

## ARTÍCULO/ARTICLE

**Desarrollo de polluelos y comportamiento maternal del Orejivioleta Ventriazul *Colibri coruscans* (Trochilidae) en un área periurbana de la ciudad de Cuenca, Ecuador**

Bernarda Vásquez-Ávila

*Museo de Zoología de la Universidad del Azuay, Escuela de Biología, Universidad del Azuay,  
Av. 24 de mayo 7-77 y Hernán Malo, Cuenca, Ecuador.**\* Correo electrónico: b.vasquez@uazuay.edu.ec*

Editado por/Edited by: Julián Pérez

Recibido/Received: 5 Septiembre 2022 Aceptado/Accepted: 24 Agosto 2023

Publicado en línea/Published online: 28 Noviembre 2023

**Nestling development and maternal behavior of Sparkling Violetear *Colibri coruscans* (Trochilidae) in a periurban area in Cuenca city, Ecuador****Abstract**

Sparkling Violetear *Colibri coruscans* is a common and widespread inhabitant of the Andes, for which scarce information on its natural history exists. Here, I present field observations on the morphological development of two *C. coruscans* nestlings in a periurban environment in the city of Cuenca, province of Azuay. In May 2022, I weighted and measured wing length of two nestlings in a private garden in San Joaquín, and observed nestlings and adult female behavior. Egg hatching was not observed, but nestlings' measurements were taken from day 5 after presumed hatching. At day 5, nestlings weighed a mean 6.31 g and mean wing length was 2.3 cm. Nestlings were rather inactive during the first week after presumed hatching. Pin feathers of remiges were unbroken and their downy plumage was brown. In the second week since hatching, nestlings began to be more active, flapping their wings and preening; remiges and rectrices were already emerging, and a few blue contour feathers were already present. After the second week in the nest, nestlings began exploring the nest surroundings, sometimes perching on the nest rim or on a nearby branch. During 14 observation days, the attending female was more active during the morning, feeding her nestlings *c.* 20 times/h. In the afternoon she was less active, feeding nestlings only once per hour. One nestling grew 4% faster than its sibling and developed blue contour feathers earlier. The largest nestling left the nest at day 19 since presumed hatching, and the smallest nestling at day 21. Information on the natural history of urban and periurban bird species is necessary to understand their ecology in these anthropogenic landscapes.

**Keywords:** ecology, hummingbird, morphology, natural history, reproduction, Trochilidae, urban ecology.

**Resumen**

El Orejivioleta Ventriazul *Colibri coruscans* es una especie común y de amplia distribución en los Andes, sobre la cual existe poca información de historia natural. En este trabajo presento observaciones de campo sobre el desarrollo morfológico de dos polluelos de *C. coruscans* en un ambiente periurbano de la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay. En mayo de 2022 tomé datos del peso y de la longitud alar de dos polluelos de *C. coruscans* en un jardín privado en la parroquia de San Joaquín. Además, observé el comportamiento de los polluelos y de la madre. No observé la eclosión de los huevos, y empecé a tomar las medidas de las crías a partir del probable quinto día de edad. A los 5 días de edad, los polluelos pesaban 6,31 gr en promedio y su longitud alar fue de 2,3 cm en promedio. Los polluelos estuvieron bastante inactivos en la primera semana desde la eclosión. Los cañones de las plumas de las alas estaban cerrados y su plumón era de color pardo. En la segunda semana desde la eclosión, los polluelos empezaron a ser más activos, aleteaban y se acicalaban; los cañones de las alas y de las rectrices empezaron a emerger, y algunas plumas corporales azules estaban presentes. Luego de su segunda semana, los polluelos empezaron a explorar los alrededores del nido; a veces se perchaban en el borde del nido o en una rama cercana. Durante 14 días de observación, la hembra fue más activa en las mañanas, alimentando a sus polluelos máximo *c.* 20 veces/hora. En las tardes fue menos activa, alimentando a sus polluelos solo una vez por hora. Uno de los polluelos creció un 4% más rápido que su hermano y tuvo un desarrollo más rápido de sus plumas azules. El polluelo más grande abandonó el nido a los 19 días de la probable eclosión y el polluelo más pequeño a los 21 días. Información de la historia natural de especies urbanas y periurbanas es necesaria para entender su ecología en estos paisajes antropogénicos.

