

Aspectos de la anidación de la Chavarría (*Chauna chavaria*), Anhimidae, en áreas no protegidas del Complejo Lagunar Ciénaga Grande de Santa Marta, Magdalena, Colombia

Aspects on the nesting of the Northern Screamer (*Chauna chavaria*), Anhimidae, in non-protected areas from the Ciénaga Grande de Santa Marta wetland complex, Magdalena, Colombia

Juan Salvador Mendoza-Roldán ^{1*}

¹Grupo de Investigación en Química y Biología, Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia

*✉ Js.mendoza122@uniandes.edu.co

DOI: 10.595517/oc.e627

Recibido

10 de noviembre de 2024

Aceptado

12 de noviembre de 2025

Publicado

26 de diciembre de 2025

ISSN 1794-0915

Citación

MENDOZA-ROLDÁN, J.S. 2025. Aspectos de la anidación de la Chavarría (*Chauna chavaria*), Anhimidae, en áreas no protegidas del Complejo Lagunar Ciénaga Grande de Santa Marta, Magdalena, Colombia. *Ornitología Colombiana* 28:36-44 <https://doi.org/10.59517oc.e627>

Resumen

En esta nota se documenta el comportamiento de anidación de la Chavarría (*Chauna chavaria*) en áreas no protegidas del complejo de humedales Ciénaga Grande de Santa Marta, Colombia. Las observaciones se recopilaban de manera oportunista durante un período de tres años (2020–2022), registrándose la mayoría de los nidos y huevos en junio de 2022. Durante este período, se monitoreó un nido mediante una cámara trampa para registrar comportamientos asociados al cuidado parental. Estos hallazgos ofrecen observaciones novedosas sobre la ecología reproductiva de esta especie amenazada en la localidad estudiada, la cual habita ecosistemas acuáticos altamente vulnerables a la perturbación antropogénica.

Palabras clave: Anseriformes, Caribe colombiano, especie amenazada, reproducción

Abstract

This note documents the nesting behavior of the Northern Screamer (*Chauna chavaria*) in non-protected areas of the Ciénaga Grande de Santa Marta wetland complex, Colombia. Observations were collected opportunistically over a three-year period (2020–2022), with most nests and eggs recorded in June 2022. One nest was monitored using a camera trap to document parental care behavior. These findings offer novel insights into the reproductive ecology of this threatened species within the study area, which occupies aquatic ecosystems highly vulnerable to anthropogenic disturbance.

Key words: Anseriformes, Colombian Caribbean, reproduction, threatened species



Introducción

La Chavarría *Chauna chavaria*, es una especie con distribución restringida en Colombia y Venezuela, por lo que se le reconoce como casi endémica (Rodríguez *et al.* 2004, Ruiz-Guerra *et al.* 2008, Chaparro-Herrera *et al.* 2024) Se encuentra listada en el Libro Rojo de Aves de Colombia bajo la categoría de Vulnerable (VU C2a(i)) (Renjifo-Martínez *et al.* 2016). La principal amenaza sobre su conservación en el país es la pérdida de calidad y extensión del hábitat por modificación y contaminación, debido a la desecación de humedales con el fin de incrementar la frontera agrícola y ganadera en las ciénagas de la llanura Caribe y Magdalena Medio. La cacería de subsistencia, la depredación por recolección de nidos y las capturas como mascotas, se consideran factores antrópicos

que agudizan su estado de amenaza (Zuluaga-Bonilla & Umaña 2016).

La especie *C. chavaria* es un ave herbívora que se encuentra asociada a ciénagas y ríos (Baptiste 2006, Fernández *et al.* 2021). Pertenece a la familia Anhimidae, en estas aves, la reproducción se asocia con los hábitats acuáticos como los humedales, donde se realiza la construcción de nidos sobre el agua a modo de balsa flotante o sobre el suelo muy cerca del borde del cuerpo de agua, utilizando vegetación de pantano (Rumboll 1975, Kear 2005, Zuluaga-Bonilla & Umaña. 2016, Tubelis 2020).

La reproducción de esta especie se ha registrado a lo largo de todo el año, con un pico reproductivo entre los meses de octubre y noviembre (Kear 2005). Este

autor comenta que el patrón descrito es marcadamente diferente para las poblaciones del noroccidente de Venezuela, donde la mayor cantidad de huevos se han registrado en el mes de mayo. En Colombia, los registros de reproducción son escasos. En el Magdalena Medio, específicamente en la Ciénaga de Palagua (departamento de Boyacá), se ha documentado anidación durante diciembre y la presencia de polluelos en septiembre y enero (Zuluaga-Bonilla & Umaña 2016, Sánchez 2023). La anidación de esta especie en la región Caribe, se ha reportado en la cuenca baja del río Sinú durante mayo, octubre y noviembre, con observaciones de pichones en diciembre. Adicionalmente, en la Ciénaga del Baño (departamento de Córdoba) se ha registrado anidación en junio, mientras que en el departamento del Cesar se han documentado comportamientos de cortejo y anidación entre diciembre y febrero (Zuluaga-Bonilla & Umaña 2016, Ruiz-Guerra & Cifuentes-Sarmiento 2021). Otros reportes recientes en el Caribe de Colombia provienen de observaciones publicadas en iNaturalist, que incluyen registros de anidación durante el mes de junio para el departamento de Sucre y en julio para el departamento de Antioquia, así como observaciones de polluelos en el departamento de Sucre en los meses de noviembre y diciembre (iNaturalist 2025).

