



NOTA

## Actualización y ampliación de la distribución geográfica reproductiva de tres especies de golondrinas en la Patagonia (*Progne tapera fusca*, *Tachycineta leucopyga* y *Hirundo rustica erythrogaster*, Passeriformes: Hirundinidae) y aspectos observados durante el período de cría

Update and expansion of the reproductive geographic distribution of three swallow species in Patagonia (*Progne tapera fusca*, *Tachycineta leucopyga* and *Hirundo rustica erythrogaster*, Passeriformes: Hirundinidae) and aspects observed during the breeding period

Mauro Bianchini

Autor independiente. Independencia 1424, (8300) Neuquén, Argentina.  
<mbianchini36@yahoo.com.ar>

### RESUMEN

Al menos al Sur de América del Sur, aún, acerca del rango geográfico reproductivo de la avifauna silvestre, es común encontrar en la bibliografía alusiones, citas y mapeos, pero en proporción son escasos los registros respaldados con evidencia, algo similar ocurre con su biología reproductiva básica. Con el objetivo de actualizarlos/enriquecerlos, se presentan registros, particularmente en la Patagonia. Golondrina parda (*Progne tapera fusca*): primeras evidencias reproductivas para las provincias del Neuquén y Río Negro, Argentina. Amplían su rango geográfico reproductivo austral al oeste, unos 840 km (al suroeste) y 540 km (al noroeste) respecto a evidencias publicadas (aproximándose a 150 km del límite con Chile); aspectos reproductivos observados desde el año 2015 al 2019: elección/usurpación de nidos de *Furnarius rufus*; cuidado parental (ocurrencia de la primera y última visita diaria al nido; alimentación (frecuencia según el clima, evidencias tróficas)); polluelos (detalles

► Ref. bibliográfica: Bianchini, M. 2024. "Actualización y ampliación de la distribución geográfica reproductiva de tres especies de golondrinas en la Patagonia (*Progne tapera fusca*, *Tachycineta leucopyga* y *Hirundo rustica erythrogaster*, Passeriformes: Hirundinidae) y aspectos observados durante el período de cría". *Acta zoológica lilloana* 68 (1): 171-198. DOI: <https://doi.org/10.30550/j.azl/1885>

► Recibido: 2 de enero 2024 – Aceptado: 29 de mayo 2024.



► URL de la revista: <http://actazoolologica.lillo.org.ar>

► Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.

fisonómicos, permanencia abandono no definitivo al nido); nidos (altura, orientación cardinal); colateralmente, primeras evidencias reproductivas de *Furnarius rufus* para la provincia del Neuquén a más de 50 años de sus primeras citas; para Chile (propuestas extras), considerarla nidificante desde al menos el año 2020, e hipótesis de probable reproducción vía Neuquén. Golondrina patagónica (*Tachycineta leucopyga*): registro más septentrional para su rango reproductivo en Argentina, unos 350 km al noroeste de sus máximos; inquietudes de cuán septentrional es dicho rango en Chile. Golondrina tijerita (*Hirundo rustica erythrogaster*): ampliación de su rango altitudinal reproductivo para América del Sur; minoración distancia nido-borde de alcantarilla; suplemento del avance geográfico reproductivo en Neuquén.

**Palabras clave** — Avifauna, rango geográfico reproductivo, registros concretos, biología básica reproductiva.

### ABSTRACT

At least in the south of South America, it is common to find allusions, citations and mappings in the bibliography regarding the reproductive geographic range of wild birds, but in proportion they are few records supported by evidence, something similar happens with its basic reproductive biology. With the aim of updating/enriching them, records are presented, particularly in Patagonia. *Progne tapera fusca*: first reproductive evidence for the provinces of Neuquén and Río Negro, Argentina. They extend their southern reproductive geographic range to the west to, about 840 km (to the southwest) and 540 km (to the northwest) with respect to published evidence (approaching 150 km from the border with Chile); reproductive aspects observed from 2015 to 2019: choice/usurpation of *Furnarius rufus* nests; parental care (occurrence of the first and last daily visit to the nest; feeding (frequency depending on climate, trophic evidence)); chicks (physiognomic details, permanence, non-definitive abandonment to the nest); nests (height, cardinal orientation); collaterally, first reproductive evidence of *Furnarius rufus* for the province of Neuquén more than 50 years after its first records; for Chile (extra proposals), consider it nesting since at least 2020, and hypothesis of probable reproduction through Neuquén. *Tachycineta leucopyga*: northernmost record for its breeding range in Argentina, about 350 km northwest of its maximums; concerns about how northern that range is in Chile. *Hirundo rustica erythrogaster*: expansion of its reproductive altitudinal range to South America; reducing distance between the nest and edge of the sewer; supplement to the reproductive geographic advance in Neuquén.

**Keywords** — Avian fauna, reproductive geographic range, concrete records, basic reproductive biology.

Si bien al sur de América del Sur en los últimos años (al menos 15) ha habido un auge en la cantidad de fotógrafos de naturaleza, observadores de aves, ornitólogos y naturalistas, aún, acerca del rango geográfico reproductivo de la avifauna silvestre, es común encontrar en la bibliografía alusiones, citas y mapeos, pero en proporción son escasos los registros respaldados con evidencia (Bianchini, 2021). Algo similar ocurre con la biología reproductiva básica. Por ello, el objetivo de este trabajo de investigación es actualizar, ampliar y reforzar la información de la distribución geográfica reproductiva, y enriquecer algunos aspectos de su biología básica. Además, generar interés en publicar este tipo de trabajos, en pos de incrementar el conocimiento de la fauna y en consecuencia su protección/conservación. En particular se presentan registros documentados de tres especies de aves pertenecientes a la familia *Hirundinidae*, ubicados en la Argentina, golondrina parda (*Progne tapera fusca*), golondrina patagónica (*Tachycineta leucopyga*) y golondrina tijerita (*Hirundo rustica erythrogaster*). El estado de Conservación de éstas en Argentina y a nivel mundial está categorizado como NA (No Amenazada), LC (Preocupación Menor) (MAyDS y AA, 2017; Bird-Life International, 2023). A continuación se presenta a cada especie con una mínima descripción inherente a lo geográfico distribucional (presencial y reproductivo).

### **Golondrina parda** *Progne tapera fusca*

*Progne tapera* se distribuye geográficamente en el sudeste de Bolivia, sur y este de Brasil hasta el centro de Argentina y Uruguay. Realiza movimientos migratorios hasta el norte de Sudamérica y Panamá (Turner, 2004). *Progne tapera fusca* es una de sus dos subespecies (Turner, 2004). Ésta se encuentra en Argentina desde el norte hasta Chubut y Santa Cruz (De la Peña, 2015). Se reproduce en primavera verano desde noviembre a marzo (Pereyra, 1969). Migra hacia el norte en otoño (Narosky e Yzurieta, 2010). Nidifica generalmente en nidos abandonados de *Furnarius rufus*, y excepcionalmente en huecos de árboles (Fraga y Narosky, 1985). Suele expulsar a otras aves que se hayan instalado allí (Povedano, 2016) llegando a hostigar hasta al constructor del nido (Povedano y Bisheimer, 2016). El cuidado de los polluelos es biparental y dura aproximadamente cuatro semanas. Las crías luego abandonan el nido permaneciendo cerca de él varios días (Turner, 2004).

En cuanto a su distribución geográfica reproductiva en Argentina, existen datos concretos y alusiones de nidificación en al menos 11 provincias, Santiago del Estero (Quiroga y Llegdar, 2019), Jujuy, Salta, Formosa, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Córdoba, Santa Fe, Buenos Aires, Chubut y Río Negro (Salvador, 2016; De la Peña, 2019). Río Negro no cuenta con datos concretos (Salvador, 2016), solo se alude que nidifica en San Antonio Oeste y en El Cóndor (Llanos et al., 2011) pero sin fechas precisas ni evidencias, también en Las Grutas (eBird, 2023), sin evidencias. En Chubut existe un único registro documentado del 15 de diciembre de 2013 en Puerto Madryn, dpto. Biedma (De la Peña, 2016). En la provincia del Neuquén era considerada probable nidificante (Veiga, Filiberto, Babarskas, Savigny, 2005), pero

fue observada en nidos de *Furnarius rufus* en febrero y marzo del año 2015 en la ciudad de Neuquén capital, dpto. Confluencia (Bianchini, 2016b), aunque también carece de evidencias.

### **Golondrina patagónica**

#### *Tachycineta leucopyga*

Se distribuye en Chile y Argentina, desde Atacama y Neuquén respectivamente, hacia el sur, hasta Tierra del Fuego (Goodall, Johnson, Philippi, 1946). En otoño invierno las poblaciones australes migran hacia el norte hasta el centro de Bolivia, Paraguay, Uruguay y sur de Brasil, y regresan a fines de agosto (Couve y Vidal, 2003). Nidifica en cavidades, generalmente en huecos de árboles, en barrancas y edificaciones (Povedano y Bisheimer, 2016). Su periodo reproductivo en Argentina es desde octubre a febrero (Salvador, 2016).

En cuanto a su distribución geográfica reproductiva en Argentina, existen datos concretos y alusiones de nidificación en las provincias de Buenos Aires, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz, Tierra del Fuego e Islas Malvinas (Salvador, 2016; De la Peña, 2019). Particularmente para la provincia del Neuquén existen escasas citas/alusiones en Christie, Ramilo, Bettinelli (2004) y De la Peña (2013), contando con las únicas evidencias reproductivas, las más septentrionales para Argentina, en Bianchini (2021).

### **Golondrina tijerita**

#### *Hirundo rustica erythrogaster*

*Hirundo rustica* se reproduce en América del Norte, Eurasia y norte de África (EOL, 1996). Una de sus seis subespecies reconocidas es americana (*Hirundo rustica erythrogaster*). Y si bien ésta nidifica en América del Norte (Fjeldsa y Krabbe, 1990; Ridgely y Tudor, 1997) también lo hace en América del Sur desde el año 1980. Inicialmente en Argentina, con sus primeros registros en la provincia de Buenos Aires (Martínez, 1983). Viene expandiendo en modo sostenido su área reproductiva, alcanzando a nueve provincias: Buenos Aires, La Pampa, Río Negro, Neuquén, Chubut, Córdoba, Santa Fe, San Luis y recientemente Mendoza (Bianchini, 2023). Y desde al menos el año 2017 también en Uruguay (Rabau, 2019). Esta población sudamericana migra hasta el norte de América del Sur (Winkler et al., 2017). Nidifica en estructuras antrópicas. Expande geográficamente su área reproductiva utilizando general y particularmente alcantarillas y puentes de hormigón armado, de secciones solo rectangulares (Bianchini, 2019). Su nido es una semiesfera de barro generalmente adherida a una superficie vertical en sitios protegidos, bajo techo (Fraga y Narosky, 1985), también hallados a la intemperie totalmente apoyados en superficies horizontales metálicas (Bianchini, 2023). Su periodo reproductivo es desde diciembre a marzo (Salvador, 2016), sin embargo existen registros desde noviembre (Fraga y Narosky, 1985; Bianchini, 2016a, 2019) e incluso desde octubre (Bianchini, 2023).

Taxativamente para las provincias de Neuquén y Río Negro se han hallado nidos en ocho departamentos provinciales de cada una de ellas ((Bianchini, 2016a, 2019, 2023; Segura, 2017; Petracci, León, Pérez, 2018).

Este trabajo lo integran registros reproductivos emplazados en el norte de la Patagonia, Argentina. Éstos están ubicados en tres ecorregiones, del Monte de llanuras y mesetas (donde el clima es templado árido y con escasas precipitaciones), de Bosques Patagónicos (donde predomina la “Selva Valdiviana” de Chile), y Estepa Patagónica (donde el clima es frío y seco de semi-desierto, con vientos fuertes del oeste, lluvias o nevadas de invierno) (Burkart, Bárbaro, Sánchez, Gómez, 1999).