**Palabras clave:** colibrí, ecología, ecología urbana, historia natural, morfología, reproducción, Trochilidae.

## INTRODUCCIÓN

La región Neotropical presenta la mayor diversidad de especies de colibríes en el mundo (Schuchmann, 1999). En esta región, la deforestación o la expansión urbana son las principales causas de la pérdida y degradación de hábitats de los colibríes (Tinoco *et al.*, 2009; Mendiola-Islas *et al.*, 2023). Además, la ausencia de información básica sobre historia natural, como la biología reproductiva, limita nuestro entendimiento sobre aspectos ecológicos de las especies, afectando significativamente la implementación de estrategias de conservación.

Una pequeña parte de estudios sobre ecología reproductiva de aves en zonas tropicales se realiza en ambientes urbanos (Ortega-Álvarez & MacGregor-Fors, 2011), a pesar de que la expansión urbana representa unos de los mayores riesgos para la biodiversidad (Cuevas, 2022). Esta falta de estudios incluso ocurre en especies consideradas comunes y abundantes como el colibrí Orejivioleta Ventriazul *Colibri coruscans*. *Colibri coruscans* está ampliamente distribuido en Sudamérica, desde Colombia hasta Argentina (Schuchmann, 1999). En Ecuador se encuentra en los valles interandinos y estribaciones de los Andes, entre 1000 y 3500 m s.n.m. (Freile & Restall, 2018). En la ciudad de Cuenca es una especie muy común que se puede encontrar en parques, jardines o en cultivos alrededor de la ciudad (Astudillo & Siddons, 2013).

La biología reproductiva de *C. coruscans* ha sido estudiada en ambientes urbanos y periurbanos (González & Castañeda, 2020; Musschenga *et al.*, 2022). Estos trabajos incluyen datos sobre comportamiento, nidos y huevos. Con el fin de comprender más a detalle la biología reproductiva de *C. coruscans* en ambientes antrópicos, en este trabajo describo un nido, los huevos, el desarrollo morfológico de los polluelos y el comportamiento maternal de una hembra observada en un área periurbana de la ciudad de Cuenca.

## MÉTODOS

El 19 de abril de 2022 observé un nido con dos huevos de *C. coruscans*. Luego, entre 6–23 de mayo de 2022 realicé observaciones directas e indirectas casi a diario de este nido localizado en el jardín de una casa en la parroquia de San Joaquín (-2,89039, -79,0621, 2670 m s.n.m.), Cuenca, provincia de Azuay (Fig. 1A).

Entre 19 y 21 de mayo tomé medidas del peso (gr) con una balanza digital AWS con precisión 0,01 gr y de la longitud alar de los polluelos (mm) con una regla de alas para anillamiento de aves. Las medidas se tomaron cada 1–2 días dependiendo del tiempo disponible para visitar el nido. Para minimizar la perturbación a los polluelos y a la madre al tomar estas medidas, usé el protocolo de Point Blue Conservation Science (2020). Me aproximé en silencio al nido procurando que no haya animales domésticos ni animales silvestres cerca y cuando la madre no estaba alimentando a los polluelos. Las medidas fueron tomadas en menos de 5 min, un polluelo a la vez, para que estos estuvieran fuera del nido el menor tiempo posible. Una vez tomadas las medidas dejé libre el área de anidación para que la madre pueda volver a cuidar de los polluelos.

Para registrar el comportamiento maternal y el comportamiento de los polluelos utilicé una cámara trampa Plotwatcher, la cual estaba localizada a 1 m del nido. La captura fotográfica se realizó por 7 h no continuas por día (6h00–10h00 y 16h00–18h00), durante 9 días no consecutivos, dentro del periodo de alimentación de los polluelos (Tabla 1). Las observaciones indirectas hechas con la cámara trampa se hicieron desde en 11–13 de mayo de 2022 (primera semana de observaciones) y 17–22 de mayo de 2022 (segunda semana de observaciones). Con ayuda de la cámara trampa, observé a los polluelos y el comportamiento únicamente de la hembra, ya que el macho no participa en la alimentación de las crías (González & Castañeda 2020).

## RESULTADOS

El nido se encontraba en las ramas de un árbol de laurel (*Ficus* sp., Moraceae), a 1,95 m del suelo (Fig. 1B). Presentaba una forma de copa ovalada, construido con fibras vegetales, hojas, ramas, musgos, líquenes, plumas y tela de araña. Sus dimensiones eran 5,3 cm diámetro externo, 4,4 cm diámetro interno y 2 cm de profundidad.

