrador A
Garcita Blanca	<i>Egretta thula</i>	64	63	1	NA	Continental	Residente
Ratona Aperdizada	<i>Cistothorus platensis</i>	57	52	5	NA	Continental	Residente
Chimango	<i>Phalcoenus chimango</i>	56	41	15	NA	Neotropical	Residente
Chorlito Palmado	<i>Charadrius semipalmatus</i>	53	53	0	NA	Continental	Migrador A
Carancho	<i>Caracara plancus</i>	46	39	7	NA	Continental	Residente
Biguá	<i>Nannopterum brasilianus</i>	41	39	2	NA	Continental	Residente
Halcón Plomizo	<i>Falco femoralis</i>	40	36	4	NA	Continental	Residente
Volatinero	<i>Volatinia jacarina</i>	40	40	0	NA	Continental	Residente
Playerito Pectoral	<i>Calidris melanotos</i>	39	39	0	NA	Cosmopolita	Residente

por la Lechuza de Campanario (*Tyto alba*, n = 630) y el Halcón Peregrino (*Falco peregrinus*, n = 601) (Tabla 3, Apéndice B). Entre las otras especies con mayor

cantidad de artículos dedicados, un 30% son rapaces y un 80% son especies con distribución geográfica amplia o cosmopolitas. Los estudios realizados en la



región pampeana argentina se enfocaron con mayor frecuencia en el total de las especies, es decir, estudios sobre biodiversidad (n=36). El Tordo Renegrado (*Molothrus bonaeriensis*) fue la especie con mayor cantidad de estudios (n = 27), seguido por el Ñandú (*Rhea americana*, n = 26) y la Cotorra (*Myiopsitta monachus*, n = 19). Las 20 especies con mayor cantidad de estudios concentran el 58% del total (Tabla 3). En cambio, una gran cantidad de especies con distribución en la ecorregión pampeana (n = 77, 42%) no fue el foco de los artículos realizados en la región al no contabilizarse ningún estudio particular en el período 1980-2020, con excepción de aquéllos que abordan el conjunto de las especies o en ambientes (por ej., humedales). Sin embargo, esas especies fueron estudiadas en otras regiones, y solo nueve no tiene ningún estudio.

**Esfuerzo de investigación según características de las especies**

*Estatus de conservación:* la mayoría de las especies con distribución en la ecorregión pampeana no están global o regionalmente amenazadas. En el total de los estudios se encontró un leve sesgo hacia las especies no amenazadas (Chi cuadrado = 119.61, P < 0.01) (Tabla 4). En cambio, entre los estudios realizados en la ecorregión pampeana hubo mayor proporción que la esperada en especies vulnerables, amenazadas y en peligro crítico (Chi cuadrado=55.4, P < 0.01, Tabla 4).

*Migración:* la mayor parte de las especies con distribución en la ecorregión pampeana son residentes. Sin embargo, los estudios a nivel global se concentraron con mayor frecuencia que la esperada en especies migratorias, con excepción de aquellas que nidifican en Patagonia y arriban al centro de Argentina durante el otoño (migradores C, según Narosky & Yzurieta, 2003) (Chi cuadrado = 1908.1, P < 0.01) (Tabla 4). Los estudios realizados en la ecorregión pampeana no presentaron sesgos estadísticamente significativos respecto del comportamiento migratorio de las especies (Chi cuadrado=3.92, P = 0.27).

*Distribución:* la mayor parte de las especies con distribución en la ecorregión pampeana se distribuyen en toda la región neotropical de Sudamérica y el continente americano. En los estudios a nivel global hubo un fuerte sesgo hacia las especies cosmopolitas y de distribución en todo el continente americano (Chi cuadrado = 16 568, P < 0.01) (Tabla 4). Entre los estudios de la ecorregión pampeana, también hubo mayor proporción a la esperada que se enfoca en especies cosmopolitas, pero de forma menos marcada que a nivel global (Chi cuadrado = 24.75, P < 0.01).

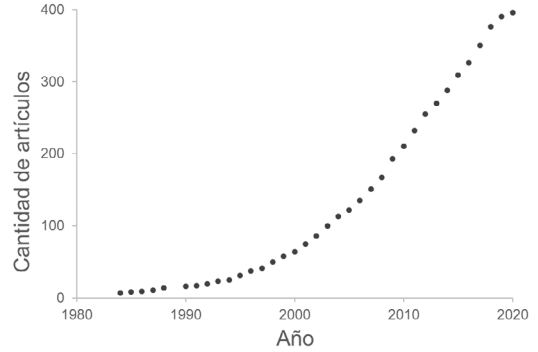


Figura 1. Número acumulado de artículos sobre especies de aves pampeanas cuya área de estudio es la ecorregión pampeana en Argentina en el período 1980-2020.

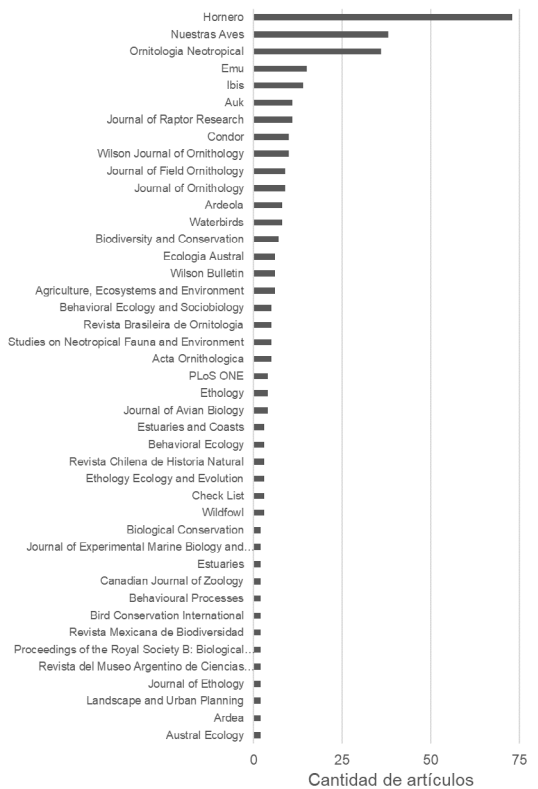


Figura 2. Número de artículos sobre especies de aves con distribución en la ecorregión pampeana publicados entre 1980 y 2020 por revista. Solo se muestran las revistas con dos o más artículos.

**Estudios en ecorregión pampeana**

*Artículos, revistas y autores:* En el período estudiado, la cantidad de artículos creció de forma no lineal (Fig. 1). Los estudios realizados en la ecorregión pampeana fueron publicados en un total de 87 revistas. Aquellas con mayor cantidad de publicaciones fueron El Hornero (n = 73) y Nuestras Aves (n = 38) (Fig. 2). El resto de las revistas, con excepción de Ecología Austral, son internacionales.

**Tabla 4.** Cantidad de especies y artículos según atributos biológicos para el total y los realizados en región pampeana argentina. Pampa: bioma pampeano, Argentina: Argentina y Cono Sur de Sudamérica, Neotropical: Sudamérica, Continental: continente americano, Cosmopolita: más de un continente. Hábito migratorio según Narosky & Yzurieta (2003) Migrador A: nidifican en el hemisferio norte y se las encuentra en Argentina en primavera y verano, Migrador B: aves que nidifican en Argentina y migran hacia el norte en otoño, Migrador C: aves que nidifican en Patagonia y aparecen en el centro del país o más al norte en otoño e invierno. Status de conservación a nivel nacional según MayDS & AA (2017). Se resalta en negrita la categoría con mayor cantidad de artículos.

