

# SPIZAETUS

BOLETIM DA REDE DE AVES DE RAPINA NEOTROPICAIS

NÚMERO 41

JUNHO 2026

GRANDES RAPACES DA COLÔMBIA

*SPIZAETUS TYRANNUS* E *MICRASTUR SEMITORQUATUS* EM MÉXICO

*FALCO SPARVERIUS* E *MORPHNUS GUIANENSIS* NA VENEZUELA

BOAS PRÁTICAS PARA A OBSERVAÇÃO DAS RAPACES

# SPIZAETUS

BOLETIM DA REDE DE AVES DE RAPINA NEOTROPICAIS

Número 41 © Junho 2026

Edição em Português, ISSN 2157-8966

***Foto de Capa***

*Harpia harpyja* © Kike Arnal

***Editores/Tradutores***

F. Helena Aguiar-Silva e Laura A. Lindenmeyer-Sousa

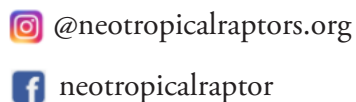
***Diseño Gráfico***

Marta Curti

Spizaetus: Boletim da Rede de Aves de Rapina Neotropicais © Junho 2026

[www.neotropicalraptors.org](http://www.neotropicalraptors.org)

Esse boletim pode ser reproduzido, baixado e distribuído para fins não-comerciais. Para publicar qualquer artigo presente neste documento, por favor, contate os autores correspondentes



# CONTEÚDO

## STATUS DE CONHECIMENTO E NOVOS REGISTROS DE CINCO GRANDES AVES DE RAPINA (ACCIPITRIDAE) NO DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER, COLÔMBIA

*Luis Alberto Peña, Camilo Ernesto Angarita-Yanes, Friedman Axel Pabón-Peñaloza, Carlos A. Galvis Martínez & Oswaldo Cruz Laguado* .....4

## PRIMEIRO REGISTRO DOCUMENTADO DE UM *SPIZAETUS TYRANNUS* NO ESTADO DE QUERÉTARO, MÉXICO; NOTAS SOBRE SUA DISTRIBUIÇÃO E CONSERVAÇÃO

*Alan Monroy-Ojeda, Juan Manuel Salazar Torres, & Jorge Antonio Gómez Díaz* .....19

## EXPERIÊNCIA DE TRANSLOCAÇÃO DE UM NINHO DE QUIRIQUIRI (*FALCO SPARVERIUS*) EM UMA ÁREA AGROINDUSTRIAL NA VENEZUELA

*José Ferrebuz-Meneses, Jenly C. Ramírez-Sucre, & Luis A. Saavedra* .....28

## NO RASTRO DO UIRAÇU (*MORPHNUS GUIANENSIS*): UMA AVALIAÇÃO ECOLÓGICA EM UM TERRITÓRIO INEXPLORADO NO NOROESTE DA VENEZUELA.

*Luis A. Saavedra, José Ferrebuz-Meneses, Julio Loyo, Luis García, & Lermith Torres* .....36

## PRIMEIRO REGISTRO DO FALCÃO-RELÓGIO (*MICRASTUR SEMITORQUATUS*) EM UM SISTEMA AGROFLORESTAL DE CACAU EM TABASCO, MÉXICO

*Saúl Sánchez-Soto, Santiago Domínguez-Angulo & Alex Ricardo Guzmán-Canul* .....46

## MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA O TURISMO DE OBSERVAÇÃO DE AVES DE RAPINA EM ÁREAS DE NIDIFICAÇÃO

*Mateo Giraldo-Amaya, Ana Maria Morales-Cañizares, Gilder Esteban González-Montenegro, & Luis Felipe Barrera Rodriguez* .....52

DE INTERÉS .....61

*La Red de Rapaces Neotropicales es una organización basada en membresía. Su meta es ayudar a la conservación e investigación de rapaces Neotropicales promoviendo la comunicación y colaboración entre biólogos, ornitólogos entusiastas de rapaces y otros conservacionistas que trabajan en el Neotrópico. Para unirse a la RRN por favor envíe un correo electrónico a Marta Curti, [mcurti@peregrinefund.org](mailto:mcurti@peregrinefund.org), presentándose y comunicando su interés en la investigación y la conservación de las rapaces.*

# STATUS DE CONHECIMENTO E NOVOS REGISTROS DE CINCO GRANDES AVES DE RAPINA (ACCIPITRIDAE) NO DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER, COLÔMBIA

Por Luis Alberto Peña<sup>a,b,c,d</sup>, Camilo Ernesto Angarita-Yanes<sup>d</sup>, Friedman Axel Pabón-Peñaloza<sup>a</sup>, Carlos A. Galvis Martínez<sup>c</sup> e Oswaldo Cruz Laguado<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Birding Norte de Santander, Pamplona. Colombia

<sup>b</sup>Sociedad Ornitológica del Nororiente Andino SONORA. Bucaramanga, Colombia.

<sup>c</sup>Asociación Colombiana de Ornitología, Bogotá, Colombia

<sup>d</sup>Biólogo independente

<sup>e</sup>Grupo de investigación en biodiversidad, sostenibilidad y medio ambiente (GIBSMA), Tame-Colombia Colombia.  
E-mail: alberto\_p.e.n.a@hotmail.com

Grandes aves de rapina, terminologia que agrupa os maiores rapinantes em tamanho corporal, em contraste com aves de porte médio como as dos gêneros *Accipiter* ou *Buteo*, na Colômbia são representadas principalmente pela família *Accipitridae*, incluindo gêneros como *Morphnus*, *Harpia* e *Spizaetus* (Márquez et al. 2005). Devido ao seu grande porte, especialização trófica e baixas densidades populacionais, essas espécies — particularmente as grandes águias associadas a ambientes florestais — estão entre as mais vulneráveis à extinção (Márquez et al. 2005).

Além disso, grandes aves de rapina apresentam baixas taxas reprodutivas, amplas exigências espaciais e alta sensibilidade à perda e fragmentação de hábitat (Márquez et al. 2005). Essas características ecológicas as tornam importantes indica-

dores biológicos de saúde ecossistêmica, uma vez que sua ausência pode refletir impactos ecológicos significativos. Por essa razão, essas espécies tem sido amplamente utilizadas como ferramentas para avaliar e monitorar esforços de conservação em diferentes ambientes (Burnham et al. 1989; Márquez et al. 2005).

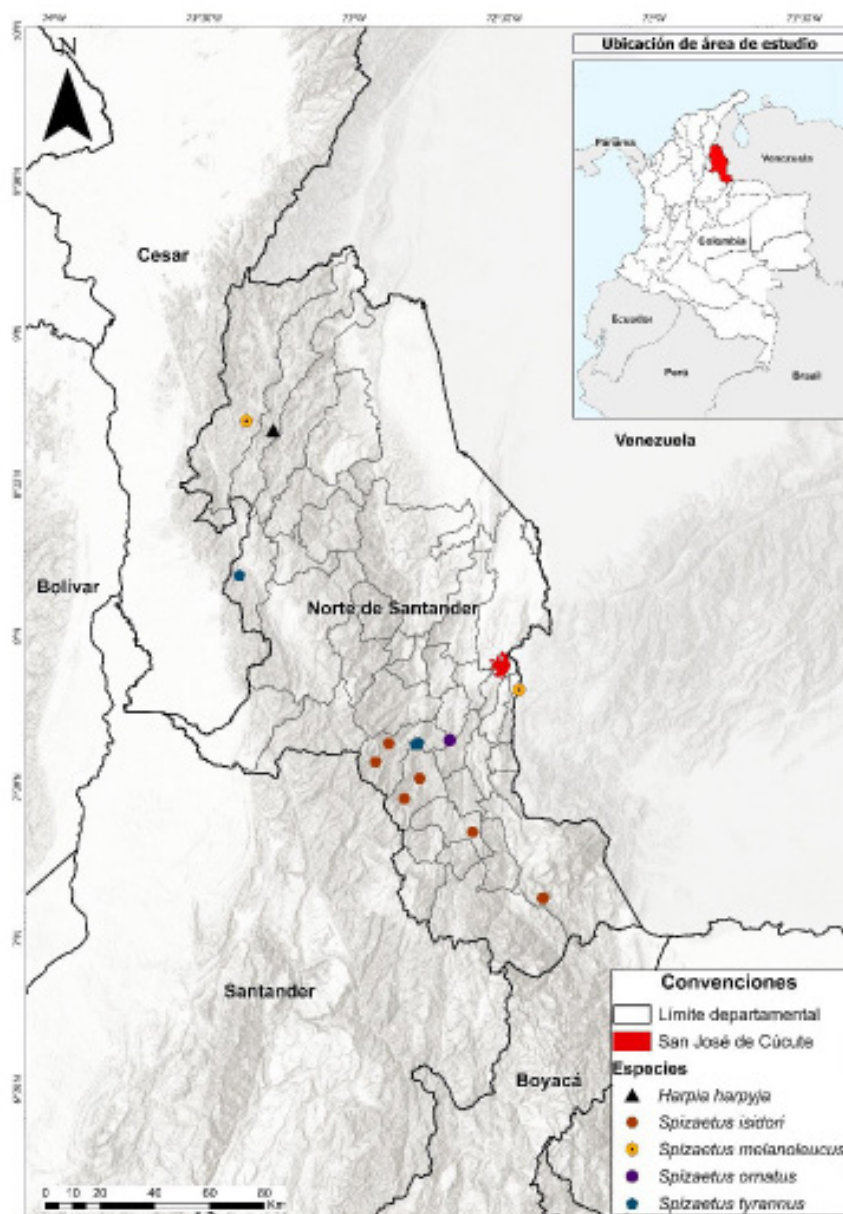
No departamento de Norte de Santander, o conhecimento sobre grandes aves de rapina ainda é limitado, com pouquíssimos estudos específicos sobre sua distribuição e estado populacional na região, o que acarreta uma lacuna significativa de informações. No entanto, nos últimos anos foram realizados diversos trabalhos voltados ao conhecimento geral da avifauna do departamento (Peña et al. 2022; Socolar & Peña 2022; Peña et al. 2024a; Peña et al. 2024b; Donegan et al.

2025; Peña et al. 2025; Peña & Peña 2025), os quais estimularam a exploração de novos locais anteriormente pouco estudados.

Historicamente, o acesso a várias áreas do departamento foi restrito pelo conflito armado, especialmente em regiões como El Sarare, a parte baixa do Parque Nacional Natural Tamá e os setores alto e baixo do Catatumbo, incluindo o Parque Nacional Natural Catatumbo Barí. Nesses territórios, a presença de grandes aves de rapina havia sido

pouco documentada ou mesmo considerada desconhecida. No entanto, explorações recentes forneceram registros valiosos, como os do gavião-real (*Harpia harpyja*), que ampliam a distribuição conhecida da espécie em direção ao nordeste da Colômbia (Angarita-Yáñez et al. 2025).

A nível nacional, o gavião-real (*Harpia harpyja*) é categorizado como Quase Ameaçado (NT) (Renjifo et al. 2016), incluído no Apêndice I da CITES (UNEP-WCMC 2025), e, a nível global,



**Figura 1.** Mapa do departamento de Norte de Santander mostrando as localizações dos novos registros para cinco espécies de grandes aves de rapina da família Accipitridae: gavião-real *Harpia harpyja* (triângulo preto), águia-preta-e-castanha *Spizaetus isidori* (hexágono laranja), gavião-pato *Spizaetus melanoleucus* (círculo amarelo), gavião-de-penacho *Spizaetus ornatus* (círculo roxo) e gavião-pegamacaco *Spizaetus tyrannus* (pentágono azul). A caixa no canto superior direito indica a localização da área de estudo no contexto nacional.

é classificado como Vulnerável (VU) pela IUCN (BirdLife International 2021). Já a águia-preta-e-castanha (*Spizaetus isidori*) está listada como Em Perigo (EN) para o país (Renjifo et al. 2014) e mantém a mesma categoria globalmente, além de estar incluída no Apêndice II da CITES (UNEP-WCMC 2025).

O gavião-de-penacho (*Spizaetus ornatus*) não está listado em nenhuma categoria nacional de ameaça, mas globalmente é classificado como Quase Ameaçado (NT) pela IUCN (BirdLife International 2022), além de estar incluído no Apêndice II da CITES (UNEP-WCMC 2025). Em contraste, o gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*) e o gavião-pato (*Spizaetus melanoleucus*) não estão atualmente listados em categorias nacionais ou globais de ameaça, embora ambas as espécies estejam incluídas no Apêndice II da CITES (UNEP-WCMC 2025).

Como resultado de pesquisas recentes, foram obtidos dados relevantes que contribuem para o conhecimento da avifauna de Norte de Santander. O interesse particular nas grandes aves de rapina decorre não apenas da escassez histórica de informações, mas também da necessidade de documentar registros que foram omitidos em estudos anteriores - apesar da disponibilidade de evidências como fotografias, observações diretas, gravações de áudio e relatos de comunidades locais. Esses registros são fundamentais para com-



**Figura 2.** Registro fotográfico de uma fêmea adulta de *Harpia harpyja* encontrada no distrito de La Trinidad, município de Convención, departamento Norte de Santander, Colômbia. Fotografia: habitantes do bairro La Trinidad.

preender a composição e a dinâmica dessas espécies na região. Este artigo apresenta registros documentados de grandes aves de rapina para o departamento de Norte de Santander, incluindo relatos de gavião-real (*Harpia harpyja*), da águia-preta-e-castanha (*Spizaetus isidori*), do gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*) e do gavião-pato (*Spizaetus melanoleucus*), além dos primeiros registros confirmados de falcão-relógio (*Micrastur semitorquatus*) e de gavião-de-penacho (*Spizaetus ornatus*) (Fig. 1; Tabela 1).

## *Harpia harpyja*

O gavião-real é a maior ave de rapina da região neotropical e uma das mais poderosas do mundo, distinguindo-se por seu porte imponente e capacidade predatória (Hilty & Brown 1986; Vargas et al. 2006). A espécie distribui-se principalmente em áreas de baixas altitudes, desde o nível do mar até aproximadamente 800 m.a.n.m., com registros ocasionais em elevações maiores, alcançando até 1.600 m.a.n.m. (Hilty & Brown 2001). Na Colômbia, foi registrada no norte do Chocó, no alto e médio Vale do Magdalena, na Amazônia, em Vaupés e em partes do departamento de Meta (Hilty & Brown 2001), além de evidências indiretas associadas a indivíduos caçados na região amazônica (Echeverry-Galvis et al. 2016a).

Recentemente, Angarita-Yáñez et al. (2025) documentaram o primeiro registro formal da espécie para o departamento de Norte de Santander, associado a um evento negativo de interação entre humanos e fauna silvestre na zona rural do distrito de La Trinidad. Esse achado é de grande importância, pois amplia a distribuição conhecida do gavião-real em direção ao nordeste da Colômbia e sugere a possível existência de uma população biogeograficamente vinculada às da região de fronteira com a Venezuela (Angarita-Yáñez et al. 2025).

## *Spizaetus isidori*

A águia-preta-e-castanha distribui-se ao longo da cordilheira dos Andes na Colômbia (Ferguson-

Lees & Christie 2001) e habita principalmente grandes florestas úmidas em áreas montanhosas entre 150 m.a.n.m. e 3.300 m.a.n.m. (Flórez et al. 2004; Echeverry-Galvis et al. 2016b). Os primeiros registros da espécie para o departamento de Norte de Santander remontam a 2002, coletados sob o número IAvH-A-12091, em áreas influenciadas pelo Parque Natural Regional Sisavita (Córdoba-Córdoba et al. 2008). Posteriormente, cerca de duas décadas depois, a espécie foi novamente registrada por meio de avistamentos nessa mesma área, sugerindo a persistência local da espécie na região.

Além disso, foram documentados eventos de interação negativa entre humanos e fauna silvestre. Em agosto de 2016, na zona rural de Pamplona, setor La Lejía, um indivíduo juvenil foi encontrado taxidermizado e “crucificado” em uma fazenda, presumivelmente como resposta a ataques a galinhas domésticas, constituindo um claro caso de perseguição direta à espécie (Fig. 2A). Esse tipo de registro é particularmente relevante porque evidencia os desafios de conservação de aves de rapina, a necessidade de educação ambiental em comunidades rurais e o impacto das interações humano-fauna na sobrevivência de espécies ameaçadas.

Durante o ano de 2021, foram obtidos diversos registros adicionais, principalmente por meio de observações visuais. Em janeiro, um indivíduo



**Figura 3.** Registros fotográficos da águia-preta-e-castanha (*Spizaetus isidori*). A. Exemplar juvenil encontrado taxidermizado. O evento teria ocorrido vários anos antes da data da descoberta e pode estar associado a ataques da ave contra galinhas domésticas. Foto © Alberto Peña. B. Exemplar adulto com lesões internas associadas à doença pulmonar, cujo óbito foi posteriormente confirmado. Foto © Luis Felipe Lizcano. C. Exemplar juvenil registrado nas proximidades de uma fazenda. Foto © Leonardo López.

adulto foi reportado em Santa Inés, município de Toledo, apresentando lesões internas aparentemente associadas a uma doença pulmonar. O exemplar foi entregue à autoridade ambiental e posteriormente veio a óbito (Fig. 2B). Em fevereiro do mesmo ano, membros da comunidade relataram a presença de dois indivíduos adultos pousados em árvores próximas ao local onde o espécime enfermo havia sido encontrado.

Em julho, no setor Castro, município de Arboledas, foi registrada a vocalização de um indivíduo juvenil junto a seus pais em um ninho próximo ao Parque Natural Regional Santurbán (ver ML362051051 na Tabela 1). Finalmente, em agosto, na vereda San Miguel, também em Arboledas, foram obtidos registros fotográficos de

um indivíduo juvenil (Fig. 2C) e de um adulto nas proximidades de uma fazenda. Esses registros reforçam a importância do monitoramento contínuo de aves de rapina ameaçadas, da colaboração com comunidades locais e da integração de dados de campo para compreender a persistência e dinâmica populacional dessas espécies na região.

### *Spizaetus tyrannus*

O gavião-pega-macaco distribui-se principalmente em áreas de baixas altitudes na Colômbia, onde geralmente é encontrado abaixo de 500 m.a.n.m. e pode ser relativamente abundante (Hilty & Brown 1986). Contudo, existem registros altitudinais que alcançam pelo menos 1.300 m.a.n.m. – 1.500 m.a.n.m. (Acevedo-Charry et al. 2015). A espécie habita florestas tropicais secas

e úmidas, geralmente associadas a paisagens em mosaico com fragmentos de floresta e utiliza áreas abertas ou parcialmente perturbadas (Márquez et al. 2005) com frequência.

No departamento Norte de Santander, os registros do gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*) são principalmente de zonas de vegetação pré-montana. Em comparação às outras águias incluídas neste estudo, essa espécie parece ser observada com maior frequência na região, sugerindo uma detectabilidade mais alta.