El 19 de abril el nido contenía dos huevos de color blanco con forma elíptica (Fig. 2A). No tomé medidas de los huevos al momento del hallazgo, y 18 días después, cuando fui a tomar las medidas, ambos habían eclosionado.

Entre 3 y 9 de mayo, los polluelos estaban desnudos, la piel era de color negro, el plumón natal (neosoptilos) de color pardo en sus espaldas; tenían los ojos cerrados, el pico era pequeño, de color naranja, con la punta negra y con las comisuras amarillas muy notorias (Fig. 2B). Entre 10 y 16 de mayo los polluelos ya abrieron los ojos; el plumaje natal fue cubriendo gran parte de sus cuerpos; unos pocos cañones del cuerpo empezaron a abrirse y se observaron plumas de menos de 1 mm, algunas de color café verdoso y unas pocas de color verde (Fig. 2C, 2D, 3A). Durante este periodo los polluelos pasaban la mayor parte del tiempo descansando y moviéndose solo si detectaban la presencia de la madre.

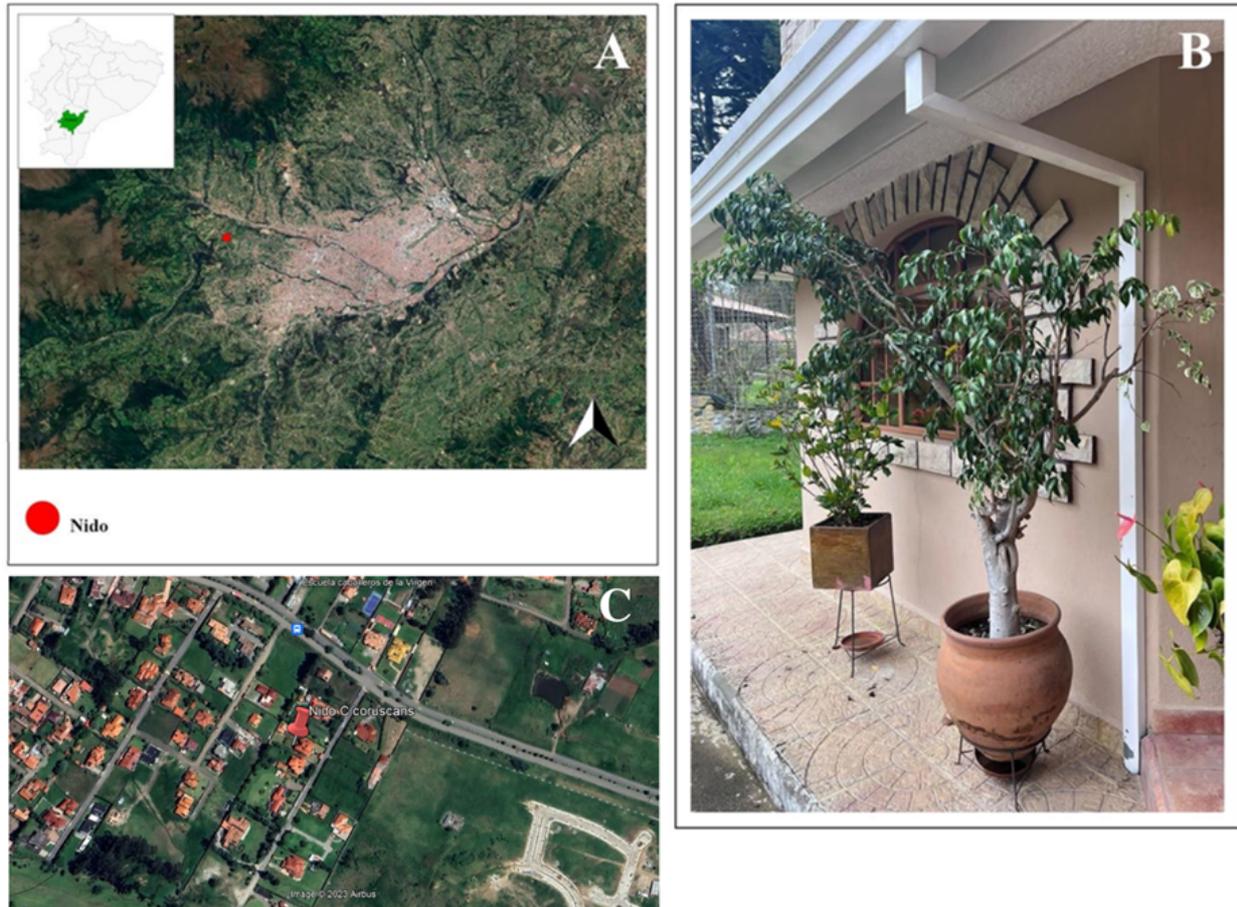


Figura 1: A) Ubicación del sitio de estudio de un nido de Orejvioleta Ventriazul *Colibri coruscans*. B) *Ficus* sp. donde se encontró el nido (Bernarda Vásquez-Ávila). C) Zona de referencia del lugar donde se encontró el nido, en el barrio San Joaquín. Adaptado de Google, n.d., <https://www.google.com/maps/@-2.8903027,-79.0611757,17.5z>. All rights reserved by Google 2022. Adapted with permission of the author.

Entre 17 y 23 de mayo de 2022, los polluelos crecieron rápidamente y empezaron a ser más activos. Se acicalaban, empezaron a aletear, a posarse en el borde del nido y a explorar sus alrededores, aunque nunca salieron por completo del nido. Las plumas azules empezaron a aparecer, presentando el típico plumaje de *C. coruscans* con los parches auriculares azules (Fig. 3D). Los cañones de las primarias, secundarias, terciarias y cobertoras estaban abiertos. También abrieron por completo los ojos, los picos se tornaron mayormente negros y las comisuras de color amarillo eran menos evidentes (Fig. 3B). Las plumas del cuerpo aun tenían estructura de plumón, parte de su vientre aún estaba descubierto y la cola ya era notoria (Fig. 3C).