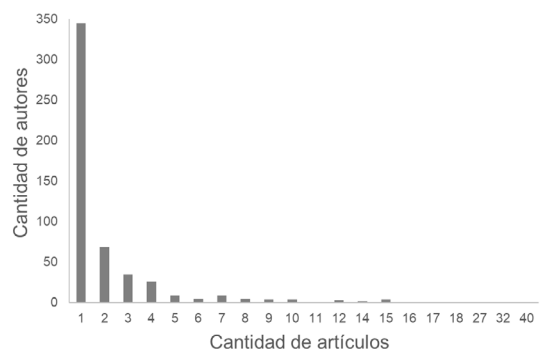
Atributo		Número de especies	%	Artículos totales	%	Artículos región Pampa	%
Status de conservación	No Amenazada	168	91.8	5915	93.8	406	84.2
	Vulnerable	8	4.4	310	4.9	49	10.2
	Amenazada	4	2.2	61	1.0	18	3.7
	En peligro	2	1.1	5	0.1	2	0.4
	En peligro crítico	1	0.5	14	0.2	7	1.5
Migración	Residente	148	81.3	4548	71.7	406	84.2
	Migrador A	8	4.4	910	14.4	19	3.9
	Migrador B	15	8.2	798	12.6	33	6.8
	Migrador C	12	6.6	84	1.3	24	5.0
Distribución	Pampa	11	6.0	44	0.7	27	5.6
	Argentina	34	18.6	314	5.0	85	17.6
	Neotropical	71	38.8	728	11.5	164	34.0
	Continental	52	28.4	2050	32.3	139	28.8
	Cosmopolita	15	8.2	3204	50.5	67	13.9

La cantidad de autores de los trabajos fue 532, con una distribución muy sesgada (Fig. 3). Solo 56 autores (10.5%) cuentan con cinco o más trabajos publicados durante el período considerado, mientras que 347 fueron autores o coautores de uno solo.

### Enfoques de los estudios: Objetivos

*Patrón general:* La mayor parte de los objetivos de los trabajos realizados en ecorregión pampeana argentina tuvo un enfoque de ciencia básica (68.5%) (Fig. 4A). Entre estos, la mayoría estudiaron el comportamiento de las especies, sobre todo la ecología reproductiva y trófica y el parasitismo de cría (Figs. 4B y 4C). Entre los objetivos aplicados, la relación con el uso del suelo fue lo que concentró más atención (Fig. 4D). En cambio, las contribuciones de las aves al bienestar humano (tanto positivas como negativas), fueron abordadas por muy pocos estudios, así como la ecotoxicología y el manejo y control de especies perjudiciales. No se hallaron estudios que declararan objetivos vinculados al valor social y cultural de las especies.

*Tendencia temporal:* Se observó una tendencia a la disminución de los objetivos de ciencia básica y el consecuente aumento de los objetivos aplicados durante el período estudiado (Fig. 5). A partir de 2007, la proporción oscila en torno al 50% de estudios básicos y aplicados.



**Figura 3.** Cantidad de autores según el número de artículos publicados entre 1980 y 2020 sobre especies con distribución en la ecorregión pampeana.

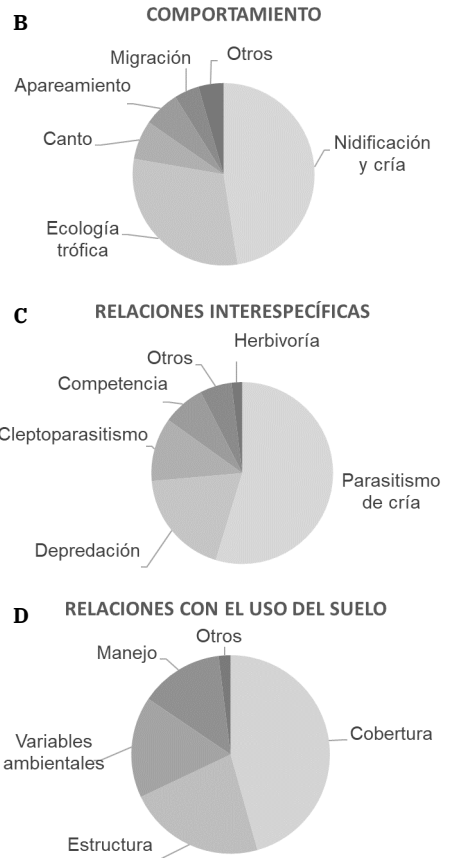
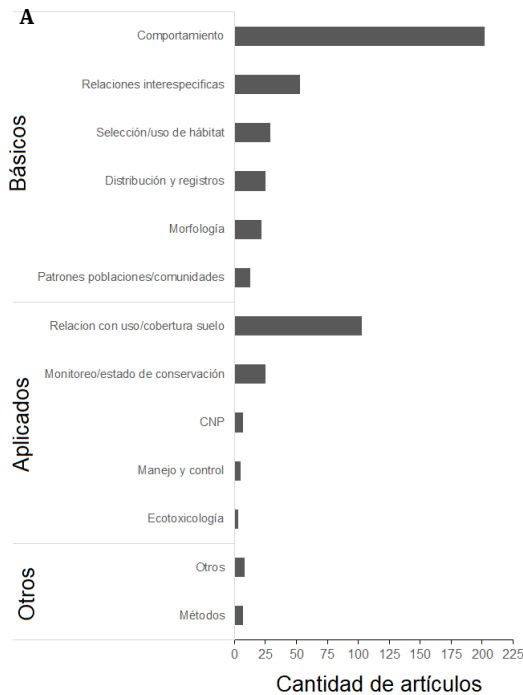
**Enfoques de los estudios: Fines**

*Patrón general:* La proporción de fines de investigación básicos (es decir, que buscan aumentar el conocimiento sobre las especies) y aplicados (conocimiento que se puede traducir en aplicaciones prácticas como manejo, conservación o políticas públicas) declarados en los artículos fue similar (49% vs 46.5%, respectivamente) (Fig. 6). Los estudios básicos tuvieron como objetivo en su mayor parte aportar al conocimiento de la autoecología de las especies, mientras que los aplicados buscaron principalmente contribuir a planes de conservación y manejo. Los fines fueron más comúnmente explicitados en los estudios aplicados que en los básicos (94% vs 72%, respectivamente).

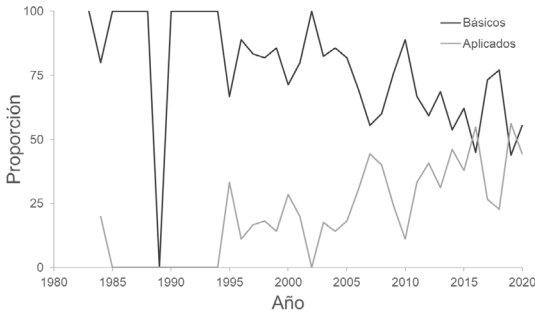
*Tendencia temporal:* Al igual que en los objetivos, los fines de investigación de los artículos tuvieron una preponderancia de básicos al inicio del período estudiado, con un aumento de los fines aplicados a medida que avanza el tiempo (Fig. 7). En los últimos años, los fines aplicados rondaron el 65%. La proporción de los fines se revirtió antes que en los objetivos, aproximadamente a partir del año 2000.