Los registros son propios y de terceros. Los propios fueron obtenidos de relevamientos (de campo) realizados a lo largo de rutas nacionales, provinciales, calles urbanas y acceso a diques. Se utilizó vehículo automotor, cámara fotográfica, grabador de audio, libreta, instrumento de GPS (sistema de posicionamiento global), y espejo telescópico, linterna y cinta métrica (*Hirundo rustica erythrogaster*), y reflector portátil y binoculares (*Progne tapera fusca* y *Tachycineta leucopyga*). En cada lugar donde se encontraron manifestaciones reproductivas se tomó información, lo general: fecha, coordenadas geográficas, altitud, fotografías y filmaciones. Nidos (especie arbórea hospedante, altura respecto al suelo, orientación cardinal de la boca de acceso), comportamiento de los individuos adultos y polluelos (*Progne tapera fusca* y *Tachycineta leucopyga*), cantidad de polluelos por nido; lo específico, se indicará oportunamente para cada especie. Mientras que los registros de terceros fueron, unos obtenidos de comunicaciones directas con sus autores (tras la consulta a observadores de aves/ornitólogos/investigadores por posible tenencia de registros) y otros, de plataformas digitales específicas en línea (en algunos casos se debió contactar con los encargados de sus bases de datos y solicitarles realicen filtros para su visualización).

Para cada especie, con los registros obtenidos se realizaron comparativas con sus distribuciones reproductivas conocidas (geográfica y altitudinal), como así también con sus aspectos biológicos básicos. Se indica su significancia respecto a lo conocido. Aquellas fotografías con alguna particularidad o relevancia fueron especialmente diagramadas para este trabajo.

A continuación se explicita lo específico acerca del área de estudio y métodos, por especie.

### *Progne tapera fusca*

Se realizaron relevamientos en la ecorregión del Monte de llanuras y mesetas desde inicios del año 2015 a finales del 2019 en las provincias de Neuquén y Río Negro. Se recorrieron en vehículo 2500 km. En algunos se regresó a lugares donde se hallaron nidos haciéndose un seguimiento durante su período reproductivo en varias temporadas. La mayoría se concentró en la ciudad de Neuquén capital, en un tramo de la calle Independencia, unos 1,6 km (tramo recorrido a pie), área parquizada urbana con un par de hileras no uniformes y discontinuas de dos especies arbóreas, Eucalipto (*Eucalyptus sp*) y Aguaribay (*Schinus molle*). A cada nido hallado se lo vi-

sitó en diferentes días hasta cuatro veces por jornada, observado desde el suelo. Las duraciones de las visitas variaron entre cinco minutos a una 1:30 hs, antes del amanecer, al anochecer y durante el día. Se tomó nota, lo específico: individuos adultos, elección del nido de *Furnarius rufus* a ocupar, horario de la primera y última visita diaria al nido durante la crianza, frecuencia cualitativa de visitas de alimentación a los polluelos según clima y momento del día; polluelos, aspecto fisonómico y permanencia referida al abandono no definitivo del nido. Además se registraron fechas extremas de observación, tanto presencial como reproductiva en el área de estudio.

### *Tachycineta leucopyga*

Al norte de la provincia del Neuquén, en la Ecorregión de Bosques Patagónicos, se realizó un relevamiento de campo, en un sector de bosque de Roble Pellín (*Nothofagus obliqua*), al norte de la laguna superior del ANP (Área Natural Protegida) Lagunas de Epulauquen, departamento Minas. Se observó la pareja parental desde el 30 de enero hasta el 03 de febrero de 2023.

### *Hirundo rustica erythrogaster*

Se realizó un relevamiento de alcantarillas y puentes sobre un tramo de la RN 40, entre la localidad de Las Lajas y la ciudad de Chos Malal (aproximadamente 160 km), ubicado en la Ecorregión Estepa Patagónica. Se tomó nota, lo específico: tipo de obra antrópica y dimensiones (largo, ancho, alto); nidos: cantidad por obra, accesible o no, estado (activo o no, entero, inconcluso, en construcción, caído al suelo, con signos de crianza (presencia de heces de crías en el borde del nido y/o en el suelo)), dimensiones (altura y ancho exterior, distancia horizontal desde la pared de apoyo a su borde externo, distancia vertical desde su borde superior al techo de la obra antrópica), cantidad de huevos por nido, distancia mínima entre nido y borde externo de la obra antrópica.

## RESULTADOS

Los siguientes resultados, conclusiones y discusiones fortalecen el conocimiento de aspectos reproductivos (y explicitan la necesidad de nuevos estudios) en lo distribucional (geográfico y temporal) y en la biología básica de las especies tratadas, alcanzando el objetivo deseado.

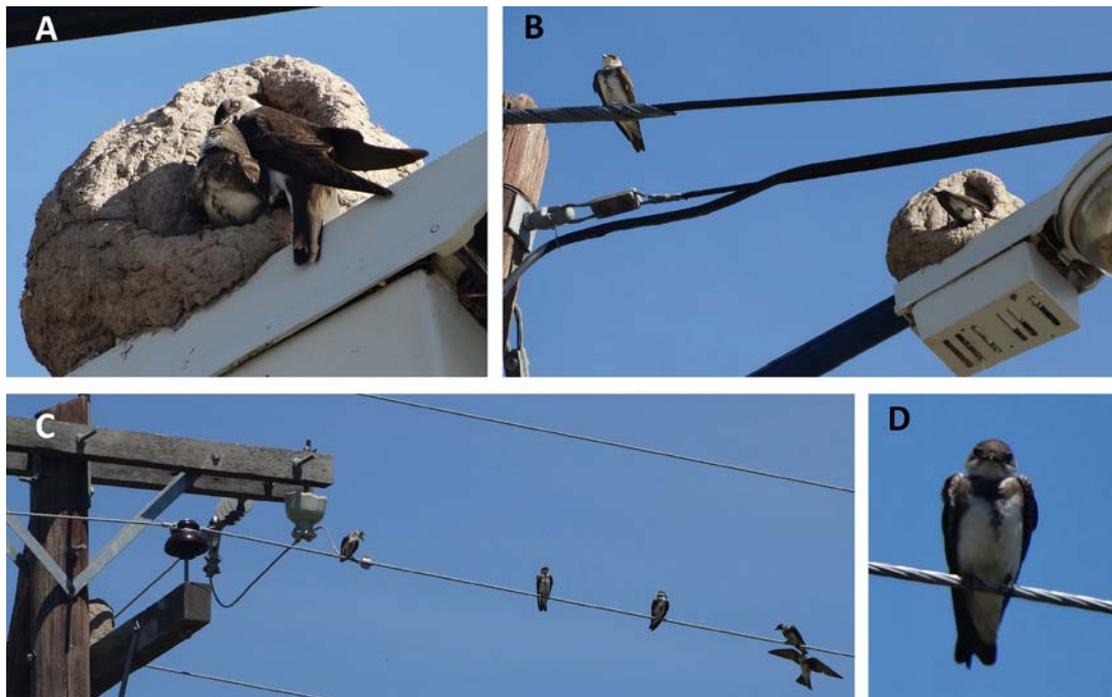
### *Progne tapera fusca*

**Acerca de su rango geográfico.**— Los registros tratan de 16 manifestaciones reproductivas, distribuidas en 11 lugares (Ver Tabla 1, y Figs. 1 a 5 y 9). Corresponden a nueve nidos activos, cuatro grupos familiares al final del ciclo nidial y tres casos referidos a territorialidad, elección/colonización y usurpación de nidos de *Furnarius rufus*. Resultan ser las primeras evidencias que se publican formalmente de *Progne*

**Tabla 1.** Información sobre lugares y registros reproductivos de *Progne tapera fusca*, hallados en la Patagonia, Argentina (taxativamente en Río Negro, Neuquén y Chubut). A cada lugar se le asigna un número, y con él se indica su ubicación geográfica en la Fig. 9.

**Table 1.** Information on places and reproductive records of *Progne tapera fusca*, found in Patagonia, Argentina (restrictively in Río Negro, Neuquén and Chubut). Each place is assigned a number, which indicates its geographical location in Fig. 9.

Lugar	Fecha (dd-mm-aa)	Ubicación / Provincia (Coordenadas geográficas y altitud)	Observaciones (H = Altura del nido; O = Orientación cardinal del nido)
<b>Registros de reproducción</b>			
1	26-12-2015	Calle República Argentina intersección vías del ferrocarril. Chimpay. Dpto. Avellaneda / Río Negro. (39°10'01.47"S, 66°08'22.69"O, 157 msnm)	Pareja parental alimentando a una cría en nido de hornero ( <i>Furnarius rufus</i> ), construido sobre luminaria de alumbrado público. (H = 7 m; Sur) (Fig. 1A, 1B)
2	26-12-2015	RN 250, entre progresivas 133 y 134, a 22 km al oeste de Gral. Conesa. Dpto. homónimo / Río Negro. (40°02'17.15"S, 64°41'32.07"O, 70 msnm)	Grupo familiar. Pareja parental y tres juveniles, próximos al nido, construido en la cruceta de un poste de tendido eléctrico. (H = 8 m; Oeste) (Fig. 1C, 1D)
3	Desde temporada 2015-2016 a 2018-2019	Tramo oriental (1,6 km) de calle Independencia. Zona urbana. Ciudad de Neuquén capital. Dpto. Confluencia / Neuquén. (38°57'14.10"S, 68°02'08.18"O, 264 msnm)	Etapas reproductivas observadas (nido, polluelo, juvenil, subadulto, adulto) en seis nidos de <i>Furnarius rufus</i> , todos construidos en eucalipto ( <i>Eucalyptus</i> sp) (Fig. 2A a 2C, 4 y 5). N2 y N5 aludidos en Bianchini (2016b). N1 (H = 12,5 m; Norte); N2 (6,2 m; Oeste); N3 (6,35 m; Norte); N4 (7,2 m; Este); N5 (8,5 m; Sur); N6 (6,5 m; Norte). Casos de reutilización: N5, N3 y N6. Al 22-02-2020 cuatro de los nidos habían caído al suelo (N1, N2, N3 y N4)
4	01, 04 y 16-03-2016	Puesto de Gendarmería Nacional Argentina, próximo a la central hidroeléctrica El Chocón. Dpto. Confluencia / Neuquén. (39°15'53,92"S, 68°45'16,04"O, 334 msnm)	Pareja parental en nido de <i>Furnarius rufus</i> , construido en sauce ( <i>Salix</i> sp). Se observó un polluelo asomado en la boca de la cámara nidal. (H = 10,5; Oeste) (Fig. 2D y 2E)
5	19-02-2019	Calle Carmen Funes, zona urbana de Plaza Huinul. Dpto. Confluencia/ Neuquén. (38°55'35,76"S, 69°12'00,87"O, 594 msnm)	Grupo familiar. Pareja parental y tres juveniles posados en tendido eléctrico. (Fig. 2F). Se observaron en reiteradas veces varios individuos volando en temporada 2018-2019 y 2019-2020
6	11-03-2019	Presa Portezuelo Grande. Límite interdepartamental Confluencia-Añelo / Neuquén. (38°27'20,76"S, 68°56'09,68"O, 430 msnm)	Grupo familiar. Tres juveniles junto a su pareja parental, posados en un árbol seco. A unos 20 m se hallaba un nido de <i>F. rufus</i> en eucalipto. (H = 9 m; O = Oeste)
7	26-02-2021	RN 23. Dpto. Valcheta / Río Negro. (40°30'43,9"S, 66°32'02,7"O, 207 msnm)	Adultos y juveniles (Amico G, <a href="https://ebird.org/checklist/S82450003">https://ebird.org/checklist/S82450003</a> ). Sin fotos cargadas a la plataforma digital. Visto previamente nidificando el 27-01-2008 en nido de <i>Furnarius rufus</i> a unos 6 m, en álamo ( <i>Populus</i> sp) (G. Amico y L. Sympson, com. pers., 2023)
8	04-04-2021	RP 7, Drofa Dulog (cercañas de Gaiman). Dpto. Rawson / Chubut. (43°18'42,6"S, 65°24'11,8"O, 14 msnm)	Adultos y juveniles (Williams C, <a href="https://ebird.org/checklist/S84762819">https://ebird.org/checklist/S84762819</a> ). Foto cargada a la plataforma digital. Siete individuos posados en tendido eléctrico, al menos dos juveniles, el resto adultos
<b>Registros de territorialidad y elección de nido (abandonado o por usurpación)</b>			
9	17-01-2016	Una de las dos lagunas, ubicada sobre la RN 237, a 2 km al norte de Picún Leufú. Dpto. Homónimo / Neuquén. (39°30'00.87"S, 68°17'05.47"O, 386 msnm)	De los cuatro individuos adultos indicados en Bianchini (2016b), dos de ellos perseguían/ahuyentaban volando y trinando muy exaltados en largos tramos, insistente y agresivamente, a individuos de teros reales ( <i>Himantopus mexicanus</i> ) (Fig. 3)
10	11-12-2016	Isla 132. Ciudad de Neuquén capital. Dpto. Confluencia / Neuquén. (38°58'24,11"S, 68°03'13,67"O, 265 msnm)	Revoleteo incesante de dos individuos adultos alrededor de nido de <i>Furnarius rufus</i> , construido en sauce. (H = 7 m; Oeste)
11	24-12-2016	Lago Pellegrini. Dpto. Gral. Roca / Río Negro. Se cuenta con fotografías. (38°43'18,31"S, 68°00'58,92"O, 278 msnm)	Usurpación de nido de <i>Furnarius rufus</i> construido en eucalipto, en presencia de su propio constructor. Revoleteo al nido, vueltas incesantes. 2 parejas. (H = 9 m; Oeste)