Un polluelo, que creció más rápido (ver más adelante), empezó a aletear con más frecuencia que el otro, elevándose y posándose en el borde del nido. A pesar de las medidas tomadas para mitigar el estrés, durante una visita de observación este polluelo abandonó el nido a los 19 días de edad, y se lo observó volando cerca del lugar de anidación. Para evitar que el segundo polluelo salga prematuramente del nido, las observaciones se hicieron con binoculares y con la cámara trampa. Finalmente, a los 21 días de edad, por la mañana, el segundo polluelo abandonó el nido. Las Fig. 4 y 5 muestran las imágenes y datos de ganancia de peso crecimiento de las alas de los polluelos.

En general, en la primera y en la segunda semanas de observaciones indirectas se registró mayor actividad en las mañanas, tanto de los polluelos como de la madre. En las mañanas de la primera semana, la hembra alimentó a los polluelos 7 veces/hora y en las tardes alimentó a los polluelos 3 veces/hora. En las mañanas de la segunda semana, la hembra alimentó a los polluelos 20 veces/hora y en las tardes alimentó a los polluelos 8,5 veces/hora (Tabla 1). En la segunda semana hubo ocasiones en que la hembra alimentó a los polluelos cada hora. Observé que la hembra no se acercaba a alimentar a los polluelos si cerca del nido estaba presente un perro, gente o Mirlos Grandes *Turdus fuscater*. Además, durante la toma de medidas de los polluelos la hembra mostró un comportamiento agresivo, acercándose rápidamente para tratar de alejarme del nido, posándose cerca y cantando constantemente.



Figura 2: Primera semana de desarrollo de huevos y polluelos del colibrí Orejivioleta Ventriazul *Colibri coruscans* en un nido estudiado en un jardín privado en San Joaquín, Cuenca. A) Dos huevos en el nido (19 de abril de 2022) (María Lalyay). B) Polluelos el 7 de mayo de 2022; primera vez que se observó directamente a los polluelos. C) Polluelos el 12 de mayo de 2022. D) Polluelos el 13 de mayo de 2022. Fotos B–D por Bernarda Vásquez-Ávila.

Tabla 1: Eventos de alimentación de una hembra de Orejivioleta Ventriazul *Colibri coruscans* a dos polluelos en un nido encontrado el 19 de abril en un jardín privado en San Joaquín, Cuenca. El número de los eventos de alimentación se muestra por horas. La primera semana comprende 11–13 de mayo de 2022. La segunda semana comprende 17–22 de mayo de 2022. No se tienen datos de 14–16 de mayo debido a problemas con la instalación de la cámara trampa.