**Encuesta a ornitólogos y ornitólogas en actividad**

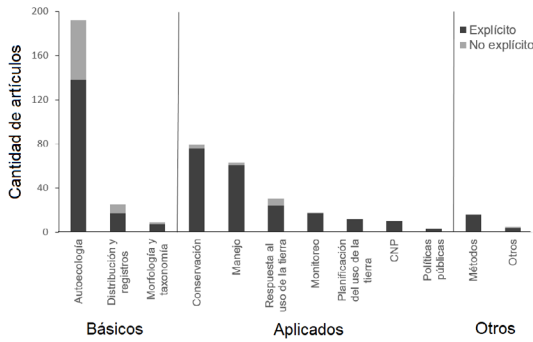
Veinticuatro personas respondieron la encuesta. Los encuestados se distribuyeron en 14 grupos de investigación de Universidades Nacionales, institutos de CONICET e INTA (Apéndice B). Lo taxones enfocados son variados sin prevalencia de alguno en particular. Incluyen las aves de pastizal, algunas de ellas amenazadas (por ej., cauquenes, Loica Pampeana, Loro Barranquero *Cyanoliseus patagonus*), y otras especies comunes o relacionadas a la agricultura (por ej., Cotorra Común *Myiopsitta monachus*, ictéridos). No se mencionaron especies que no hayan tenido al menos un artículo publicado en el período evaluado. Las motivaciones más comúnmente mencionadas para su estudio fueron el estatus de amenaza a la conservación y los conflictos por el uso del suelo (agricultura y parques eólicos). En menor medida fue el uso de las especies como modelos comportamentales. La finalidad principal de los estudios, según lo expresado por los investigadores, es contribuir al conocimiento de la biología y ecología de las especies (éxito reproductivo, distribución, relaciones interespecíficas, comportamiento). En la mayoría de los casos, estos



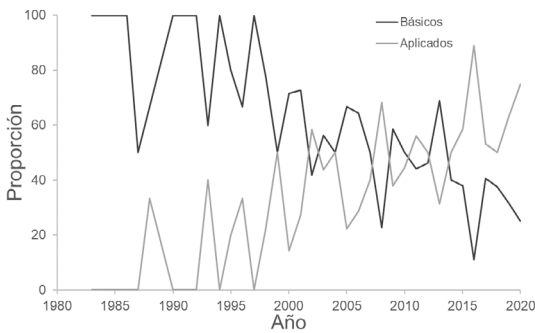
**Figura 4.** Objetivos de los artículos sobre aves con distribución en la ecorregión pampeana realizados en ecorregión pampeana argentina entre 1980-2020. A: total. B: detalle de subcategorías de objetivos en estudios sobre comportamiento. C: detalle de subcategorías de objetivos en estudios sobre relaciones interespecíficas. D: detalle de subcategorías de objetivos en estudios sobre relaciones con el uso del suelo.



**Figura 5.** Tendencia temporal en objetivos básicos y aplicados de los artículos sobre aves con distribución en la ecorregión pampeana argentina entre 1980-2020. Los valores representan el porcentaje respecto de los artículos totales publicados en el año correspondiente (no se muestran los objetivos de la categoría “otros”).



**Figura 6.** Fines de los artículos sobre aves con distribución en la ecorregión pampeana argentina entre 1980-2020. Se distingue aquellos cuyos fines están explicitados por los autores de aquéllos en los que los fines fueron asignados por interpretación del texto del artículo.



**Figura 7.** Tendencia temporal en fines básicos y aplicados de los artículos sobre aves con distribución en la ecorregión pampeana argentina entre 1980-2020. Los valores representan el porcentaje respecto de los artículos totales publicados en el año correspondiente (no se muestran los objetivos de la categoría “otros”).

conocimientos tienen una vinculación directa con la conservación de las especies, el manejo de los hábitats y la minimización de los impactos ambientales de actividades antrópicas.

**DISCUSIÓN**

La ornitología en la ecorregión pampeana argentina tiene una larga tradición, que se muestra en el número creciente de publicaciones científicas en los últimos cuarenta años. Las investigaciones durante este período se han concentrado en algunas especies comunes y de distribución amplia, pero también en aquellas con problemas de conservación. Los estudios básicos han ido dejando lugar a estudios con fines aplicados, más relacionados a la toma de decisiones sobre uso del suelo, manejo y conservación. El patrón de publicaciones en ecorregión pampeana sugiere que los investigadores siguen una agenda propia, determinada por las tradiciones de los grupos de investigación y el uso de especies como modelos ecológicos y comportamentales, lo que también conlleva sesgos temáticos y taxonómicos. A continuación, desarrollo y discuto las implicancias de los patrones encontrados.

**Sesgos taxonómicos**

Las investigaciones ornitológicas de los últimos cuarenta años en ecorregión pampeana tuvieron fuertes sesgos taxonómicos, diferentes del patrón global. En principio, es razonable que haya sesgos debido a la gran biodiversidad de la región y el número siempre limitado de investigadores. A nivel global, hubo mayor foco en especies con distribución en la ecorregión pampeana no amenazadas, migratorias y de distribución amplia. Esto puede deberse a la facilidad para estudiar esas especies y a que su amplia distribución haga más probable la existencia de un mayor número de investigadores de distintas regiones y países. Este patrón fue encontrado en estudios de avifauna de otras regiones y a nivel global (Brito & Oprea 2009, Ducatez & Lefebvre 2014, McKenzie & Robertson 2015). En cambio, las investigaciones en ecorregión pampeana se enfocaron más de lo esperado en especies con problemas de conservación y de distribución regional. A primera vista, esto parecería alentador en relación con las problemáticas ambientales que atraviesa la ecorregión pampeana (alta densidad de núcleos urbanos, escasez de áreas protegidas) y la necesidad de aumentar el conocimiento sobre el impacto de las actividades antrópicas sobre la avifauna (Medan et al. 2011, Azpiroz et al. 2012). Sin embargo, el patrón está influenciado principalmente por los estudios sobre dos especies vulnerables (el Espartillero Enano *Sparthonoica maluroides* y el Ñandú *Rhea americana*), en los que se abordaron su comportamiento y uso del hábitat. Las otras especies amenazadas tuvieron una cantidad mucho menor de artículos, lo que indica que aún hay un bajo esfuerzo en su estudio.

Los sesgos taxonómicos implican que una gran cantidad de especies no se hayan estudiado en los últimos cuarenta años en la región pampeana, aunque en una proporción menor en comparación a otros países (Esquivel et al. 2023). Entre ellas se encuentran también algunas con serios problemas de conservación, como la Monjita dominica (*Xolmis dominicanus*). Muchas de las especies acuáticas tampoco han recibido atención a nivel de especie, aunque pueden estar incluidas en estudios de humedales y de biodiversidad total de la región. Las especies acuáticas con distribución en la ecorregión pampeana, aunque en su mayoría no estén amenazadas, son relevantes por su contribución a procesos ecológicos en los humedales y como recurso turístico (Cardoni et al. 2008, Weyland et al. 2021), por lo que sería deseable un mayor foco en ellas.

Los sesgos taxonómicos tienen múltiples causas. Una de ellas es la tradición de grupos de investigación, que posiblemente se haga más notoria en comunidades reducidas de investigadores (McKenzie & Robertson 2015, Esquivel et al. 2023). En ecorregión pampeana la especie con mayor cantidad de artículos, el Tordo Renegrado (*Molothrus bonaeriensis*), es el foco de un solo grupo de investigación de la Universidad de Buenos Aires con larga trayectoria y alta tasa de publicación. El comportamiento reproductivo del Tordo Renegrado la hace interesante, así como en general al resto de las especies que presentan parasitismo de cría (Ducatez & Lefebvre 2014). Sin embargo, es llamativa la ausencia de estudios de otras especies con distribución en la ecorregión pampeana con el mismo comportamiento. Tal es el caso del Pato Cabeza Negra (*Heteronetta atricapilla*), una especie parásita de cría pero de comportamiento nidífugo, lo que la hace un interesante modelo para probar hipótesis evolutivas. En vistas de este patrón, se hace evidente la necesidad de ampliar la comunidad de ornitólogos de la región pero a la vez estimular la diversificación de los taxones estudiados.