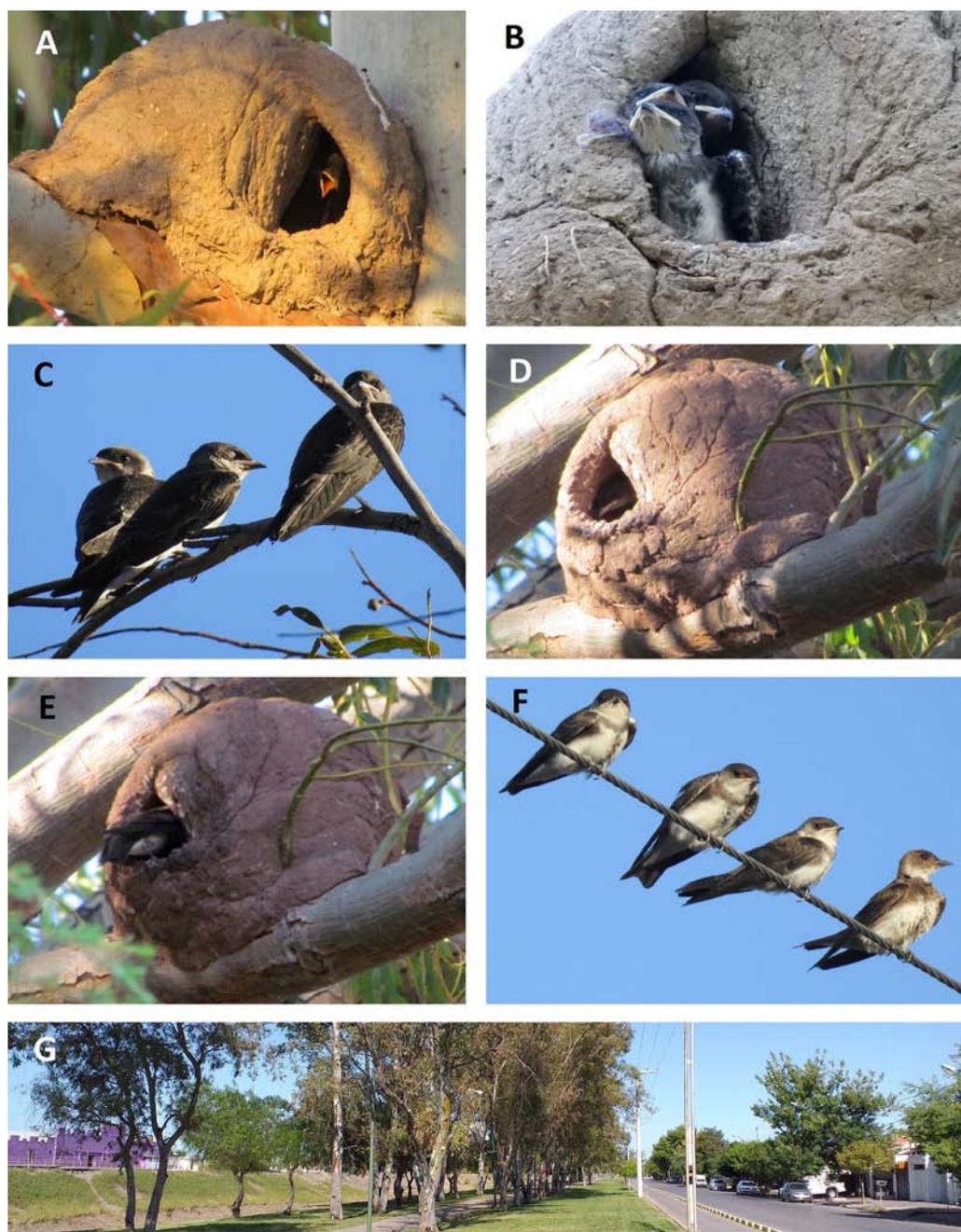


**Figura 1.** Primeras evidencias publicadas de reproducción de *Progne tapera fusca* para la provincia de Río Negro, 26 de diciembre de 2015: **A)** Adulto alimentando a un polluelo en nido de *Furnarius rufus*; **B)** Cuidado parental, alimentando y vigilando el área. Chimpay. Dpto. Avellaneda; **C)** Grupo familiar, posado en tendido eléctrico, próximo a su nido (izq.); **D)** Uno de los juveniles. RN 250, dpto. Conesa. Fotografías: M. Bianchini. (Lugares 1 y 2 de Tabla 1, Fig. 9).

**Figure 1.** First published evidence of reproduction of *Progne tapera fusca* for the province of Río Negro, december 26, 2015: **A)** Adult feeding a chick in the nest of *Furnarius rufus*; **B)** Parental care, feeding and monitoring the area. Chimpay. Dept. Avellaneda; **C)** Family group, perched on power lines, near their nest (left); **D)** One of the youth. RN 250, dept. Conesa. Photographs: M. Bianchini. (Locations 1 and 2 of Table 1, Fig. 9).

*tapera fusca* para las provincias del Neuquén y Río Negro (después de 7 y 12 años respectivamente de citas/alusiones publicadas) convirtiéndolas en las 12<sup>a</sup> y 13<sup>a</sup> provincias colonizadas para la Argentina. Amplían la distribución geográfica reproductiva de su extremo austral, hacia el oeste. Se encuentran de las evidencias publicadas más cercanas entre 780 km a 900 km hacia al sudoeste de las de Córdoba, en Gral. San Martín (Salvador, 2012), y entre 500 km a 580 km al noroeste de la de Chubut, en Puerto Madryn, dpto. Biedma (De la Peña, 2016). Para la provincia del Neuquén, la amplían unos 100 km hacia el oeste, noroeste y suroeste de la única cita de nidificación (Bianchini, 2016b). Particularmente el registro en Plaza Huincul (Lugar 5 de Tabla 1, y Figura 2F) se encuentra a solo 150 km del límite internacional con Chile. Mayora el rango altitudinal reproductivo patagónico a 594 msnm respecto a los 265 msnm de las alusiones indicadas en Bianchini (2016b). Mientras que para Chubut, el registro del lugar 8 de Tabla 1, se encuentra unos 65 km al sur del único y más austral publicado (al noreste de la provincia) en De la Peña (2016)).

Los registros adicionan nuevos departamentos provinciales. Para Neuquén confirma el único existente, Confluencia (Bianchini, 2016b). Para Río Negro, tres, Avellaneda, Conesa y Valcheta, sumándose a San Antonio (Llanos et al., 2011) (solo alusiones), y para Chubut, uno, Rawson, sumándose a Biedma (De la Peña, 2016).



**Figura 2.** Primeras evidencias de reproducción de *Progne tapera fusca* para la provincia del Neuquén. Dpto. Confluencia (Lugares 3, 4 y 5 de Tabla 1, Fig. 9): Polluelos y juveniles de tres de los seis nidos de *Furnarius rufus* relevados en la Ciudad capital provincial. **A)** Polluelo de dos semanas de vida, 07 de marzo de 2016; **B)** Polluelos de tres semanas de vida, 10 de enero de 2018; **C)** Juveniles de más de cuatro semanas, 11 de enero de 2017; **D)** Polluelo asomado a la boca del nido de *Furnarius rufus*; **E)** Adulto alimentándolo. Alrededores de la presa El Chocón, 04 de marzo de 2016; **F)** Tres juveniles y uno de los adultos parentales (derecha). Zona urbana de Plaza Huincul, 19 de febrero de 2019; **G)** Vista del lugar 3. Fotografías: M. Bianchini.

**Figure 2.** First evidence of reproduction of *Progne tapera fusca* for the province of Neuquén. Dept. Confluencia (Places 3, 4 and 5 of Table 1, Fig. 9): Chicks and young from three of the six *Furnarius rufus* nests surveyed in the provincial capital city. **A)** Two-week-old chick, march 7, 2016; **B)** Three-week-old chicks, january 10, 2018; **C)** Juveniles older than four weeks, january 11, 2017; **D)** Chick leaning out of the mouth of the *Furnarius rufus* nest; **E)** Adult feeding it. Surroundings of the El Chocón dam, march 4, 2016; **F)** Three juveniles and one parental adult (right). Urban area of Plaza Huincul, february 19, 2019; **G)** View of the place 3. Photographs: M. Bianchini.

Las fechas extremas registradas de su período reproductivo en el área de estudio en la provincia del Neuquén fueron, el 06 de octubre de 2018 (dos individuos colonizando un nido de *Furnarius rufus*) y 16 de marzo de 2016 (Lugar 4 de Tabla 1). Mientras que las de su presencia estival fueron, el 09 de septiembre de 2019 (tres individuos revoloteando, sobrevolando el río Neuquén en alrededores de los puentes carretero y ferroviario interprovinciales de Neuquén y Río Negro, RN 22) y 04 de abril de 2016 (bandada de un cincuentenar de individuos cercana a los puentes aludidos, valor inferior a los de hasta 250 a 300 observados en Formosa (Di Giacomo, 2005)).

**Acerca de su biología reproductiva básica.**— Los aspectos observados mayoritariamente obtenidos en el área de seguimiento (Lugar 3 de Tabla 1, Figs. 2A a 2C, 4 y 5) insumieron 18 hs netas, en 51 visitas, en 34 días, en seis nidos, desde el año 2015 al 2019.

Acerca de los nidos. Un total de doce, fueron hallados en nidos de *Furnarius rufus* y construidos en dos especies arbóreas, ocho en Eucalipto y dos en Sauce (replicando lo observado en Buenos Aires (Fraga y Narosky, 1985), uno sobre una luminaria, y otro en la cruceta de un poste de tendido eléctrico (replicando lo indicado en Fraga y Narosky (1985) y en Quiroga y Llegdar (2019)). Su orientación cardinal resultó seis hacia el oeste, tres al norte, dos al sur y uno al este. Y taxativamente en el área de seguimiento (Lugar 3 de Tabla 1) la altura al suelo varió entre 6,20 m y 12,5 m. Y la separación, mínima 140 m y máxima 480 m. Se observó la reutilización de tres nidos, aunque solo uno fue reutilizado en temporadas consecutivas. No se cuenta con fechas concretas de postura ni de eclosión de huevos.

Acerca del comportamiento de la pareja parental. Se corroboró que es muy invasiva y agresiva a la hora de la elección del nido (de *Furnarius rufus*) a ocupar, estando éste abandonado o con su constructor (Lugares 9 a 11 de Tabla 1 y Fig. 3).



**Figura 3.** Persecución y expulsión agresiva por parte de *Progne tapera fusca* a individuos de *Himantopus mexicanus*. Dpto. Picún Leufú, provincia del Neuquén, 17 de enero de 2016. Fotografía: M. Bianchini. (Lugar 9 de Tabla 1, Fig. 9).

**Figure 3.** Aggressive persecution and expulsion by *Progne tapera fusca* individuals of *Himantopus mexicanus*. Dept. Picún Leufú, province of Neuquén, January 17, 2016. Photography: M. Bianchini. (Place 9 of Table 1, Fig. 9).

Defiende con agresividad intransigente el área de nidificación, siendo más evidente en la primera semana de vida de los polluelos. Normalmente adopta un lugar cercano y de mayor altura para percharse y vigilar desde allí su nido (árbol, tendido de cables eléctrico/telefónico y/o ramas próximas, entre 0,5 m a 3 m del nido) (Figs. 1B y 4F).