Os primeiros registros documentados para o departamento remontam a 1911, correspondendo a um indivíduo preservado na coleção de aves do Field Museum of Natural History (código 43210), coletado nas proximidades da cidade de

Cúcuta (Grant et al. 2024). Posteriormente, em 1948, um indivíduo foi coletado em Petrólea, a 7 km a leste do rio Sardinata, no município de Tibú (Márquez et al. 2005).

Posteriormente, em 2018, foram realizadas duas observações de um casal sobrevoando uma área rural no município de Arboledas. Em 2021, a espécie voltou a ser registrada em áreas rurais do mesmo município por meio de observações visuais (Fig. 3). Além disso, em 2022, foi obtida uma gravação acústica de vocalização contínua em uma área rural do município de Ocaña nas proximidades da Reserva Natural Torcoroma.

Esses registros contribuem para o conhecimento da distribuição local do gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*) e confirmam sua presença

**Figura 4.** Gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*) registrado, em voo, na companhia de outro adulto (não visível na imagem), nas proximidades de uma fazenda no município de Arboledas, Norte de Santander.

Foto © Alberto Peña



em diferentes áreas do nordeste da Colômbia, destacando a importância dos ambientes pré-montanos para a espécie no departamento. Esse padrão condiz com relatos anteriores provenientes das encostas da Cordilheira Oriental, incluindo registros no departamento de Arauca (Acevedo-Charry et al. 2015).

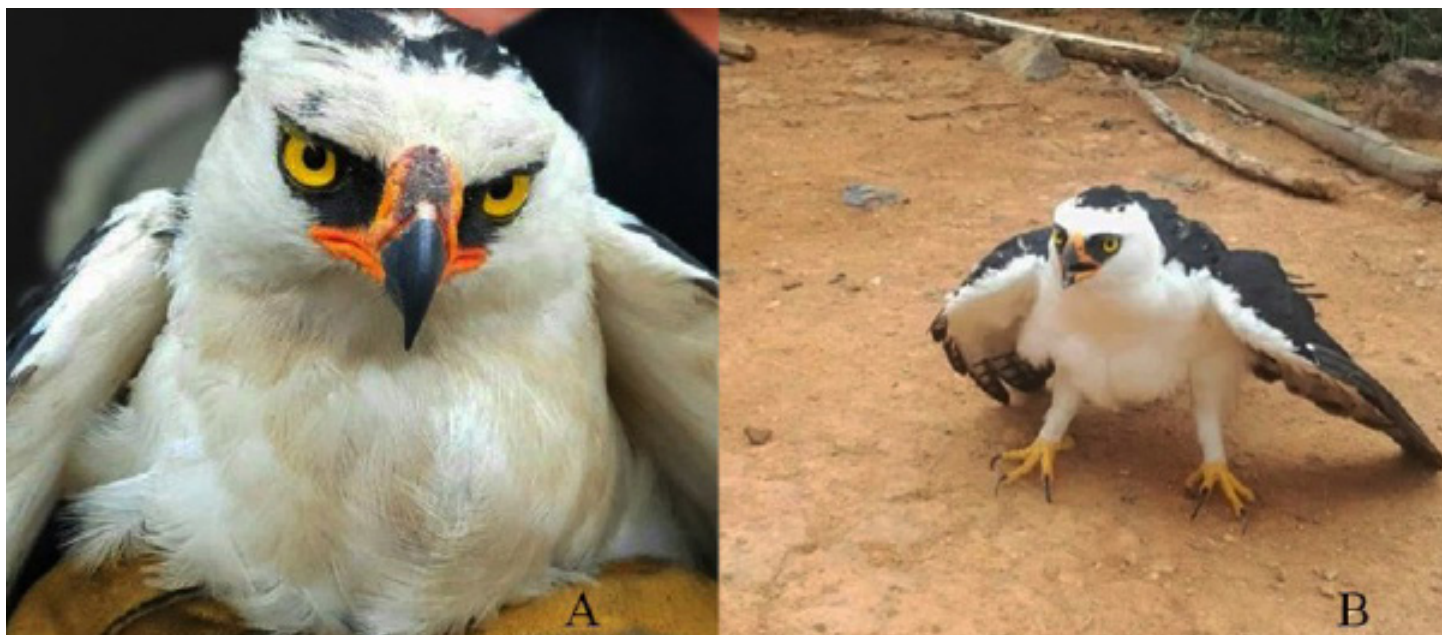
### *Spizaetus melanoleucus*

É considerada uma espécie rara e de distribuição local na Colômbia com registros principalmente até 1.700 m.a.n.m. - ocorre apenas excepcionalmente em altitudes mais elevadas, alcançando 2.900 m.a.n.m. (Hilty & Brown 1986; Márquez et al. 2005). Na região nordeste do país, a espécie era conhecida apenas a partir de registros próximos em ambas as adjacências da Serranía de Perijá e no Estado de Táchira, Venezuela (eBird 2024).

O primeiro registro documentado do gavião-pato (*Spizaetus melanoleucus*) no departamento de Norte de Santander foi realizado em 23 de maio de 2020. Um indivíduo ferido, presumivelmente devido a uma colisão com linhas de transmissão de energia, foi fotografado no setor La Parada, município de Villa del Rosario, a aproximadamente 400 m.a.n.m. (Fig. 4). Posteriormente, em 20 de maio de 2024, um segundo indivíduo ferido foi resgatado por moradores locais em Santa Inés, município de El Carmen, a aproximadamente 1.000 m.a.n.m.

Em ambos os casos, os espécimes foram atendidos pela Corporação Autônoma Regional da Fronteira Nordeste (CORPONOR) para sua recuperação. No entanto, o indivíduo resgatado em Santa Inés não sobreviveu (Angarita-Yáñez et al. 2025). Esses

**Figura 5. Indivíduos adultos de *Spizaetus melanoleucus*. A. Indivíduo resgatado após colisão com uma rede elétrica e posteriormente liberado no município de Villa del Rosario. Foto da Polícia de Meio Ambiente, Seccional Norte de Santander. B. Indivíduo resgatado com heranças de perda na zona rural do município de El Carmen; lamentavelmente o exemplo não sobreviveu ao procedimento de resgate. Foto dos habitantes da vereda Santa Inés.**



constituem os primeiros registros confirmados do gavião-pato para o departamento e ampliam sua distribuição conhecida no nordeste da Colômbia, destacando também a necessidade de fortalecer os esforços de monitoramento e manejo da espécie na região.

### ***Spizaetus ornatus***

É uma ave de rapina neotropical rara e de difícil detecção, considerada um predador de topo em florestas tropicais bem preservadas (Brown 1976; Ferguson-Lees & Christie 2005; Bierregaard Jr. et al. 2018). Está principalmente associada à florestas úmidas, chuvosas e de neblina, embora também tenha sido registrada em florestas secundárias maduras e em paisagens com cobertura arbórea contínua (Iliiff 2020). A espécie ocorre desde áreas de baixas altitudes até 1.200 m.a.n.m. – 1.800 m.a.n.m. com registros ocasionais em elevações mais altas (Stiles & Skutch 1989; Iliiff 2020). Na Colômbia, os registros do gavião-de-penacho são

escassos e dispersos tanto temporal quanto espacialmente. Há evidências documentadas pelo menos desde 2006, incluindo gravações obtidas em San Agustín (Huila) e depositadas na Macaulay Library (2006), assim como observações mais recentes no Valle del Cauca (registro de 2022). Além disso, a espécie foi reportada em departamentos como Caquetá, Putumayo, Vaupés, Risaralda e Chocó, principalmente a partir de listas de observação e bases de dados online (Macaulay Library; eBird; pajarear.co).

Em 18 de janeiro de 2026, foi obtido o primeiro registro documentado do gavião-de-penacho para o departamento de Norte de Santander, correspondente a um indivíduo juvenil registrado em Santa Helena, área rural do município de Durania (Fig. 5). Esse registro foi confirmado por evidência acústica (ver ML649335788 na Tabela 1) e, em 21 de fevereiro do mesmo ano, foi obtida evidência fotográfica, a qual constitui o primeiro

**Figura 6. Indivíduo de *Spizaetus ornatus* registrado no município de Durania, Norte de Santander.**  
**Foto © Oswaldo Cruz.**



registro verificável para essa região. A descoberta amplia a distribuição conhecida da espécie para o norte na Cordilheira Oriental, ultrapassando os limites previamente documentados, em concordância com a ausência de registros anteriores apontada por diversos autores (Ayerbe-Quiñones 2022; McMullan 2023).

## Discussão

As cinco grandes espécies de águias registradas no departamento de Norte de Santander incluem algumas das maiores aves de rapina do Neotrópico (Márquez et al. 2005, Córdoba-Córdoba et al. 2008). Esse grupo é amplamente reconhecido como um indicador do estado de conservação dos ecossistemas devido a sua alta sensibilidade à perda e fragmentação do hábitat, assim como as suas elevadas exigências tróficas, as quais incluem presas de grande porte e extensas áreas de floresta bem preservada (Márquez et al. 2005).

Em geral, as grandes águias dependem de extensas áreas de floresta contínua. No entanto, a configuração e a conectividade da paisagem surgem como fatores determinantes para processos ecológicos-chave, como a reprodução, o estabelecimento de territórios e a dispersão de juvenis (Márquez et al. 2005, Córdoba-Córdoba et al. 2008, Acevedo-Charry et al. 2015). Apesar disso, o gavião-pega-macaco demonstra maior tolerância a ambientes perturbados, sendo capaz de habitar paisagens fragmentadas, o que sugere maior plasticidade ecológica diante da transformação

do hábitat (Acevedo-Charry et al. 2015). Consequentemente, é considerado a espécie do gênero *Spizaetus* com a mais ampla distribuição e maior abundância relativa em comparação com seus congêneres (Hilty & Brown 1986).

Apesar da importância ecológica dessas espécies, o conhecimento sobre aves de rapina no departamento de Norte de Santander e na região nordeste da Colômbia continua escasso. A falta de informações básicas sobre distribuição e ecologia pode contribuir para conflitos humano-fauna, como os documentados nesse estudo (Tabela 1), refletindo conhecimento local limitado sobre essas espécies. Nesse contexto, a implementação de programas de educação ambiental é essencial. No entanto, fatores como o conflito armado em regiões como Catatumbo e El Sarare historicamente limitam o trabalho comunitário e os esforços de pesquisa nessas áreas.

Alguns dos registros apresentados aqui, incluindo evidências reprodutivas - como no caso da águia-preta-e-castanha e do gavião-de-penacho, destacam a importância do departamento de Norte de Santander como uma área-chave para a conservação de grandes rapinantes. Consequentemente, é necessária uma avaliação mais abrangente das populações locais para orientar o desenvolvimento de um plano regional de manejo, especialmente considerando que a águia-preta-e-castanha está categorizada como Em Perigo (EN) tanto a nível nacional quanto global.

**Tabela 1.** Registros das cinco espécies de grandes aves de rapina documentadas no departamento de Norte de Santander.

| Espécies                 | Coordenadas                 | Registro                   | Data      | Sítio                               | Idade     | Comentários Pessoais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------|-------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Harpia harpyja</i>    | 8°40'53.2"N<br>73°16'06.8"W | fotográfico                | 24-abr-24 | Comunidad de la Trinidad Convención | 1 adulto  | O indivíduo foi encontrado com ferimentos na asa direita, presumivelmente ocasionados por disparos realizados por habitantes do setor, após a ave ter sido observada predando um gato e um caprino dentro de uma propriedade privada. O exemplar não sobreviveu. O evento é classificado como uma interação negativa de conflito humano-fauna. |
| <i>Spizaetus isidori</i> | 7°21'10.5"N<br>72°36'27.2"W | fotográfico                | 11-ago-16 | La Legía, Pamplona                  | 1 juvenil | Indivíduo juvenil encontrado taxidermizado. O evento teria ocorrido vários anos antes da data do achado. De acordo com informações locais, o fato pode estar associado a ataques da ave a galinhas domésticas. Registro obtido a 2.600 m.a.n.m. O evento é classificado como uma interação negativa humano-fauna                               |
| <i>Spizaetus isidori</i> | 7°08'07.1"N<br>72°22'21.9"W | fotográfico                | 29-jan-21 | Alto de Santa Inés, Toledo          | 1 adulto  | Indivíduo adulto que apresentava ferimentos internos associados à doença pulmonar. O exemplar foi deixado à disposição da autoridade ambiental (CORPONOR). Posteriormente, confirmou-se sua morte.                                                                                                                                             |
| <i>Spizaetus isidori</i> | 7°08'01.7"N<br>72°22'34.3"W | fotográfico<br>avistamento | 7-fev-21  | Alto de Santa Inés, Toledo          | 2 adultos | Relatos da comunidade indicam a presença de dois indivíduos adultos pousados em árvores nas imediações da área onde anteriormente havia sido encontrado um indivíduo doente.                                                                                                                                                                   |
| <i>Spizaetus isidori</i> | 7°38'45.9"N<br>72°53'06.1"W | gravação<br>cantando       | 18-jul-21 | Sector de Castro, Arboledas         | 1 juvenil | Vocalização de um indivíduo juvenil associada à interação com seus pais em um ninho, registrada nas proximidades do Parque Natural Regional Santurbán (Macaulay Library: ML362051051).                                                                                                                                                         |
| <i>Spizaetus isidori</i> | 7°35'06.7"N<br>72°55'42.7"W | fotográfico                | 30-ago-21 | San Miguel, Arboledas               | 1 juvenil | Indivíduo juvenil registrado nas proximidades de uma propriedade rural.                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**Tabela 1. Registros das cinco espécies de grandes rapaces documentadas no departamento Norte de Santander. (Continuado)**

| Espécies                      | Coordenadas                 | Registro    | Data             | Sítio                                                                | Idade     | Comentários Pessoais                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|-----------------------------|-------------|------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Spizaetus isidori</i>      | 7°35'06.7"N<br>72°55'42.7"W | avistamento | 4 setembro<br>21 | San Miguel,<br>Arboledas                                             | 1 adulto  | Indivíduo adulto observado por um informante local, que descreveu características morfológicas compatíveis com a espécie. O exemplar poderia corresponder a um dos pais do juvenil registrado na mesma localidade                                                     |
| <i>Spizaetus isidori</i>      | 7°27'50.5"N<br>72°49'59.6"W | avistamento | 10 maio 22       | Cucutilla,<br>Parque Regional Natural Sisavita.                      | 1 adulto  | Indivíduo adulto observado por um informante local, descrito como uma ave de coloração escura, registrado nas proximidades do Parque Natural Regional Sisavita.                                                                                                       |
| <i>Spizaetus isidori</i>      | 7°31'49.8"N<br>72°46'57.1"W | avistamento | 5-nov-23         | Cucutilla, perto<br>do centro da<br>cidade                           | 1 juvenil | Exemplar observado por habitantes locais, descrito como uma águia com penacho de coloração branca (juvenil), reportada atacando galinhas domésticas em uma propriedade próxima ao centro da cidade. O evento é classificado como uma interação negativa humano-fauna. |
| <i>Spizaetus tyrannus</i>     | 7°38'56.8"N<br>72°47'11.5"W | fotográfico | 18-oct-18        | Zona rural de<br>Arboledas                                           | 2 adultos | Dois indivíduos adultos observados em voo vocalizando.                                                                                                                                                                                                                |
| <i>Spizaetus tyrannus</i>     | 7°38'44.1"N<br>72°47'45.2"W | fotográfico | 18-ago-21        | Zona rural de<br>Arboledas                                           | 1 adulto  | Um indivíduo adulto observado pousado em uma área de hábitat fragmentado.                                                                                                                                                                                             |
| <i>Spizaetus tyrannus</i>     | 8°12'11.0"N<br>73°22'48.1"W | auditivo    | 10-abr-22        | Perto da reserva<br>Torcoroma,<br>Ocaña                              | 1 adulto  | Indivíduo adulto registrado vocalizando no interior da mata.                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Spizaetus melanoleucus</i> | 7°49'25.1"N<br>72°27'12.5"W | fotográfico | 23-may-20        | La parada, villa<br>del rosario                                      | 1 adulto  | Indivíduo registrado após colisão com uma rede elétrica e posteriormente liberado, no município de Villa del Rosario..                                                                                                                                                |
| <i>Spizaetus melanoleucus</i> | 8°42'44.6"N<br>73°21'25.3"W | fotográfico | 20-may-24        | Vereda Santa<br>Inés zona rural<br>del municipio<br>El Carmen        | 1 adulto  | Possível caso de interação negativa humano-fauna. O indivíduo foi resgatado por habitantes de Santa Inés, zona rural do município de El Carmen. Posteriormente, durante o procedimento de resgate, o animal não sobreviveu.                                           |
| <i>Spizaetus ornatus</i>      | 7°39'25.8"N<br>72°40'57.9"W | Fotográfico | 18-Jan- 26       | Vereda Santa<br>Helena, zona<br>rural del<br>municipio de<br>Durania | 1 adulto  | Indivíduo juvenil observado pousado em um fragmento de bosque no entorno de uma propriedade rural, onde é visível o hábitat fragmentado.                                                                                                                              |

Os avistamentos do gavião-real apresentados por Angarita-Yáñez et al. (2025), juntamente com os registros do gavião-de-penacho e do gavião-pato documentados neste estudo, constituem relatos inéditos para o departamento, já que não havia registros anteriores de nenhuma dessas três espécies na região. A ausência histórica de registros não reflete necessariamente uma ausência real desses rapinantes no local, mas provavelmente está associada a sua baixa detectabilidade, comportamento críptico e amplos requisitos espaciais — características comuns em grandes rapinantes florestais. Nesse contexto, a presença do uiraçu não pode ser descartada, dado que existem registros históricos da espécie no lado venezuelano de Catatumbo (Gomes & Sanaiotti 2015), uma área biogeograficamente contínua com Norte de Santander. Se confirmada, Norte de Santander abrigaria todas as maiores espécies de rapinantes registradas para a Colômbia, reforçando a importância dessa região como área prioritária para conservação.

O gavião-de-penacho e o gavião-pato já haviam sido registrados em departamentos adjacentes e em regiões com condições ecológicas semelhantes, o que sugere que sua presença na área de estudo é biogeograficamente plausível (A. Peña, comm. pess.). Nesse contexto, os novos registros ampliam o conhecimento sobre a distribuição regional do gavião-real, do gavião-de-penacho e do gavião-pato. Esses achados fornecem evidências que sugerem uma continuidade de hábitat

funcional entre as vertentes orientais da Cordilheira Oriental e outras áreas previamente documentadas. Eles também ressaltam a importância da conectividade funcional da paisagem no departamento, particularmente em fragmentos florestais e potenciais corredores que facilitam o movimento e a dispersão das espécies. O conhecimento sobre a fauna das regiões de Catatumbo e El Sarare permanece limitado. No entanto, os registros aqui apresentados demonstram o potencial dessas áreas para abrigar espécies de grande valor ecológico conservacionista, reiterando a necessidade de fortalecer a pesquisa científica e as estratégias de gestão ambiental e educação no nordeste da Colômbia.