### Enfoques y tópicos

Los estudios ornitológicos realizados en la ecorregión pampeana argentina tuvieron un cambio consistente en sus enfoques durante el período evaluado. Los estudios básicos, principalmente concentrados en ecología trófica, reproductiva y relaciones interespecíficas, fueron dejando lugar a estudios aplicados, en especial de la relación de las especies con el uso del suelo. Esta tendencia es similar al patrón global de estudios ornitológicos (Bautista & Pantoja 2000, Freile et al. 2014). Parte de ella puede deberse a la aparición de plataformas online, como

Ebird y Ecoregistros, en las que últimamente se vuelcan con mayor frecuencia registros novedosos y listas de especies (Bautista & Pantoja 2000). Como consecuencia, en las últimas décadas han aumentado proporcionalmente los artículos científicos escritos por ornitólogos profesionalizados formados en ecología y ciencias ambientales. Asimismo, las problemáticas ambientales de la ecorregión pampeana probablemente hayan estimulado el cambio de enfoque en los estudios (Azpiroz et al. 2012, Nanni et al. 2020). La introducción de cultivos transgénicos y nuevos herbicidas durante la década de 1990 trajo aparejado un proceso de extensión e intensificación agrícola, con desplazamiento de los sistemas productivos mixtos y pastizales naturales (Ghersa & Leon 2001, Herrera et al. 2014). Las consecuencias ambientales se percibieron durante la década posterior, lo que impulsó el estudio de los impactos en biodiversidad y otros aspectos ambientales (Medan et al. 2011). La encuesta realizada a ornitólogos y ornitólogas en actividad muestra que sus principales motivaciones se relacionan al abordaje de estas problemáticas con preguntas de investigación complejas en base a la teoría ecológica.

Los cambios en enfoque de los fines de los artículos se dieron antes que en sus objetivos específicos. Es decir, los estudios tendieron a visualizar sus aplicaciones prácticas antes de formular preguntas de investigación específicas para las mismas. Este patrón en el que los discursos anteceden a las aplicaciones se ha observado para otros casos relacionados, como son las prácticas agropecuarias orientadas a la sustentabilidad de la llanura chaco-pampeana (Mastrangelo et al. 2023). Esto no es problemático en sí mismo, a menos que esa transición para llegar a una coherencia entre objetivos y fines no se termine de completar. En ese sentido, la tendencia observada de aumento de objetivos aplicados es alentadora, aunque se detectaron vacíos en temas de investigación que es importante señalar.

A pesar de que la ecorregión pampeana está sometida a la aplicación de una cantidad creciente de plaguicidas, lo que genera uno de los mayores conflictos socio-ambientales (Mac Loughlin et al. 2022, Lapegna et al. 2024), los estudios ecotoxicológicos fueron escasos y en su mayoría sobre insecticidas ahora prohibidos. Los estudios ecotoxicológicos más recientes se concentraron en otros organismos como la fauna edáfica (De Falco et al. 2022, Salvio 2022), los anfibios (Lajmanovich et al. 2022) y los ambientes acuáticos (Pizarro 2022). Es preocupante que no se hayan identificado, al menos a partir de esta

búsqueda bibliográfica, estudios de campo sobre aves. Asimismo, a pesar de que el marco de contribuciones de la naturaleza (o servicios ecosistémicos), lleva más de quince años de desarrollo en el país (Mastrangelo et al. 2015, Weyland et al. 2019b), son muy pocos los estudios que lo aplicaron explícitamente sobre aves de la región. Es necesario ampliar los estudios bajo este enfoque, lo que permitiría evaluar la función de las especies con distribución en la ecorregión pampeana en relación con aspectos ambientales, productivos y culturales. Por ejemplo, las investigaciones recientes sobre cauquenes (*Chloephaga* spp.), especies llevadas al borde de la extinción por ser consideradas perjudiciales para la agricultura, permitieron dilucidar su verdadero impacto sobre los cultivos de trigo y aportar información y argumentos relevantes para su conservación (Gorosábel et al. 2019).

Quizás el vacío temático más notorio sea el de los estudios etnozoográficos. La revista *El Hornero* publicó en 2017 un número especial sobre este tema (Medrano et al. 2017). Algunos de los artículos enfocaron en especies con distribución en la ecorregión pampeana, pero no fueron realizados en esta región (Badini et al. 2017, Mudrik 2017, Pizarro et al. 2017, Tobar et al. 2017, Castillo & Ladio 2017). Es posible que este tipo de estudios no fuera detectado con los términos de búsqueda que usé en Scopus. Sin embargo, una búsqueda específica en las revistas asociadas al campo etnozoográfico tampoco arrojó resultados. Es posible también que estos estudios se publiquen en otros formatos como libros o en un período distinto al que abarqué aquí. Sin embargo, la falta de inclusión de términos de búsqueda de aspectos culturales de las aves parece ser un patrón común en muchos trabajos bibliométricos (ver por ej., Bautista & Pantoja 2000, Freile et al. 2014). Esto indica, como mínimo, una limitada interdisciplinariedad en los estudios ornitológicos, lo que nos enfrenta a un conocimiento muy parcializado de la avifauna pampeana y deja sin responder muchas preguntas. ¿Cuál es el valor social de las aves con distribución en la ecorregión pampeana para las sociedades actuales? ¿Cómo afectan los impactos ambientales sobre las aves al acervo cultural de la región? ¿Cómo se pueden integrar los valores culturales a los esfuerzos de conservación?

### Limitaciones del enfoque metodológico

El análisis bibliométrico es un enfoque útil y de fácil aplicación para resumir y evaluar la información sobre un tópico. Sin embargo, es necesario reconocer las limitaciones generales del enfoque y particulares

de este estudio. La principal limitación general es que el número de publicaciones sobre una especie no es equivalente al conocimiento que se tenga sobre ella, ni la trascendencia del mismo. En este sentido, algunos autores han evaluado el impacto del conocimiento generado por taxón a través de un índice H global de las publicaciones de cada uno (McKenzie & Robertson 2015). Aun así, el índice H tiene sus propias limitaciones y su uso no resuelve completamente el problema (Teixeira Da Silva & Dobránszki 2018).

La cantidad de artículos sería un mejor indicador de esfuerzo de investigación que de conocimiento, aunque también en este aspecto debe ser considerado con cautela. Los artículos muestran el resultado de un proceso complejo de generación de información y su cantidad depende de las estrategias de publicación de los autores (por ej., un artículo global vs. varios con resultados parciales) y de su productividad y trayectoria (Bornmann 2024). Para obtener una estimación comprehensiva del esfuerzo de investigación debería tomarse un conjunto de indicadores como número de investigadores y de proyectos por especie, monto de los proyectos, vinculaciones entre grupos de investigación, entre otros (Xie et al. 2020).

Dado que la lista de especies que usé en este trabajo no incluyó algunas exóticas de reciente colonización es posible que algunos tópicos de las investigaciones no estén correctamente representados. Por ejemplo, la inclusión del Estornino Pinto (*Sturnus vulgaris*) hubiera revelado tópicos como el de las invasiones biológicas en estudios aplicados (e.g., Ibañez et al. 2016, 2017). Por estos motivos, los resultados de este trabajo deben ser tomados con cautela como una tendencia general.