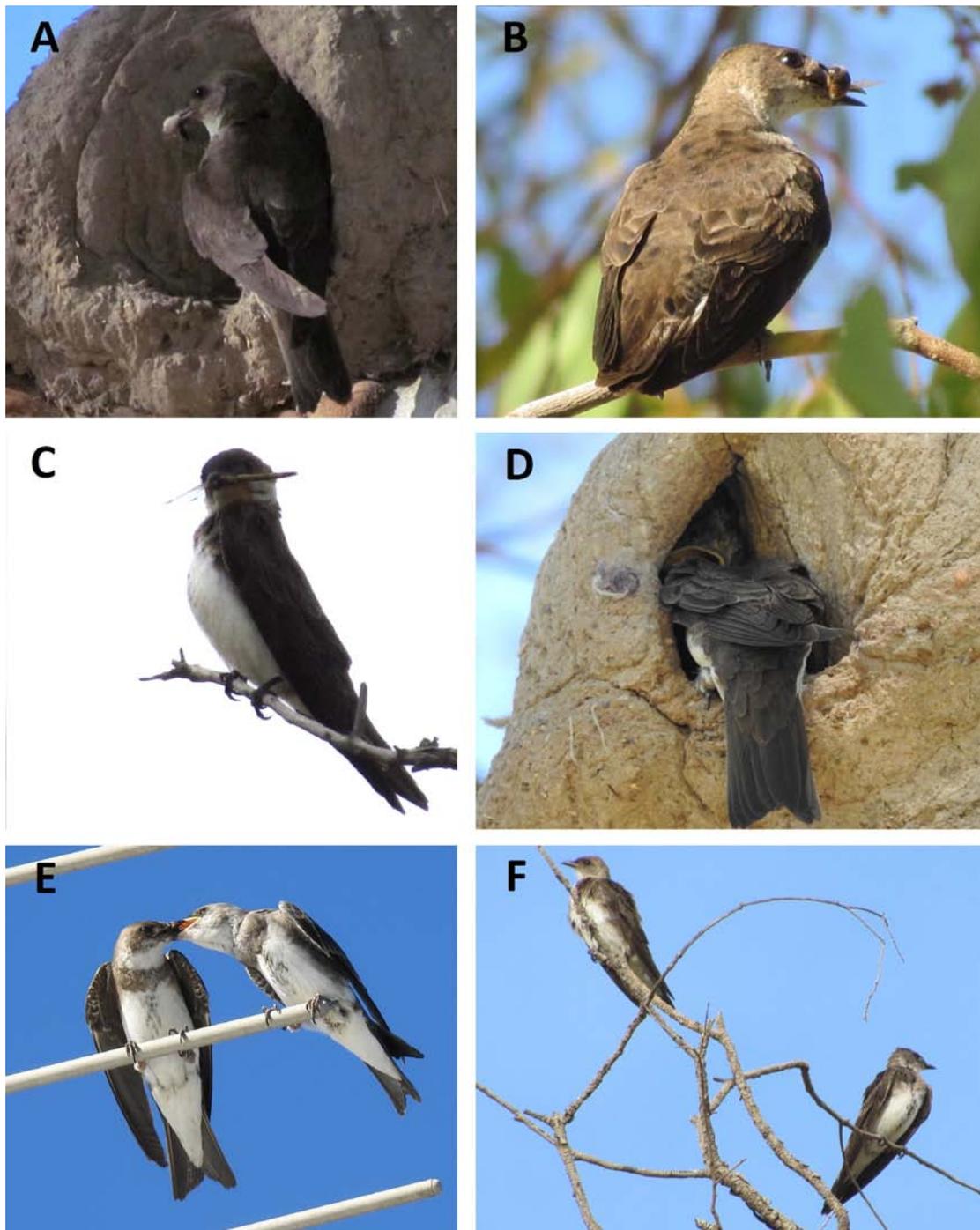
El inicio del suministro alimentario diario a los polluelos comienza justo a la salida de sol, mediante revoloteo alrededor del árbol (o poste) del nido, y su finalización en el crepúsculo nocturno. Durante el día, antes de proveer el alimento, generalmente repite ese patrón de revoloteo (a veces se posa frente al nido, a unos 1,5 metros, con la presa en el pico) y con un canto avisa a sus crías que está por entrar al nido. Los polluelos abren el pico y el adulto les introduce el alimento adentro de su cavidad bucal en un instante (Figs. 1A, 2E, 4D y 4E) (modalidad opuesta p. e, al de *Columba livia*, las crías introducen su pico en el buche del adulto. *Obs. pers.*). Se registraron abejas y libélulas (Figs. 4B y 4C) (propio de su espectro trófico (Turner, 2004)). En los días más calurosos fue mayor la frecuencia de suministro, alcanzando a un minuto, mientras que los días (i.e. post lluvia) fue entre 15 a 20 minutos.

Al parecer sería la hembra parental (basado en aspectos fenotípicos aludidos en Pereyra (1969)) la encargada de la limpieza del nido, extracción de los sacos fecales de los polluelos (Fig. 4A) y su acondicionamiento (acomodar y recambiar plumas particularmente blancas). La pareja parental no pasaría la noche con las crías (al menos a partir de los 15 días de vida, cuando éstos ya están emplumados), se van durante el crepúsculo nocturno y regresan justo a la salida del sol.

Acerca de los polluelos. Al menos a los 12 días previos al abandono no definitivo del nido (cuando permanecen en el área cercana) comienza a escucharse su canto/llamada desde el interior del nido de *Furnarius rufus*, en la cámara, sin asomarse. Consiste en dos notas iguales y consecutivas (dos semicorcheas, acentuada la primera) que reitera por pedido de comida incesantemente pero sin imperatividad (recuerda al llamado de alerta de *Mimus saturninus*) “Tíri ... .. tíri ... .. tíri”). Empiezan a emitirlo durante el crepúsculo matinal y culmina entre la caída de sol y el crepúsculo nocturno. Durante la siesta la actividad de alimentación y de canto/llamada de las crías fue mínima. Este canto/llamada al pasar unos nueve días es notoriamente más elevado en volumen, el doble holgadamente, el cual se logra escuchar al menos a 20 m.

A ocho días previos al abandono no definitivo del nido, comienzan a asomarse tímidamente en la boca de acceso de éste (Figs. 2A, 2D). La coloración del pico es amarillenta con su ápice negro. Con el paso del tiempo se tornará todo negro/negrusco en la adultez (Figs. 2B, 2C, 2F, 4E, 5 y 4F). Acusan curiosidad por el exterior. Los volantones están con el plumaje completo, pero la longitud de sus plumas alares no alcanzan a las timoneras como en los adultos (Figs. 5B y 5C).

Unos 12 días posteriores de cuando es descubierta su existencia por su canto/llamada, ya se los suele ver fuera del nido posados en ramas o tendido eléctrico cercano, estirando sus alas. Ocurren comunicaciones entre padres y volantones mediante gorgoros que los instan a volar entre las ramas. Permanecieron en las inmediaciones hasta cuatro días, donde aún siguieron siendo alimentados por la pareja parental (Fig. 4E). Realizan vuelos muy cortos, entre ramas, luego, de centenares de metros. Permanece el grupo familiar (Figs. 1C, 2C, 2F). Por cada nido activo se observaron tres polluelos (valor coherente a su puesta) que alcanzaron su éxito de crianza.



**Figura 4.** Evidencias de cuidado parental de *Progne tapera fusca* durante su período reproductivo en el noroeste de la Patagonia, Argentina (Lugar 3 de Tabla 1 y Fig. 9): **A)** Extracción de sacos fecales, 05 de marzo de 2016; **B y C)** Alimentación, abeja europea (*Apis mellifera*) 05 de marzo de 2016, y anisóptero (libélula) 24 de diciembre de 2016; **D y E)** En pleno suministro alimenticio, 07 de enero de 2018 y 13 de enero de 2017; **F)** Estado de vigilia del nido. 13 de marzo de 2016. Fotografías: M. Bianchini.

**Figure 4.** Evidence of parental care of *Progne tapera fusca* during its reproductive period in north-western Patagonia, Argentina (Place 3 of Table 1 and Fig. 9): **A)** Extraction of fecal sacs, march 5, 2016; **B and C)** Feeding, European bee (*Apis mellifera*) march 5, 2016, and anisopteran (dragonfly) december 24, 2016; **D and E)** In full food supply, january 7, 2018 and january 13, 2017; **F)** State of wakefulness of the nest. March 13, 2016. Photographs: M. Bianchini.

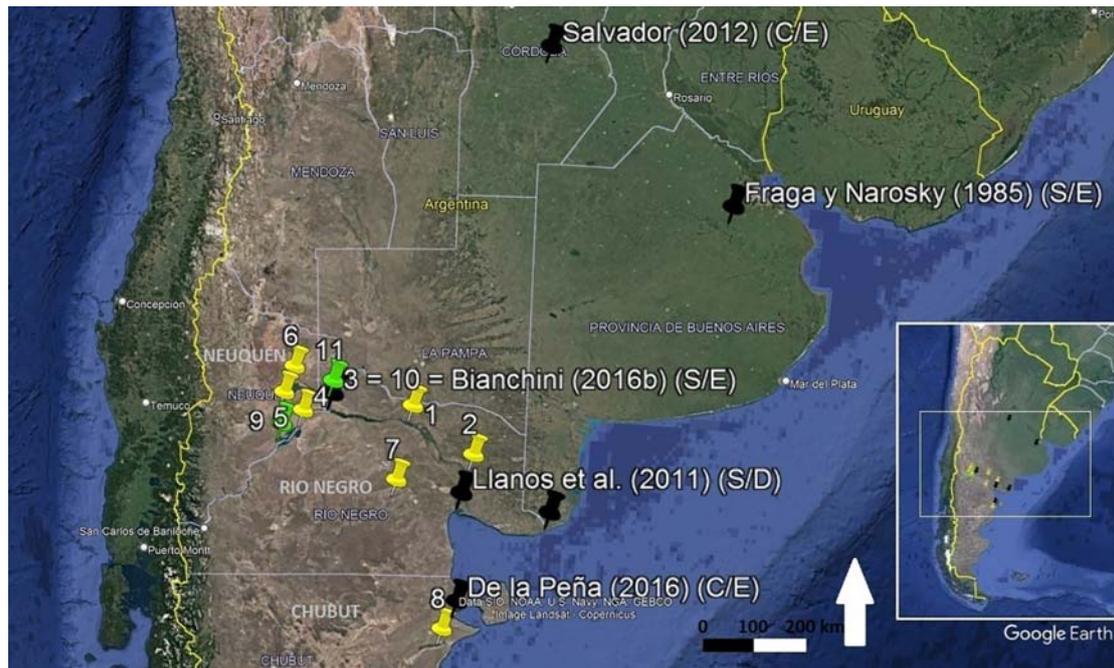


**Figura 5.** Detalles de aspectos fisonómicos de polluelos volantes de *Progne tapera fusca*: **A)** Coloración del pico y del párpado; **B)** Dimensiones relativas de longitud de plumas de alas y de timoneras; **C)** Coloración general del plumaje. 11 de enero de 2018. Fotografías: M. Bianchini.

**Figure 5.** Details of physiognomic aspects of fledgling chicks of *Progne tapera fusca*: **A)** Coloration of the beak and eyelid; **B)** Relative dimensions of length of wing feathers and tail fins; **C)** General plumage coloration. January 11, 2018. Photographs: M. Bianchini.

Cuando la postura ocurre en la segunda mitad de la temporada, generalmente culminando a mediados de marzo, las crías no alcanzan a cumplir la permanencia propia del abandono no definitivo del nido, directamente se dejan de ver, por su migración.