La escasa información que existe sobre la historia de vida y ecología de esta especie requiere de investigaciones sobre el estado actual de sus poblaciones, uso y requerimientos de hábitat, alimentación, comportamiento reproductivo y el efecto de factores antropogénicos sobre sus poblaciones (Zuluaga-Bonilla & Umaña 2016). No existe información alguna sobre la reproducción de esta especie en la Ciénaga Grande de Santa Marta, en esta nota se registran las observaciones realizadas sobre la anidación de esta especie para el departamento del Magdalena.

Materiales y métodos

Área de estudio.- El área de estudio se encuentra en el complejo lagunar de la Ciénaga Grande de Santa Marta, el cual hace parte del Área de Importancia para la Conservación de las Aves, Reserva de Biosfera

RAMSAR, Ciénaga Grande, Isla de Salamanca y Sabanagrande (AICA CO008), ubicada entre los departamentos del Atlántico y Magdalena. Dentro de esta AICA, se ubican dos áreas protegidas del sistema de Parques Nacionales, Vía parque Isla de Salamanca (VIPIS) y el Santuario de Flora y Fauna la Ciénaga Grande de Santa Marta (SFF), donde también se incluyen los caños y ciénagas de este Complejo Lagunar (Parques Nacionales de Colombia, 2020).

Todas las localidades de donde se obtuvieron registros se encuentran fuera de áreas protegidas, incluyeron localidades en los municipios de Pivijay, Remolino, Sitio Nuevo, Pueblo Viejo y Zona Bananera en el departamento del Magdalena (Fig. 1), donde drenan los caños tributarios de la ciénaga, estos espacios se encuentran dominados por comunidades de plantas acuáticas, riparias y manglares. La precipitación en el área de estudio registra un promedio anual de 400 a 800 mm (Parques Nacionales de Colombia, 2020). Este régimen presenta variaciones interanuales significativas, con registros atípicos entre junio y agosto que han alcanzado hasta 2.000 mm, asociados al fenómeno climático de La Niña (Rivera-Monroy *et al.* 2006). Los menores índices de pluviosidad se observan entre enero y abril, mientras que la temporada lluviosa se concentra entre junio y noviembre, destacándose junio como el mes con los valores más altos de precipitación (INVEMAR, 2024).

Métodos de campo.- Se realizó un total de 32 recorridos fluviales a bordo de una embarcación con motor, a lo largo de los cuerpos de agua en seis localidades, durante un periodo de tres años (2020-2022), todas las localidades muestreadas se encuentran fuera de áreas protegidas. La localidad de Caño Martinica (Pivijay, Magdalena), fue visitada durante tres meses en 2020 (octubre-diciembre), realizando un recorrido mensual sobre un tramo de 4.7 km del cuerpo de agua. La localidad de Caño Renegado (Municipio de Remolino), fue visitada en 2021 desde abril hasta diciembre, allí se realizó un recorrido mensual a lo largo de cinco kilómetros. El caño Márquez (Municipio de Pueblo viejo), se visitó en 2021 de febrero a octubre, donde se recorrió un tramo de cinco kilómetros. En 2022, se visitaron dos