### Agradecimentos

Estendemos nossos agradecimentos especiais às comunidades rurais de Norte de Santander que vivem nas áreas onde foram registradas as grandes aves de rapina incluídas nesse estudo. Em particular, agradecemos aos moradores de Santa Inés (município de El Carmen) e de La Trinidad (município de Convención), que contribuíram significativamente fornecendo evidências fotográficas e informações relacionadas a diversos avistamentos. Reconhecemos ainda, de forma especial, Andrés Jumí, cuja curiosidade e interesse em conhecer a avifauna de sua propriedade possibilitaram o registro dos avistamentos de *Spizaetus ornatus*, que constitui o primeiro relato com evidência documentada para o departamento. Agradecemos também a Leonardo López e Luis Felipe Lizcano

por suas contribuições fotográficas de indivíduos de *Spizaetus isidori* e à Polícia Ambiental de Norte de Santander pelo apoio no resgate e documentação de indivíduos afetados.

## Referências

Acevedo-Charry, O., E. Matiz-González., K. Pérez-Albarracín., S. Rodríguez-González, e C.J. Valencia-Vera. 2015. El águila arpía (*Harpia harpyja*) y el águila iguanera (*Spizaetus tyrannus*) en el ecotono entre los Andes y los llanos de la Orinoquia, Arauca, Colombia. *Spizaetus* 19: 2–11.

Angarita-Yanes, C. E., Peña, L. A., e Giraldo-Amaya, M. 2025. Ampliación de la distribución del Águila arpía (*Harpia harpyja*) en el noreste de Colombia. *Ornitología Colombiana*, (28), 54-60.

Ayerbe-Quñones, F. 2022. Guía ilustrada de la Avifauna colombiana. Wildlife Conservation Society-Colombia, Bogotá D.C., Colombia.

Bierregaard-Jr. R.O., Kirwan G.M., Boesman P. y Sharpe C.J. 2018. Ornate Hawk-Eagle (*Spizaetus ornatus*). In: del Hoyo J., Elliott A., Sargatal J., Christie D.A. y de Juana E. (eds.). Handbook of the birds of the world alive. <https://www.hbw.com/node/53183>. Access on 27 July 2018.

Birdlife International. 2021. *Harpia harpyja*. The IUCN Red List of Threatened Species <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20213.RLTS.T22695998A197957213.en>. Acceso el 22 de diciembre de 2025.

BirdLife International. 2022. *Spizaetus ornatus*. The IUCN Red List of Threatened Spe-

cies 2022: e.T22696197A211084620. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2022-2.RLTS.T22696197A211084620.en>. Accessed on 21 February 2026.

Brown L. 1976. Birds of prey: their biology and ecology. Madrid: The Hamlyn Publishing Group Limited.

Burnham W. A., J. P. Jenny. e C. W. Turley. 1989. Progress Report II, 1989. Maya Project: use of raptors as environmental indicators for design and management of protected areas and for building local capacity in Latin America. The Peregrine Fund, Boise, Idaho.

Córdoba-Córdoba, S., M. Á. Echeverry-Galvis, e F. A. Estela. 2008. Nuevos registros de distribución para el águila crestada (*Spizaetus isidori*) y el águila iguanera (*S. tyrannus*) para Colombia, con anotaciones para su identificación. *Ornitología Colombiana*, (7), 66-74.

Donegan, T. M., S. Córdoba-Córdoba., J. Socolar., e L. A. Peña. 2025. Description of the Tamá-Santurbán subspecies of Slate-crowned Antpitta *Grallaricula nana*. *Bulletin of the British Ornithologists' Club*, 145(2), 116-130.

Echeverry-Galvis, M. Á. S. Zuluaga e D. Soler-Tovar. 2016a. *Harpia harpyja*, en: Renjifo, L. M., Amaya-Villarreal A. M., Burbano-Girón, J. y Velásquez-Tibatá, J., 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, D.C., Colombia.
- Echeverry-Galvis, M. Á. S. Zuluaga e D. Soler-Tovar. 2016b. *Spizaetus isidori*, en: Renjifo, L. M., Amaya-Villarreal A. M., Burbano-Girón, J. y Velásquez-Tibatá, J., 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, D.C., Colombia.
- Ferguson-Lees, J., e D. Christie. 2001. Raptors of the world. Houghton Mifflin, Boston, N.Y.
- Ferguson-Lees J. e Christie D.A. 2005. Raptors of the world. Singapore: Princeton University Press.
- Flórez, P., N. Krabbe, J. Castaño, G. Suárez, e J. D. Arango. 2004. Evaluación Avifauna del Páramo de Frontino, Antioquia, Agosto 2004. Colombian EBA Project Report Series No. 6. Fundación Pro-Aves, Colombia.
- Gomes, F. B. R., e Sanaïotti, T. M. (2015). A review of the distribution of the Crested Eagle, *Morphnus guianensis* (Daudin, 1800)(Accipitridae: Harpiinae), including range extensions. Revista Brasileira de Ornitologia, 23(1), 36-63.
- Grant, S. K. Webbink, e B. Marks. 2024. Field Museum of Natural History (Zoology) Bird Collection. Version 14.22. Field Museum. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/exkxdx> accessed via GBIF.org on 2026-01-02. <https://gbif.org/occurrence/668210166>
- Hilty, S.L., e W.L. Brown. 1986. A guide to the Birds of Colombia. Princeton University Press. Nueva Jersey. 836 pp.
- Hilty, S. L. e W. Brown. 2001. Guía de las aves de Colombia. Asociación Colombiana de Ornitología-ACO y Sociedad Antioqueña de Ornitología-SAO, Bogotá.
- Iliff, M. J. 2020. Ornate Hawk-Eagle (*Spizaetus ornatus*), version 1.0. In Birds of the World (T. S. Schulenberg, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.orheag1.01>
- Márquez, C., M. Bechard, F. Gast, e V. H. Vanegas. 2005. Aves rapaces diurnas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá DC, Colombia.
- McMullan, Miles. 2023. Guía de Campo de las Aves de Colombia. McMullan Birding & Publishers, Cali - Colombia, 528 pág.
- Peña, L.A., J.A. Muñoz-García, F.A. Pabón, B. Becerra-Galvis e F.A. Carvajal-Suarez. 2022. Nuevos registros de la Tortolita chusquera (Columbidae: *Paraclaravis mondetoura*) para el Departamento de Norte de Santander, Colombia. Ornitología Colombiana 22: 1 -5.
- Peña, L. A., F. A. Pabón, F. Cediell, O. Armesto, M. A. Parrado-Vargas, e P. M. Ortega. 2024a. Loro

- orejiamarillo (*Ognorhynchus icterotis*, Psittacidae) en Norte de Santander después de 167 años de ausencia en la región. *Ornitología Colombiana*, (25), 52–58. <https://doi.org/10.59517/oc.e584>
- Peña, L. A., F. A. Pabón, F. Cediell, J. A. Gómez, e F. O. Ovalles. 2024b. *Xanthocephalus xanthocephalus* (Passeriformes: Icteridae), una especie errante al norte de Suramérica. *Ornitología Colombiana*, (26), 22-26.
- Peña, LA, P. Pyle, GM Kirwan e PFD Boesman. 2025. Pygmy Palm Swift (*Tachornis furcata*), versión 2.0. En *Aves del Mundo* (F. Medrano y MG Smith, Editores). Laboratorio de Ornitología de Cornell, Ithaca, NY, EE. UU. <https://doi.org/10.2173/bow.pygswi1.02>
- Peña, L. A., e Peña, L. 2025. Nuevos reportes del Vencejo enano (*Tachornis furcata*) (Apodiformes: Apodidae) en las tierras bajas del Catatumbo, Colombia. *Ornitología Colombiana*, (28), 45-53.
- Renjifo, L. M., M. F. Gómez, J. Velásquez-Tibatá, A. M. Amaya-Villarreal, G. H. Kattan, J. D. Amaya-Espinel, e J. Burbano Girón. 2014. Libro rojo de aves de Colombia, Volumen I: bosques húmedos de los Andes y la costa Pacífica. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia.
- Renjifo, L.M., A.M. Amaya-Villarreal., J. Burbano-Girón e 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, D. C., Colombia.
- Socular, J. B., e A. Peña. 2022. Noteworthy bird records from the Tamá massif and adjacent areas, Norte de Santander, Colombia. *Ornitología Colombiana*, (21), 17–25. <https://doi.org/10.59517/oc.e542>.
- Stiles F.G. e Skutch A.F. 1989. A guide to the birds of Costa Rica. New Jersey: Cornell University Press.
- UNEP-WCMC (United Nations Environment Programme-World Conservation Monitoring Centre). 2025. The checklist of CITES species website. CITES secretariat. Geneva. Switzerland. Compiled by UNEP-WCMC, CAMBRIDGE, UK. Disponible en <http://checklist.cites.org>.
- Vargas G., J.J., D. Whitacre, R. Mosquera, J. Albuquerque, R. Piana, J-M. Thiollay, C. Márquez, J.E. Sánchez, M. Lezama-López, S. Midence, S. Matola, S. Aguilar, N. Rettig, y T. Sanaïotti. 2006. Estado y distribución actual del águila arpía (*Harpia harpyja*) en Centro y Sur América. *Ornitología Neotropical* 17: 39-55.

\* \* \*

# PRIMEIRO REGISTRO DOCUMENTADO DE UM *SPIZAETUS TYRANNUS* NO ESTADO DE QUERÉTARO, MÉXICO; NOTAS SOBRE SUA DISTRIBUIÇÃO E CONSERVAÇÃO

Por Alan Monroy-Ojeda<sup>\*1,2,5</sup>, Juan Manuel Salazar Torres<sup>3</sup>, e Jorge Antonio Gómez Díaz<sup>41</sup>

<sup>1</sup>Dimensión Natural S.C. Privada Serafin Olarte #3, Colonia Mártires de Chicago C.P. 91094, Xalapa, Veracruz. harpiamexicana@gmail.com

<sup>2</sup>Centro de Investigaciones Tropicales – Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.

<sup>3</sup>Subdirección de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, Jalpan de Serra, Querétaro.

<sup>4</sup>Instituto de Investigaciones Biológicas, – Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.

<sup>5</sup>Orcid.org/0000-0001-9314-905

A *Spizaetus tyrannus* é uma das três espécies de águia neotropicais do gênero *Spizaetus* encontradas no México (Clark e Schmitt 2017). De aparência elegante e imponente, é uma ave de rapina relativamente grande, com crista erétel, asas largas e arredondadas, cauda longa e tarsos emplumados.

É um predador de topo que se alimenta tipicamente de mamíferos arborícolas, répteis e aves de médio porte (Whitacre et al. 2012). Sua dieta inclui esquilos (*Sciurus* sp.), gambás (*Didelphis* sp.), quatis (*Nasua* sp.) e porcos-espinhos (*Sphiggurus* spp.); aves como aracuãs (*Ortalis* sp.) e tucanos (*Ramphastos* sp.); répteis como cobras arborícolas (*Oxybelis* sp.) e iguana comum (*Iguana iguana*), entre outros (Whitacre et al 2012, Rivas-Fuenzalida et al. 2025a).

*Spizaetus tyrannus* possui ampla distribuição nas florestas tropicais das Américas. Habita florestas tropicais de planície e de média altitude, desde o centro do México até o norte da Argentina (Rivas-Fuenzalida et al. 2025a). Dentro de sua área de distribuição, é considerada incomum a relativamente comum, sendo a águia neotropical do gênero *Spizaetus* mais frequentemente registrada no México (eBird 2025).

Apesar de ser mais abundante que a *Spizaetus ornatus* e a *Spizaetus melanoleucus*, a *Spizaetus tyrannus* sofre ameaças significativas à sua conservação, a tal ponto que as leis ambientais mexicanas a listam como uma espécie "em perigo" (Íñigo-Elías, E. 2000, SEMARNAT 2019), além de ser considerada uma das cinco espécies prioritárias de aves de rapina neotropicais para conservação no México (SEMARNAT 2018).

No México, a distribuição conhecida do *Spizaetus tyrannus* inclui, na encosta do Atlântico (0-1200 m acima do nível do mar), os estados de Tamaulipas, San Luis Potosí, Veracruz, Hidalgo, Puebla, Oaxaca, Chiapas, Tabasco, Campeche, Quintana Roo e Yucatán. Na encosta do Pacífico, inclui Nayarit, Jalisco, Guerrero, Oaxaca e Chiapas (Howell e Webb 1995, Clark e Schmitt 2017, eBird 2025)..

Esta nota descreve o primeiro registro documentado de um *pizaetus tyrannus* no estado de Querétaro. O registro é notável por envolver uma espécie de ave de rapina ameaçada de extinção em nível nacional e por ter sido registrado fora da ecorregião conhecida para a espécie. O indivíduo documentado morreu devido a um conflito causado por humanos, o que destaca a necessidade de atenção à coexistência com esta ave de rapina prioritária para a conservação.

### **Métodos - Coleta de registros**

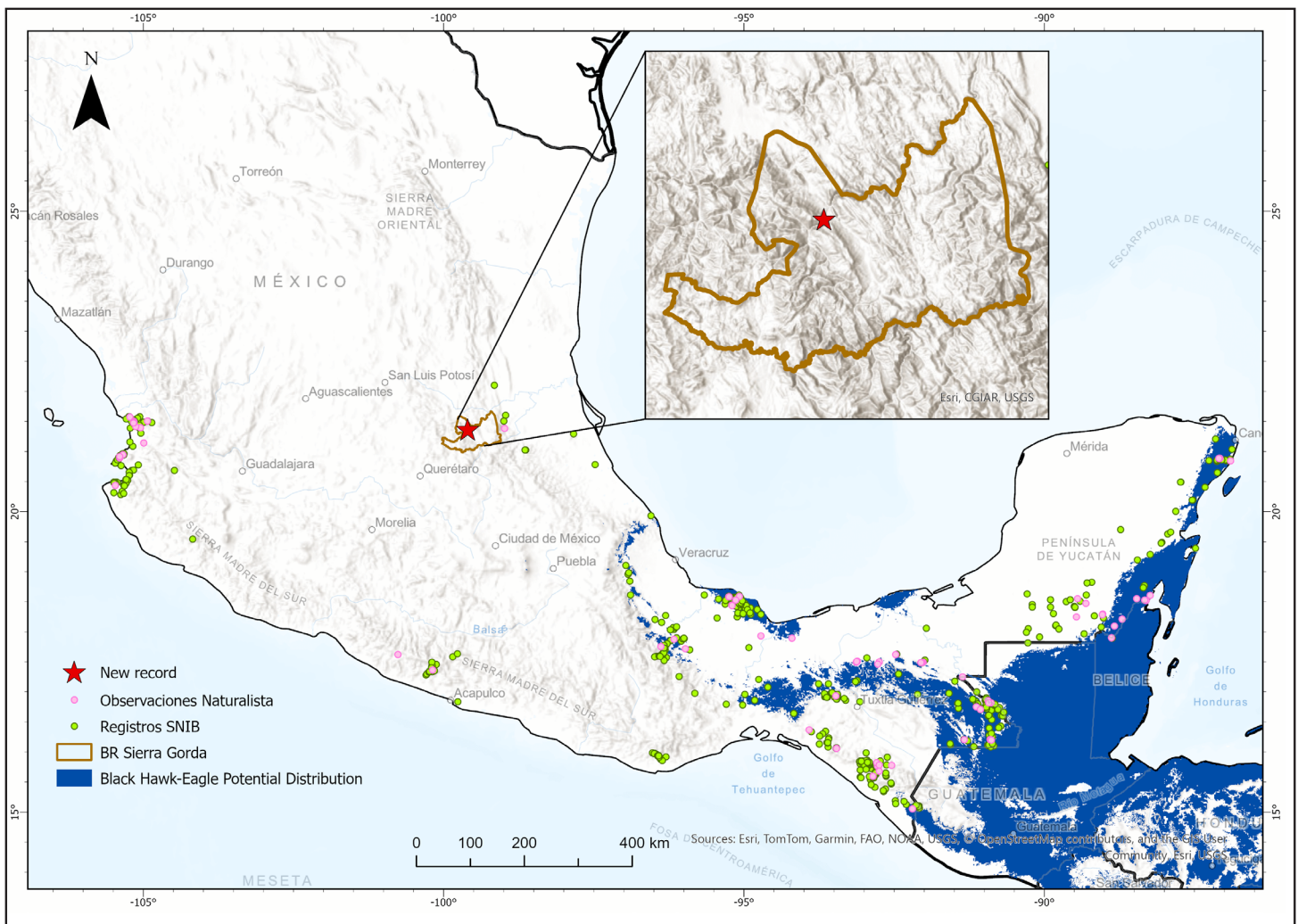
Durante as atividades de monitoramento, inspeção, treinamento e interação com a comunidade realizadas pela equipe da Reserva da Biosfera Sierra Gorda em Querétaro (RBSG), são coletados registros de espécies de interesse, particularmente espécies prioritárias para conservação (Gibert-Isern e Monroy-Ojeda 2015), espécies listadas em alguma categoria de risco (NOM-059-SEMARNAT-2019, SEMARNAT 2019) e/ou espécies invasoras. Este registro foi obtido por meio de uma entrevista com um agricultor

local do Ejido Ayutla, município de Arroyo Seco, Querétaro. Os detalhes do registro foram obtidos a partir do depoimento do entrevistado e das fotografias coletadas.

El área del registro corresponde a la zona noroeste de la RBSG en el municipio de Arroyo Seco, Querétaro, en las estribaciones montañosas pertenecientes a la Sierra Madre Oriental (Fig. 1). Se caracteriza por tener un clima semiárido cálido a cálido subhúmedo, con una precipitación media anual de 600-900 mm. La vegetación predominante es el bosque tropical caducifolio, con bosques riparios en las cañadas y bosques de encino en las partes altas (SEMARNAT-INECC 1998). La RBSG se ubica en la confluencia de las regiones biogeográficas Neártica y Neotropical, lo que, sumado a su gradiente altitudinal y variación climática, genera una altísima diversidad beta (SEMARNAT-INECC 1998). Como fuente adicional de información a las coletadas en campo, revisamos los datos e registros contidos en plataformas como eBird (2025) e iNaturalistMX (2025), e mapas de distribución potencial disponibles (Navarro-Sigüenza e Peterson 2007, Navarro-Sigüenza e Gordillo-Martínez 2018) a fin de corroborar la relevancia del presente registro en relación a lo que se sabe sobre la distribución de la especie en México.

### **Resultados**

Em 21 de fevereiro de 2024, no Ejido de Ayutla, município de Arroyo Seco, Querétaro, México,



**Figura 1.** Distribuição do *Spizaetus tyrannus* no México. O mapa base é o modelo digital de elevação (Hydro 1K). A distribuição potencial da espécie, com base em Navarro-Sigüenza e Gordillo-Martínez (2018), é mostrada em azul. A estrela vermelha indica nosso registro dentro da Reserva da Biosfera Sierra Gorda, Querétaro (polígono laranja); os pontos verdes e rosa representam registros obtidos do SNIB e do Naturalista, respectivamente.

uma *Spizaetus tyrannus* foi capturada por um agricultor após tentar caçar uma galinha dentro de um galinheiro. A águia ficou presa na tela do galinheiro durante a tentativa, permitindo que o agricultor a capturasse.