### Conclusiones: vacíos de información y perspectivas futuras

El desarrollo de la ornitología en la ecorregión pampeana y en el Neotrópico en general requiere una revisión crítica de sus trayectorias, sesgos, influencias y finalidades para jerarquizar las publicaciones y construir una agenda propia (Vuilleumier 2000, Inzunza et al. 2023, Soares et al. 2023). En este sentido, a través del presente estudio bibliométrico se hacen evidentes algunos aspectos que podrían guiar la agenda de investigación en el futuro cercano:

- Resolver los fuertes sesgos taxonómicos: es necesario estudiar la biología y ecología de especies mayormente ignoradas, entre las que se encuentran algunas con problemas de conservación,

rasgos funcionales relevantes y distribución restringida.

- Profundizar en abordajes conceptuales que nos permitirían, además de conocer la biología de las especies, sus funciones en la ecorregión pampeana (actualmente en su mayor parte un paisaje rural), la forma en la que son afectadas por actividades antrópicas y sus valores sociales y culturales.
- La consecución de estos objetivos se podrá lograr en la medida en que la tradición de las líneas de investigación se encuentre con la innovación de nuevas generaciones de ornitólogos y que se asuma el desafío de trabajos interdisciplinarios.

### AGRADECIMIENTOS

Agradezco a los investigadores e investigadoras que respondieron desinteresadamente la encuesta. Este trabajo fue en parte financiado por el proyecto disciplinario Evaluación, monitoreo y manejo de la biodiversidad en sistemas agropecuarios y forestales (038) del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

### BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Ali A (2023) Biodiversity–ecosystem functioning research: Brief history, major trends and perspectives. *Biological Conservation* 285:110210. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.110210>
- Aramburú R, Corbalán V (2000) Dieta de pichones de Cotorra *Myiopsitta Monachus Monachus* (Aves: Psittacidae) en una población silvestre. *Ornitología Neotropical* 11:241–45. Azpiroz AB, Isacch JP, Dias RA, Di Giacomo AS, Suertegaray Fontana C, Morales Palarea C (2012) Ecology and conservation of grassland birds in Southeastern South America: A Review. *Journal of Field Ornithology* 83:217–246. <https://doi.org/10.1111/j.1557-9263.2012.00372.x>
- Badini J, Wajner M, Zamudio F (2017) Las aves en las narraciones de los pobladores del norte de Córdoba: formas alternativas de pensar los valores augurales de las aves. *El Hornero* 32:105–21
- Bautista LM, Pantoja JC (2000) A bibliometric review of the recent literature in ornithology. *Ardeola* 47: 109–21. Belenguer CJ, Zalba S (1997) Primera cita de nidificación del jote de cabeza negra (*Coragyps atratus*) para Buenos Aires. *El Hornero* 14:247–248
- Belloq MI, Filloy F, Zurita GA, Apellaniz MA (2011) Responses in the abundance of generalist birds to environmental gradients: The Rufous-Collared Sparrow (*Zonotrichia capensis*) in the Southern Neotropics. *Écoscience* 18: 354–62. <https://doi.org/10.2980/18-4-3431>
- Bó MS, Baladrón A, Biondi LYM (2007) Ecología trófica de falconiformes y strigiformes: tiempo de síntesis. *El Hornero* 22:97–115
- Bornmann L (2024) Skewed distributions of scientists' productivity: a research program for the empirical analysis. *Scientometrics* 129:2455–2468. <https://doi.org/10.1007/s11192-024-04962-z>
- Bortolus A, Iribarne OO, Martínez MM (1998) Relationship between waterfowl and the seagrass *Ruppia maritima* in a southwestern Atlantic coastal lagoon. *Estuaries* 21:710–717. <https://doi.org/10.2307/1353275>
- Brito D, Oprea M (2009) Mismatch of research effort and threat in avian conservation biology. *Tropical Conservation Science* 2:353–362. <https://doi.org/10.1177/194008290900200305>
- Cabrera A, Yepes J, Doello Jurado M (1947) Zoogeografía de la Argentina. Pp. 347–553 en: *Geografía de La Republica Argentina* Tomo VIII. Ed Coni, Buenos Aires. Canavelli SB, Swisher ME, Branch LC (2013) Factors related to farmers' preferences to decrease monk parakeet damage to crops. *Human Dimensions of Wildlife* 18: 124–37. <https://doi.org/10.1080/10871209.2013.745102>
- Cardoni DA, Favero M, Isacch JP (2008) Recreational activities affecting the habitat use by birds in Pampa's wetlands, Argentina: implications for waterbird conservation. *Biological Conservation* 141:797–806. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2007.12.024>
- Cardoni DA, Isacch JP, Iribarne O (2015) Avian responses to varying intensity of cattle production in *Spartina densiflora* saltmarshes of South-Eastern South America. *Emu* 115:12–19. <https://doi.org/10.1071/MU13028>
- Castillo L, Ladio AY (2017) Las aves en el patrimonio biocultural de los crianceros rurales del centro-norte de la Patagonia, Argentina. *El Hornero* 32:123–38
- Cerezo A, Conde MC, Poggio S (2011) Pasture area and landscape heterogeneity are key determinants of bird diversity in intensively managed farmland. *Biodiversity and Conservation* 20:2649–2667. <https://doi.org/10.1007/s10531-011-0096-y>
- Codesido M, González-Fischer C, Bilenca D (2011) Distributional changes of landbird species in agroecosystems of central Argentina. *The Condor* 113:266–273. <https://doi.org/10.1525/cond.2011.090190>
- Codesido M, Zufiurre E, Bilenca D (2015) Relationship between pest birds and landscape elements in the Pampas of central Argentina. *Emu* 115:80–84. <https://doi.org/10.1071/MU13110>
- Comparatore VM, Martínez MM, Vassallo AI, Barg M, Isacch JP (1996) Abundancia y relaciones con el hábitat de aves y mamíferos en pastizales de *Paspalum quadrifarium* (Paja Colorada) manejados con fuego (Provincia de Buenos Aires, Argentina). *Inter ciencia* 21:228–37
- Cossa NA, Fasola L, Roesler I, Reboreda JC (2018) In-