Tiempo de observación	6–7h00	7–8h00	8–9h00	9–10h00	16–7h00	17–18h00
Semana 1	5	6	9	9	4	2
Semana 2	26	19	16	19	7	10

## DISCUSIÓN

En un estudio realizado en cautiverio (Stoppelmoor, 2000), los polluelos dejaron el nido a los 25 días de nacidos, mientras que en el estudio de Zerda-Ordoñez (1994), en el Jardín Botánico de Bogotá, Colombia, lo hicieron a los 22 días, similar a mi observación de 19–21 días. Esta diferencia se podría atribuir a la presión por depredación, mayor en ambientes urbanos, que influiría en el tiempo de partida de los polluelos (Kaisanlahti-Jokimäki *et al.*, 2012; Chen *et al.*, 2022). Se ha documentado que *T. fuscater* o animales domésticos como gatos y perros son potenciales depredadores de aves urbanas en nidos (Bonnington *et al.*, 2013; Zapata-Ríos & Branch, 2018; Silva & de Gortari, 2021), por lo que su presencia en mi sitio de estudio pudo influir en el menor tiempo de permanencia de los polluelos en el nido. Sin embargo, no se descarta que la manipulación de los polluelos para mediciones de crecimiento haya provocado el abandono prematuro del nido (Fierro-Calderón *et al.*, 2021). Para futuros estudios se recomienda minimizar el tiempo de manipulación de los polluelos.



Figura 3: Segunda semana de desarrollo de dos polluelos del colibrí Orejivioleta Ventriazul *Colibri coruscans* en un nido encontrado en un jardín privado en San Joaquín, Cuenca. A) Polluelos el 15 de mayo de 2022. B) Polluelos el 17 de mayo de 2022. C) Polluelos el 19 de mayo de 2022. D) Polluelos el 21 de mayo de 2022 (Bernarda Vásquez-Ávila y Victoria Vega).

Si bien no pude observar la incubación ni la eclosión de los huevos, estimo que al momento de mis primeras observaciones los polluelos tenían 5 días de nacidos. Para calcular la edad y la posible fecha de eclosión de los huevos, tomé como referencia las fotografías de los polluelos del estudio de Musschenga *et al.* (2022). Por ello, estimo que los huevos fueron incubados entre mitad de abril e inicios de mayo, y que el periodo de incubación fue similar a lo reportado en otros estudios en ambientes urbanos o semi-urbanos (Zerda-Ordoñez, 1994; Musschenga *et al.*, 2022).

La forma y materiales de construcción del nido observado concuerdan con otros estudios de la familia Trochilidae (Ortiz-Crespo, 2011), mientras que el comportamiento maternal es similar a aquel observado por Zerda-Ordoñez (1994), Stoppelmoor (2000) y Musschenga *et al.* (2022). Los datos morfométricos de un

polluelo estudiado por Musschenga *et al.* (2022) indicaron que este ganó peso y longitud alar en un periodo de tiempo más largo que los polluelos observados en este trabajo. Sin embargo, los polluelos estudiados por Zerda-Ordoñez (1994) y Stoppelmoor (2000) mostraron resultados morfológicos similares a los míos.

El evento de reproducción observado fue exitoso, ya que los dos polluelos abandonaron vivos el nido. Los polluelos fueron observados posteriormente dos veces en los alrededores del área de anidación y el nido fue reusado por la hembra 3 meses después. Según estudios, se piensa que el alto éxito de nidos en aves andinas y urbanas se debe a la baja densidad de depredadores, ya que en ambientes urbanos los depredadores podrían encontrar otros recursos alimenticios a los cuales pueden acceder más fácilmente (Leveau & Zuria, 2017). Por el contrario, Martin *et al.* (2011) y Bonnington *et al.* (2013) han encontrado que el éxito de los nidos en aves urbanas se puede ver afectado por la presencia de gatos domésticos, que pueden provocar que los parentales dejen de alimentar a los polluelos.

La información aquí presentada nos permite conocer aspectos básicos sobre el desarrollo morfológico y de comportamiento de los polluelos de *C. coruscans* en un ambiente periurbano. Este tipo de reportes son necesarios para conocer más sobre la especie y su supervivencia.