A águia foi mantida em uma gaiola e permaneceu sob os cuidados do agricultor por aproximadamente cinco dias, após os quais morreu devido à falta de cuidados e alimentação adequados. O agricultor tirou fotos da ave enquanto ela ainda estava viva, que posteriormente mostrou à equipe

do RBSG. Nas fotografias (Fig. 2), pode-se ver uma grande águia com partes superiores, pescoço e cabeça pretos. Uma crista de penas pretas com base branca é visível em sua coroa. Os olhos são dourados.

O peito, a barriga e as coberturas inferiores das asas são pretos com barras brancas, e os tarsos são emplumados. A parte inferior das penas primárias e secundárias apresenta distintas barras pretas e brancas. As pernas são amarelas.



**Figura 2. Adulta *Spizaetus tyrannus* documentada na Reserva da Biosfera da Serra Gorda, após a sua captura num galinheiro. 21 de fevereiro de 2024. Fotos © Pablo Loredó Suarez**

Com base na descrição do agricultor e nas características morfológicas observadas nas fotografias coletadas (Fig. 2), pudemos determinar com certeza que a ave de rapina era uma águia-tirana adulta com pelo menos três anos de idade, de acordo com as características descritas por Howell e Webb (1995), Clark e Schmitt (2017) e Rivas-Fuenzalida (2025a). Além das fotografias e do depoimento do agricultor, não foi possível coletar amostras ou realizar medições corporais, pois o espécime estava enterrado, e, portanto, o sexo do indivíduo não pôde ser determinado.

O local onde o evento ocorreu situa-se numa rancheria dentro da floresta, nas encostas do desfiladeiro do rio Ayutla, a uma altitude aproximada de 585 metros acima do nível do mar (21°

22'00"N, 99°35'57"W). A área circundante é uma paisagem montanhosa pertencente à Sierra Madre Oriental, com uma variação altitudinal que vai de 520 metros (o povoado rural do Ejido de Ayutla) a 2.100 metros no ponto mais alto das montanhas num raio de 10 quilômetros do local da gravação.

A vegetação é típica de floresta tropical decídua e as espécies arbóreas dominantes são: *Bursera simaruba*, *Capparis incana*, *Esenbeckia berlandieri*, *Lysiloma microphylla*, entre outras. Em áreas acima de 800 metros acima do nível do mar, a vegetação predominante consiste em florestas de carvalho, com espécies arbóreas como o *Quercus mexicana*, *Q. castanea*, y *Q. polymorpha*.

O recorde foi alcançado dentro da "zona de amortecimento e uso sustentável dos recursos naturais" do RBSG, a apenas 100 metros da área central "Cañón del Río Ayutla", que abrange 1.649 hectares. O local do recorde fica a 3 km da principal cidade do ejido, e a vila tem uma população aproximada de 250 pessoas.

## Discussão

Este avistamento do *Spizaetus tyrannus* é notável por diversos motivos. Primeiro, ocorreu em uma localidade fora de sua área de distribuição conhecida (Rivas-Fuenzalida et al. 2025a). De acordo com os mapas de distribuição potencial desenvolvidos por Navarro-Sigüenza e Gordillo-Martínez (2018), a área de distribuição potencial se estende apenas até a região central de Veracruz, como seu limite norte na vertente atlântica (Fig. 1), uma distância linear de 338 km do local do avistamento. Em contraste, o mapa de distribuição descrito por Rivas-Fuenzalida et al. (2025a) estende essa área de distribuição pelas florestas tropicais das encostas montanhosas do norte de Veracruz e Hidalgo, definindo seu limite norte de distribuição nas florestas tropicais do sudeste de San Luis Potosí (Fig. 1)..

Se adicionarmos os registros obtidos por observadores de aves e enviados para plataformas de ciência cidadã como o eBird (2025), os dados mostram que a distribuição atual da espécie abrange as florestas tropicais no sopé da Sierra Madre Oriental, na região conhecida como Huasteca Potosina,

atingindo seu limite norte em El Cielo, Tamaulipas (eBird 2025) (Fig. 1). Com base nesses dados, consideramos que a distribuição atual da espécie está mais próxima da distribuição potencial proposta por Navarro-Sigüenza e Peterson (2007), que segue precisamente essa faixa até alcançar as florestas tropicais da Sierra Madre Oriental central em Tamaulipas.

Isso é relevante porque essa distribuição seria muito maior do que a relatada anteriormente (Navarro-Sigüenza e Gordillo-Martínez 2018, Rivas-Fuenzalida et al. 2025a) e muito semelhante à de seu parente, a **águia-de-asa-redonda** (Howell e Webb 1995, Rodríguez-Ruíz et al. 2025). Ambas as aves de rapina compartilham uma ampla gama de habitats e distribuição nas florestas neotropicais do sul do México, América Central e América do Sul. O aumento nos registros de observadores de aves (eBird 2025) confirma que o limite norte da distribuição dessas duas aves de rapina do gênero *Spizaetus* é mais semelhante do que o relatado anteriormente (Howell e Webb 1995, Clark e Schmitt 2017).

Este registro é notável porque ocorre mesmo fora da área definida nos parágrafos anteriores, que ao norte inclui Tamaulipas, San Luis Potosí, Hidalgo e Veracruz (Navarro-Sigüenza e Peterson 2007). Nossa localidade de registro está localizada no estado de Querétaro, a 54 km da distribuição conhecida mais próxima na região da Huasteca Potosina (eBird 2025, Rivas-Fuenzalida et al. 2025a),

e em um tipo de vegetação marginal para a espécie. A região da Huasteca Potosina, caracterizada por suas florestas tropicais úmidas e semidecíduas, contrasta com o local de registro, que é caracterizado por uma floresta tropical decídua, cercada por bosques de carvalhos ao sul e matagais xerófitos a noroeste.

Considerando que a *Spizaetus tyrannus* é uma espécie de grande porte, com ampla distribuição geográfica e dieta variada (Rivas-Fuenzalida 2025a, Whitacre et al. 2012), é possível que este indivíduo seja proveniente de uma população originária da região da Huasteca Potosina ou das florestas tropicais da Sierra Gorda, no lado de Querétaro. Mesmo sem certeza sobre a origem exata do indivíduo, é importante notar que a espécie é raramente registrada na região em geral. Sua raridade pode ser atribuída à sua baixa abundância, à sua presença acidental na região e/ou à falta de pessoal treinado para monitorar a avifauna na área. O treinamento de guias comunitários e o monitoramento sistemático na região da Serra da Gorda poderiam contribuir para a compreensão da verdadeira abundância e distribuição da espécie nessa área.

Este registro é particularmente relevante, dada a causa documentada de mortalidade desta espécie ameaçada, decorrente de um conflito com humanos. A *Spizaetus tyrannus* atacou aves domésticas (galinhas) dentro de um galinheiro rústico, o que levou à sua captura. A falta de conhecimento so-

bre a espécie e suas necessidades específicas de manejo resultou em cuidados inadequados e, por fim, na morte da águia. Uma análise de conflitos entre aves de rapina neotropicais e agricultores devido à caça de animais domésticos (Rivas-Fuenzalida et al. 2025b) menciona apenas dois casos documentados nos Neotrópicos de ataques desta espécie a aves domésticas. Este caso soma-se às evidências anteriores de predação sobre aves domésticas e destaca a necessidade de abordar essa causa de conflito para a conservação deste predador. Vale ressaltar que a comunicação entre a equipe do RBSG e membros da comunidade facilitou a coleta deste importante registro.

Finalmente, acreditamos que o *Spizaetus tyrannus* deva ser incluído nas listas de avifauna do estado de Querétaro, e particularmente nas da Reserva Regional da Biosfera de Gualaguaychú (RBSG), que até o momento não o incluem (Navarro et al. 1993, Rojas-Soto et al. 2001, Gutiérrez 2002, Pineda-López et al. 2010). Este registro documenta sua presença. Além disso, consideramos as florestas tropicais úmidas da região da Huasteca, na porção de Querétaro, como habitat ideal para a presença e distribuição desta espécie, em consonância com os registros documentados da região vizinha da Huasteca em San Luis Potosí, conforme demonstrado no mapa de distribuição potencial de Navarro-Sigüenza e Peterson (2007).

## Agradecimientos

Aos monitores comunitários locais, à equipe da RBSG e da CONANP. À Fundação Rufford e à WWF EFN.

## Referências

Clark, W.S. e Schmitt, N.J. 2017. Raptors of Mexico and Central America. Princeton University Press. New Jersey.

eBird. 2025. eBird: An online database of bird distribution and abundance. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York. Accesado 15 Enero 2026.

Gibert-Isern, S. e Monroy-Ojeda, A. 2015. Programa de Conservación de Especies en Riesgo. Un llamado a la conservación. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales/Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (1ª Ed.) México 2015

Rodríguez-Ruíz, E.R., Arriaga-Flores, J.C., Márquez-Ruíz, M.D.J., Garza-Torres, H.A. e Monroy-Ojeda, A. 2025. Potential Geographic Distribution of the Ornate Hawk-Eagle (*Spizaetus ornatus*) in Northeastern Mexico: AN Assessment of Environmental Suitability and Conservation Implications. The Southwestern Naturalist, 69(4), 1-11. <https://doi.org/10.1894/0038-4909-69.4.3>

Gutiérrez, P.A. 2002. Aves en sitios conservados y perturbados de tres hábitats en la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, Querétaro, México. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. México DF.

Howell, S. e Webb, S. 1995. A guide to the birds of Mexico and Northern Central America. Oxford University press. New York.

iNaturalistMX. 2025. Disponible en <https://www.naturalist.mx>. Acceso [12 diciembre 2025].

Íñigo-Elías, E. 2000. Águila tirana. En: Ceballos G., Valdelamar, LM. (2000). Las aves de México en peligro de extinción. Fondo de Cultura Economica USA.

Navarro-Sigüenza, A.G., Hernández, B.B. e Benítez H.D. 1993. Listados Faunísticos de México IV. Las aves del estado de Querétaro, México. UNAM, México DF.

Navarro-Sigüenza, A.G. e Peterson, A.T.. 2007. Mapas de las aves de México basados en WWF. México, D. F.: Informe final SNIB-Conabio proyecto N.o CE015.

Navarro-Sigüenza, A.G. e Gordillo-Martínez, A. 2018. Mapas de distribución de las aves terrestres nativas de Mesoamérica. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ciencias. Informe final SNIBCONABIO, proyecto No. JM071. Ciudad de México.

Pineda-López, R., Arellano-Sanaphre, A., Almazán-Núñez, R.C., López-González, C. e González-García, F. 2010. Nueva información para la avifauna del estado de Querétaro, México. Acta zoológica mexicana, 26(1), 47-57.

- Rivas-Fuenzalida, T., Burgos-Andrade, K. e Canuto, M. 2025a. Black Hawk-Eagle (*Spizaetus tyrannus*), version 2.0. In Birds of the World (J. van Dort, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.blheag1.02>
- Rivas-Fuenzalida, T., Gallardo, J., Castrilli, S., Burgos-Andrade, K., Morales, A.M., Miranda, J., Kohn, S., Camacho, P., García, Á., Rosales, V., Gaitán-López, E.C., Monroy-Ojeda, A., Aguilera, A., Angulo, F., Orizano, D., Andrade, F., Alí, F., Saavedra, L.A., Figueroa, R.A., Restrepo-Cardona, J.S., Vargas, H. e Grande, J.M. 2025b. Human-wildlife conflict related to poultry predation as threat for diurnal raptors in the Neotropics: a call for action. Presentación Oral. Raptor Research Conference, Heredia, Costa Rica.
- Rojas-Soto, O., Sahagún-Sánchez, F.J. e Navarro-Sigüenza, A.G.. 2001. Additional information of the avifauna of Queretaro, México. *Cotinga*, 15:48-52.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales – Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (SEMARNAT-INECC). 1998. Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda (Queretaro). México.
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2018. Programa de Acción para la Conservación de las Especies Águilas Neotropicales y Zopilote Rey (*Harpya harpyja*, *Spizaetus tyrannus*, *Spizaetus ornatus*, *Spizaetus melanoleucus* y *Sarcoramphus papa*), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales / Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, México.
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2019. Norma Oficial Mexicana NOM-059-2010. Diario Oficial de la Federación, Jueves 14 de Noviembre de 2019.
- Whitacre, D.F., López, J., López, G., Funes, S.H., Flatten, C.J. e Madrid, J.A. 2012. Black Hawk-Eagle. En: Whitacre, D.F. (Ed). 2012. Neotropical birds of prey: biology and ecology of a forest raptor community. Cornell University Press. New York. 185-203.

\* \* \*

# EXPERIÊNCIA DE TRANSLOCAÇÃO DE UM NINHO DE QUIRIQUIRI (*FALCO SPARVERIUS*) EM UMA ÁREA AGROINDUSTRIAL NA VENEZUELA

Por José Ferrebuz-Meneses<sup>1,2</sup>, Jenly C. Ramírez-Sucre<sup>3</sup> e Luis A. Saavedra<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Movimiento Ambientalista No Gubernamental La Educación (MANGLE), Los Puertos de Altagracia, Zulia 4036, Venezuela. e-mail: ferrebuz95@gmail.com

<sup>2</sup>Agropecuaria Agrodirecto C.A, La Cañada de Urdaneta, Potreritos, Zulia 4032, Venezuela.

<sup>3</sup>Laboratorio de Ecología Animal A, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología, Universidad de Los Andes, Mérida 5101, Venezuela.

e-mail: jenlyramirez@gmail.com; luisaavedra.95@gmail.com

A translocação é uma ferramenta de conservação utilizada para realocar populações de fauna silvestre de ambientes em risco para novos habitats livres de ameaças - ou, ainda, para áreas onde a espécie tenha se extinguido localmente, a fim de restaurar sua presença (Priddel et al. 2006). Em aves, alguns experimentos envolvem a transferência de ovos ou filhotes de seu ninho original para um ninho artificial (Bardo e Bird 2009).

Embora a translocação tenha sido uma técnica aplicada a diferentes espécies de aves de rapina, os falcões do gênero *Falco* despertam grande interesse. Isso ocorre porque essas aves são conhecidas por apresentar uma tolerância relativamente alta às perturbações humanas em comparação a outras espécies de rapinantes, o que os torna ideais para esse tipo de pesquisa (Lambrechts et al. 2012). Translocações já foram realizadas em *F. novaeseelandiae* (Kross et al. 2012), *F. peregrinus* (Watts e Watts 2016), *F. mexicanus* (Bird et al. 1985), *F.*

*punctatus* (Jones et al. 1995), *F. naumanni* (Bux et al. 2008, Lambrechts et al. 2012, Pomarol 1996), *F. tinnunculus* (Charter et al. 2007, Lambrechts et al. 2012) e *F. sparverius* (Lambrechts et al. 2012; Smallwood et al. 2009).

O quiriquiri (*Falco sparverius*) é uma pequena espécie de ave de rapina cujos machos apresentam peso médio de 111 g, enquanto as fêmeas tem peso médio de 120 g (Smallwood e Bird 2020). Os machos também possuem asas manchadas em tom cinza-azulado e uma cauda ruiva com uma única e larga faixa preta subterminal. As fêmeas apresentam uma coloração mais uniforme, com asas e dorso avermelhados totalmente cobertos por estrias pretas (Smallwood e Bird 2020). Essa espécie possui ampla distribuição por todo o continente americano, ocorrendo em diversos ambientes e ecossistemas, mas sempre associada a áreas abertas com pastagens ou vegetação arbustiva. Essa ampla distribuição resultou em diferentes

morfotipos e subespécies de quiriquiri, as quais variam conforme a latitude e a altitude (Santillán et al. 2018, Smallwood e Bird 2020). Na Venezuela, verificou-se que populações que habitam ambientes mais quentes e de baixa altitude apresentam coloração mais clara e tamanho menor do que aquelas encontradas em altitudes mais elevadas e em ambientes mais frios (Balgooyen 1989, Phelps e Meyer de Schauensse 1994).

O quiriquiri é considerado uma espécie modelo, com especial destaque para seus hábitos e comportamento reprodutivo (Bardo e Bird 2009). Na América do Norte, foram realizados estudos sobre o comportamento de incubação e o sucesso de nidificação (Kellner e Ritchison 1988), bem como sobre a nidificação em torres de transmissão elétrica (Maney e Parrish 2007) pela espécie. Na América do Sul, foram avaliados aspectos como nidificação (De Lucca e Saggese 1993), cuidado

parental e comportamento reprodutivo (Liébana et al. 2009), além do desenvolvimento dos filhotes e o comportamento de cuidado parental (Salazar et al. 2012).

Além disso, foram avaliados os efeitos de substâncias químicas como DE-71 e HBCD sobre o comportamento dos casais, a qualidade dos vínculos e o comportamento reprodutivo em ambos os sexos (Fernie et al. 2008), bem como sobre o número de ovos produzidos, o tempo de incubação e a qualidade das cascas (Fernie et al. 2011). Também foi estudado o efeito da ingestão de chumbo na sobrevivência e no desenvolvimento dos filhotes (Hoffman et al. 1985).

Com relação ao uso de ninhos artificiais, estudos avaliaram a coabitação em ninhos de caturrita (*Myiopsitta monachus*) (De Lucca 1992), o sucesso reprodutivo (Rusbuldt et al. 2006, Wheeler 1992), o comportamento de incubação e os pa-

**Figura 1.** Localização dos locais de nidificação de quiriquiri (*Falco sparverius*). A) Cavidade original no braço do guindaste TEREX RT-555. B) Estrutura do edifício onde o ninho artificial foi instalado após a translocação emergencial. Fotos © José Ferrebuz Meneses



drões de eclosão dos ovos (Bortolotti e Wiebe 1993), o uso desses ninhos como armadilhas para machos a fim de promover a reprodução (Plice e Balgooyen 1999), a fidelidade aos locais de reprodução (Miller e Smallwood 2009), a ecologia reprodutiva na seleção de locais de nidificação, o investimento reprodutivo e o sucesso (Greenwood e Dawson 2011a), a influência da predação sobre o investimento reprodutivo (Greenwood e Dawson 2011b), a modificação da fenologia de nidificação e da migração pelas temperaturas de inverno (Heath et al. 2012) e os parâmetros reprodutivos de indivíduos não migratórios (Morrow e Morrow 2021).