Lo presentado para *Progne tapera fusca* confirma y amplía su distribución geográfica reproductiva en la Patagonia, Argentina; reduce la carencia de registros con evidencias de un área muy extensa (prácticamente el tercio longitudinal central del país) que abarca desde el centro de Córdoba y norte de Buenos Aires, hasta el sur de Buenos Aires y este de Neuquén (Fig. 9); promueve la recategorización de su status reproductivo, a efectivamente nidificante para las provincias de Neuquén y Río Negro; muestra que está en lenta expansión tanto distribucional como reproductiva; aumenta sus períodos estivales presencial y reproductivo, a septiembre-abril y a octubre-marzo respectivamente; aumenta su rango de altura del soporte de los



**Figura 9.** Ubicación geográfica de registros reproductivos de *Progne tapera fusca* en la Patagonia: (Íconos amarillos numerados = este trabajo) Amplían su rango geográfico reproductivo austral hacia el oeste, y al sur del noreste de Chubut, siendo las primeras evidencias publicadas para Neuquén y Río Negro; (Íconos verdes numerados = este trabajo) Registros de Territorialidad; (Íconos negros) Citas/evidencias publicadas donde (S/D) = Sin Datos; (S/E) = Sin Evidencia; (C/E) = Con Evidencia). Información de c/ lugar, ver Tabla 1.

**Figure 9.** Geographic location of reproductive records of *Progne tapera fusca* in Patagonia: (Numbered yellow icons = this work) They extend their austral reproductive range to the west, and to the south of northeast Chubut, being the first published evidence for Neuquén and Río Negro; (Green numbered icons = this job) Territorial Records; (Black icons) Published citations/evidence where (S/D) = No Data; (S/E) = No Evidence; (C/E) = With Evidence). Information on each place, see Table 1.

nidos al suelo a 12,5 m (Lugar 3 de Tabla 1), superando los 10 m máximos (Fraga y Narosky, 1985; De la Peña, 2013). Colateralmente confirma el rango reproductivo de *Furnarius rufus* para la provincia del Neuquén. La bibliografía lo alude como residente permanente y nidificante, aunque sin explicitar pruebas ni lugares precisos de nidificación. Por ello estos registros serían las primeras evidencias reproductivas neuquinas concretas después de más de 50 años de sus primeras citas de su presencia (Navas, 1970).

Respecto a la biología básica reproductiva de *Progne tapera fusca*, se enriquecieron aspectos fisonómicos y comportamentales mediante descripciones e imágenes. La frecuencia alimentaria diaria fue notoriamente mayor a la indicada en Turner y Rose (1989), y guarda correlación referido a que ésta disminuye si el clima es húmedo. Según lo observado, la pareja parental: no elegiría nidos de *Furnarius rufus* con una determinada orientación a resguardo de las inclemencias climáticas (posiblemente por el diseño robusto y acorazado del nido hospedante), ni con alguna orientación preferencial al sol; no permanecería dentro del nido con las crías durante las noches (al menos a partir de los 15 días de vida); la hembra sería la que realiza tareas de limpieza y acondicionamiento del nido. Dado el tamaño de la muestra aquí presentada,

estos resultan potenciales patrones reproductivos a corroborar con futuros estudios.

Las fechas de nidificación presentadas sugieren que *Progne tapera fusca* puede estar realizando dos puestas por temporada (dado que las mismas según bibliografía no superan los dos meses) como ocurre en Chile con *Tachycineta leucopyga* (Goodall et al., 1946) y en esta zona con *Hirundo rustica erythrogaster* (Bianchini, 2019). Si bien hace reutilización de nidos, se desconoce: si tal comportamiento ocurre en un mismo nido en la misma temporada, y si son las mismas parejas u otras; y si fueran diferentes, si quienes los reutilizan son adultos más grandes de edad, como ocurre generalmente con la especie nominal de *Hirundo rustica* (Sériot y Alvès, 2004).

Otro aspecto a destacar. *Progne tapera* como *Furnarius rufus* no son parte de la avifauna nidificante de Chile (Medrano, Barros, Norambuena, Matus, Schmitt, 2018). Siendo muy escasos y recientes los registros presenciales de *Progne tapera*, exclusivamente emplazados en el norte de ese país (Medrano, Aguirre, Moreno, Silva, Vukasovic, Lazzoni, 2016; Barros, 2020, 2021, 2023a,b). Pero, muy recientemente para esta golondrina, se indica como primera evidencia de reproducción en dicho país una foto de un adulto alimentando a un volantón, del 29 de Abril de 2023 en Mejillones, Región Antofagasta (Barros, 2023b). Sin embargo existe un registro antecesor inadvertido. El individuo fotografiado también en Mejillones, del 18 de abril de 2020 (Barros, 2021) corresponde a un juvenil de similar estadio a los de las Fig. 2C, 2F, 4E. Nótese la coloración amarillenta de su comisura, propio del período de permanencia en los alrededores del nido (abandono no definitivo del nido). En consecuencia aplicaría considerar a *Progne tapera* como nidificante en Chile, al menos desde el año 2020. Restaría descubrir si su patrón de nidificación es el clásico (mediante nidos de *Furnarius rufus*, el cual sería una novedad implícita para ese país), aunque se debe ponderar que también puede nidificar en agujeros de edificios y puentes (Turner y Rose, 1989).

Además, si consideramos de *Progne tapera* que su rango altitudinal alcanza los 1600 msnm (IUCN, 2023), y que para Neuquén la expansión de su rango geográfico reproductivo es hacia el oeste, con registros a solo unos 150 km del límite con Chile (este trabajo). Y que para dicha provincia *Furnarius rufus*: viene acusando una lenta expansión geográfica hacia el oeste favorecida por parquizados y forestaciones; que está mayormente mapeada, inicial y principalmente observada en el tramo inferior de los ríos Neuquén y Limay (Acerbo, 2000; Kovacs, Kovacs, Kovacs, Kovacs, 2005; Veiga et al., 2005) hasta casi la mitad este de la provincia (Couve y Vidal, 2003; Narosky e Yzurieta, 2010; Povedano y Bisheimer, 2016); que actualmente existen registros de nidos activos (con evidencias fotográficas) desde el año 2016 en las localidades de Covunco Centro y Mariano Moreno, dpto. Zapala (a unos 75 km del límite con Chile), y desde el año 2017 en la ciudad de Piedra del Águila (a unos 135 km) (E. Garrido, com. pers., 2023). Esta tendencia da pie a la hipótesis que, es probable la reproducción en Chile de ambas especies en pocas décadas, vía Neuquén, Argentina.

*Tachycineta leucopyga*

**Acerca de su biología reproductiva básica y rango geográfico.**— Se halló un nido activo (Fig. 6), en un hueco de un ejemplar de Roble Pellín (*Nothofagus obliqua*) (36°49'01"S, 71°04'52"O, 1495 msnm), en sector de acampe del ANP Lagunas de Epulauquen. Estaba a unos 9 m de altura, boca de acceso orientada hacia el norte. El último día de observación se logró visualizar cuatro polluelos (valor coherente a su puesta). Estaban al inicio de la etapa de curiosidad al exterior, manifestada por el asomo a la boca del hueco. En días previos solo se escuchaban sus canto/llamadas.



**Figura 6.** Evidencia reproductiva más septentrional de *Tachycineta leucopyga* para Argentina, provincia del Neuquén, ANP Lagunas de Epulauquen, dpto. Minas (Fig. 10): **A a C**) Adulto parental, extrayendo saco fecal del nido (ubicado en hueco de Roble pellín), y alimentando a una de sus crías; **D**) Cuatro polluelos asomados a la boca del nido con no mas de tres semanas de vida. 02 de febrero de 2023; **E**) Árbol hospedante y ambiente (bosque de roble pellín); **F**) Adulto parental en estado de vigilia del nido. Fotografías: M. Bianchini.

**Figure 6.** Northernmost reproductive evidence of *Tachycineta leucopyga* for Argentina, province of Neuquén, ANP Lagunas de Epulauquen, dept. Minas (Fig. 10): **A to C**) Parental adult, extracting fecal sac from the nest (located in the hole of Roble pellín), and feeding one of its young; **D**) Four chicks leaning out of the mouth of the nest with no more than three weeks of life. February 2, 2023; **E**) Host tree and environment (roble pellín forest); **F**) Parental adult in nest wakefulness state. Photographs: M. Bianchini.



**Figura 10.** Ubicación geográfica de registros reproductivos con evidencia concreta de *Tachycineta leucopyga* en el noroeste de la Patagonia: (íconos amarillos = este trabajo) El de Fig. 6 resulta ser el más septentrional para Argentina al cotejarlo con los publicados (íconos negros).

**Figure 10.** Geographic location of reproductive records with concrete evidence of *Tachycineta leucopyga* in northwestern Patagonia: (Yellow icons = this work) The one in Fig. 6 turns out to be the northernmost for Argentina when comparing it with the published ones (black icons).

Recuerdan al emitido por crías de *Progne tapera fusca* en similar estadio de vida, tanto en sonido, frecuencia de repetición (casi ininterrumpido), y aumento de su volumen proporcional a los días de vida. Su edad se estima de dos a tres semanas (fundada por el similar comportamiento, aspecto y sonidos registrados en crías de esa especie aludida). A los integrantes parentales se los observó llevando alimento y extrayendo sacos fecales, desde el crepúsculo matinal hasta el crepúsculo nocturno inclusive (Figs. 6A a 6C).

Otro registro neuquino. 08 de octubre de 2022, a unos 30 km al sudoeste de la localidad de Añelo, dpto. homónimo ( $38^{\circ}32'45''S$ ,  $69^{\circ}02'56''O$ , 444 msnm) en la Ecorregión de Monte de Llanuras y Mesetas. Un individuo adulto entrando a un hueco de *Salix sp.* Se infiere como reproductivo, aunque no explicita mayores evidencias. Foto de Fernando Naiflesch (<https://www.ecoregistros.org/site/registro.php?id=1658963>). Ubicación geográfica de ambos registros, ver Fig. 10.

El registro de la Fig. 6 resulta el más septentrional de su rango geográfico reproductivo para la Argentina. Entre 340 km y 356 km al noroeste de los más septentrionales publicados con evidencia, en cercanías de El Chocón y Neuquén capital, dpto. Confluencia, en Bianchini (2021). Y el de Añelo resultaría el segundo, encontrándose entre 84 km y 97 km al noroeste de éstos. El registro de la Fig. 6 amplía sustantivamente el rango altitudinal reproductivo. Alcanza los 1495 msnm, superando los 495 msnm del ubicado en la presa de Piedra del Aguila, dpto. Collón Curá en (Bianchini, 2021) y los al menos 700 msnm de la cita en Confluencia, dpto. Los Lagos en De la

Peña (2013), convirtiéndose en el máximo, al menos en Argentina. Ambos aportan dos nuevos departamentos provinciales, Minas y Añelo, sumándose a Los Lagos, Collón Curá y Confluencia (De la Peña, 2013; Bianchini, 2021).

Para *Tachycineta leucopyga* se presentó evidencia que respalda la ampliación al norte del extremo septentrional de su rango geográfico reproductivo, como así el altitudinal, en Argentina. Es oportuno explicitar que, para Chile, dicho rango septentrional no estaría claramente definido, resultando críptico o difuso. Existen diferencias entre autores pero sobretodo carencia de evidencias concretas que lo respalden, por ejemplo se indica: reside en zona central y sur-central todo el año (Gooddall et al., 1946); rango reproductivo desde la provincia de Atacama, al sur, hasta el Estrecho de Magallanes y Tierra del Fuego (Johnson, 1967) en Turner y Rose (1989); residente estival nidificante común en toda la región continental. Desde el sur del Maule hacia el sur (Couve y Vidal, 2003); migrante austral boreal, nidifica en la zona sur (entre 46°S a 56°S) y migra en otoño al norte (Marín, 2004); distribución mapeada desde Copiapó (Atacama) hacia el sur, en Martínez y González (2004; 2017) y Jaramillo (2005); residente anual común desde el valle de Copiapó (Atacama) hasta Puerto Montt (Los Lagos), residente migratorio común en Chiloé, Aysén y Magallanes hasta el sur de Tierra del Fuego (Couve, Vidal, Ruiz, 2016); centro y sur, común en el centro del país (Howell, Schmitt, 2018); se reproduce desde el centro-norte hasta el extremo sur del país (Turner, 2018) en Medrano et al. (2018); mapeada como crianza nativa en Patagonia chilena, y residente nativa desde la latitud de Valdivia hasta Copiapó (Birdlife International, 2023). Ante este panorama heterogéneo y sin evidencias concretas se recurrió a plataformas digitales en línea. Se halló (de la base de datos de eBird Chile obtenida el 30 de marzo de 2023) un sólo registro, ubicado a unos 460 km al norte del más septentrional de Argentina (Fig. 6 del presente trabajo). Está inmerso en una gran nube de sólo alusiones/citas reproductivas, de unos 500 km en dirección preponderante norte-sur (donde su extremo norte está a más de 200 km al sur de Copiapó). Se trata de un individuo volando acarreado una ramita en su pico dirigiéndose a un techo de madera y chapa de una casa. Escasa altitud, muy cercano al mar. Fotografía del 02 de septiembre de 2017 de Matías Garrido y Fernando Anand Medrano Martínez, en Estero Catapilco, Desembocadura (Laguna Zapallar), Región Zapallar Municipio, Condado, Valparaíso (<https://ebird.org/checklist/S38961513>). Tal registro, que se infiere como reproductivo aunque no explicita crías ni nido, a unos 580 km al sur de Copiapó, sustantivamente aislado, no resultaría suficiente para clarificar y representar el rango aludido en la bibliografía. Se estima necesario corroborar con datos duros el alcance boreal de dicho rango reproductivo. Contar con información de la existencia de pieles de crías y/o huevos de esta especie colectados en Chile, depositados en museos de dicho país, escapa al alcance investigativo de este autor.