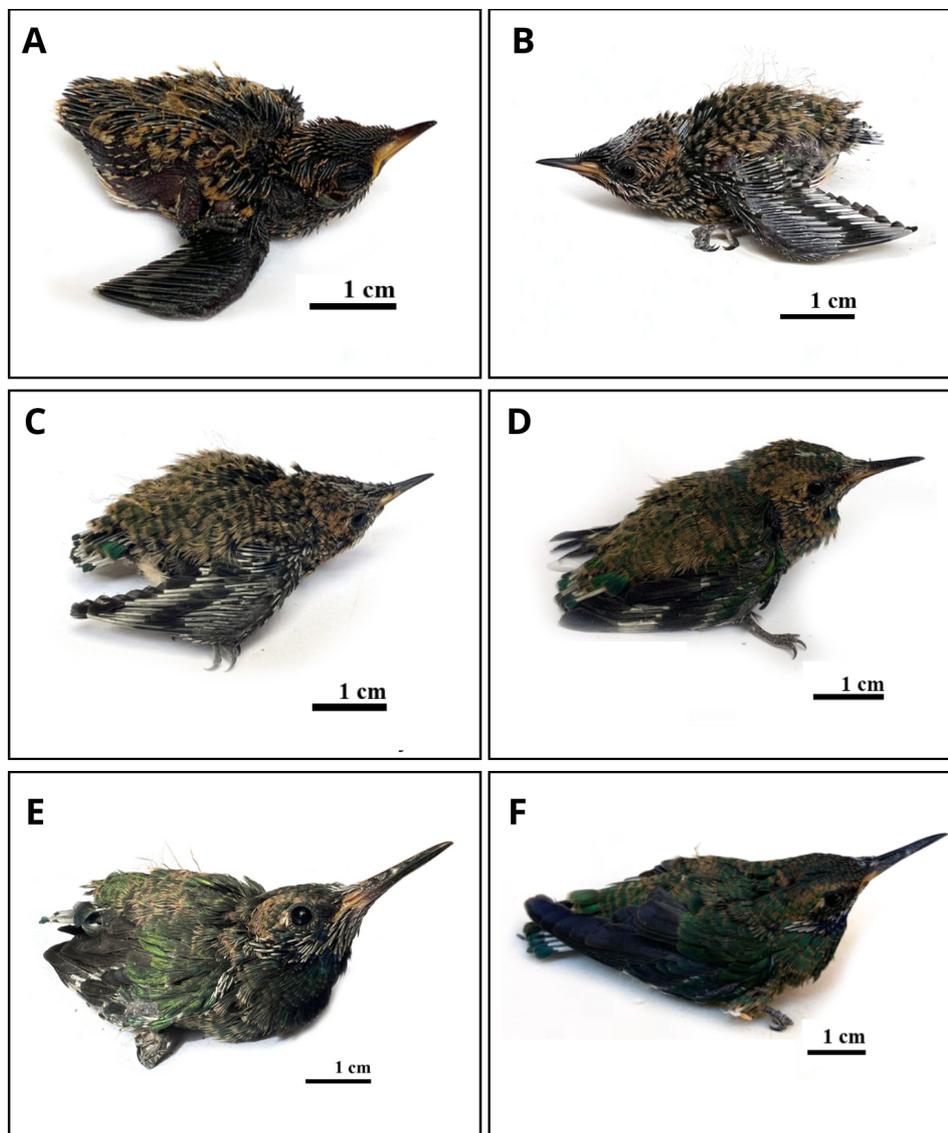


Figura 4: Crecimiento de los polluelos de Orejivioleta Ventriazul *Colibri coruscans* en un nido encontrado el 19 de abril en un jardín privado en San Joaquín, Cuenca. A) Polluelo el 11 de mayo; B) Polluelo el 13 de mayo; C) Polluelo el 15 de mayo; D) Polluelo el 17 de mayo; E) Polluelo el 19 de mayo; F) Polluelo el 21 de mayo (Bernarda Vásquez-Ávila y Victoria Vega). Las fotografías no corresponden al mismo individuo, ya que solo se fotografió un individuo durante la toma de medidas para disminuir el tiempo de manipulación.

## AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento especial a Victoria Vega y María Lalvay por darme a conocer sobre la presencia de este nido en el patio de su casa y por permitirme realizar el estudio. También, un agradecimiento especial a Vicky por ser mi asistente en la toma de medidas y fotografías. A Boris Tinoco por facilitarme las herramientas para la toma de medidas y la cámara trampa.