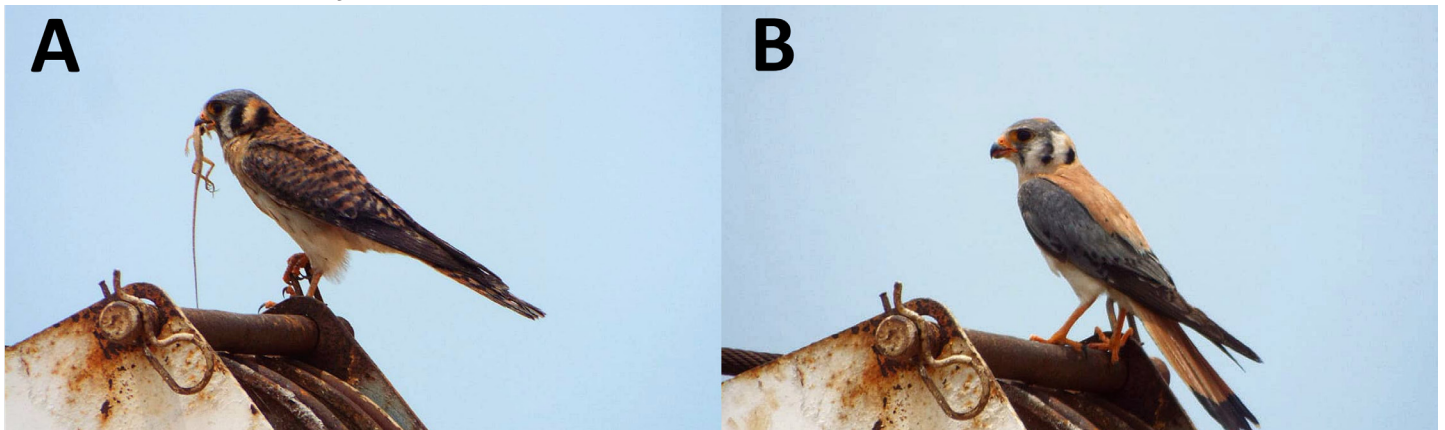
Os registros sobre a biologia reprodutiva do quiriquiri na Venezuela ainda são particularmente escassos. Balgooyen (1989) observa que, na região dos Llanos, a espécie utiliza cavidades ou ninhos abertos entre janeiro e abril com posturas de dois a cinco ovos. Morales et al. (2004) relataram posturas de dois ovos na Ilha de Margarita, entre abril e maio, com períodos de incubação e criação de

28 dias. Saavedra et al. (2025) também documentaram um ninho em uma cavidade de árvore a 2,5 m de altura, em março, o qual continha quatro ovos.

Até o momento não existem registros documentados de translocação de ninhos de aves de rapina na Venezuela. Essa ausência de dados representa uma lacuna na compreensão da plasticidade reprodutiva e da aceitação de estruturas artificiais pelo quiriquiri no país. Consequentemente, este estudo tem como objetivo apresentar o primeiro registro de translocação de ninho dessa espécie na Venezuela.

O experimento foi realizado na fazenda de cultivo de camarões Agrodirecto C.A., localizada no município de La Cañada de Urdaneta, no estado de Zulia, Venezuela (10.202253, -71.867043). Essa fazenda cobre uma área de 1.322 hectares, dividida em 229 viveiros. Está situada dentro da planície estuarina de Maracaibo, na bacia hidrográfica de La Cañada de Urdaneta. A área apresenta topografia plana e clima semiárido, com temper-

**Figura 2.** Casal de quiriquiris (*Falco sparverius*) próximo ao ninho original antes da translocação. A) Fêmea adulta. B) Macho adulto. Fotos © José Ferrebuz Meneses





**Figura 3.** Ninho de quiriquirei (*Falco sparverius*) A) Cavidade no braço do guindaste antes da translocação. B) Ninho artificial após a translocação. Fotos: A) © José Ferrebuz Meneses, B) © Armando Villalobos.

aturas médias anuais de 29,3 °C e precipitação de 696,9 mm. A vegetação predominante consiste em formações arbustivas, pastagens e vegetação herbácea (Pérez-Albornoz et al. 2017).

Em 3 de abril de 2024, foi encontrado um ninho de quiriquirei em uma cavidade metálica de 20 cm x 20 cm localizada no braço de um guindaste TEREX RT-555, a uma altura de 2 m (Fig. 1A). Durante a inspeção inicial, observou-se a fêmea entrando na cavidade carregando um lagarto do gênero *Cnemidophorus* sp. (Fig. 2A). Quatro dias depois, em 7 de abril, foi registrado o primeiro filhote, com aproximadamente 7 cm de comprimento total e coberto por penugem branca, vocalizando ativamente. Finalmente, em 10 de abril, confirmou-se a presença de uma ninhada completa com quatro filhotes (Fig. 3A). Devido à retomada das operações e à iminente movimentação do guindaste, todos os filhotes foram translocados em 15 de abril. Eles foram cuidadosamente retirados e colocados em um recipiente plástico temporário durante o transporte para um ninho

artificial. O mesmo foi construído a partir de um balde plástico branco de 20 L, com 50 cm de profundidade e abertura de 30 cm x 40 cm (Fig. 3B). O novo ninho foi instalado em um edifício com 10 metros de altura, aproximadamente 20 metros distante do guindaste (Fig. 1B). A translocação durou cerca de três horas e os pais permaneceram atentos durante todo o procedimento. Dos quatro filhotes transferidos, apenas três completaram o processo com sucesso (75%).

Após a translocação, o casal e o desenvolvimento da ninhada foram monitorados. Oito dias depois, em 23 de abril, os filhotes iniciaram a muda, observando-se a substituição progressiva da penugem. Em 25 de abril, os indivíduos já haviam perdido respectivamente 50%, 70% e 90% da plumagem de ninhego (Fig. 3B). Durante todo o período de monitoramento, ambos os pais permaneceram ativos na proteção dos filhotes dentro de um raio de 30 metros e forneceram cuidados constantes.

A resposta do casal de quiriquiris à translocação do ninho sugere capacidade adaptativa diante de perturbações e uma notável plasticidade comportamental reforçada pela experiência prévia das aves em ambiente com constante atividade antrópica. Embora a interferência humana em locais de nidificação seja um fator de risco documentado para o abandono, o sucesso parcial desse experimento é consistente com as observações de Fyfe e Olendorff (1976), que afirmam ser inco- mum que aves de rapina abandonem seus filhotes após a eclosão. Isso ocorre também porque, nessa fase do ciclo de vida, o cuidado parental e a intensidade da defesa do ninho geralmente aumentam significativamente, o que pode ter facilitado a aceitação da nova localização a 20 metros do ninho original (Fyfe e Olendorff 1976).

Esse relato de caso demonstra que é possível mitigar os riscos de abandono e acidentes frequentemente resultantes da interferência humana em ninhos ativos. Isso sugere que, mesmo em condições operacionais emergenciais, é viável manter a integridade do núcleo biológico pais-filhos quando se prioriza a realocação para um ninho próximo. Tradicionalmente, diante de riscos iminentes em áreas perturbadas, a resposta costuma ser o resgate e a transferência dos filhotes para centros de reabilitação; entretanto, essa abordagem envolve riscos de imprinting comportamental e priva as aves do aprendizado parental natural. Portanto, a translocação representa uma alternativa viável e

preferível à remoção completa das ninhadas para criação humana em situações nas quais não seja possível manter a integridade do ninho original.

### **Agradecimentos**

Estendemos nossos agradecimentos especiais a Armando Villalobos, Neuro Urdaneta, Leandro Polanco e Galvis Vélchez pela valiosa colaboração nas atividades de campo, translocação e monitoramento do ninho.

### **Referências**

- Balgooyen, T.G. 1989. Natural History of the American Kestrel in Venezuela. *Journal of Raptor Research*. 23(3):85-93.
- Bardo, L. e D. Bird. 2009. The use of captive American Kestrels (*Falco sparverius*) a wildlife model: a review. *Journal of Raptor Research*. 43 (4):345-364.
- Bird, D., W. Burnham e R. Fyfe. 1985. A review of cross-fostering in birds of prey. ICBP Technical Publication. 5:433-438.
- Bortolotti, G., e K. Wiebe. 1993. Incubation behaviour and hatching patterns in the American Kestrel *Falco sparverius*. *Ornis Scandinavica*. 24:41-47.
- Bux, M., G. Giglio e M. Gustin. 2008. Nest box provision for lesser kestrel *Falco naumanni* populations in the Apulia region of southern Italy. *Conservation Evidence*. 5:58-61.

- Charter, M., I. Izhaki, A. Bouskila e Y. Leshem. 2007. The effect of different nest types on the breeding success of Eurasian kestrels (*Falco tinnunculus*) in a rural ecosystem. *Journal of Raptor Research*. 41(2):143-149.
- De Lucca, E. 1992. Nidificación del Halconcito Colorado (*Falco sparverius*) en nidos de Cotorra (*Myiopsitta monachus*). *Hornero*. 13(03):238-240.
- De Lucca, E. e M. Saggese. 1993. Nidificación del Halconcito Colorado (*Falco sparverius*) en la Patagonia. *Hornero*. 13:302-305.
- Fernie, K., J. Shutt, R. Letcher, J. Ritchie, K. Sullivan e D. Bird. 2008. Changes in reproductive courtship behaviors of adult American Kestrels (*Falco sparverius*) exposed to environmentally relevant levels of the polybrominated diphenyl ether mixture, DE-71. *Toxicological Sciences*. 102(1):171-178.
- Fernie, K., S. Martinson, D. Bird, I. Ritchie e R. Letcher. 2011. Reproductive changes in American Kestrels (*Falco sparverius*) in relation to exposure to technical hexabromocyclododecane flame retardant. *Environmental Toxicology and Chemistry*. 30 (11):2570-2575.
- Fyfe, R.W., e R.R. Olendorff. 1976. Minimizing the dangers of nesting studies to raptors and other sensitive species (Occasional Paper No. 23). Canadian Wildlife Service, Environment Canada.
- Greenwood, J. e R. Dawson. 2011a. Nest and territory-scale predictors of nest-site selection, and reproductive investment and success in a northern population of American Kestrels (*Falco sparverius*). *Ecoscience*. 18 (2):145-156.
- Greenwood, J. e R. Dawson. 2011b. Risk of nest predation influences reproductive investment in American Kestrels (*Falco sparverius*): an experimental test. *Journal of Raptor Research*. 45(1):15-26.
- Heath, J., K. Steenhof e M. Foster. 2012. Shorter migration distances associated with higher winter temperatures suggest a mechanism for advancing nesting phenology of American kestrels *Falco sparverius*. *Journal of Avian Biology*. 43:1-9.
- Hoffman, D., C. Franson, O. Patte, C. Bunck e A. Anderson. 1985. Survival, growth, and accumulation of ingested lead in nestling American Kestrels (*Falco sparverius*). *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*. 14:89-94.
- Jones, C., W. Heck, R. Lewis, Y. Mungroo, G. Slade e T. Cade. 1995. The restoration of the Mauritius Kestrel *Falco punctatus* population. *Ibis*. 137:173-180.
- Kellner, C. e G. Ritchison. 1988. Nesting success and incubation behavior of American Kestrels in Central Kentucky. *The Wilson Bulletin*. 100 (2):317-319.
- Kross, S., J. Tylianakis e X. Nelson. 2012. Translocation of threatened New Zealand Falcons to vineyards increases nest attendance, brooding and feeding rates. *PLoS ONE*. 7 (6): e38679.

- Morales, L. G., S. Ascanio e A. M. Herrera. 2004. Anidación del Halcón Primito (*Falco sparverius*), el Curucucu Común (*Otus choliba*), la Pavita Ferugínea (*Glaucidium brasilianum*) y el Atrapamoscas Garrochero Colirrojo (*Myiarchus tyrannulus*) en Macanao, Isla de Margarita, Venezuela. Acta Biológica Venezuelica, 24(1):35-45.
- Lambrechts, M., K. Wiebe, P. Sunde, T. Solonen, F. Sergio, A. Roulin, A. Moller, B. López, J. Fargallo, K. Exo, G. Dell’Omo, D. Constantini, M. Charter, M. Butler, G. Bortolotti., R. Arlettaz e E. Korpimäki. 2012. Nest box design for the study of diurnal raptors and owls is still an overlooked point in ecological, evolutionary and conservation studies: a review. Journal of Raptor Research 153:23-24.
- Liébana, M., J. Sarasola e M. Bó. 2009. Parental care and behavior of breeding American Kestrels (*Falco sparverius*) in Central Argentina. Journal of Raptor Research. 43 (4):338-344.
- Maney, P. e J. Parrish. 2007. Southeastern American Kestrel (*Falco sparverius paulus*) nesting in tubular, cross-armed electrical transmission towers in South-central Georgia. Journal of Raptor Research. 41 (3):243-246.
- Miller, K. e J. Smallwood. 2009. Breeding-site fidelity of southeastern American Kestrels (*Falco sparverius paulus*). Journal of Raptor Research. 43 (4):369–371.
- Morrow, J e L. Morrow. 2021. Reproductive parameters of American Kestrels (*Falco sparverius*) using nest Boxes in the Shenandoah Valley of Virginia 2008–2020. Maryland Birdlife. 70 (1):7-25.
- Pérez-Albornoz, L., M. Fernández-Rodríguez e B. Gi-Socorro. 2018. Caracterización geológico-ambiental de la unidad experimental agrícola Santa Bárbara, municipio de Cañada de Urdaneta, estado Zulia. Minería y Geología. 34 (1):21-45.
- Phelps, W.H. (Jr) e R. Meyer de Schauensse. 1994. Una Guía de las Aves de Venezuela. ExLibris, Caracas, Venezuela.
- Plice, L. e T. Balgooyen. 1999. A remotely operated trap for American Kestrels using nestboxes. Journal of Field Ornithology. 70(2):158-162.
- Pomarol, M. 1996. Artificial nest structure design and management implications for the Lesser Kestrel (*Falco naumanni*). Journal of Raptor Research. 30:169-172.
- Priddel, D., N. Carlile e R. Wheeler. 2006. Establishment of a new breeding colony of Gould’s Petrel (*Pterodroma leucoptera leucoptera*) through the creation of artificial nesting habitat and the translocation of nestlings. Biological Conservation. 28:553-563.
- Rusbult, J., J. Klucsarits, S. Robertson e B. Robertson. 2006. Reproductive success of American Kestrels using nest boxes in Eastern Pennsylvania, 1992-2005. Pennsylvania Birds. 20 (3):112-117.

- Saavedra, L.A., B.A. Rivas e C.I. Aranguren. 2025. Birds of prey of a semi-arid ecosystem in Falcón State, Venezuela: Diversity and ecological patterns. *Anartia*. 41:7-15.
- Salazar, M., H. Cadena, e E. Bonaccorso. 2012. Desarrollo de los polluelos y cuidado parental en el Quilico (*Falco sparverius*) en el suroeste de Ecuador. *Boletín SAO*. 20 (2):61-66.
- Santillán, M., P. Orozco e M. Liébana. 2018. Cernícalo: *Falco sparverius*. Atlas de las aves nidificantes de Chile: 2011-2016. Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile.
- Smallwood, J. A. e D. M. Bird. 2020. American Kestrel (*Falco sparverius*), version 1.0. In *Birds of the World* (A. F. Poole and F. B. Gill, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.amekes.01>
- Smallwood, J., M. Causey, D. Mossop, J. Klusarits, B. Robertson, S. Robertson, J. Mason, M. Maurer, R. Melvin, R. Dawson, G. Bortolotti, J. Parrish, T. Breen e K. Boyd. 2009. Why are American Kestrel (*Falco sparverius*) populations declining in North America? Evidence from nest box programs. *Journal of Raptor Research*. 43:274-282.
- Watts, B., e M. Watts. 2016. Virginia Peregrine Falcon monitoring and management program: Year 2016 report.
- Wheeler, A. 1992. Reproductive parameters for free ranging American Kestrels (*F. sparverius*) using nest boxes in Montana and Wyoming. *Journal of Raptor Research*. 26 (1):6-9.

\* \* \*

# NO RASTRO DO UIRAÇU (*MORPHNUS GUIANENSIS*): UMA AVALIAÇÃO ECOLÓGICA EM UM TERRITÓRIO INEXPLORADO NO NOROESTE DA VENEZUELA

Por: **Luis A. Saavedra**<sup>1</sup>, **José Ferrebuz-Meneses**<sup>2,3</sup>, **Julio Loyo**<sup>2</sup>, **Luis García**<sup>2,3</sup> e **Lermith Torres**<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ecología Animal A, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de los Andes ULA, Mérida 5101, Venezuela.

<sup>2</sup>Movimiento ambientalista no gubernamental La Educación MANGLE, Los Puertos de Altagracia 4036, Zulia, Venezuela.

<sup>3</sup>Escuela de Biología, Universidad del Zulia, Avenida Universidad, Facultad Experimental de Ciencias, Bloque A1, planta alta. Apartado Postal 526, ZP 4005, Maracaibo, Venezuela

**A**s espécies raras ou elusivas são aquelas que apresentam comportamentos crípticos que as tornam difíceis de detectar (Williams 2016). Esta condição gera obstáculos e desafios importantes para seu estudo e monitoramento, devido ao fato de que a probabilidade de observação varia enormemente em termos de nível espacial e temporal (Clarke et al. 2003, Thompson 2004, Williams et al. 2018).

Williams (2016) descreve quatro categorias principais para caracterizar espécies raras ou de difícil detecção: (1) visualmente crípticas, (2) comportamentalmente crípticas, (3) espacialmente crípticas e (4) temporalmente crípticas. A primeira categoria corresponde a organismos que, devido à sua aparência, conseguem se camuflar no ambiente. A segunda engloba espécies com hábitos solitários, distribuição restrita e natureza esquiva.

A terceira refere-se àquelas espécies que impõem barreiras logísticas por habitarem áreas de difícil acesso. Por fim, as espécies temporalmente crípticas são aquelas cuja detectabilidade se limita a um período de tempo muito curto.

Muitas espécies de aves de rapina são difíceis de serem estudadas, principalmente porque nidificam em densidades relativamente baixas, tendem a apresentar ampla distribuição, deslocam-se por grandes territórios e, em alguns casos, evitam áreas com atividade humana (Fuller & Mosher 1981). Isso significa que algumas espécies podem ser classificadas em uma ou mais categorias: raras ou esquivas. Tal fato é particularmente verdadeiro para várias espécies de grandes aves de rapina neotropicals de hábitos florestais, como as dos gêneros *Spizaetus*, *Harpia* e *Morphnus*, que podem ser consideradas crípticas tanto comportamental quanto espacialmente.

O uiraçu (*Morphnus guianensis*) é uma espécie de águia de grande porte que pode atingir 89 cm de comprimento total e 1.750 g de peso (Smith 2020). Caracteriza-se pela plumagem dorsal enegrecida, ventre claro e uma crista occipital proeminente (Hilty 2003). Apresenta dois morfos: um escuro, com cabeça preta e barrado ventral escuro; e outro mais claro e comum, com cabeça cinza e barrado avermelhado. Diferencia-se da harpia (*Harpia harpyja*) pelo porte menor, pelo barrado ventral e pela ausência de um colar preto. No entanto, indivíduos juvenis de ambas as espécies são visivelmente claros e semelhantes entre si, de modo que sua identificação em campo depende de diferenças de tamanho e silhueta (Smith 2020).