- cubating Upland Goose (*Chloephaga picta*) differential response to livestock, human, and predator nest disturbance. *The Wilson Journal of Ornithology* 130:739–45. <https://doi.org/10.1676/17-105.1>
- Chapin III FS, Zavaleta E, Eviner V, Naylor R, Vitousek P, Reynolds H, Hooper D, Lavelle S, Sala O, Hobbie S, Mack M, Diaz S (2000) Consequences of changing biodiversity. *Nature* 405. 234–42. [10.1038/35012241](https://doi.org/10.1038/35012241).
- Crego E, Macri IN (2009) Una técnica para la estimación de la densidad y el monitoreo de poblaciones de Inambú Común (*Nothura maculosa*) en ambientes de pastizal. *El Hornero* 24:31–35
- Dardanelli S, Fandiño B, Calamari NC, Canavelli SB, Zaccagnini ME (2016) ¿Eligen las palomas y cotarras los lotes de soja (*Glycine max*) en emergencia? un caso de estudio en agroecosistemas de Entre Ríos, Argentina. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 87:1308–14. <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2016.09.006>
- Davis DE (1940) Social habits of *Guirra guira*. *The Auk* 57:472–84. <https://doi.org/10.2307/4078690>
- De Falco PD, Bedano JC, Penón E, Di Ciocco C (2022) Efecto de las aplicaciones de glifosato sobre la macrofauna edáfica en sistemas de producción de soja. Pp. 147–166 en: Folguera G (Ed.) Diálogos sobre el modelo agroindustrial argentino. Miradas plurales de un pensar colectivo. Buenos Aires: EUDEBA
- Delhey KV, Petracci PF, Grassini CM (2001) Hallazgo de una nueva colonia de la Gaviota de Olrog (*Larus atlanticus*) en la ría de Bahía Blanca, Argentina. *El Hornero* 12:39–42. <https://doi.org/10.56178/eh.v16i1.914>
- Díaz S, Demissew S, Carabias J, Joly C, Lonsdale M, Ash N, Larigauderie A, Adhikari JR, Arico S, Bál-di A, Bartuska A, Baste IA, Bilgin A, Brondizio E, Chan KMA, Figueroa VE, Duraiappah A, Fischer M, Hill R, Koetz T, Leadley P, Lyver P, Mace GM, Martin-Lopez B, Okumura M, Pacheco D, Pascual U, Pérez ES, Reyers B, Roth E, Saito O, Scholes RJ, Sharma N, Tallis H, Thaman R, Watson R, Yahara T, Hamid ZA, Akosim C, Al-Hafedh Y, Allahverdiyev R, Amankwah E, Asah ST, Asfaw Z, Bartus G, Brooks LA, Caillaux J, Dalle G, Darnaedi D, Driver A, Erpul G, Escobar-Eyzaguirre P, Failler P, Fouda AMM, Fu B, Gundimeda H, Hashimoto S, Homer F, Lavelle S, Lichtenstein G, Mala WA, Mandivenyi W, Mateczak P, Mbizvo C, Mehrdadi M, Metzger JP, Mikissa JB, Moller H, Mooney HA, Mumby P, Nagendra H, Nesshover C, Oteng-Yeboah AA, Pataki G, Roué M, Rubis J, Schultz M, Smith P, Sumaila R, Takeuchi K, Thomas S, Verma M, Yeo-Chang Y, Zlatanova D (2015) The IPBES Conceptual Framework — connecting nature and people. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 14:1–16. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2014.11.002>
- Di Giacomo AS, Di Giacomo AG (2008) Una breve historia de la ornitología en la Argentina. *Ornitología Neotropical* 19:401–414
- Ducatez S, Lefebvre L (2014) Patterns of research effort in birds. *PLoS ONE* 9(2): e89955. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089955>
- Esquivel AM, Peris SJ, Velázquez MC, Irala R, Cantero N, Zarza R, Weiler A (2023) La ornitología en el Paraguay: revisión de los patrones de investigación en 25 años (1995–2019). *El Hornero* 38:22–34. <http://dx.doi.org/10.56178/eh.v38i1.538>
- Fernández GJ, Reboreda JC (2003) Male parental care in Greater Rheas (*Rhea americana*) in Argentina. *The Auk* 120:418. <https://doi.org/10.1093/auk/120.2.418>
- Filloy J, Bellocq MI (2006) Spatial variations in the abundance of sporophila seedeaters in the Southern Neotropics: contrasting the effects of agricultural development and geographical position. *Biodiversity and Conservation* 15:3329–3340. <https://doi.org/10.1007/s10531-005-1341-z>
- Filloy J, Bellocq MI (2007) Patterns of bird abundance along the agricultural gradient of the Pampean Region. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 120:291–298. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2006.09.013>
- Freile JF, Greeney HF, Bonaccorso E (2014) Current neotropical ornithology: research progress 1996–2011. *The Condor* 116:84–96. <https://doi.org/10.1650/CONDOR-12-152-R1.1>
- García GO, Gomez Laich A (2007) Abundancia y riqueza específica en un ensamble de aves marinas y costeras del sudeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *El Hornero*, 22:9–16
- Ghersa CM, León R (2001). Ecología del paisaje pampeano: consideraciones para su manejo y conservación. Pp. 471–512 en: Naveh Z, Lieberman AS (eds) *Ecología de Paisajes*. Buenos Aires: Editorial Facultad de Agronomía
- Goldstein MI, Lacher TE, Woodbridge B, Bechard MJ, Canavelli SB, Zaccagnini ME, Cobb GP, Scollon EJ, Tribolet R, Hooper MJ (1999a) Monocrotophos-induced mass mortality of Swainson's Hawks in Argentina, 1995–96. *Ecotoxicology* 8:201–214. <https://doi.org/10.1023/A:1026496331396>
- Goldstein MI, Lacher TE, Zaccagnini ME, Parker PL, Hooper MJ (1999b) Monitoring and assessment of Swainson's Hawks in Argentina following restrictions on monocrotophos use, 1996–97. *Ecotoxicology* 8:215–224. <https://doi.org/10.1023/A:1026448415467>
- Gorosábel A, Pedrana J, Bernad L, Caballero VJ, Muñoz SD, Maceira NO (2019) Evaluating the impacts and benefits of sheldgeese on crop yields in the pampas region of Argentina: a contribution for mitigating the conflicts with agriculture. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 279:33–42. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2019.04.002>
- Gorosábel A, Bernad L, Pedrana J (2020) Ecosystem services provided by wildlife in the pampas region, Argentina. *Ecological Indicators* 117:106576. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106576>
- Haene E (2005) Cumple cincuenta números la revista