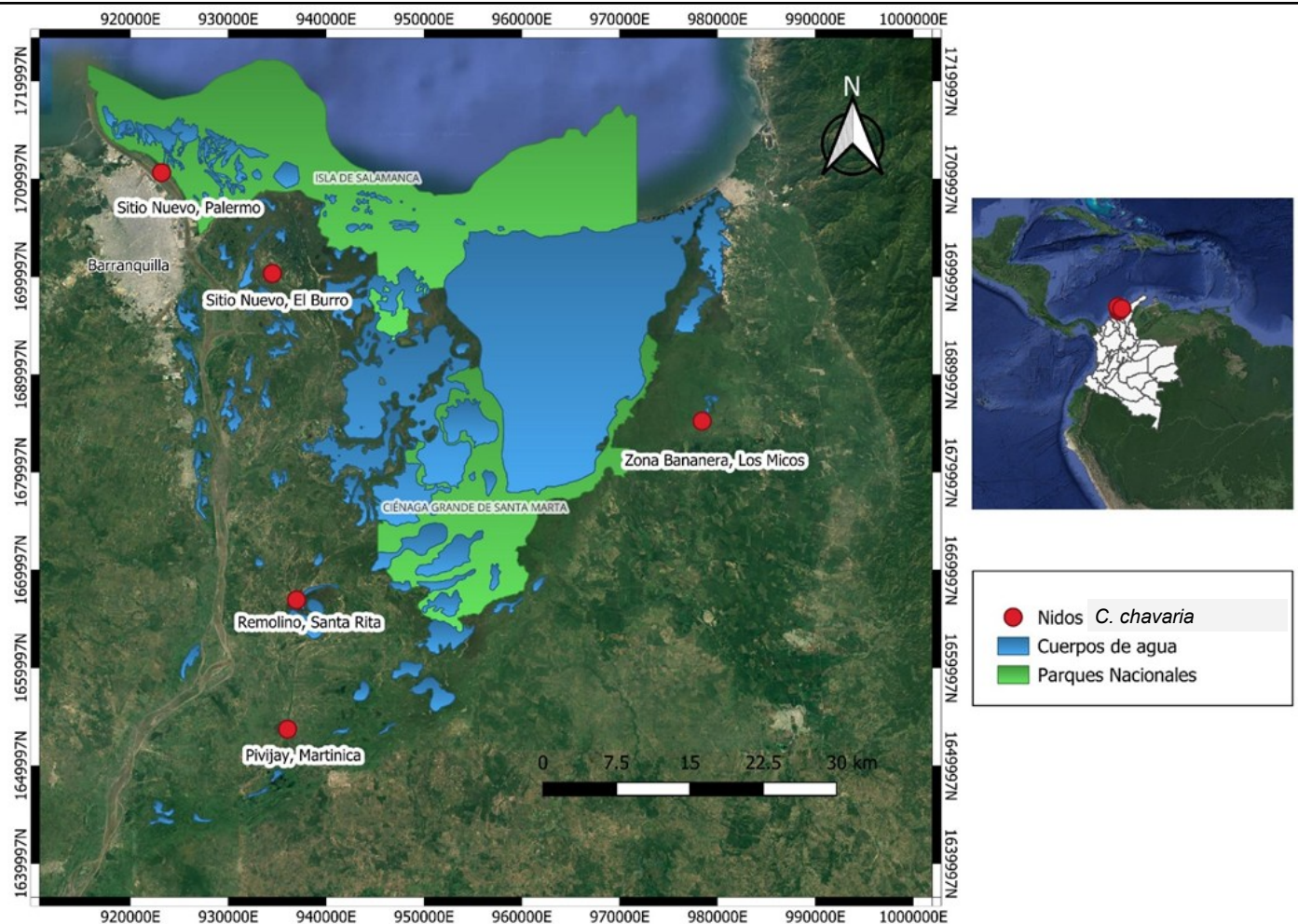


Figura 1. Localidades donde se registraron nidos de *C. chavaria* en el área de estudio.

localidades en el Municipio de Sitio Nuevo, (caño El Burro y Dársena), el caño El Burro, fue visitado durante tres ocasiones en las que se recorrió el mismo tramo de cinco kilómetros durante junio y julio. La dársena (Palermo, Sitio Nuevo), fue visitada durante los mismos meses en cuatro ocasiones, realizando un recorrido de 3.5. kilómetros. Por último, la localidad de Los Micos, ubicada en el municipio de Zona Bananera, fue visitada en cuatro ocasiones de octubre a diciembre de 2022.

El registro de los nidos y polluelos se realizó durante los recorridos de manera oportunista. Cuando se logró ubicar un nido este era fotografiado desde la embarcación, en la medida de lo posible se intentó alcanzar el nido para georreferenciar y realizar fotografías de la nidada. Uno de los nidos detectados en abril de 2021 y los nidos fotografiados durante septiembre y diciembre 2022, fueron observados mientras los adultos los incubaban y el número de

huevos no fueron contados (Tabla 1, Fig. 2). Los polluelos observados fueron clasificados en grupos etarios siguiendo la clasificación de Tubelis (2020). Adicionalmente, durante el día seis de julio de 2022 (16:00h) se instaló una cámara trampa frente a un nido activo en la localidad de Santa Rita, Remolino, Magdalena. Para la instalación de la cámara trampa se tuvo en cuenta no realizar perturbación sobre el nido, fue colocada sobre el agua utilizando una viga de madera de cuatro metros de largo, la cual fue clavada al fondo del cuerpo de agua como soporte. La viga fue posicionada una distancia de 2.5 m del nido. El nido fue únicamente aproximado durante la instalación de la cámara y retirada de la cámara. La cámara permaneció activa durante un periodo de 48 horas y se programó para realizar continuamente videos de 10 segundos, únicamente iluminados por luz infrarroja tenue. A partir del análisis de los videos, se contaron y describieron los comportamientos y patrones de actividad relacionados con el cuidado

Tabla 1. Registro de los nidos y crías de la *C. chavarría* (*Chauna chavaria*), especificando coordenadas, número de huevos por nido, el número de crías y su estado de desarrollo o la presencia de adultos incubando.

ID	Fecha de Observación	Localidad/ Municipio	Tipo de Obs.	Numero de Huevos o crías	Coordenadas	
					Lat	Long
1	13-nov-20	Martinica/ Pivijay	Nido	5	10.506811°	-74.661565°
2	28-abr-21	Santa Rita/ Remolino	Nido	Adulto incubando	10.626342°	-74.653433°
3	16-may-21	Santa Rita/ Remolino	Crías	2 (Polluelos grises)	10.631910°	-74.648101°
4	21-jun-21	Márquez/ Pueblo viejo	Crías	2 (Polluelos amarillos)	10.912884°	-74.648040°
5	28-jun-21	Santa Rita/ Remolino	Nido	5	10.635675°	-74.611536°
	25-oct-21	Santa Rita/ Remolino	Crías	3 (Polluelos intermedios)		
6	30-nov-21	Santa Rita/ Remolino	Crías	5 (Jóvenes)	10.668625°	-74.554655°
7	14-jun-22	El Burro/Sitio Nuevo	Nido	4	10.907630°	-74.710045°
8	14-jun-22	El Burro/Sitio Nuevo	Nido	3		
9	21-jun-22	El Burro/Sitio Nuevo	Nido	7	10.928108°	-74.676512°
10	4-jul-22	El Burro/Sitio Nuevo	Nido	4		
11	28-sep-22	La dársena/ Sitio Nuevo	Nido	Adulto incubando	11.021170°	-74.780416°
12	22-dic-22	Los micos/ Zona Bananera	Nido	Adulto incubando	10.792147°	-74.274691°

parental del nido donde se observaron dos adultos, los cuales fueron identificados como adulto 1 y 2, a partir de los videos donde se observa el relevo de los individuos en el cuidado del nido (Fig. 3).