A espécie apresenta distribuição fragmentada do sul do México ao norte da Argentina, com baixas densidades, sendo, portanto, classificada como de rara a muito rara (Gomes & Sanaiotti, 2015). Na Venezuela, o uiraçu possui uma distribuição difusa e acentuadamente fragmentada, compreendendo cinco populações que não se sobrepõem. A população principal, que detém a maior proporção de habitat adequado e concentra a maioria dos registros em âmbito nacional, localiza-se ao sul do rio Orinoco, abrangendo os estados de Amazonas, Bolívar e Delta Amacuro (Sharpe 2015). Em contrapartida, ao norte do Orinoco, a espécie é extremamente rara e escassa, com registros isolados restritos a quatro áreas: a nordeste,

na Península de Paria, estado de Sucre; na região centro-norte, na Cordilheira da Costa, especificamente no Parque Nacional Henri Pittier, estado de Aragua; a oeste, no município de Obispos e na Reserva Florestal de Caparo, estado de Barinas (Duque, com. pess.); e a noroeste, na Serra de Perijá, na elevação Alto del Cedro, estado de Zulia (Hilty 2003, Vargas et al. 2010). Em contraste, al norte del Orinoco la especie es extremadamente rara y escasa, con reportes puntuales restringidos a cuatro sectores: al nororiente en la península de Paria, estado Sucre; al centro-norte en la Cordillera de la Costa, específicamente en el Parque Nacional Henri Pittier, estado Aragua; al occidente, en el municipio Obispos y la Reserva Forestal Caparo, estado Barinas (Duque com. pers.); y al noroccidente, en la Sierra de Perijá en el cerro Alto del Cedro, estado Zulia (Hilty 2003, Vargas et al. 2010).

Em nível global, a espécie é classificada como Quase Ameaçada (NT) devido à perda de habitat resultante do corte de florestas maduras para a expansão das fronteiras agrícolas e pecuárias (Bird-Life International 2017). Em âmbito nacional, o Livro Vermelho da Fauna Venezuelana (2015, 4ª ed.) a classifica como Vulnerável (Sharpe 2015). Na Venezuela, a principal ameaça é a perda de cobertura florestal. Os habitats sujeitos à maior pressão humana estão localizados na Cordilheira da Costa e na Serra de Perijá. Na região da Cordilheira da Costa, a espécie enfrenta ameaças graves,

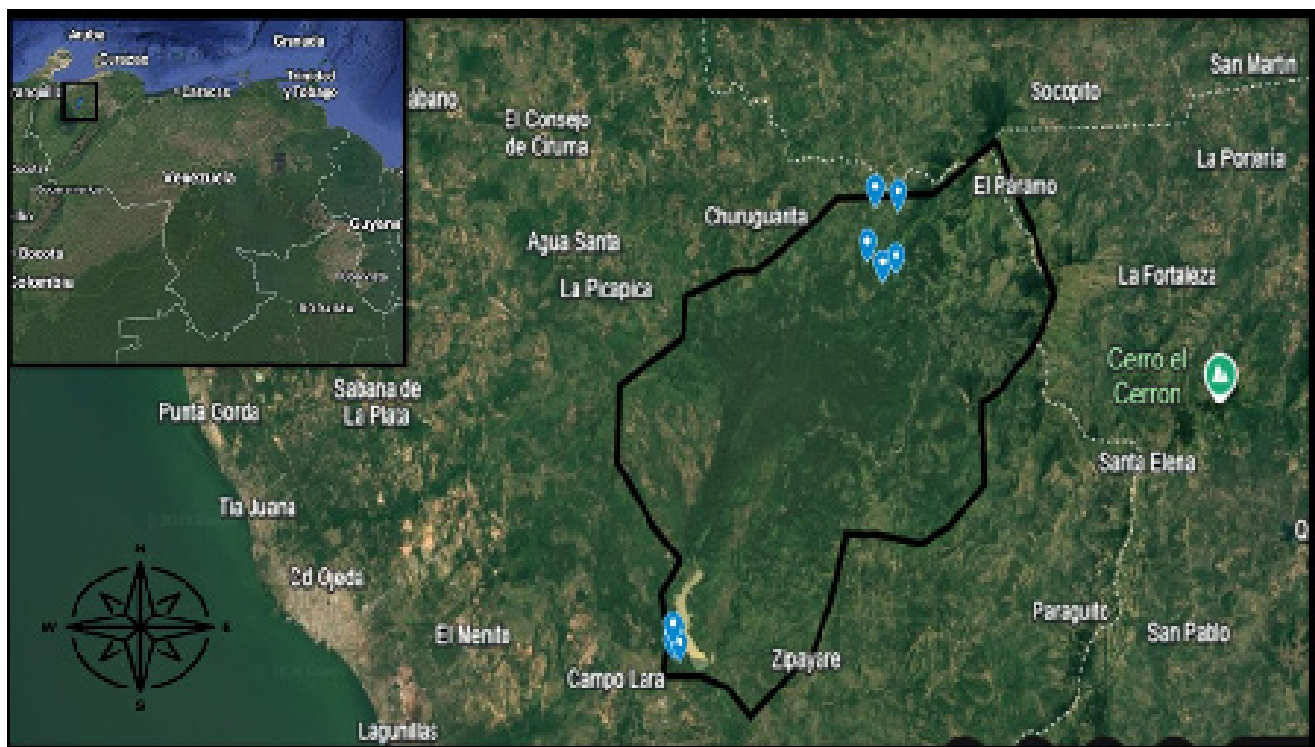
como a alta frequência de incêndios florestais, o desenvolvimento agrícola e a ocupação humana. Na Serra de Perijá, essas mesmas pressões convergem, sendo agravadas pela atividade de mineração voltada para a exploração de carvão, cobre, calcário, argila, fosfatos e barita (Sharpe 2015).

As informações sobre o uiraçu na Venezuela são extremamente limitadas, havendo quase nenhuma pesquisa ou iniciativa de conservação. Essa escassez de estudos deve-se, provavelmente, à sua baixa detectabilidade, o que dificulta o registro da espécie, mesmo em áreas onde se esperaria uma maior abundância. Além disso, a falta de dados sobre as populações ao norte do rio Orinoco é uma questão crítica, visto que são essas as populações que enfrentam as ameaças mais significativas. Um exemplo claro da escassez geral de conhecimento sobre a espécie ocorreu em 27 de junho de

2017, quando um indivíduo imaturo foi avistado na Reserva Hidráulica de Burro Negro, na região nordeste da bacia do Lago de Maracaibo, no estado de Zulia (Moran et al. 2017). Esse achado representou uma extensão significativa de sua distribuição para o noroeste da Venezuela, ressaltando a necessidade urgente de ampliar os levantamentos de campo nessa região.

Com base nesse registro e motivados por sua importância, planejou-se uma expedição para realizar uma avaliação ecológica rápida na reserva. Os objetivos eram obter um novo registro da presença do uiraçu e avaliar se a área oferece condições adequadas para sustentar uma população viável, gerando assim mais informações para contribuir com a futura elaboração de planos de conservação da espécie na região.

**Figura 1.** Área de estudo e pontos de amostragem na Reserva Hidráulica de Burro Negro, Estado de Zulia, Venezuela.



## Metodologia

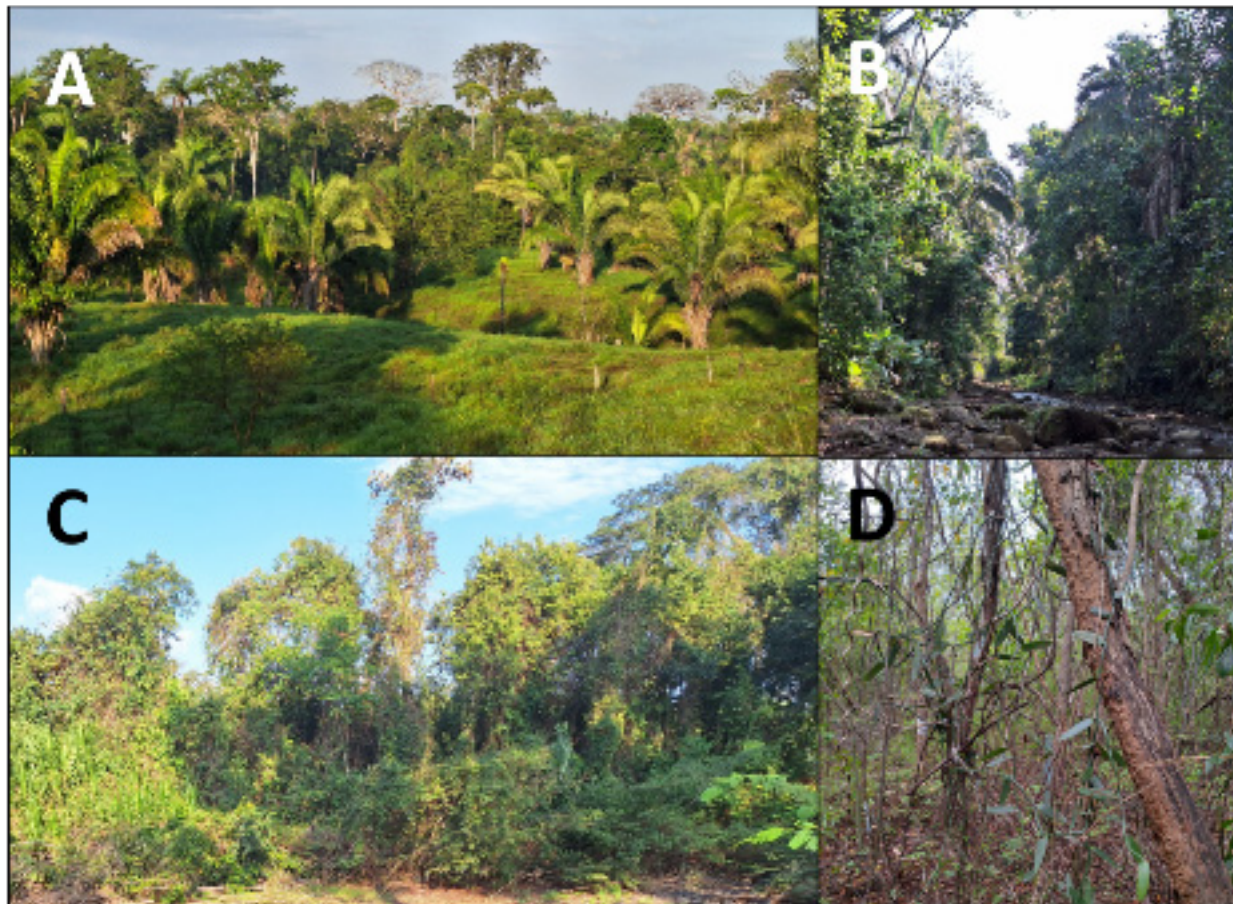
A Reserva Hidráulica Burro Negro é uma área florestal protegida que inclui um reservatório e uma área de lazer em sua periferia (10,14° – 10,47° N e 70,75° – 70,8° O) (Fig. 1). Está localizada na região centro-leste da Bacia do Lago Maracaibo, no estado de Zulia. Foi declarada reserva em 1974, abrangendo uma área de 75.000 ha e servindo como principal fonte de abastecimento de água para as principais cidades da margem leste do lago (Pietrangeli et al. 2011).

A área apresenta uma amplitude altitudinal entre 120 e 1800 m acima do nível do mar. A vegeta-

ção consiste em florestas tropicais secas e florestas pluviais pré-montanas (Pietrangeli et al. 2011). A temperatura média anual varia de 17°C a 28°C, e a precipitação varia de 1200 mm a 1500 mm. A área exibe um padrão bimodal de precipitação, caracterizado por dois picos distintos, o primeiro em maio e o segundo entre agosto e outubro (Silva et al. 2017).

Entre 12 e 16 de fevereiro de 2026, foi realizada uma avaliação da adequabilidade do hábitat para o uiraçu, a identificação de presas potenciais e o diagnóstico das ameaças antrópicas presentes na área. Para isso, foram visitados dez pontos dis-

**Figura 2.** Tipos de vegetação presentes na área de avaliação ecológica da Reserva Hidráulica Burro Negro, estado de Zulia, Venezuela. A) Florestas perenifólias. B) Florestas perenifólias ripárias. C) Floresta semidecidual. D) Sub-bosque da floresta semidecidual. Fotos © Luis A. Saavedra





**Figura 3.** Algumas espécies de presas potenciais para o uiraçu (*Morphnus guanensis*) registradas na Reserva Hidráulica Burro Negro, estado Zulia, Venezuela. A) Macaco-aranha-marrom (*Ateles hybridus*). B) Macuru-de-bico-grosso (*Notharchus hyperhynchus*). C) Jacupemba-de-crista (*Penelope purpurascens*). D) Tucano-de-bico-preto (*Ramphastos vitellinus*). Fotos © José Ferrebuz-Menesses.

tribuídos entre a área recreativa (n = 5) e a zona de proteção (n = 5) (Fig. 1). O esforço amostral foi conduzido por uma equipe de quatro pesquisadores, que realizaram percursos a pé em cada ponto.

A detecção de aves foi baseada na observação direta e na identificação bioacústica. binóculos Vortex 10x32 foram utilizados e a reprodução de sons foi feita por meio de um alto-falante Cubitt. Câmeras digitais (Nikon P950 e Canon R100) e telefones celulares também foram utilizados para capturar registros fotográficos e de áudio. Cada levantamento cobriu aproximadamente 4 Km. Para ampliar o conhecimento sobre as aves de rapina da área, foi compilado um inventário de todas as espécies observadas.

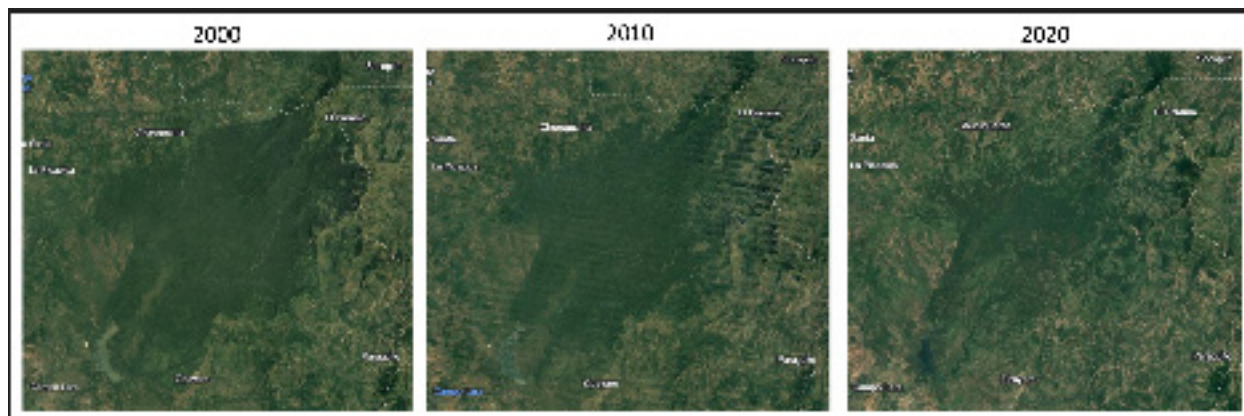
Para a avaliação do hábitat, os atributos da estrutura da vegetação e a disponibilidade de estratos para nidificação foram registrados qualitativamente por meio de observação direta. A presença de grandes árvores emergentes e maduras foi

avaliada, observando-se a existência de bifurcações primárias robustas, ramos bifurcados e plataformas naturais adequadas para suportar ninhos grandes. A presença de grupos de presas (mamíferos arborícolas, répteis e aves) também foi registrada, juntamente com as ameaças antropogênicas e o grau de alteração do ambiente natural. A classificação dos tipos de vegetação segue Pietrangeli et al. (2011).

Para identificar a perda histórica de cobertura florestal na área de estudo, realizou-se uma avaliação qualitativa multitemporal da cobertura da terra. Essa análise baseou-se na interpretação visual e na comparação cronológica de imagens de satélite obtidas na plataforma Google Earth Pro (2026), abrangendo um período de 20 anos com três marcos temporais: 2000, 2010 e 2020 (Fig. 4).

## Discussão

Apesar do esforço amostral, não se obteve nenhum registro visual ou auditivo do uiraçu. No entanto, o registro anterior de um indivíduo ima-



**Figura 4.** Análise multitemporal da cobertura florestal da Reserva Hidráulica Burro Negro, estado Zulia, durante o período 2000-2020. As imagens comparativas foram obtidas por meio da plataforma Google Earth Pro (2026).

turo na reserva poderia sugerir a existência de uma população residente. Embora juvenis de espécies aparentadas, como a harpia, apresentem alta capacidade de dispersão natal (Urios et al. 2017), o acentuado isolamento geográfico de Burro Negro (delimitado pelo Lago de Maracaibo, zonas semiáridas e um ecossistema fragmentado) torna improvável o fluxo migratório a partir de outros blocos de floresta contínua. Além disso, a caracterização do hábitat confirma que a área ainda preserva ambientes com a complexidade estrutural necessária para sustentar a espécie.

A avaliação fisionômica da vegetação revelou uma diferença ambiental entre a área de lazer e a zona protegida. Nas proximidades da área de lazer, a vegetação consiste em floresta decídua com sub-bosque esparsos, embora conserve árvores emergentes. Em contraste, a zona protegida e as áreas associadas às bacias dos rios Grande e Chiquito exibem maior integridade ecológica, caracterizadas por florestas perenes e matas ciliares com ár-

vores emergentes que podem ultrapassar 25 m de altura. Este ambiente distingue-se por um dossel e sub-bosque mais contínuos e exuberantes (Fig. 2). Entre as espécies arbóreas mais altas presentes estavam cajueiro-bravo *Anacardium excelsum*, gonçalo-alves *Astronium graveolens* e sumaúma *Ceiba pentandra*.