*Hirundo rustica erythrogaster*

**Acerca de su rango geográfico.**— Los registros reproductivos se presentan en las Tablas 2 y 3, respaldados por las Figs. 7, 8 y 11. En la provincia del Neuquén se inspeccionaron un total de 10 obras antrópicas, de las cuales solo en dos se hallaron evidencias reproductivas. El tiempo insumido del relevamiento fue de 3,5 hs. Los nidos respecto a sus dimensiones y características morfocromáticas, como así

**Tabla 2.** Información sobre lugares y evidencias de reproducción de *Hirundo rustica erythrogaster* hallados en Patagonia norte, Argentina (taxativamente en Río Negro y Neuquén). Dimensiones de nidos, ver Tabla 3.

**Table 2.** Information on places and evidence of reproduction of *Hirundo rustica erythrogaster* found in northern Patagonia, Argentina (restrictively in Río Negro and Neuquén). Nest dimensions, see Table 3.

Lugar	Fecha (dd-mm-aa)	Obra antrópica		Contenido del nido <sup>3</sup>	Coordenadas y altitud	Ubicación / Provincia	Observaciones
		Tipo y dimensiones <sup>1</sup>	Cantidad de nidos <sup>2</sup>				
1	22-11-2021	Puente Alcantarilla de 6 vanos. Alto ≈ 1,70 m	16 (≈ 0,50 m)	(vacío) los 15 restantes (sin datos)	40°24' 19.3"S, 65°01' 43.8"O 58 msnm	RP 2, a 34 km al norte del empalme con la RN 251. Dpto. General Conesa / Río Negro	Nidos distribuidos ciertamente uniformes en cuanto a la cantidad por vanos. No se observaron individuos. (G. Amico y L. Sympson, com. pers., 2023). (Fig. 7A y 7B)
2	02-03-2023	Casa abandonada	1 (-)	(2H)	41°21' 32.9"S, 66°45' 41.1"O 1264 msnm	El refugio. Meseta de Somuncura. Dpto. Valcheta / Río Negro	Nido activo, con dos huevos incubados, hallado en casa abandonada, adherido a la pared vertical, cerca al techo de la casa. Se observaron dos individuos. (G. Amico et al., com. pers., 2023). (Fig. 7C y 7D).
3	30-01-2023	Alcantarilla simple (1,50 x 1,60 x 14)	1 (5,60 m)	(3P)	38°16' 54"S, 70°03' 53"O 755 msnm	RN 40, unos 3 km al sur de prog. 2533. No más de 2,5 km al sur del puente El Salado. Dpto. Loncopué / Neuquén	Nido activo, con tres polluelos de un día de vida (altriciales). Descubierta al observar un solo individuo adulto, volando sobre la ruta. Día soleado y sin viento. Existen signos de crianza (gran cantidad de heces en el suelo de la alcantarilla). Al menos sería la 2ª temporada de nidificación. Escasas plumas blancas. Ubicado en pared sur de la alcantarilla. (Fig. 8A y 8B)  Polluelos de aproximadamente una semana de vida (Fig. 8C y 8D)
4	05-02-2023	Alcantarilla simple (2,00 x 1,75 x 20)	1 (2,3 m)	(vacío)	38°14' 52"S, 70°04' 40"O 734 msnm	RN 40, unos 1,5 km al norte de prog. 2533. A unos 56 km (por ruta) al norte, noreste de la localidad de Las Lajas. Dpto. Loncopué / Neuquén	Nido vacío, y con signos de crianza (heces en el suelo de la alcantarilla) (Fig. 8E y 8F). Ubicado en pared sur de la alcantarilla. No se observaron individuos en los alrededores

**Note:** Places 1 and 2, see their geographical location in Fig. 11.

<sup>1</sup> En metros (ancho x alto x longitud).

<sup>2</sup> Distancia mínima entre nido y borde externo de la obra.

<sup>3</sup> Cantidad: Huevos (H); Polluelos (P); Juveniles (J).

**Tabla 3.** Dimensiones (cm) de nidos de *Hirundo rustica erythrogaster* hallados en Patagonia norte, Argentina (taxativamente en Neuquén). La numeración de la primera columna corresponde al lugar donde fue hallado, ver Tabla 2 y Fig. 11.

**Table 3.** Dimensions (cm) of nests of *Hirundo rustica erythrogaster* found in northern Patagonia, Argentina (specifically in Neuquén). The numbering of the first column corresponds to the place where it was found, see Table 2 and Fig. 11.

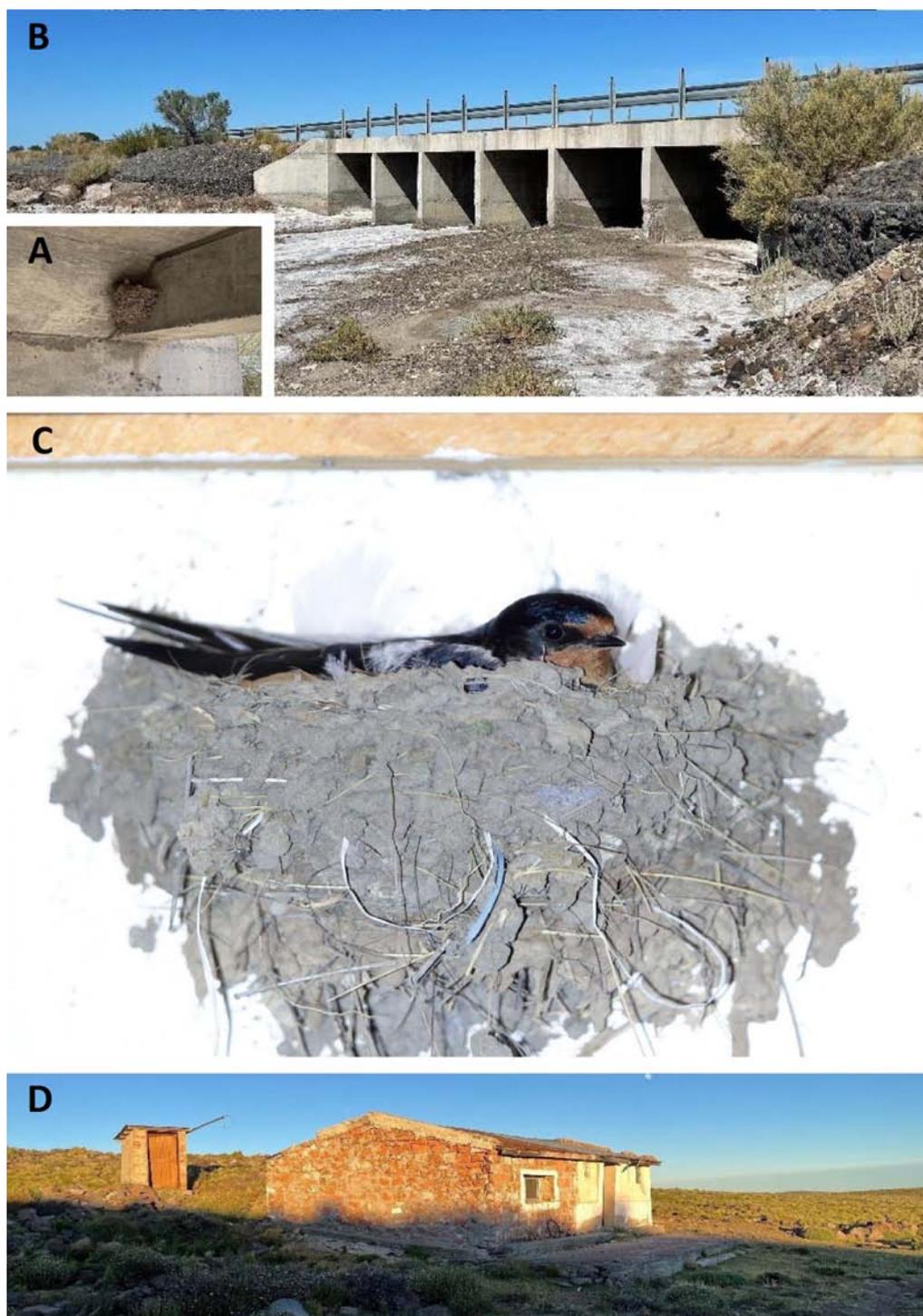
Lugar / Obra antrópica	Nido medido	Ancho exterior	Altura exterior	Distancia horizontal <sup>1</sup>	Distancia vertical <sup>2</sup>
1	1 de 16 nidos	13,0	9,6	7,0	≥ 13,0
3	1	14,5	7,0	9,0	7,0
4	1	16,0	12,0	9,0	4,0

<sup>1</sup> Desde la pared de apoyo al borde externo del nido.

<sup>2</sup> Desde el borde superior del nido al techo de la obra.