## REFERENCIAS

- Astudillo, P., & Siddons, D. (2013). *Avifauna de la ciudad de Santa Ana de los Cuatro Ríos de Cuenca, Ecuador*. Cuenca, Ecuador: Comisión de Gestión Ambiental de Cuenca, Municipalidad de Cuenca y Universidad de Azuay.
- Bonnington, C., Gaston, K. J., & Evans, K. L. (2013). Fearing the feline: domestic cats reduce avian fecundity through trait-mediated indirect effects that increase nest predation by other species. *Journal of Applied Ecology*, 50, 15–24. DOI: <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12025>
- Chen, X., Zhang, Q., Lan, S., Chen, S., & Wang, Y. (2022). Nest predation pressure on Chinese Bulbuls decreases along the urbanization gradient in Hangzhou, China. *Avian Research*, 13, 100049. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.avrs.2022.100049>
- Cuevas, E. D. C. (2022). Expansión urbana o cómo el suelo urbanizado se dispersa por el paisaje: implicaciones para la conservación de la biodiversidad. *Ecosistemas*, 31(1), 2165. DOI: <https://doi.org/10.7818/ECOS.2165>
- Fierro-Calderón, K., Loaiza-Muñoz, M., Sánchez-Martínez, M. A., Ocampo, D., David, S., Greeney, H. F., & Londoño, G. A. (2021). Methods for collecting data about the breeding biology of Neotropical birds. *Journal of Field Ornithology*, 92(4), 315–341. DOI: <https://doi.org/10.1111/jof.12383>
- Freile, J. & Restall, R. (2018). *Birds of Ecuador*. Londres, Reino Unido: Helm Field Guides.
- González, P., & Castañeda, E. (2020). Aspectos sobre la biología reproductiva del colibrí Oreja-Violeta de Vientre Azul (*Colibri coruscans*) en el departamento de Lima, con notas sobre su dieta. *Boletín Unión de Ornitológicos del Perú*, 15(2), 39–48.
- Kaisanlahti-Jokimäki, M. L., Jokimäki, J., Huhta, E., & Siikamäki, P. (2012). Impacts of seasonal small-scale urbanization on nest predation and bird assemblages at tourist destinations. *Studies in Avian Biology*, 45, 93–110. DOI: <https://doi.org/10.1525/california/9780520273092.003.0006>
- Leveau L., & Zuria, I. (2017) Flocking the city: Avian demography and population dynamics in urban Latin America. En: I. MacGregor-Fors & J. F. Escobar-Ibáñez (Eds), *Avian ecology in Latin American cityscapes*. Springer. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-63475-3\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-319-63475-3_4)
- Martin, T. E., Lloyd, P., Bosque, C., Barton, D., Biancucci, A., Cheng, Y., & Ton, R. (2011). Growth rate variation among passerine species in tropical and temperate sites: an antagonistic interaction between parental food provisioning and nest predation risk. *Evolution*, 65, 1607–1622. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1558-5646.2011.01227.x>
- Mendiola-Islas, V., Lara, C., Corcuera, P., & Valverde, P. L. (2023). The behavior of Broad-tailed hummingbirds is altered by cycles of human activity in a forested area converted into agricultural land. *PeerJ*, 11, e14953. URL: <https://peerj.com/articles/14953/>
- Musschenga, M., Cadena-Ortiz, H., & Juiña, M. (2022). Breeding biology of the Sparkling Violetear *Colibri coruscans* in Quito. *Revista Ecuatoriana de Ornitología*, 8(2), 51–66. DOI: <https://doi.org/10.18272/reo.v8i2.2209>
- Ortega-Álvarez, R., & MacGregor-Fors, I. (2011). Distinguishing the file: A review of knowledge on urban ornithology in Latin America. *Landscape and Urban Planning*, 101(1), 1–10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.12.020>

Ortiz-Crespo, F. (2011). *Los colibríes: historia natural de unas aves casi sobrenaturales*. Quito, Ecuador: Imprenta Mariscal.

Point Blue Conservation Science. (2020). *The Palomarin Handbook. Point Blue's landbird procedures manual for the Palomarin Field Station*. Version 18.0. Bolinas, Estados Unidos. URL: [http://www.pointblue.org/wp-content/uploads/2018/09/HB2018\\_version17.2\\_final.pdf](http://www.pointblue.org/wp-content/uploads/2018/09/HB2018_version17.2_final.pdf)

Schuchmann, K.-L. (1999). Family Trochilidae (Hummingbirds). En: J. del Hoyo, A. Elliott & J. Sargatal (Eds), *Handbook of the birds of the World* (pp. 468–680). Barcelona, España: Lynx Edicions.