Resultados

Durante el periodo de estudio, se registraron un total de nueve nidos de la especie en estado activo, es decir con la presencia de huevos y adultos realizando el cuidado de las nidadas. Para el área de estudio, se observó que los nidos son construidos a modo de balsa flotante utilizando la vegetación que crece sobre el espejo de agua, en sitios donde la columna de agua alcanza de dos a tres metros de profundidad. La especie realiza el nido aplanando y entretejiendo las

hojas en forma de canasto (Fig. 2). La mayoría de los nidos fueron elaborados a partir de las hojas de enea (*Typha domingensis*) que crecen en el lugar. El nido fotografiado en 2020 (Fig. 2E), fue construido utilizando pastos (*Hymenachne amplexicaulis*).

Los nidos fueron encontrados en abril (2021), junio (2021, 2022), julio (2022), septiembre (2022), noviembre (2020) y diciembre (2022). En la mayoría de las localidades muestreadas se encontró un único nido, (Martinica, Renegado, Dársena y Los Micos), reportando valores de densidad que oscilan entre 0.28 y 0.2 nidos/km. Exceptuando la localidad del caño el Burro (Sitio Nuevo), donde se encontró un total de cuatro nidos en cinco kilómetros de recorrido, para una densidad de 0.8 nidos/km. En junio se

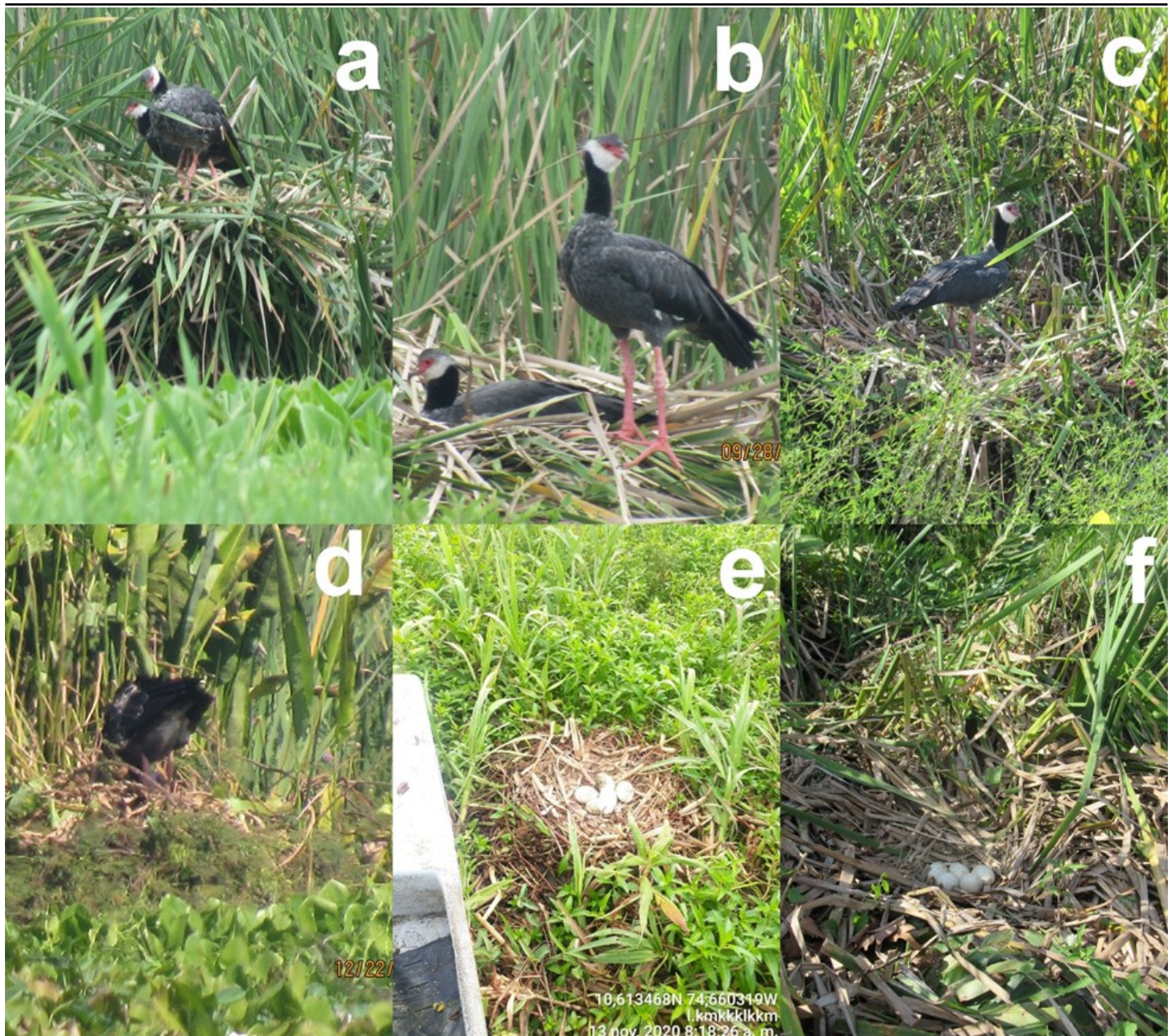


Figura 2. Evidencia fotográfica de la anidación de la especie (A) Nido con adultos incubando, ID 2. Remolino (28/04/2021); (B) Nido con adultos incubando, ID11. Sitio Nuevo (28/09/2021); (C) Nido con adulto incubando, ID 8. Sitio Nuevo (14/06/2022); (D) Nido con adulto incubando, ID 12. Zona bananera (22/12/2022); (E) Nidada, ID 1. Pivijay (13/11/2020); (F) Nidada monitoreada con cámara trampa, ID 5. Remolino (28/06/2021).

observó un pico de nidificación en esta localidad, con el mayor número de huevos contados (tres nidos, catorce huevos). El número de huevos totales en los nidos teniendo todos los años juntos varió de cinco para el mes de noviembre, 19 en junio y cuatro en julio ($\bar{x}=4,7$; $SD=1,36$).