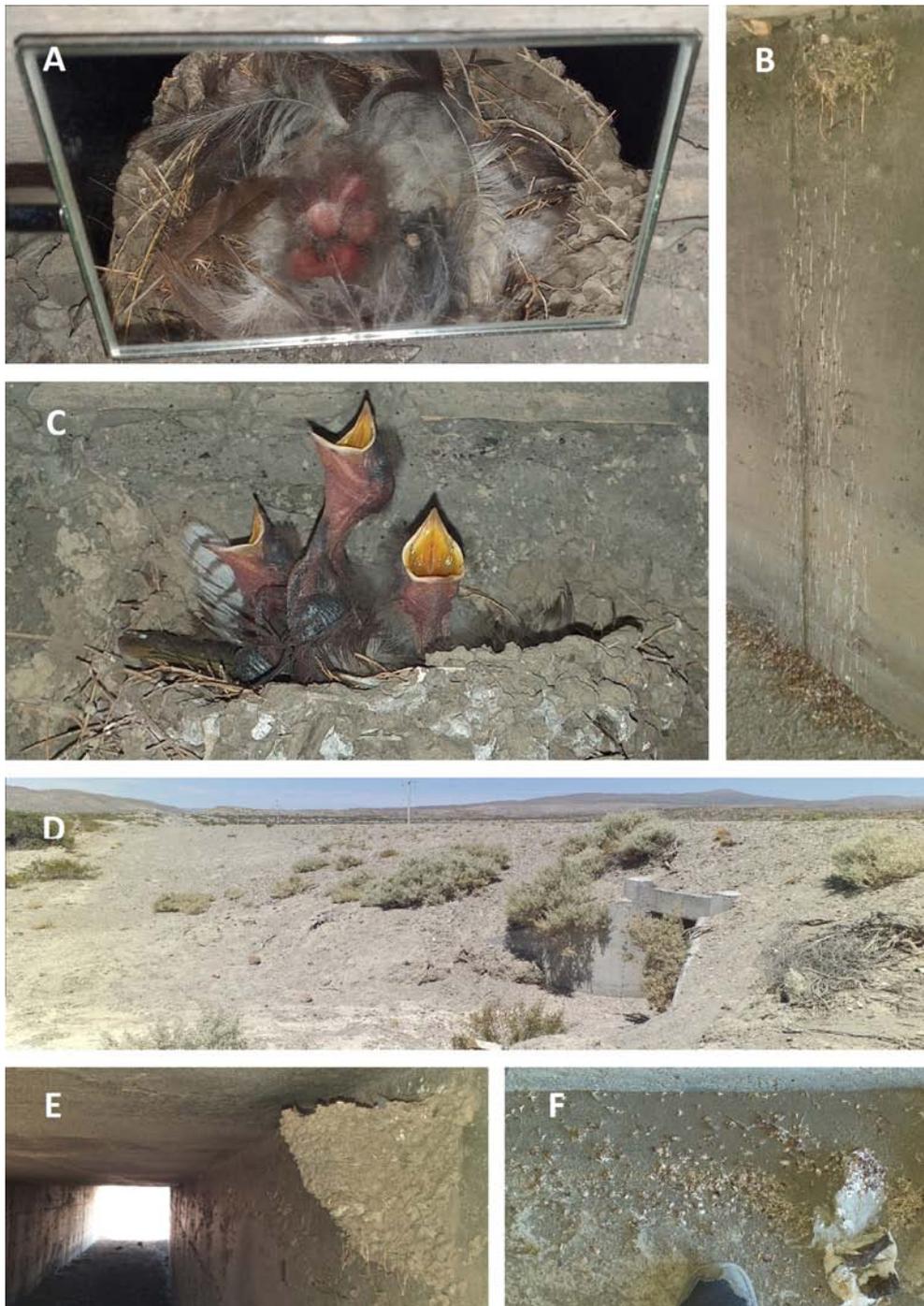
la distancia de construcción al borde de la alcantarilla, el revestimiento interior de nidos, cantidad y aspecto de los polluelos, y el tipo de obra antrópica utilizada, se encuentran en general dentro de los parámetros que van surgiendo de la bibliografía sudamericana (una muestra de ella) (Martínez, 1983; Fraga y Narosky, 1985; Morici, 2009, 2012; Idoeta, Roda, Roesler, 2011; Segura, 2017; Bianchini, 2016a, 2019, 2023; Petracci et al., 2018; Juárez y Gandoy, 2019, Rabau, 2019). Sin embargo la distancia de un nido al borde de la obra antrópica (aproximadamente 0,50 m) (Lugar 1 de Tabla 2, Fig. 7A) resulta menor a las mínimas para este tipo de obras en América del Sur, 1 m en puentes (Bianchini, 2016a) y 1,10 m en alcantarillas (Bianchini, 2023). El par de registros en la provincia de Río Negro (Lugares 1 y 2 de Tabla 2, Fig. 7), ubicados en las ecorregiones de Monte de llanuras y mesetas y Estepa Patagónica respectivamente, amplían el rango altitudinal reproductivo conocido para América del Sur en un 12,6 % (+ 148 m). Actualmente éste es desde aproximadamente 0 msnm, Buenos Aires (Martínez, 1983) a 1174 msnm, Neuquén (Bianchini, 2023), pasando ahora a cota mínima -58 msnm y cota máxima +1264 msnm. Además adicionan un nuevo departamento, el noveno, Valcheta, después de los ocho existentes (Bianchini, 2016a, 2019, 2023; Segura 2017; Petracci et al., 2018). Mientras que el par de registros en la provincia del Neuquén (Lugares 3 y 4 de Tabla 2, Fig. 8) suplementa la incesante ampliación de su rango geográfico reproductivo, a unos 45 km al noreste de los más cercanos a Chile (Bianchini, 2023), convirtiéndose en los más septentrionales occidentales para la provincia. Además aportan un nuevo departamento provincial, el noveno, Loncopué, que se suma a los ocho existentes (Bianchini, 2019, 2023).

Para *Hirundo rustica erythrogaster*, su población nidificante austral no solo viene ampliando en modo sostenido su área reproductiva plasmado en la bibliografía para estas latitudes desde hace más de 40 años, sino también aplica a su rango altitudinal reproductivo. Tal panorama hace potencial y geográficamente factible su reproducción tanto en Chile, ya indicada la conjetura y predicción en Bianchini (2019) y Gandoy (2020) respectivamente, como para el sur de Brasil.



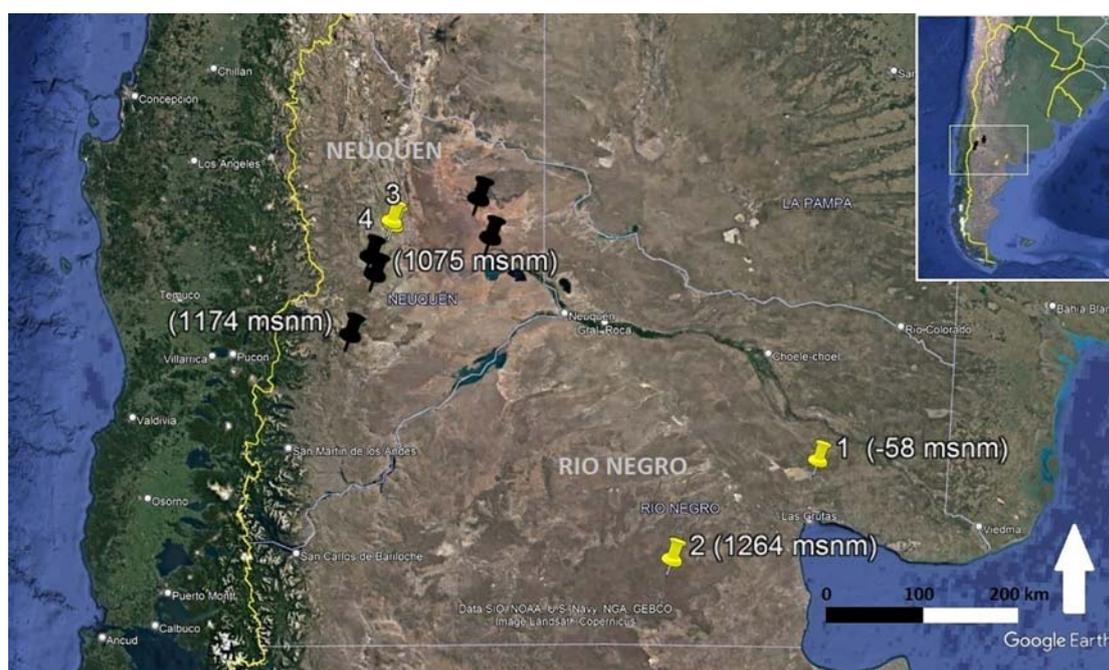
**Figura 7.** Evidencias reproductivas extremas de su rango altitudinal para América del Sur de *Hirundo rustica erythrogaster*, provincia de Río Negro, Patagonia, Argentina: **A y B)** Nido y ambiente. Bajo del Gualicho, dpto. Gral. Conesa, 22 de noviembre de 2021 (Lugar 1 de Tabla 2 y de Fig. 11). Foto. G. Amico; **C y D)** Individuo incubando y ambiente. Meseta de Somuncurá, dpto. Valcheta, 02 de marzo de 2023 (Lugar 2 de Tabla 2 y de Fig. 11). Fotos: L. Simpson y G. Amico respectivamente.

**Figure 7.** Extreme reproductive evidence of its altitudinal range for South America of *Hirundo rustica erythrogaster*, Río Negro province, Patagonia, Argentina: **A and B)** Nest and environment. Bajo del Gualicho, dept. Gral. Conesa, november 22, 2021 (Place 1 of Table 2 and Fig. 11). Photo. G. Amico; **C and D)** Incubating individual and environment. Somuncurá plateau, dept. Valcheta, march 2, 2023 (Place 2 of Table 2 and Fig. 11). Photos: L. Simpson and G. Amico respectively.



**Figura 8.** Evidencias reproductivas más nor-occidentales de *Hirundo rustica erythrogaster* para la provincia del Neuquén, Argentina, sobre RN40, dpto. Loncopué: **A)** Único nido con tres polluelos recién nacidos, 30 de enero de 2023; **B)** Mismo nido con signos de crianza, aprecie las heces en el suelo de camadas anteriores; **C)** Mismos polluelos con una semana de vida, 05 de febrero de 2023; **D)** Alcantarilla y entorno (Lugar 3 de Tabla 2 y de Fig. 11); **E)** Nido vacío; **F)** Con signos de crianza de anterior camada, 05 de febrero de 2023. (Lugar 4 de Tabla 2 y de Fig. 11). Fotos. Mauro Bianchini.

**Figure 8.** Reproductive evidence, the most north-western of *Hirundo rustica erythrogaster* for the province of Neuquén, Argentina, on RN40, dept. Loncopué: **A)** Only nest with three newborn chicks, January 30, 2023; **B)** Same nest with signs of breeding, appreciate the feces on the ground from previous litters; **C)** Same chicks with one week of life, February 5, 2023; **D)** Culvert and surroundings (Place 3 of Table 2 and of Fig. 11); **E)** Empty nest; **F)** With signs of breeding from a previous litter, February 5, 2023. (Place 4 of Table 2 and Fig. 11). Photos. Mauro Bianchini.



**Figura 11.** Ubicación geográfica de registros reproductivos de *Hirundo rustica erythrogaster* en el norte de la Patagonia: (Íconos amarillos = este trabajo) Valores máximos extremos de su rango altitudinal para América del Sur (Lugares 1 y 2), y complemento de su avance geográfico reproductivo (Lugares 3 y 4) respecto a las evidencias publicadas tanto de mayor altitud sudamericanas como más nor-occidentales en Neuquén (íconos negros = en Bianchini (2023)).

**Figure 11.** Geographic location of reproductive records of *Hirundo rustica erythrogaster* in northern Patagonia: (Yellow icons = this work) Extreme maximum values of its altitudinal range for South America (Places 1 and 2), and complement of its reproductive geographic advance (Places 3 and 4) with respect to the published evidence of both higher altitudes in South America and more north-western in Neuquén (black icons = in Bianchini (2023)).

Ante este escenario bibliográfico, se realiza la necesidad de mayor realización de este tipo de trabajos de investigación. Esto genera un recurso fiable que forjado entre todos (acción colectiva) irá enriqueciendo aún más el conocimiento de nuestra fauna en el sur de América del Sur, propiciando además herramientas para aplicar estrategias en pos de su protección ambiental y conservación.

## AGRADECIMIENTOS

A Paula Tortosa y Cynthia Arenas, por la compañía en tareas de campo de *Hirundo rustica erythrogaster* en Neuquén y de *Progne tapera fusca* en Río Negro, respectivamente. A Guillermo Amico, Lorenzo Sympton y Mariano Diez Peña, por compartir sus registros. A Estela Garrido, por sus datos de reproducción de *Furnarius rufus*, como así a los demás observadores de aves que comparten sus registros mediante plataformas digitales en línea. A Sergio Salvador (†), Gonzálo González Cifuentes y Franco Villalobos, por la bibliografía brindada. A Vicente Pantoja, por brindar información de la base de datos de eBird Chile de *Tachycineta leucopyga*. Al revisor/a, por sus sugerencias. Este trabajo lo dedico a la memoria de Miguel Ángel Fiameni (1924-2023), ornitólogo y querido amigo.

## FINANCIAMIENTO

El autor financió tanto los viajes como la logística de este trabajo.

## PARTICIPACIÓN

El autor realizó los relevamientos de campo, toma y análisis de datos y de registros fotográficos, armado de tablas, búsqueda bibliográfica y de registros inéditos de terceros, diagramación de las figuras, y redacción del manuscrito.

## CONFLICTO DE INTERÉS

El autor declara no tener conflictos de interés con terceras personas, ni de ningún tipo.