- Nuestras Aves. *Nuestras Aves* 50: 18–19
- Herrera L, Nabinger C, Weyland F, Parera A (2014) Caracterización de Los pastizales del Cono Sur, servicios ecosistémicos y problemática actual de conservación. Pp: 21-39 en: Parera A, Paullier I, Weyland F (eds) *Índice de Contribución a la Conservación de pastizales naturales del Cono Sur. Una herramienta al servicio de incentivos para productores rurales*. Aves Uruguay
- Ibañez LM, Girini JM, Palacio FX, Fiorini VD, Montalti D (2017) Interacciones entre el Estornino Pinto (*Sturnus vulgaris*) y aves nativas de Argentina por el uso de cavidades. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 88:477–479. <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2017.03.009>
- Ibañez LM, Zalba SM, Scoroll IA, Forcelli D, Montalti D (2016) El Estornino Pinto en Argentina: desafíos y prioridades. *Revista del Museo de La Plata* 1:159–169
- Inzunza ER, Cockle KL, Núñez Montellano MG, Fontana CS, Cuatianquiz Lima C, Echeverry-Galvis MA, Fernández-Gómez RA, Montaña-Centellas FA, Bonaccorso E, Lambertucci SA, Cornelius C, Bosque C, Bugoni L, Salinas-Melgoza A, Renton K, Freile JF, Angulo F, Mugica Valdés L, Velarde E, Cuadros S, Miño CI (2023) How to include and recognize the work of ornithologists based in the neotropics: fourteen actions for Ornithological Applications, Ornithology, and other global-scope journals. *Ornithological Applications* 125:1-11. <https://doi.org/10.1093/ornithapp/duac047>
- Isacch JP, Bó MS, Vega LE, Favero M, Baladrón AV, Pretelli MG, Stellatelli OA, Cardoni DA, Copello S, Block C, Cavalli M, Comparatore VM, Mariano-Jelichich, R, Biondi LM, García GO, Seco Pon JP (2016) Tetrapod's diversity at the southeast Pampas as a tool for conservation planning. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, Nueva Serie*, 18:211-233
- Josens ML, Escalante AH, Favero M (2012). Diversity, seasonality and structure of bird assemblages associated with three wetlands in the Southeastern Pampas, Argentina. *Ardeola* 59:93–100. <https://doi.org/10.13157/arla.59.1.2012.93>
- Lajmanovich RC, Peltzer PM, Attademo AM (2022) Veintidós años de extractivismo basado en cultivos transgénicos genéticamente modificados: los anfibios como indicadores ambientales de contaminación. Pp: 97-120 en: Folguera G (ed.) *Diálogos sobre el modelo agroindustrial argentino. Miradas plurales de un pensar colectivo*. Buenos Aires: EUDEBA
- Lapegna P, Kunin J, Palmisano T (2024) Between regulation and practice: situated pesticide governance in Argentina. *Studies in Comparative International Development* 59:288-312. <https://doi.org/10.1007/s12116-023-09422-y>
- Leveau LM, Leveau CM (2004) Riqueza y abundancia de aves en agroecosistemas pampeanos durante el periodo post-reproductivo. *Ornitología Neotropical* 15:371-380 Lincer JL, Clark RJ, Fleming TL, Sieradzki A (2018) A Review of Burrowing Owl (*Athene cunicularia*) literature using bibliometric comparisons: topical bibliographies and online databases. *Journal of Raptor Research* 52:207–24. <https://doi.org/10.3356/JRR-17-04.1>
- Llambías PE, Ferretti V, Rodríguez PS (2001) Kleptoparasitism in the Great Kiskadee. *The Wilson Bulletin* 113:116–17. [https://doi.org/10.1676/0043-5643\(2001\)113\[0116:KITGK\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1676/0043-5643(2001)113[0116:KITGK]2.0.CO;2)
- Mac Loughlin TM, Peluso ML, Marino DJG (2022) Evaluation of pesticide pollution in the Gualeguay Basin: an extensive agriculture area in Argentina. *Science of the Total Environment* 851:158142. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.158142>
- MacPherson MP, Jahn AE, Murphy MT, Kim DH, Cueto VR, Tuero DT, Hill ED (2018) Follow the rain? environmental drivers of tyrannus migration across the New World. *The Auk* 135:881–94. <https://doi.org/10.1642/AUK-17-209.1>
- Manuel-Navarrete D, Gallopín GC, Blanco M, Díaz-Zorita M, Ferraro DO, Herzer H, Látterra P, Murmis MR, Podestá GP, Rabinovich J, Satorre EH, Torres F, Viglizzo EF (2009). Multi-causal and integrated assessment of sustainability: the case of agriculturalization in the Argentine Pampas. *Environment Development and Sustainability* 11:621–38. <https://doi.org/10.1007/s10668-007-9133-0>
- MAPBIOMAS. 2024. Proyecto MapBiomás Pampa Trinacional – Colección 3.0 de Los Mapas Anuales de Cobertura y Uso Del Suelo En Pampa Trinacional, Accedido En 1/2024 URL: [https://Storage.Googleapis.Com/Mapbiomas-Public/Initiatives/Pampa/Collection\\_3/Download/Statistics/Statistics\\_col3\\_cover\\_transitions\\_pampa\\_trinacional.Xlsx](https://Storage.Googleapis.Com/Mapbiomas-Public/Initiatives/Pampa/Collection_3/Download/Statistics/Statistics_col3_cover_transitions_pampa_trinacional.Xlsx)
- Massoni V, Loetti V, Reboreda JC (2005) Sexual dimorphism and parental care in the yellow-winged blackbird (*Agelaius thilius*). *Ornitología Neotropical* 16:551-555
- Mastrangelo ME, Ciani A, Weyland F, Auer A, Von Below J, Látterra P (2023) Easier said than done: shifting social imaginaries of rural landscapes of the Chaco-Pampas Plain, Argentina (1996–2020). *Journal of Rural Studies* 103. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2023.103093>
- Mastrangelo ME, Weyland F, Herrera LP, Villarino SH, Barral MP, Auer AD (2015) Ecosystem services research in contrasting socio-ecological contexts of Argentina: critical assessment and future directions. *Ecosystem Services* 16:63–73. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.10.001>
- MAyDS, AA (2017) Categorización de las aves de la Argentina. Informe del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y de Aves Argentinas.
- McKenzie AJ, Robertson PA (2015) Which species are we researching and why? A case study of the ecology of british breeding birds. *PLoS ONE* 10(7): e0131004. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0131004>
- MEA (2005) Millenium Ecosystems Assessment. Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis.

- Island Press, Washington, DC
- Medan D, Torretta JP, Hodara K, de la Fuente EB, Montaldo NH (2011) Effects of agriculture expansion and intensification on the vertebrate and invertebrate diversity in the Pampas of Argentina. *Biodiversity and Conservation* 20:3077–3100. <https://doi.org/10.1007/s10531-011-0118-9>
- Medrano C, Fernando Zamudio F, López de Casenave J (2017) Etno-ornitología: una ciencia que todos saben. *El Hornero* 32:1–6
- Mermoz ME, Fernández GJ (1999) Low frequency of Shiny Cowbird parasitism on Scarlet-headed Blackbirds: Anti-parasite adaptations or nonspecific host life-history traits? *Journal of Avian Biology* 30:15–22. <https://doi.org/10.2307/3677238>
- Miño CI, Massoni V (2017) Sexual differences in the effect of previous breeding performance on nest-box reuse and mate retention in White-Rumped Swallows (*Tachycineta leucorrhoa*). *Emu* 117:130–40. <https://doi.org/10.1080/01584197.2017.1282827>
- Morello J, Matteucci S, Rodríguez AF, Silva M (2012) Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos. Buenos Aires, Orientación Gráfica Editora
- Morici A (2009) Nidificación de la golondrina tijerita (*Hirundo rustica*) en el partido de Puán, Buenos Aires, Argentina. *Nuestras Aves* 54:35–36
- Mudrik A (2017) ‘El Ñandú’ en el cielo: etnoastronomía de gringos, criollos e indígenas y las representaciones celestes de *Rhea americana* en el sur del chaco argentino. *El Hornero* 16:7–17
- Nanni AS, Piquer Rodríguez M, Rodríguez D, Nuñez Regueiro M, Periago ME, Aguiar S, Ballari S, Blundo CM, Derlindati EJ, Di Blanco YE, Eljall A, Grau HR, Herrera LP, Huertas Herrera A, Izquierdo AE, Lescano JN, Macchi L, Mazzini F, Milkovic M, Montti LF, Paviolo AJ, Pereyra M, Quintana RD, Quiroga VA, Renison D, Beade Santos M, Schaaf AA, Gasparri NI (2020) Presiones sobre la conservación asociadas al uso de la tierra en las ecorregiones terrestres de la Argentina. *Ecología Austral* 30:304–20
- Narosky T, Di Giacomo A G (1993) *Las aves de la provincia de Buenos Aires. Distribución y estatus*. Asociación Ornitológica del Plata. Buenos Aires
- Narosky T, Izurieta D (2003) *Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Edición de Oro*. Vazquez Massini Editores. Buenos Aires
- Nores AI, Gutiérrez M (1986) Nidificación de *Tyto alba* en Córdoba, Argentina. *El Hornero* 12:242–49
- Pedrana J, Pütz K, Bernad L, Muñoz S, Gorosábel A, Castresana G, Leiss A, Seco Pon SC (2020) Spatial and temporal variation in the migration of Ruddy-Headed Goose in Southern South America using satellite tagging. *Bird Conservation International* 30:634–648. <https://doi:10.1017/S0959270920000143>
- Petracci PF (2011) ¿Puede el pisoteo de los Cauquenes (*Chloephaga* spp.) ocasionar compactación del suelo en cultivos de trigo (*Triticum aestivum*)? *El Hornero* 26:95–103
- Pizarro CJ, Rau J, Anderson CB (2017) “Cara-a-cara con el caracara”: una propuesta para reconectar a las personas con la naturaleza a través de la observación de aves. *El Hornero* 32:39–53
- Pizarro HN (2022) El glifosato y el agua dulce. Pp: 167–188 en: Folguera G (ed) *Diálogos Sobre El Modelo Agroindustrial Argentino. Miradas Plurales de Un Pensar Colectivo*. Buenos Aires: EUDEBA
- Pretelli MG (2012) Albinismo en un ejemplar de pecho amarillo común (*Pseudoleistes virescens*). *Nuestras Aves* 57:49–51
- Reboratti C (2006) La Argentina rural entre la modernización y la exclusión. Pp. 175–187 en: Geraiges de Lemos AI, Arroyo M & Silveira ML (eds) *América Latina: Cidade, Campo e Turismo, San Pablo: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales*
- Rizzo F (2010) Utilización de nidos de hornero (*Furnarius rufus*) por el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*). *Nuestras Aves* 55:33–35
- Rojas Ripari JM, Ursino CA, Reboreda JC, De Mársico MC (2019). Innate development of acoustic signals for host parent–offspring recognition in the brood-parasitic Screaming Cowbird *Molothrus Rufoaxillaris*. *Ibis* 161:717–29. <https://doi.org/10.1111/ibi.12672>
- Salvio C (2022) Impacto de los plaguicidas sobre los invertebrados benéficos edáficos. Pp. 189–201 en: Folguera G (ed) *Diálogos Sobre El Modelo Agroindustrial Argentino. Miradas Plurales de Un Pensar Colectivo*. Buenos Aires: EUDEBASarasola JH, Negro JJ (2006) Role of exotic tree stands on the current distribution and social behaviour of Swainson’s Hawk, *Buteo swainsoni* in the Argentine Pampas. *Journal of Biogeography* 33:1096–1101. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2699.2005.01445.x>
- Sarasola JH, Negro JJ, Hobson KA, Bortolotti GR, Bildstein KL (2008) Can a ‘wintering area effect’ explain population status of Swainson’s hawks? A stable isotope approach. *Diversity and Distributions* 14:686–691. <https://doi.org/10.1111/j.1472-4642.2008.00475.x>
- Seco Pon JP, Bó MS, Block C, Galván FE, García G (2018) Chimango Caracara (*Milvago chimango*) entangled in fishing tackle in Southeastern Buenos Aires Province, Argentina. *Ornitología Neotropical* 29:271–274
- Soares L, Cockle KL, Ruelas Inzunza E, Ibarra JT, Miño CI, Zuluaga S, Bonaccorso E, Ríos-Orjuela JC, Montaña-Centellas FA, Freile JF, Echeverry-Galvis MA, Bonaparte EB, Diele-Viegas LM, Speziale K, Cabrera-Cruz SA, Acevedo-Charry O, Velarde E, Cuatianquiz Lima C, Ojeda VS, Fontana CS, Echeverri A, Lambertucci SA, Macedo RH, Esquivel A, Latta SC, Ruvalcaba-Ortega I, Alves MAS, Santiago-Alarcon D, Bodrati A, González-García F, Fariña N, Martínez-Gómez JE, Ortega-Álvarez R, Núñez Montellano MG, Ribas CC, Bosque C, Di Giacomo AS, Areta JI, Emer C, Mugica Valdés L, González C, Rebollo ME, Mangini G, Lara C,