A área protegida representa o único setor da reserva que mantém a integridade ecológica necessária para a persistência do uiraçu, que é conhecido por depender de florestas tropicais maduras (Smith 2020). Nesta área destacam-se as matas ciliares e perenes associadas às bacias dos rios Grande e Chiquito, exibindo uma copa contínua e exuberante. Esta característica está alinhada com a preferência da espécie por se estabelecer perto de cursos de água (Wetmore 1965, Brown e Amadon 1968). Além disso, a arquitetura florestal, caracterizada por árvores emergentes com mais de 25 m de altura, proporciona locais de nidificação ideais para *Astronium graveolens*, uma espécie

| Família      | Espécie                         |
|--------------|---------------------------------|
| Cathartidae  | <i>Sarcorampus papa</i>         |
|              | <i>Coragyps atratus</i>         |
|              | <i>Cathartes aura</i>           |
|              | <i>Cathartes burrovianus</i>    |
| Accipitridae | <i>Gampsonyx swainsonii</i>     |
|              | <i>Elanus leucurus</i>          |
|              | <i>Leptodon cayanensis</i>      |
|              | <i>Busarellus nigricollis</i>   |
|              | <i>Rostrhamus sociabilis</i>    |
|              | <i>Ictinia plumbea</i>          |
|              | <i>Buteogallus anthracinus</i>  |
|              | <i>Buteogallus meridionalis</i> |
|              | <i>Buteogallus urubitinga</i>   |
|              | <i>Rupornis magnirostris</i>    |
|              | <i>Parabuteo unicinctus</i>     |
|              | <i>Buteo nitidus</i>            |
|              | <i>Buteo albonotatus</i>        |
| Strigidae    | <i>Pulsatrix perspicillata</i>  |
|              | <i>Megascops choliba</i>        |
|              | <i>Glaucidium brasilianum</i>   |
|              | <i>Strix virgata</i>            |
|              | <i>Strix nigrolineata</i>       |
| Falconidae   | <i>Herpetotheres cachinnans</i> |
|              | <i>Micrastur semitorquatus</i>  |
|              | <i>Caracara plancus</i>         |
|              | <i>Daptrius chimachima</i>      |
|              | <i>Falco sparverius</i>         |
|              | <i>Falco femoralis</i>          |

**Tabla 1.** Espécies de aves de rapina registradas na Reserva Hidráulica Burro Negro, estado Zulia, Venezuela.

de árvore com atividade de nidificação registrada (Smith 2020). A caracterização da fauna da reserva revelou uma congruência entre a disponibilidade de presas locais e a dieta documentada do uiraçu. Entre os mamíferos, destaca-se o registro de dois grupos de macacos-aranha-marrom (*At-*

*les hybridus*), com 12 e 25 indivíduos. A observação de filhotes em ambos os grupos é crucial, constituindo um fator determinante, visto que a literatura relata a predação de juvenis desse gênero (Julliot 1994).

A avifauna foi representada pela família Cracidae com o jacu-de-penacho (*Penelope purpurascens*) e a aracuã-de-ventre-ruivo (*Ortalis ruficauda*), pela família Ramphastidae com a tucano-de-bico-preto (*Ramphastos vitellinus*), pela família Bucconidae com o macuru-de-testa-branca (*Notharchus hyperrhynchus*) e pela família Accipitridae com o gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*) e o gavião-de-cabeça-cinza (*Leptodon cayanensis*) (Fig. 3). Entre os répteis, foi registrada a iguana-verde (*Iguana iguana*). Assim como os primatas, todos esses registros correspondem a gêneros relatados como componentes da dieta do uiraçu (Whitacre et al. 2012, Gomes et al. 2021). Essa variedade de potenciais presas sugere que a reserva abriga a riqueza taxonômica mínima necessária para sustentar a presença do uiraçu.

Além disso, foram registradas 28 espécies de aves de rapina (Tabela 1). Essa elevada riqueza sugere integridade ecológica na área de estudo. Da mesma forma, o número de táxons sugere a existência de uma rede trófica diversificada e uma ampla disponibilidade de nichos ecológicos, o que pode indicar que a reserva ainda conserva complexidade estrutural e qualidade de hábitat suficientes para manter processos ecológicos fundamentais.

Embora a Reserva Hídrica de Burro Negro ainda mantenha a integridade ecológica necessária para sustentar uma pequena população do uiraçu no noroeste da Venezuela, a área não está livre de ameaças à espécie. A destruição progressiva da floresta primária era evidente, decorrente do corte indiscriminado de árvores e de queimadas para a implementação de sistemas de pecuária. Essa mudança no uso da terra transformou a matriz florestal circundante em um mosaico de áreas de pastagem e vegetação arbustiva, provocando incêndios florestais recorrentes e aumentando as taxas de erosão nas encostas da bacia hidrográfica. Além disso, a análise de imagens de satélite multitemporais revela uma perda considerável de cobertura florestal ao longo dos últimos 20 anos (Fig. 4).

Essa taxa alarmante de perda de vegetação coloca a população do uiraçu da região em um estado de vulnerabilidade crítica. A dinâmica de fragmentação, impulsionada pela expansão da fronteira agrícola e pela colonização desordenada, compromete não apenas a disponibilidade de locais de nidificação, mas também a estabilidade de vertebrados dependentes das formações florestais necessárias para a sobrevivência da espécie.

Portanto, é imperativo que as autoridades regionais e os órgãos ambientais competentes fortaleçam os mecanismos de monitoramento e proteção efetiva da reserva, bem como a sustentabilidade da implementação técnica do Plano de Manejo e

Ordenamento Territorial da reserva, o que é fundamental para mitigar as pressões antrópicas e garantir a conectividade dos habitats.

Finalmente, nossas observações confirmam a Reserva Hídrica Burro Negro como um refúgio com potencial para a preservação do uiraçu no noroeste da Venezuela. A conservação dessa área é essencial para evitar a extinção local da espécie na região norte do país, ao mesmo tempo em que garante que os corredores florestais ao longo da margem oriental do Lago de Maracaibo continuem a funcionar como reservatórios de biodiversidade. Portanto, é fundamental intensificar os esforços para determinar a situação populacional da espécie na reserva, implementar planos de monitoramento para detectar novas populações nas regiões adjacentes e mitigar ameaças, visando preservar as últimas populações venezuelanas remanescentes do uiraçu ao norte do Rio Orinoco.

### **Agradecimentos**

Expressamos nossa profunda gratidão à Gerência Estadual do INPARQUES em Zulia e aos guardas-parque da Reserva Hídrica Burro Negro por sua colaboração inestimável e apoio logístico. Agradecemos especialmente a Robert Medina, Pedro Pérez e Luis Rojas por sua assistência constante. Da mesma forma, estendemos nosso reconhecimento a Miriannys Ramírez, Gregorio Reyes e Gregorio Reyes (filho), cujo apoio foi fundamental para o trabalho de campo, a logística e nossa estadia na região.

## Referências

- BirdLife International. 2017. *Morphnus guianensis*. Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2017: e.T22695991A118209977. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T22695991A118209977.en>. Visitado: 4 de marzo de 2026.
- Brown, L., e D. Amadon. 1968. Eagles, hawks and falcons of the world (Vol. 2, p. 445). London: Country Life Books.
- Clarke, R. H., D. L. Oliver, R. L. Boulton, P. Cassey e M. F. Clarke MF. 2003. Assessing programs for monitoring threatened species a tale of three honeyeaters (Meliphagidae). *Wildlife Research* 30: 427–435.
- Gomes, F.B.R., e T.M. Sanaiotti. 2015. A review of the distribution of the Crested Eagle, *Morphnus guianensis* (Daudin, 1800) (Accipitridae: Harpiinae), including range extensions. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 23(1):36-63.
- Gomes, F.B.R., T.M. Sanaiotti, e C. Bantel. 2021. Diet and feeding strategies of the Crested Eagle (*Morphnus guianensis*) in the Brazilian Amazon. *Journal of Raptor Research*. 55 (2):211-219.
- Google Earth Pro. 2026. Versión 7.3.6) [Software]. <https://www.google.com/earth/>.
- Hilty, S.L. 2003. *Birds of Venezuela*. Princeton University Press. New Jersey.
- Julliot, C. 1994. Predation of a young spider monkey (*Ateles paniscus*) by a crested eagle (*Morphnus guianensis*). *Folia Primatologica* 63(2):75–77.
- Fuller, M.R., e J.A. Mosher. 1981. Methods of detecting and counting raptors: a review. *Studies in Avian Biology* 6:235–246.
- Moran, L., F. Iniciarate e L. Rivero. 2017. Lista de verificación de eBird: S37811122. <https://ebird.org/checklist/S37811122>. eBird: base de datos en línea sobre la distribución y abundancia de aves. Aplicación web. eBird, Ithaca, New York. Disponible en: <http://www.ebird.org>. Visitado: 28 de marzo de 2026.
- Pietrangeli, M., A.Villarreal e B. Gil. 2011. Florística de las comunidades forestales de zonas aledañas al embalse Pueblo Viejo (Burro Negro), estado Zulia, Venezuela. *Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas* 45:237-286.
- Sharpe, C.J. 2015. Águila Monera, *Morphnus guianensis*, En: J.P. Rodríguez, A. García-Rawlins y F. Rojas-Suárez (eds.) *Libro Rojo de la Fauna Venezolana*. Cuarta edición. Provita y Fundación Empresas Polar, Caracas, Venezuela. [www.especiesamenazadas.org/taxon/chordata/aves/accipitiformes/accipitridae/morphnus/aguila-monera](http://www.especiesamenazadas.org/taxon/chordata/aves/accipitiformes/accipitridae/morphnus/aguila-monera). Visitad: 04 de marzo de 2026.
- Silva, O. 2017. Evaluación del rendimiento de agua en la cuenca del embalse Pueblo Nuevo, Zona Protectora y Reserva Nacional Hidráulica Burro Ne-

- gro. Contribución para la actualización del Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso. Serie Cuadernos de Conservación de Suelos y Agua. Cátedra de Conservación de Suelos y Agua. Departamento de Agronomía, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela. PDVSA - Palmichal, Consultora Ambiental.
- Smith, J.W. 2020. Crested Eagle (*Morphnus guianensis*), version 1.0. In Birds of the World (T. S. Schulenberg, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.creeag1.01>
- Thompson, W.L. 2004. Sampling rare or elusive species: Concepts, designs and techniques for estimating population parameters. Washington, DC: Island Press.
- Urios, V., R. Muñiz-López, e J. Vidal-Mateo. 2017. Juvenile dispersal of Harpy Eagles (*Harpia harpyja*) in Ecuador. Journal of Raptor Research. 51 (4):439-445.
- Vargas-González, J.D.J., G.A. Rios-Uzcátegui, J.J. Serrano-Marin, M.J. Cancion-Arias e D.E.J. Briceño. 2010. Primer registro de Águila Crestada *Morphnus guianensis* en los llanos occidentales de Venezuela. Cotinga. 32:160-161.
- Whitacre, D.F., J. López e G. López. 2012. Crested Eagle. In Neotropical Birds of Prey: Biology and Ecology of a Forest Raptor Community (D. F. Whitacre, Editor). Cornell University Press. Ithaca.
- Williams, E.M. 2016. Developing monitoring methods for cryptic species: A case study of the Asutrasian bitter, *Botaurus poiciloptilus*. Doctoral thesis, Massey University, Manawatu, New Zealand.
- Williams, E.M., C.F. O'Donnell e D.P. Armstrong. 2018. Cost-benefit analysis of acoustic recorders as a solution to sampling challenges experienced monitoring cryptic species. Ecology and evolution 8(13):6839-6848.
- Wetmore, A. 1965. Las Aves de la República de Panamá. Parte 1. Tinamidae (tinámidos) a Rynchopidae (rayadores). Smithsonian Miscellaneous Collections volumen 150, parte 1. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.

\* \* \*

# PRIMEIRO REGISTRO DO FALCÃO-RELÓGIO (*MICRASTUR SEMITORQUATUS*) EM UM SISTEMA AGROFLORESTAL DE CACAU EM TABASCO, MÉXICO

Por: Saúl Sánchez-Soto<sup>1</sup>, Santiago Domínguez-Angulo<sup>2</sup> e Alex Ricardo Guzmán-Canul<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Colegio de Postgraduados, Campus Tabasco, H. Cárdenas, Tabasco, México.

<sup>2</sup>Colegio Juan Escutia, Comalcalco, Tabasco, México

Email: sssoto@colpos.mx

O falcão-relógio [*Micrastur semitorquatus* (Vieillot)] é a maior das sete espécies do gênero com uma distribuição que se estende do México até a Argentina, desde o nível do mar até 1800 metros de altitude (Howell e Webb 1995; Ferguson-Lees e Christie 2001). Habita o interior de ecossistemas florestais, incluindo florestas tropicais úmidas de terras baixas, florestas tropicais decíduas, florestas de galeria, áreas de vegetação arbustiva e vegetação secundária densa (Howell e Webb 1995; Stotz et al. 1996; Ferguson-Lees e Christie 2001). Costuma permanecer no sub-bosque, deslocando-se de poleiro em poleiro, raramente voando em campos abertos ou atravessando clareiras (Ferguson-Lees e Christie 2001). Trata-se de uma espécie elusiva que geralmente vocaliza a partir do alto do dossel, sendo mais frequentemente ouvida do que avistada (Howell e Webb 1995).

No México, o falcão-relógio distribui-se desde Sinaloa, no noroeste, e Nuevo León, no nordeste, até o sul e sudeste, alcançando a Península

de Yucatán (CONABIO 2026). No estado de Tabasco, há 15 registros específicos dessa ave de rapina, distribuídos em sete dos 17 municípios do estado, quase todos em áreas protegidas ou próximas a elas: Reserva da Biosfera Pantanos de Centla (Centla), Reserva da Biosfera Wanhá (Balancán e Tenosique), Área de Proteção de Flora e Fauna Cañón del Usumacinta (Tenosique), Parque Estadual Sierra de Tabasco (Tacotalpa e Teapa), Parque Ecológico Chontalpa (Cárdenas) e Reserva Ecológica Agua Selva (Huimanguillo) (Sánchez-Soto 2022; CONABIO 2026). Esses registros foram realizados em vegetação florestal nativa, principalmente em floresta tropical úmida perenifolia. Nesse trabalho, apresentamos o primeiro registro do falcão-relógio em um sistema agroflorestal de cacau (*Theobroma cacao* L.).

Nesse ecossistema agrícola, as plantas de cacau são cultivadas sob a sombra de um dossel, de modo que sua estrutura se assemelha à de uma floresta tropical (Larrea 2008; Castañeda et al. 2013).

## Área de Estudo

O sistema agroflorestal de cacau onde a espécie foi registrada corresponde a uma plantação de 67 ha pertencente à Hacienda Jesús María, localizada na ranchería Sur 5ª Sección, município de Comalcalco, Tabasco (18°10'55.99"N, 93°14'49.99"W, 6 m de altitude). As árvores que fornecem sombra para o cacau incluem espécies que atingem pelo menos 20 m de altura, como a castanha-de-macaco (*Artocarpus camansi* Blanco), o mogno (*Swietenia macrophylla* G. King), o cedro (*Cedrela odorata* L.), a ceiba (*Ceiba pentandra* [L.] Gaertn.), a figueira (*Ficus* sp.), o taperebá (*Spondias mombin* L.), o ipê-rosa (*Tabebuia rosea* [Bertol] A.DC.), o pau-de-balsa (*Bursera simaruba* [L.] Sarg.) e o mamey (*Pouteria sapota* [Jacq.] H.E.Moore e Stearn) (Figura 1A).

A plantação está inserida em uma paisagem composta principalmente por outras plantações de cacau, pastagens destinadas à pecuária e assenta-

mentos humanos estabelecidos ao longo de estradas. Está localizada na subprovincia fisiográfica Llanuras e Pantanos Tabasqueños, a qual apresenta clima quente e úmido com chuvas abundantes no verão, variações isotérmicas de 26 °C a 28 °C e precipitação anual entre 2000 mm e 2500 mm (INEGI 2017).

## Descrição da Observação

Em 27 de fevereiro de 2025 foi realizada uma visita à plantação para observação de aves. Por volta das 10h40min, foi realizada uma tentativa de atração da espécie utilizando um telefone celular (modelo Xiaomi Redmi Note 11, 2201117TL) e uma vocalização de falcão-relógio obtida no Xeno-canto (<https://xeno-canto.org/>). Segundos depois, um indivíduo dessa espécie surgiu voando sob o dossel. Ele pousou por alguns instantes em uma árvore sombreada localizada a aproximadamente 5 m de distância dos observadores. Em seguida,

**Figura 1. (A) Vista parcial do sistema agroflorestal de cacau. (B) Indivíduo de falcão-relógio (*Micrastur semitorquatus*). Hacienda Jesús María, Comalcalco, Tabasco, México. 27 de fevereiro de 2025. Fotos © Saúl Sánchez**



voou para outra árvore, a cerca de 40 m, onde permaneceu por alguns segundos, permitindo a captura de algumas fotografias com uma câmera digital (Nikon Coolpix P610) (Figura 1B). Posteriormente, a ave recuou para um ponto mais distante, onde vocalizou por alguns minutos em resposta ao playback. Logo depois, fugiu para o interior da plantação, sendo perturbada por um grupo de gaios-castanhos (*Psilorhinus morio*).

## Discussão

Devido à rápida resposta da ave à vocalização reproduzida, inferiu-se que ela se encontrava próxima. Poucos minutos antes, a cerca de 70 m de distância, foram observados dois acauás (*Herpotheres cachinnans*) vocalizando energicamente enquanto pousados em uma árvore. Esse casal provavelmente atraiu a atenção do falcão-relógio, que se aproximou do local, já que essa ave de rapina florestal apresenta comportamento territorial marcante (Domínguez-Pompa et al. 2023).

Este é o primeiro registro documentado da presença do falcão-relógio em um sistema agroflorestal de cacau no estado de Tabasco, uma vez que a espécie não aparece em estudos de avifauna realizados nesse tipo de cultivo no local (Greenberg et al. 2000; Ibarra et al. 2001; Trejo-Pérez 2007; Guzmán-Canul et al. 2025). Apenas um estudo, conduzido no estado de Chiapas, foi encontrado na literatura, o qual registrou indivíduos de falcão-relógio em paisagens que combinam floresta perenifólia de porte médio com plantações de ca-

cau, vegetação secundária e pastagens adjacentes à Reserva da Biosfera Montes Azules (Ramírez-Albores 2006).

Este registro é importante porque a espécie está listada como ameaçada no México sob a categoria “Sujeita a Proteção Especial” (SEMARNAT 2010). Além disso, esta plantação específica de cacau, devido às dimensões (67 ha), pode servir como refúgio para essa ave em uma área altamente antropizada de Tabasco, já desprovida de remanescentes de floresta tropical. O local mais próximo onde essa ave de rapina foi registrada situa-se aproximadamente 41 km a sudoeste no Parque Ecológico Chontalpa (CONABIO 2026), uma área natural protegida de 277 hectares com vegetação predominantemente composta por floresta perenifólia de porte médio (Sánchez-Soto 2012). Não se sabe se o indivíduo de falcão-relógio registrado na Hacienda Jesús María teve origem nessa área protegida. É provável que resida no agroecossistema local de cacau, o qual, com uma área de 8.897,4 hectares em Comalcalco (26% da área total do estado) (DGSIAP 2026), poderia fornecer a estrutura vegetal necessária para seu forrageamento e descanso.

Talvez essa ave de rapina não tenha sido detectada anteriormente no agroecossistema (Greenberg et al. 2000; Ibarra et al. 2001; Trejo-Pérez 2007; Guzmán-Canul et al. 2025) devido a sua possível ausência em plantações pequenas ou ao método de estudo, que não utilizou playback. Conside-

rando que trata-se de uma espécie críptica e que sua vocalização é semelhante à dos acauás (*Herpetotheres cachinnans*) (Peterson e Chalif 1989; Howell e Webb 1995), a presença da mesma pode não ter sido detectada. Além disso, é possível que exista uma população relativamente pequena de falcões-relógio na área do registro, o que tornaria avistamentos menos prováveis.