Silva, N. M., & de Gortari, E. D. V. (Eds.). (2021). *Manejo y conservación de fauna en ambientes antropizados*. Santiago de Querétaro, México: Fondo Editorial, Universidad Autónoma de Querétaro. URL: [https://www.uv.mx/personal/cmascswiney/files/2021/06/Mella-Mendez\\_etal\\_2021.pdf.%20](https://www.uv.mx/personal/cmascswiney/files/2021/06/Mella-Mendez_etal_2021.pdf.%20)

Stoppelmoor, G. (2000). Captive breeding of the Sparkling Violet-ear Hummingbird. *AFA Watchbird*, 27(1), 52–54.

Tinoco, B. A., Astudillo, P. X., Latta, S. C., & Graham, C. H. (2009). Distribution, ecology and conservation of an endangered Andean hummingbird: the Violet-throated Metalltail (*Metallura baroni*). *Bird Conservation International*, 19(1), 63–76. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0959270908007703>

Zapata-Ríos, G. & Branch, L. (2018). ¿Cómo afectan los perros a la fauna silvestre de los Andes? *Environmental Science Journal for Teens*, Julio 2018, 1–5. URL: [https://www.sciencejournalforkids.org/wp-content/uploads/2019/09/carnivores\\_article\\_spanish.pdf](https://www.sciencejournalforkids.org/wp-content/uploads/2019/09/carnivores_article_spanish.pdf)

Zerda-Ordoñez, E. (1994). Historia natural del tominejo, *Colibri coruscans coruscans* (Gould) (Aves, Trochilidae). *Universitas Scientiarum*, 2(1), 65–85. URL: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/scientarium/article/view/5078>

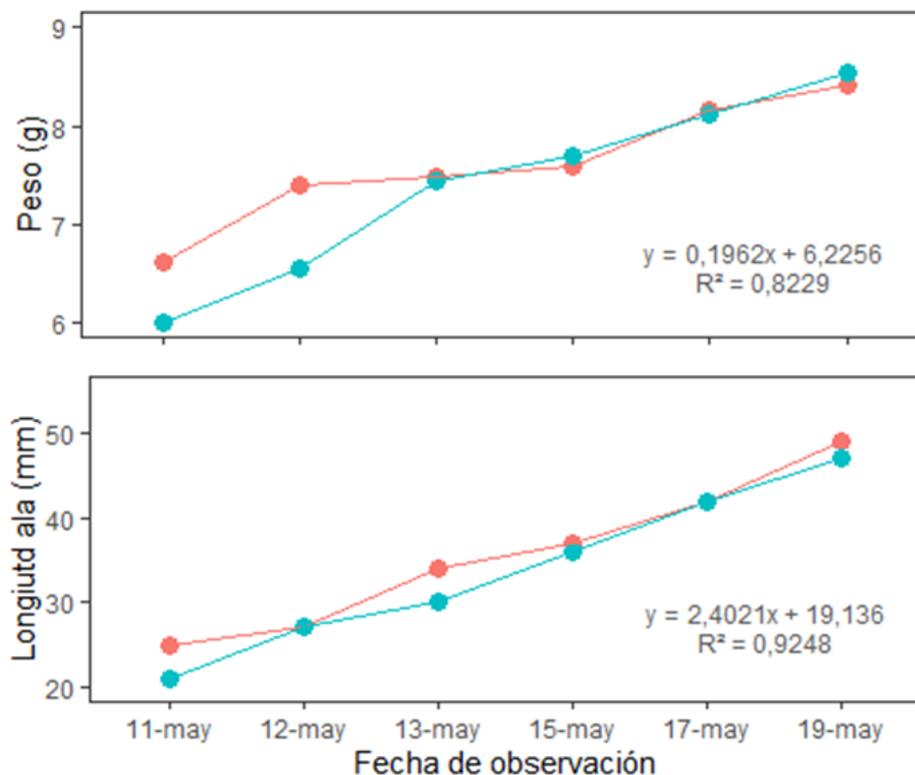


Figura 5: Desarrollo del peso y longitud alar de dos polluelos de Orejivioleta Ventriazul *Colibri coruscans* en San Joaquín, Cuenca. El color azul representa al polluelo con crecimiento más rápido y el color naranja representa al polluelo con crecimiento más lento. La ecuación de tendencia Y representa la tendencia de crecimiento de ambos polluelos (tanto para el peso como para la longitud alar) y  $R^2$  muestra la precisión general del modelo.