Las crías de la especie fueron únicamente observadas durante los recorridos realizados en 2021, donde se contó un total de doce individuos en cuatro

categorías etarias (polluelos amarillos, polluelos grises, polluelos intermedios y jóvenes). Para la localidad de Santa Rita (Remolino), se registraron dos polluelos grises en mayo, luego en junio se registraron dos polluelos amarillos capturados por pescadores en la localidad de caño Márquez (Pueblo Viejo). En octubre fueron observados tres polluelos intermedios para la localidad de Santa Rita (Remolino), para la misma localidad en noviembre, fueron observados un total de cinco individuos jóvenes.

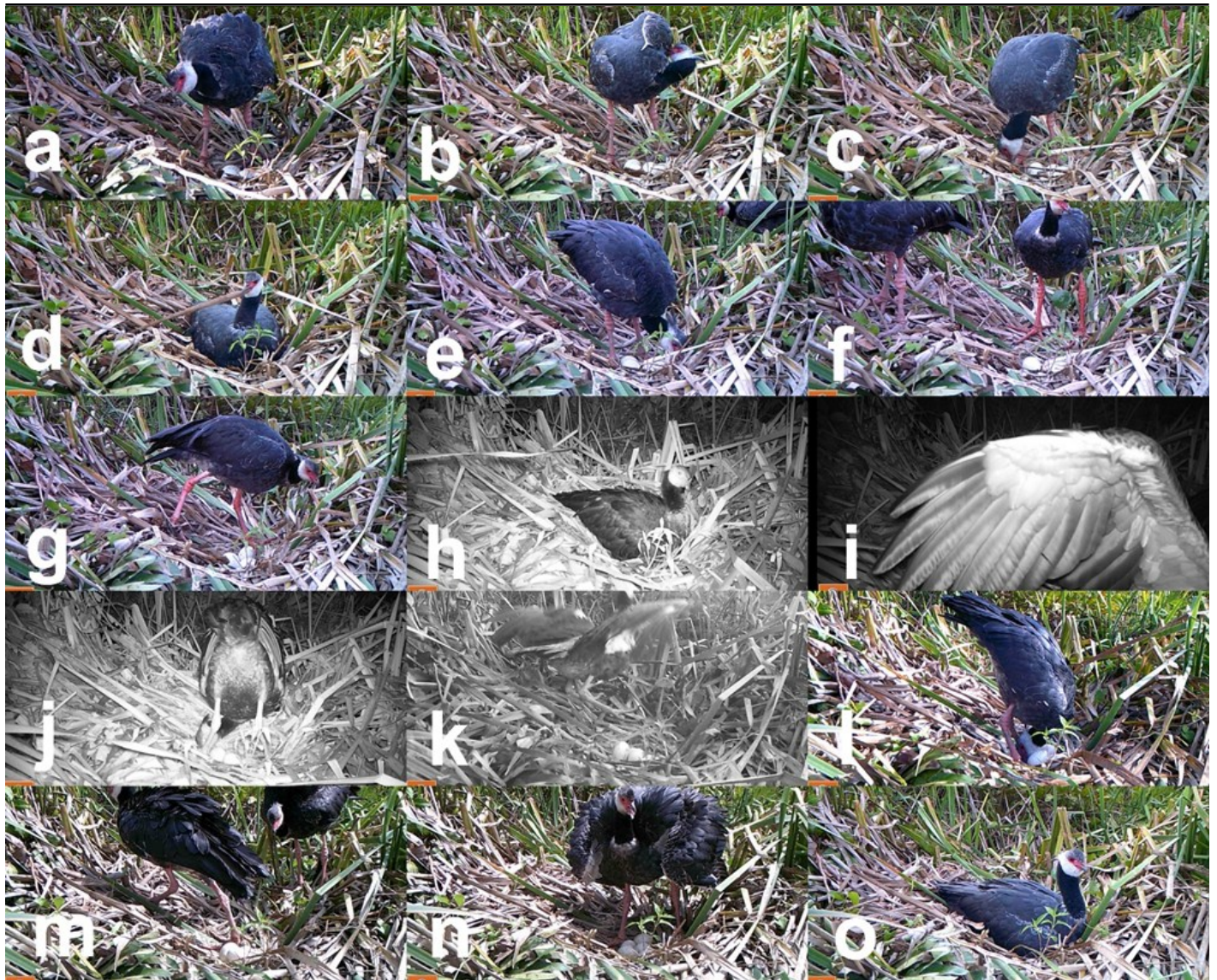


Figura 3. Resumen de los comportamientos desplegados a lo largo del periodo de filmación con cámara trampa sobre el nido ID 5. (A) Adulto 2: Se acerca a la nidada (16:28h); (B) Acicalamiento (16:30h); (C) Rotación de los huevos (16:45); (D) Empolla y acomoda vegetación (17:35h); (E) El Adulto 1 se acerca al nido mientras el Adulto 2 realiza la rotación de los huevos (17:55h); (F) Relevo del Adulto 2 por el Adulto1 (18:18h); (G) Inspección del nido y acomoda vegetación con la pata (18:28h); (H) Empolla durante la noche (10:00h); (I) Defiende el nido (11:30h); (J) Rotación de los huevos (2:00h); (K) Relevo del Adulto1 por el Adulto 2 (6:38h); (L) El Adulto 2 realiza rotación de los huevos (6:55); (M) Relevo de Adulto 2 por el Adulto1 (10:22); (N) El Adulto 1 levanta plumaje y realiza sombra sobre nidada (11:12h); (O) Empolla nidada (18:24h).