## LITERATURA CITADA

- Acerbo, P. (2000). Aves del río Neuquén. Avifauna de la subcuenca del río Neuquén. AIC-Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los ríos Limay, Neuquén y Negro. Neuquén. Flamini editores.
- Barros, R. (2020). Resumen de Avistamientos enero-diciembre 2019, por Rodrigo Barros y la Red de Observadores de Aves. La Chiricoca (ROC -Revista de los observadores de aves y vida silvestre de Chile), 26, 29-46.
- Barros, R. (2021). Resumen de Avistamientos enero-diciembre 2020, por Rodrigo Barros y la Red de Observadores de Aves. La Chiricoca (ROC -Revista de los observadores de aves y vida silvestre de Chile), 27, 35-53.
- Barros, R. (2023a). Resumen de Avistamientos enero-diciembre 2022, por Rodrigo Barros y la Red de Observadores de Aves. La Chiricoca (ROC, Revista de los observadores de aves y vida silvestre de Chile), 30, 47-77.
- Barros, R. (2023b). Resumen de Avistamientos enero-junio 2023, por Rodrigo Barros y la Red de Observadores de Aves. La Chiricoca (ROC -Revista de los observadores de aves y vida silvestre de Chile), 31, 69-88.
- Bianchini, M. (2016a). Expansión del área geográfica reproductiva de la golondrina tijerita (*Hirundo rustica erythrogaster*) en las provincias de La Pampa y Río Negro, Argentina. Historia Natural (Tercera Serie), 6, 119-134.
- Bianchini, M. (2016b). Playeros y golondrinas con escasos avistamientos en la provincia de Neuquén, Argentina: Recopilación y nuevas observaciones. Nuestras Aves, 61, 45-49.
- Bianchini, M. (2019). Novedades sobre la expansión del área geográfica reproductiva y biología básica de la golondrina tijerita (*Hirundo rustica erythrogaster*) en la Patagonia argentina. Nótulas Faunísticas (Segunda Serie), 264, 1-10.
- Bianchini, M. (2021). Novedades y actualizaciones acerca de la diversidad y distribución geográfica de la avifauna de la provincia del Neuquén, Argentina. Historia Natural (Tercera Serie), 11, 49-86.

- Bianchini, M. (2023). Golondrina tijerita (*Hirundo rustica erythrogaster*, Passeriformes: Hirundinidae), más evidencias de su incesantemente creciente distribución geográfica reproductiva en América del Sur, y otras novedades derivadas. *Acta Zoológica Lilloana*, 67, 81-120.
- BirdLife International (2023). IUCN Red List for birds. Downloaded from <http://datazone.birdlife.org> accedido el 17 de julio de 2023.
- Burkart, R., Bárbaro, N.O., Sánchez, R.O., Gómez, D.A. (1999). Eco-regiones de la Argentina. Administración de Parques Nacionales, PRODIA.
- Christie, M.I., Ramilo, E.J., Bettinelli, M.D. (2004). Aves del Noroeste Patagónico. Atlas y Guía. Buenos Aires. Ed. L.O.L.A.
- Couve, E., Vidal, C. (2003). Aves de Patagonia, Tierra del Fuego y Península Antártica. Punta Arenas, Chile. Fantástico Sur Editorial.
- Couve, E., Vidal, C.F., Ruiz, J. (2016). Aves de Chile. Sus Islas Oceánicas y Península Antártica. Una guía de campo ilustrada. Punta Arenas. FS Editorial.
- De la Peña, M.R. (2013). Nidos y reproducción de las Aves Argentinas. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad N° 8. Santa Fe, Argentina. Ediciones Biológica.
- De la Peña, M.R. (2015). Aves argentinas. Incluye nidos y huevos. 1ª Edición. Santa Fe. Ediciones UNL, Vol.1, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Eudeba.
- De la Peña, M.R. (2016). Aves argentinas: Descripción, comportamiento, reproducción y distribución. Tyrannidae a Turdidae. Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales Florentino Ameghino (Nueva Serie), 21, 1-633.
- De la Peña, M.R. (2019). Aves Argentinas: Descripción, Comportamiento, Reproducción y Distribución (ACTUALIZACIÓN). Oxyruncidae a Turdidae. Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" (Nueva Serie), 10, 1-205.
- Di Giacomo, A.G. (2005). Aves de la Reserva El Bagual. En Historia natural y paisaje de la Reserva El Bagual, provincia de Formosa, Argentina. Inventario de la fauna de vertebrados y de la flora vascular de un área protegida del Chaco Húmedo. *Temas de Naturaleza y Conservación*, 4, 201-465. Aves Argentinas/AOP. Buenos Aires. Di Giacomo, A.G., Krapovickas, S.F. (Eds.).
- eBird (2023). eBird: An online database of bird distribution and abundance [webapplication]. eBird, Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York. Available: <http://www.ebird.org/species/prognetapera>. Accedido el 14 de febrero de 2023.
- eBird (2023). eBird: An online database of bird distribution and abundance [webapplication]. eBird, Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York. Available: <http://www.ebird.org/species/tachycinetaeucoopyga>. Accedido el 30 de marzo de 2023.
- ecoRegistros (2023). Registros Ecológicos de la comunidad. Golondrina parda (*Progne tapera*) - Ficha de la especie. Accedido de <http://www.ecoregistros.org> el 14 de febrero de 2023.
- ecoRegistros (2023). Registros Ecológicos de la comunidad. Golondrina patagónica (*Tachycineta meyeni*) - Ficha de la especie. Accedido de <http://www.ecoregistros.org> el 20 de marzo de 2023.

- Encyclopaedia Of Life (1996). *Hirundo rustica* Barn Swallow. <http://eol.org/pages/917688/overview>
- Fjeldsa, J., Krabbe, N (1990). Birds of the high Andes. Zoological Museum, University of Copenhagen y Apollo Books. Svendborg, Denmark.
- Fraga, R., Narosky, S. (1985). Nidificación de las Aves Argentinas (*Formicariidae* a *Cinclidae*). Buenos Aires. Asociación Ornitológica del Plata (AOP).
- Gandoy, F.A. (2020). Cambios comportamentales y de historia natural de un visitante neártico que ahora nidifica en Argentina, la golondrina tijerita (*Hirundo rustica erythrogaster*). Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina. 1-138.
- Goodall, J.D., Johnson, A.W., Philippi, R.A. (1946). Las Aves de Chile su conocimiento y sus costumbres. Tomo Primero. Buenos Aires, Argentina. Platt Establecimientos Gráficos S.A.
- Howell, S.N.G., Schmitt, F. (2018). Birds of Chile: A photo guide. New Jersey. Princeton University Press.
- Idoeta, F.M., Roda, M.A., Roesler, I. (2011). La golondrina tijerita (*Hirundo rustica*) sigue expandiendo su área de nidificación en Argentina. *Cotinga*, 33, 58-60.
- IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) (2023). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-2. <https://www.iucnredlist.org>
- Jaramillo, A. (2005). Aves de Chile: incluye la península Antártica, las islas Malvinas y Georgia del Sur. Barcelona, España. Lynx Edicions.
- Juárez, M., Gandoy, F. (2019). Primeros registros de nidificación de golondrina tijerita (*Hirundo rustica*) para la provincia de Santa Fe, Argentina. *Nuestras Aves*, 64,10-12.
- Kovacs, C., Kovacs, O., Kovacs, Z., Kovacs, C.M. (2005). Manual Ilustrado de las Aves de la Patagonia, Antártida Argentina e Islas del Atlántico Sur. Buenos Aires, Argentina. Artes Gráficas Ronor S.A.
- Llanos, F.A., Failla, M., García, G.J., Giovine, P.M., Carbajal, M., González, P.M., Paz Barreto, D., Quillfeldt, P., Masello, J.F. (2011). Birds from the endangered Monte, the Steppes and Coastal biomes of the province of Río Negro, northern Patagonia, Argentina. Check List and Authors, *Journal of species list and distribution*, 7, 782-797. Página web: [www.checklist.org.br](http://www.checklist.org.br)
- Marín, M. (2004). Lista comentada de las aves de Chile. Barcelona, España. Lynx ediciones.
- Martínez, M.M. (1983). Nidificación de *Hirundo rustica erythrogaster* (Boddaert) en la Argentina (*Aves, Hirundinidae*). *Neotrópica*, 29, 83-86.
- Martínez-Piña, D., González-Cifuentes, G. (2004). Las Aves de Chile. Nueva Guía de Campo. Santiago, Chile, Ediciones del Naturalista.
- Martínez-Piña, D., González-Cifuentes, G. (2017). Las Aves de Chile. Guía de campo y breve historia natural. Santiago, Chile, Ediciones del Naturalista.
- Medrano, F., Aguirre, J., Moreno, C., Silva, A., Vukasovic, M.A., Lazzoni, I. (2016). Sobre la presencia de la golondrina parda (*Progne tapera*) en Chile. *La Chiricoca*, 21, 16-20.

- Medrano, F., Barros, R., Norambuena, H.V., Matus, R. Schmitt, F. (2018). Atlas de las aves nidificantes de Chile. Santiago, Chile. Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile.
- M.A. y D.S. y A.A. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable y Aves Argentina). (2017). Categorización de las Aves de la Argentina (2015). Informe del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y de Aves Argentinas. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, edición electrónica <http://avesargentinas.org.ar/sites/default/files/Categorizacion-de-aves-de-la-Argentina.pdf>
- Morici, A. (2009). Nidificación de la golondrina tijerita (*Hirundo rustica*) en el partido de Puán, Buenos Aires, Argentina. *Nuestras Aves*, 54, 35-36.
- Morici, A. (2012). Primeros registros de nidificación de la golondrina tijerita (*Hirundo rustica*) en la provincia de La Pampa, Argentina. *Nótulas Faunísticas (Segunda Serie)*, 96,1-7.
- Narosky, S. (1983). Registros nuevos o infrecuentes de aves argentinas. *Hornero*, 12, 122-126.
- Narosky, T., Yzurieta, D. (2010). *Aves de Argentina y Uruguay: Guía de Identificación*. Buenos Aires. Edición Total. Vázquez Mazzini Editores.
- Navas, J.R. (1970). Nuevos registros de aves para la Patagonia. *Neotrópica*, 16, 11-16.
- Pereyra, J.A. (1969). Avifauna argentina. Familia *Hirundinidae*. Golondrinas. *Hornero*, 11, 1-19.
- Petracci, P., León, M., Pérez, C. (2018). La población nidificante de golondrina tijerita (*Hirundo rustica erythrogaster*) inicia la colonización de la Patagonia argentina. *Nótulas Faunísticas (Segunda Serie)*, 230, 1-6.
- Povedano, H.E. (2016). *Aves de la Provincia de Río Negro: Identificación, distribución, estatus*. La Plata, Argentina. Edición del Autor.
- Povedano, H.E., Bisheimer, M.V. (2016). *Aves terrestres de la Patagonia, Tierra del Fuego e Islas del Atlántico Sur*. C.A.B.A., Argentina. 1ª Edición de los autores.
- Quiroga, O.B., Llegdar, J. E. (2019). Primeros registros de nidificación para veintiuna especies de aves en la provincia de Santiago del Estero, Argentina. *EcoRegistros Revista*, 9, 28-40.
- Rabau, T. (2019). Primeras observaciones de reproducción de golondrina tijereta (*Hirundo rustica erythrogaster* Boddaert, 1783) durante la primavera 2017 y el verano 2018 en Uruguay. *Achará*, 6, 11-20.
- Ridgely, R.S., Tudor, G. (1997). *The Birds of South America, Vol 1. The Oscine Passerines*. Texas. University of Texas Press. Austin.
- Salvador, S.A. (2012). Reutilización de nidos por aves en el área central de Córdoba, Argentina. *Nótulas Faunísticas (Segunda Serie)*, 91, 1-9.
- Salvador, S.A. (2016). *Distribución Reproductiva de las Aves de Argentina y sus Territorios*. Edición del autor. Córdoba, Argentina.
- Segura, L.N. (2017). Southward breeding range expansion in Argentina and first breeding record of Barn Swallow *Hirundo rustica* in Patagonia. *Cotinga*, 39, 60-62.
- Sériot, J., Alvès, D. (2004). *Las golondrinas. Descripción, costumbres, observación, protección, mitología...* Delachaux et Niestlé, S.A. (País, Francia). Barcelona, España, Ediciones Omega, S.A.

- Turner, A., Rose, C. (1989) (1994). A handbook to the swallows and martins of the world. London. Christopher Helm.
- Turner, A.K. (2004). Family Hirundinidae (Swallows and Martins), 602-685 en del Hoyo, J., A. Elliot y D. A. Christie. (Eds.) Handbook of the Birds of the World. Vol. 9. Cotingas to Pipits and Wagtails. Lynx Edicions, Barcelona.
- Veiga, J., Filiberto, F., Babarskas, M., Savigny, C. (2005). Aves de la provincia de Neuquén. Patagonia Argentina. Lista Comentada y Distribución. Buenos Aires, Argentina. RyC Editora.
- Winkler, D.W., Gandoy, F.A., Areta, J.I., Iliff, M.J., Rakhimberdiev, E., Kardynal, K.J., Hobson, K.A. (2017). Long-Distance Range Expansion and Rapid Adjustment of Migration in a Newly Established Population of Barn Swallows Breeding in Argentina. *Current Biology*, 27, 1080-1084.