- Cristóbal Pizarro J, Cueto VR, Bolaños-Sittler PR, Ornelas JF, Acosta M, Cenizo M, Marini MA, Vázquez-Reyes LD, González-Oreja JA, Bugoni L, Quiroga M, Ferretti V, Manica LT, Grande JM, Rodríguez-Gómez F, Diaz S, Büttner N, Montesana L, Campos-Cerqueira M, López FG, Guaraldo SC, MacGregor-Fors I, Aguiar-Silva FH, Miyaki CY, Ippi S, Mérida E, Kopuchian C, Cornelius C, Enríquez PL, Ocampo-Peñuela N, Renton K, Salazar JC, Sandoval L, Correa Sandoval J, Astudillo PX, Davis AO, Cantero N, Ocampo D, Marin Gomez OH, Borges SH, Cordoba-Cordoba S, Pietrek AG, de Araújo CB, Fernández G, de la Cueva H, Guimarães Capurucho JM, Gutiérrez-Ramos NA, Ferreira A, Costa LM, Soldatini C, Madden HM, Santillán MA, Jiménez-Uzcátegui G, Jordan EA, Silva Freitas GH, Pulgarin-R PC, Almazán-Núñez RC, Altamirano T, Gomez MR, Velazquez MC, Irala R, Gandoy FA, Trigueros AC, Ferreyra CA, Albores-Barajas YV, Tellkamp M, Dantas Oliveira C, Weiler A, Arizmen-di M, Tossas AG, Zarza R, Serra G, Villegas-Patracá R, Di Sallo FG, Valentim C, Noriega JI, Alayon García G, de la Peña MR, Fraga RM, Ribeiro Martins PB (2023) Neotropical ornithology: reckoning with historical assumptions, removing systemic barriers, and reimagining the future. *Ornithological Applications* 125:1-31. <https://doi.org/10.1093/ornithapp/duac046>
- Soave GE, Darrieu CA, Aribalzaga ME, Camperi AR, Lucía M, Williams J, Juárez M (2008) Dieta del Pirincho (*Guirra guirra*) en el nordeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina (Cuculiformes: Cuculidae). *Revista de Biología Tropical* 56:1883-1892
- Soriano A (1991) Rio de La Plata Grasslands. Pp. 367-407 en: Coupland RT (ed) *Ecosystems of the World-Natural Grasslands*. Introduction and Western Hemisphere
- Suárez N, Marinao C, Kasinsky T, Yorio P (2014) Distribución reproductiva y abundancia de gaviotas y gaviotines en el Área Natural Protegida Bahía San Blas, Buenos Aires. *El Hornero* 29:29-36
- Teixeira Da Silva JA, Dobránszki J (2018) Rejoinder to “multiple versions of the h-index: cautionary use for formal academic purposes”. *Scientometrics* 115:1131-1137. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2684-z>
- Tobar CN, Rau JR, Santibañez A, Cursach JA, Vilugrón YJ (2017) Integrando el conocimiento ecológico local y el conocimiento académico sobre el Flamenco Austral (*Phoenicopterus chilensis*) en Bahía Caulín, Sur de Chile: Un Abordaje Preliminar. *El Hornero* 17:55-61
- Viglizzo E, Jobbágy E (2011) *Expansión de la frontera agropecuaria en Argentina y su impacto ecológico-ambiental*. Buenos Aires: INTA.
- Vuilleumier F (2000) Some reflections about the problem of diffusion of publication among ornithologists studying neotropical birds. *Ornitología Neotropical* 11:185-187
- Weyland F, Baudry J, Ghersa C (2019a) Short-term effects of a severe drought on avian diversity and abundance in a Pampas agroecosystem. *Austral Ecology* 44:1340-1350. <https://doi.org/10.1111/aec.12808>
- Weyland F, Colacci P, Cardoni A, Estavillo C (2021) Can rural tourism stimulate biodiversity conservation and influence farmer's management decisions? *Journal for Nature Conservation* 64:126071. [doi.org/10.1016/j.jnc.2021.126071](https://doi.org/10.1016/j.jnc.2021.126071)
- Weyland F, Mastrangelo ME, Auer AD, Barral MP, Nahuelhual L, Larrazábal A, Parera AP, Berrouet Cadavid LM, López-Gómez CP, Villegas Palacio C (2019b) Ecosystem Services Approach in Latin America: from theoretical promises to real applications. *Ecosystem Services* 35:280-293. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.11.010>
- Xie H, Zhang Y, Zeng X, He Y (2020) Sustainable land use and management research: a scientometric review. *Landscape Ecology* 35:2381-2411. <https://doi.org/10.1007/s10980-020-01002-y>
- Zalba SM, Cozzani N (2004) The impact of feral horses on grassland bird communities in Argentina. *Animal Conservation* 7:35-44. <https://doi.org/10.1017/S1367943003001094>