Las filmaciones realizadas con cámara trampa, mostraron que el comportamiento del cuidado de la nidada involucra a dos individuos adultos los cuales se presumen sean los parentales. Los adultos cambiaron la guardia en cinco ocasiones. No se observó relevo de adulto durante las horas nocturnas y madrugada (20:00-05:00h). Durante este horario, el adulto permanece empollando y también realiza la rotación de los huevos usando su pico, este permanece la mayor cantidad de tiempo incubando la nidada, donde se le observa frecuentemente acicalarse. En

una ocasión uno de los adultos, exhibió un evento de comportamiento defensivo de la nidada donde mostro una postura defensiva utilizando sus alas (Fig.3I). El segundo adulto, fue filmado durante el horario diurno (11:00-12:00 h) y (13:00-14:00h), este individuo exhibió el mayor número de comportamientos. En los videos se le observa inspeccionar el interior del nido, realizar la rotación de los huevos y empollar la nidada. Durante las horas de mayor radiación solar, este individuo desplego un comportamiento relacionado con la regulación

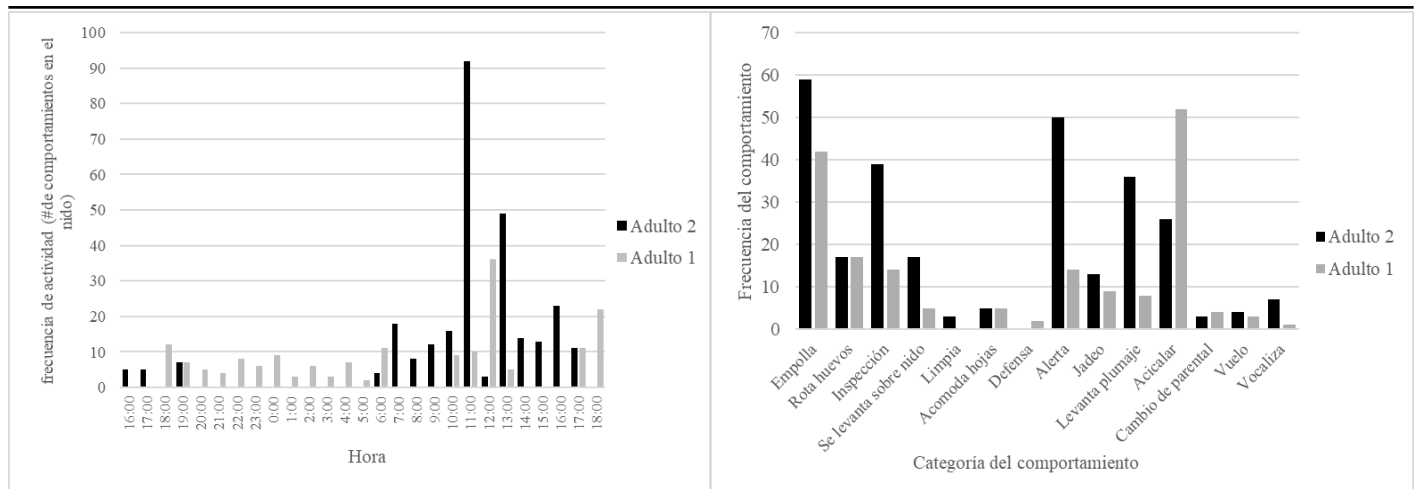


Figura 4. (A) Patrones de actividad, número de comportamientos desplegados en el nido por parte de ambos adultos (B) Frecuencia de cada comportamiento asociado con el cuidado parental del nido por parte de ambos adultos.

térmica, donde se le observa de pie sobre la nidada irguiendo el plumaje, mientras abre su pico y jadea, el comportamiento se acompaña con el acicalamiento bajo las alas, este comportamiento también fue observado para el primer adulto con una frecuencia menor (Fig. 4). Se observa con mayor frecuencia al segundo adulto incubando la nidada, adoptando una postura de alerta con el cuello erguido (Fig. 3). Ambos adultos emitieron vocalizaciones asociadas al momento de relevo (Fig. 4). La rotación de los huevos durante las horas diurnas fue realizada 22 veces (adulto 1: cinco; adulto 2: 17) y durante la noche fueron rotados en 12 ocasiones (Fig. 4). Un video que resume los comportamientos relacionados con el cuidado parental del nido se presenta en el siguiente enlace web (<https://www.youtube.com/watch?v=JLKwd1hMHfs>).

Discusión

Los nidos de esta especie fueron registrados de abril a diciembre, con un pico durante junio de 2022. El patrón temporal observado en la anidación coincide con lo descrito para las poblaciones del Caribe colombiano y noroccidente de Venezuela (Kear 2005, Zuluaga-Bonilla & Umaña 2016), así como también con las observaciones reportadas en eBird e iNaturalist para la región Caribe de Colombia. Los tamaños de las nidadas se encontraron conformadas por dos nidadas con cinco huevos, dos con cuatro huevos y otras dos nidadas conteniendo tres y siete huevos, respectivamente, lo que resulta consistente

con los rangos reportados para la especie (Kear 2005). El mayor número de nidos y huevos registrados en el área de estudio se observó durante el mes de junio, coincidiendo con el periodo de mayor precipitación. Sin embargo, la forma en que esta especie construye sus nidos, junto con las características estructurales del hábitat, dificulta tanto su detección como el acceso a ellos, lo que limita el número de observaciones sobre la anidación para el área de estudio. Considerando que se observaron crías nidífugas en diferentes estados de desarrollo durante los meses de mayo, junio, octubre y noviembre, y que el tiempo de incubación es de aproximadamente 44 días (Bermúdez 2017), es posible inferir que la temporada reproductiva de la especie es más prolongada. Por ello, se requiere un monitoreo sistemático que permita determinar con mayor precisión la fenología reproductiva de la especie y su relación con las variaciones en los patrones de precipitación.

Para el presente caso de estudio el seguimiento con cámaras trampa evidencia la dinámica comportamental de los probables parentales en el cuidado activo del nido el cual durante el periodo de observación nunca permaneció abandonado. Durante las observaciones se notó que no hubo diferencias en el número de veces que los adultos rotaron los huevos, concordando con lo descrito para aves con cuidado biparental, en las aves acuáticas, la sincronía entre los patrones de comportamiento de los parentales y factores como el clima y las necesidades fisiológicas del embrión, pueden influir en

el éxito reproductivo (Clatterbuck *et al.* 2017). El comportamiento parental relacionado con la rotación de los huevos durante la incubación es vital para el desarrollo de los embriones y el éxito de eclosión, se ha descrito que el movimiento periódico de los huevos y el ángulo de rotación es crucial para mantener el intercambio gaseoso y la absorción de albúmina, comportamiento que también juega un papel fundamental en la regulación térmica del embrión en desarrollo (Shaffer *et al.* 2014). Los comportamientos grabados por la cámara trampa, relacionados con la regulación térmica de las nidadas, muestran que durante las horas de mayor radiación solar (medio día), el parental busca generar sombra sobre la nidada, estando de pie sobre los huevos con el plumaje erguido, postura que evita el sobre calentamiento ya que el nido se encuentra expuesto a la incidencia directa del sol (Fig. 3 N).

Como parte de las observaciones de campo, se evidencia que las comunidades humanas practican la quema de grandes extensiones de humedales fuera de las áreas protegidas de la CGSM, al prender fuego a los playones cubiertos por enneas (*Typha dominguensis*), esto con el objeto de extraer fauna silvestre para el consumo. No se conoce el efecto sobre la biodiversidad de estas quemaduras rutinarias, ni tampoco sobre la mortalidad o el éxito reproductivo de esta especie, pero es importante resaltar que las áreas quemadas son específicamente el hábitat de anidación de la *C. chavaria* lo cual podría comprometer negativamente a las etapas vulnerables en su ciclo de vida como huevos y polluelos. Se evidenció la venta de carne y polluelos en dos puertos de desembarco de pescadores en el área de estudio, por lo que la cacería y el tráfico ilegal de esta especie también es una problemática.

Es importante continuar la investigación sobre el comportamiento, uso de hábitat y demografía de la Chavarría en la CGSM. Una de las mayores limitaciones es la detección de los nidos, por lo que, para futuros estudios, los sobrevuelos con dron podrían facilitar la ubicación de estas áreas. También sería importante el uso de sensores en los nidos como dataloggers que permiten el monitoreo de las variables microclimáticas en el nido. El uso de cámaras

trampa ha sido un método utilizado en el monitoreo pasivo de aves especialmente para estudiar patrones de actividad, comportamiento y aspectos sobre la ecología de la anidación (O'Brien & Kinnaird 2008), pese a su potencial en el estudio de estas aves, es importante también tener en cuenta que es un método que puede atraer posibles depredadores (Henden *et al.* 2025). Durante el presente estudio la cámara permaneció instalada durante un tiempo de exposición corto, y fue colocada sobre el agua lejos del nido, para evitar la atracción de depredadores y evitar perturbar el proceso de anidación. El uso de tecnologías para el monitoreo pasivo y remoto facilita la recolección de información sobre las áreas de anidación, la fenología y el comportamiento de nidificación que servirán para la toma de decisiones en torno a su conservación.

Agradecimientos

A Julieth A. Prieto de Corpamag y a Walberto Naranjo del Centro de Atención de Fauna Silvestre de Corpamag por su incondicional apoyo con la investigación y cuidado de las chavarrias. A Daniela Patiño y Luisa Machado por brindar las posibilidades para realizar esta investigación, a los auxiliares de campo y amigos señor Elkin, Rafa, Jesús y Rosa del Carmen. A las comunidades de las Casitas, Paraco, los Kilómetros y Santa Rita por su colaboración y amabilidad. Agradecimiento especial a los editores de Ornitología Colombiana por permitirme contribuir con este trabajo y a especialmente a los revisores por sus importantes correcciones y comentarios al manuscrito.

Literatura citada

- BAPTISTE, M.P. 2006. Especies Focales para la conservación en el departamento de Córdoba. Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge, Instituto Alexander von Humboldt, Bogotá.
- BERMÚDEZ, J.A. 2017. Protocolo para la crianza de aves silvestres presentes en el parque recreativo y Zoológico Piscilago. Universidad de Cundinamarca, Fusagasugá.
- CHAPARRO-HERRERA, S., M. LOZANO-ROCHA & M. ECHEVERRY-GALVIS. 2024. Listado de las aves Endémicas y Casi-Endémicas de Colombia: Evaluación 2013-2023. Ornitología colombiana. 25: 34-45. <https://doi.org/10.59517/oc.e580>.
- CLATTERBUCK, C., L. YOUNG, E. VANDERWERF, A. NAIMAN, G. BOWER & S. SHAFFER. 2017. Data loggers in artificial eggs reveal that egg-turning behavior varies on multiple ecological scales in seabirds. The Auk. 134:432-442.

- <https://doi.org/10.1642/AUK-16-143.1>
- FERNÁNDEZ, C.N., L.J. ROBE & L. BUGONI. 2021. Diet and trophic niche overlap among a native waterbird and two non-native herbivores in Pampas grasslands. *Food Webs* 28: 2352-2496. <https://doi.org/10.1016/j.fooweb.2021.e00201>
- HENDEN, J.A., I. ROLF & M. STRØMENG. 2025. Trail cameras can greatly inflate nest predation rates. *Journal of Wildlife Management*. 89:e22684. <https://doi.org/10.1002/jwmg.22684>
- INATURALIST. 2025. Available from <https://www.inaturalist.org>. Accessed [August 28 2025]
- INVEMAR. 2024. Monitoreo de las condiciones ambientales y los cambios estructurales y funcionales de las comunidades vegetales y de los recursos pesqueros durante la rehabilitación de la Ciénaga Grande de Santa Marta. Instituto de Investigaciones Marinas INVEMAR, Santa Marta.
- KEAR, J. 2005. Ducks, Geese and Swans. Volume 1: General chapters, and Species accounts (*Anhima* to *Salvadorina*). Oxford University Press, Oxford, UK.
- O'BRIEN, T. & M. KINNAIRD. 2008. A picture is worth a thousand words: The application of camera trapping to the study of birds. *Bird Conservation International* 18:144-162. <https://doi.org/10.1017/S0959270908000348>.
- PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA. 2020. Plan de manejo Santuario de Flora y Fauna Ciénaga Grande de Santa Marta. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, Bogotá.
- RENJIFO, L.M., A.M. AMAYA-VILLARREAL, J. BURBANO-GIRÓN & J. VELÁSQUEZ-TIBATÁ. 2016. Libro rojo de aves de Colombia, Volumen II: Ecosistemas abiertos, secos, insulares, acuáticos continentales, marinos, tierras altas del Darién y Sierra Nevada de Santa Marta y bosques húmedos del centro, norte y oriente del país. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt, Bogotá.
- RIVERA-MONROY, V.H., R.R. TWILLEY, J.E. MANCERA-PINEDA, A. ALCÁNTARA-EGUREN, E. CASTAÑEDA-MOYA, O. CASAS-MONROY, P. REYES, J. RESTREPO, L. PERDOMO, E. CAMPOS, G. COTES & E. VILORIA. 2006. Aventuras y desventuras en Macondo: rehabilitación de la Ciénaga Grande de Santa Marta, Colombia. *Ecotropicos* 19 (2): 110-125.
- RODRÍGUEZ, J.P., F. ROJAS-SUÁREZ & C. SHARP. 2004. Setting priorities for the conservation of Venezuela's threatened birds. *Oryx* 38 (4): 373-382. <https://doi.org/10.1017/S0030605304000730>
- RUIZ-GUERRA, C., R. JOHNSTON, F. CASTILLO, Y. CIFUENTES, D. EUSSE & F. ESTELA. 2008. Atlas de aves playeras y otras aves acuáticas en la costa Caribe Colombiana. Asociación Calidris, Cali.
- RUIZ-GUERRA, C., & Y. CIFUENTES-SARMIENTO. 2021. Aves acuáticas de la cuenca baja del río Sinú, Córdoba, Caribe Colombiano. *Biota Colombiana*. 22: 88-107. <https://doi.org/10.21068/c2021.v22n02a055>
- RUMBOLL, M.A.E. 1975. Notas sobre Anseriformes. *Hornero* 11 (4): 315-317.
- SÁNCHEZ, F. 2023. eBird Checklist: <https://ebird.org/ebird/view/checklist/S125567340>. eBird: An online database of bird distribution and abundance [web application]. eBird, Ithaca, New York. Available: <http://www.ebird.org>. (Accessed: Date [August 28, 2025]).
- SHAFFER, S.A., C.A. CLATTERBUCK, E.C. KELSEY, A. NAIMAN, L. YOUNG, & E.A. EVANDERWERF. 2014. As the Egg Turns: Monitoring Egg Attendance Behavior in Wild Birds Using Novel Data Logging Technology. *PLoS ONE* 9(6): e97898. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0097898>
- TUBELIS, D.P. 2020. Breeding biology of the Horned Screamer (*Anhima cornuta*) in non-protected areas in the Brazilian Cerrado. *Ornithology Research* 28: 115-124. <https://doi.org/10.1007/s43388-020-00015-0>
- ZULUAGA-BONILLA, J.E., & A.M. UMAÑA. 2016. *Chauna chavaria*, en: Renjifo, L. M., Amaya-Villarreal A. M., Burbano-Girón, J. y J. Velásquez-Tibatá (ed.). Libro rojo de aves de Colombia, Volumen II: Ecosistemas abiertos, secos, insulares, acuáticos continentales, marinos, tierras altas del Darién y Sierra Nevada de Santa Marta y bosques húmedos del centro, norte y oriente del país. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt, Bogotá.