### Considerações Finais e Recomendações

No agroecossistema de Tabasco, já foram registradas 165 espécies de aves, das quais 10 são aves de rapina (*Coragyps atratus*, *Cathartes aura*, *Elanus leucurus*, *Rupornis magnirostris*, *Buteo plagiatus*, *Glaucidium brasilianum*, *Strix virgata*, *Herpetotheres cachinnans*, *Caracara plancus* e *Falco rufigularis*) (Guzmán-Canul et al. 2025). Este é o ecossistema agrícola mais importante para a conservação de aves nesse estado mexicano. Portanto, recomenda-se a realização de um estudo especializado para determinar a presença do *Micrastur semitorquatus* na região e sugerir medidas conservacionistas para aves.

### Agradecimentos

Agradecemos ao Eng. Vicente Alberto Gutiérrez Cacep, proprietário da Hacienda Jesús María, pela gentileza de permitir a visita à plantação de cacau. Também agradecemos ao Colégio de Pós-Graduação pelo apoio financeiro concedido ao projeto interno 509 - “Fauna associada às plantas cultivadas na região sul e sudeste do México” -, do qual esta nota se originou, e aos revisores do

manuscrito pelas valiosas observações e sugestões que aprimoraram sua apresentação.

### Referências

Castañeda, F., S. Pereira, L. Herrera, e N. Estrada. 2013. Diversidad de mamíferos terrestres en fincas de cacao. Municipio de Catamacas, Olancho, Honduras. Reporte. Tegucigalpa, Honduras: Panthera. Helvetas-Honduras. Aprosa. [https://www.researchgate.net/profile/Nereyda-Estrada/publication/331993536\\_Diversidad\\_de\\_mamiferos\\_silvestres\\_en\\_fincas\\_de\\_cacao\\_Honduras/links/5c9a344392851cf0ae98c8b2/Diversidad-de-mamiferos-silvestres-en-fincas-de-cacao-Honduras.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Nereyda-Estrada/publication/331993536_Diversidad_de_mamiferos_silvestres_en_fincas_de_cacao_Honduras/links/5c9a344392851cf0ae98c8b2/Diversidad-de-mamiferos-silvestres-en-fincas-de-cacao-Honduras.pdf)

CONABIO. 2026. Halcón selvático de collar *Micrastur semitorquatus*. <https://enciclovida.mx/especies/35880>

DGSIAP. 2026. Dirección General del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Avance de siembras y cosechas. [https://nube.agricultura.gob.mx/avance\\_agricola/](https://nube.agricultura.gob.mx/avance_agricola/)

Domínguez-Pompa, A., M. Martínez-Ruiz, e K. Renton. 2023. Intra - and inter – specific territorial response of diurnal raptors in the tropical dry forest of western Mexico. *Huitzil* 24(2): e-654. <https://doi.org/10.28947/hrmo.2023.24.2.771>

Ferguson-Lees, J., e D.A. Christie. 2001. Raptors of the world: A field guide. Houghton Mifflin Harcourt. Boston, Massachusetts.

- Greenberg, R., P. Bichier, e A. Cruz-Angón. 2000. The conservation value for birds of cacao plantations with diverse planted shade in Tabasco, Mexico. *Animal Conservation* 3(2): 105-112. <https://doi.org/10.1111/j.1469-1795.2000.tb00235.x>
- Guzmán-Canul, A.R., S. Sánchez-Soto, E. García-López, J.F. Juárez-López, e J.M. Koller-González. 2025. Inventario actualizado y aspectos alimenticios de aves asociadas al agroecosistema cacao en Tabasco, México. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios* 12(3): e4251. <https://doi.org/10.19136/era.a12n3.4251>
- Howell, S.N.G., e S. Webb. 1995. A guide to the birds of Mexico and Northern Central America. Oxford University Press. New York.
- Ibarra, A., S.L. Arriaga-Weiss, e A. Estrada. 2001. Avifauna asociada a dos cacaotales tradicionales en la región de la Chontalpa, Tabasco, México. *Universidad y Ciencia* 34(17): 101-112. <https://doi.org/10.19136/era.a17n34.212>
- INEGI. 2017. Anuario estadístico y geográfico de Tabasco 2017. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/anuarios\\_2017/702825095123.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/anuarios_2017/702825095123.pdf)
- Larrea, M. 2008. El cultivo de cacao nacional: un bosque generoso. “Manual de campo para la implementación de prácticas amigables con la biodiversidad en cultivos de cacao nacional”. Programa Nacional Biocomercio Sostenible del Ecuador. [https://cadenacacaoca.info/CDOC-Deployment/documentos/El\\_cultivo\\_de\\_cacao\\_Nacional,\\_un\\_bosque\\_generoso.pdf](https://cadenacacaoca.info/CDOC-Deployment/documentos/El_cultivo_de_cacao_Nacional,_un_bosque_generoso.pdf)
- Peterson, R.T., e E.L. Chalif. 1989. Aves de México. Guía de campo. Editorial Diana. México D.F.
- Ramírez-Albores, J.E. 2006. Variación en la composición de comunidades de aves en la Reserva de la Biosfera Montes Azules y áreas adyacentes, Chiapas, México. *Biota Neotropica* 6(2): bn02806022006. <https://doi.org/10.1590/S1676-06032006000200019>
- Sánchez-Soto, S. 2012. Lista actualizada de las aves del Parque Ecológico de la Chontalpa, Tabasco, México. *Huitzil* 13(2): 173-180. <https://www.mexorn.org/index.php/huitzil/article/view/167/145>
- Sánchez-Soto, S. 2022. Nuevos registros de aves en la Sierra de Huimanguillo, Tabasco, México. *Zeledonia* 26(1): 54-60. [https://www.researchgate.net/publication/365072163\\_Zeledonia\\_261\\_Junio\\_2022\\_54](https://www.researchgate.net/publication/365072163_Zeledonia_261_Junio_2022_54)
- SEMARNAT. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM 059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. <https://www.profepa.>

gob.mx/innovaportal/file/435/1/NOM\_059\_SEMARNAT\_2010.p

Stotz, D.F., J.W. Fitzpatrick, T.E. Parker, e D.K. Moskovits. 1996. Neotropical Birds: Ecology and Conservation. University of Chicago Press. Chicago.

Trejo-Pérez, J.L. 2007. Avifauna de un cacaotal en el municipio de Teapa, Tabasco, México. *Journal Caribbean Ornithology* 20: 35-39. <https://jco.birdscaribbean.org/index.php/jco/article/view/285/201>

\* \* \*

# MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA O TURISMO DE OBSERVAÇÃO DE AVES DE RAPINA EM ÁREAS DE NIDIFICAÇÃO

Por: **Mateo Giraldo-Amaya<sup>1</sup>**, **Ana Maria Morales-Cañizares<sup>1,2,3</sup>**, **Gilder Esteban González-Montenegro<sup>3</sup>**, e **Luis Felipe Barrera Rodriguez<sup>1,4</sup>**

<sup>1</sup>Proyecto Grandes Rapaces Colombia, <sup>2</sup>Belize Raptor Center, <sup>3</sup>Fundación Águilas de los Andes,

<sup>4</sup>Fundación Alianza Natural Colombia

Email: [pgrcolombia@gmail.com](mailto:pgrcolombia@gmail.com)

O turismo de natureza tornou-se uma ferramenta estratégica para a conservação, promovendo a valorização dos ecossistemas e gerando benefícios econômicos para as comunidades locais quando desenvolvido sob princípios de sustentabilidade (Stronza et al. 2019). Ele tem a capacidade de engajar ativamente a comunidade científica, as comunidades rurais e até mesmo promover a criação de políticas públicas em favor da conservação. Apesar disso, também pode ter efeitos prejudiciais à vida selvagem e aos ecossistemas se medidas de controle não forem estabelecidas em tempo hábil para garantir o uso sustentável dessas atrações ambientais (Steven et al. 2015, Stronza et al. 2019).

A observação de aves, também conhecida como aviturismo, é uma atividade que se popularizou na Colômbia devido à grande biodiversidade do país e à constante descoberta de novas espécies (Ocampo-Peñuela & Wintom 2017, Ocampo-Peñuela 2023). De fato, a Colômbia é considerada um país megadiverso e se posicionou como a meca da observação de aves na América Latina,

ostentando mais de 1.960 espécies de aves (20% de todas as aves do mundo). Isso a torna uma opção verdadeiramente atraente para visitantes internacionais, que têm a oportunidade de avistar 79 espécies endêmicas e 193 quase endêmicas (Garzón & Myers 2016, Steven et al. 2018, Hilty 2021, Ayerbe-Quinones 2022). Assim, a observação de aves desempenha um papel vital na conservação ambiental, pois reúne e direciona diversos esforços humanos para a proteção das espécies e das áreas naturais que habitam.

O rápido crescimento do turismo de observação de aves na Colômbia gerou novas oportunidades econômicas para comunidades rurais, guias locais, operadores turísticos e setores associados ao ecoturismo. Ao mesmo tempo, esse crescimento aumentou o interesse dos setores público e privado na conservação das aves e seus habitats, visto que a sustentabilidade dessa atividade depende diretamente da saúde dos ecossistemas (Winton & Ocampo-Peñuela 2018, Ocampo-Peñuela 2023). No entanto, também apresenta novos desafios e

ameaças potenciais que exigem gestão e o estabelecimento de normas ou diretrizes para o desenvolvimento adequado de projetos de turismo de observação de aves. Embora documentos importantes tenham sido publicados, como o Manual de Boas Práticas para o Turismo de Observação de Aves na Colômbia (MINCIT 2017), a observação de aves focada em áreas de nidificação de grandes aves de rapina requer medidas especiais devido à sensibilidade das espécies e seus ciclos reprodutivos.

Grandes aves de rapina, como as pertencentes aos gêneros *Harpia*, *Morphnus*, *Spizaetus* e *Buteogallus*, são extremamente sensíveis à presença humana, com hábitos crípticos, grandes territórios e baixas densidades populacionais, o que as torna extremamente difíceis de avistar (Hilty 2021, Ayerbe-Quiñones 2022). Isso, aliado ao seu fascínio como predadores de topo, faz delas espécies muito procuradas para a observação de aves (Schulenberg 2020; Smith 2020; Phillips 2023; Rivas-Fuenzalida 2024). Durante a época de re-

**Figura 1.** Atividade de aviturismo realizada de acordo com boas práticas em área de nidificação de harpia (*Harpia harpyja*), no departamento de Meta, Colômbia.



produção, elas são muito mais fáceis de avistar, pois passam longos períodos construindo o ninho, incubando, alimentando e criando seus filhotes, o que permite uma observação mais tranquila (obs. pess.). Além disso, os longos meses de cuidado parental e a dependência dos filhotes proporcionam um período ideal para o desenvolvimento da observação de aves na área de nidificação.

A fidelidade ao local de reprodução é elevada nessas espécies, que frequentemente utilizam a mesma árvore para nidificar durante várias temporadas e, em alguns casos, por décadas (Schulenberg 2020, Rivas-Fuenzalida 2024). Assim, o ninho constitui, na maioria dos casos, o centro de seu território. Por esse motivo, os ninhos representam locais estratégicos e de fácil acesso para a observação dessas espécies de hábitos discretos. Ao mesmo tempo, porém, essa previsibilidade as torna vulneráveis a caçadores, traficantes de animais silvestres e práticas inadequadas de observação de aves. O Projeto Grandes Rapinas da Colômbia (PGRC) e pesquisadores da Fundação Águias dos Andes (FADA) têm documentado casos preocupantes na Colômbia e em outros países da América Latina nos quais a observação de aves conduzida de forma inadequada em áreas de nidificação de grandes aves de rapina resultou em impactos negativos. Entre eles estão o abandono de ninhos durante a construção ou a incubação, a morte de indivíduos juvenis e o posterior abandono do local de nidificação pelos adultos, com

consequências potencialmente significativas para essas populações sensíveis.

Na Colômbia, são conhecidos numerosos casos de indivíduos juvenis de grandes aves de rapina abatidos em suas áreas de nidificação (obs. pess.), o que evidencia a vulnerabilidade dessas aves nesses locais e durante as fases iniciais de seu desenvolvimento. No entanto, até o momento, não há registros de aves de rapina que tenham morrido em decorrência de práticas inadequadas de turismo de observação de aves. Apesar disso, foram identificadas diversas ameaças potenciais e diretas à vida das águias associadas a atividades de observação de aves conduzidas de forma pouco ética. Entre elas estão a realização dessas atividades durante fases críticas do ciclo reprodutivo, a presença de grupos excessivamente numerosos de observadores, a aproximação excessiva dos ninhos e a ausência de acordos com as comunidades locais. Esta última pode contribuir para uma percepção negativa das águias pelas comunidades, situação que, em outros contextos, já resultou no abate de indivíduos por armas de fogo e na derrubada de árvores utilizadas para nidificação. Por esse motivo, seguindo o princípio da precaução e com o objetivo de proteger nossas espécies e, sobretudo, suas áreas de nidificação, foram reunidas neste documento 32 recomendações elaboradas com base na experiência nacional e internacional do PGRC e de seus parceiros. O documento também foi revisado por pesquisadores internacionais

com mais de 20 anos de experiência no trabalho com grandes aves de rapina, buscando incorporar aspectos que geralmente não são encontrados na literatura publicada, mas que fazem parte do conhecimento prático fundamental adquirido em campo.

Algumas das recomendações apresentadas a seguir são respaldadas por estudos publicados por outros autores, como as recomendações 4 e 5, referentes ao uso de drones e de playback. Diversos estudos demonstraram que essas práticas podem afetar a ecologia e o comportamento das aves, embora seus efeitos nem sempre tenham sido investigados especificamente em grandes aves de rapina (Vas et al. 2015, Watson et al. 2019, Weston et al. 2020, Whitehouse 2024). Outras recomendações, como a de número 12, referente à distância de observação, são propostas inéditas, fundamentadas na experiência de campo, em processos de tentativa e erro e na observação de comportamentos indicativos de estresse ou tranquilidade durante a observação e o monitoramento de ninhos. Essas recomendações também incorporam conhecimentos compartilhados entre os autores e outros pesquisadores com experiência no monitoramento de grandes aves de rapina em campo, na Colômbia e em outros países.

Este manual de boas práticas busca orientar o desenvolvimento do aviturismo em áreas de nidificação de grandes aves de rapina, considerando as características e necessidades das espécies, das comunidades locais e de seus territórios, ao mes-

mo tempo que busca minimizar os impactos da atividade sobre a reprodução e contribuir para a permanência dessas espécies nos ecossistemas.

## **O que considerar ao planejar atividades de aviturismo em ninhos?**

*1. Prioridade ecológica:* O bem-estar das aves em todas as fases de seu ciclo de vida (filhotes, juvenis e subadultos, adultos), assim como a integridade da árvore-ninho e da vegetação em seu entorno, deve ser a prioridade máxima. Todas as atividades devem ser conduzidas de modo a assegurar sua proteção e minimizar possíveis impactos.

*2. Turismo baseado na conservação:* A visitação de áreas de nidificação somente deverá ocorrer quando houver programas ativos de conservação e monitoramento científico, com a participação direta das comunidades locais na proteção e gestão dessas áreas.

*3. Marco legal:* É fundamental contar com assessoria científica especializada e conhecer a legislação ambiental e turística vigente no país ou na região onde o ninho está localizado. O PGRC e seus parceiros oferecem orientação para o atendimento a esses requisitos.

*4. Regulamentos para drones:* O uso de drones por observadores ou qualquer outro dispositivo aéreo não é permitido em um raio de 1 km ao redor da área de nidificação, devido ao risco comprovado de colisões, estresse agudo e possível abandono do território pelas aves.

5. *Restrições acústicas:* O uso de gravações ou imitações de vocalizações (playback) durante a sessão de observação é totalmente proibido, pois pode interferir na comunicação natural das aves, alterar seus padrões de comportamento e expô-las a maiores riscos de predação.

6. *Fotografia responsável:* As fotografias devem ser feitas exclusivamente com equipamentos de longo alcance (lentes teleobjetivas de 400 mm ou mais), evitando sempre o uso de flash ou de qualquer fonte de luz artificial que possa afetar a visão das aves, especialmente em condições de baixa luminosidade.

7. *Substâncias proibidas:* Não é permitido o consumo ou a posse de álcool, tabaco, substâncias psicoativas ou qualquer elemento que possa alterar o comportamento ou a percepção dos visitantes, garantindo-se, assim, a seriedade e a segurança da atividade.

8. *Animais domésticos:* Animais de estimação ou de companhia não são permitidos na área de nidificação, pois podem introduzir patógenos, alterar o comportamento de aves silvestres ou sofrer acidentes com a fauna local.

9. *Utilização de atrativos:* É proibido o uso de iscas ou outros atrativos para atrair as aves, pois isso pode alterar seus comportamentos naturais e o desempenho de seu papel no ecossistema.

10. *Utilização de apontadores laser:* Os apontadores laser só podem ser utilizados por guias

certificados e exclusivamente para indicar características geográficas ou vegetais. Em nenhuma circunstância devem ser apontados para aves ou para os seus olhos, para evitar potenciais danos à visão ou causar estresse.

11. *Delimitação da área crítica:* Uma área de proteção de 500 metros é estabelecida ao redor da árvore-ninho, onde somente trilhas interpretativas e observatórios camuflados serão permitidos, sendo estritamente proibidas atividades extrativas ou que modifiquem o ecossistema.

12. *Distâncias de observação:* A distância mínima para observação é de 50 metros até a árvore do ninho, embora seja recomendável manter distâncias entre 70 e 100 metros, dependendo da espécie, do seu comportamento e das condições do terreno (mais detalhes em Recursos Adicionais, item 1).

13. *Trilhas demarcadas:* Os caminhos de acesso serão claramente sinalizados e os visitantes deverão permanecer neles em todos os momentos, sem abrir novas rotas ou atalhos que afetem o meio ambiente.

14. *Proteção do ninho:* É estritamente proibido aproximar-se da base da árvore onde o ninho está localizado, manipular ou remover qualquer elemento do mesmo, ou coletar material biológico (penas, restos de presas ou pelotas). Esta área deve permanecer completamente intocada para garantir a segurança das aves.

15. *Períodos de restrição:* As atividades turísticas serão suspensas durante as fases críticas de acasalamento, construção do ninho, postura de ovos e incubação, devido ao potencial risco de abandono parental que essas perturbações acarretam.

16. *Avaliação comportamental constante:* Se alguma ave apresentar sinais de estresse (chamados de alarme, posturas defensivas ou tentativas de fuga), o grupo deverá ser retirado imediatamente e as visitas serão suspensas naquele dia. O guia local avaliará a necessidade de suspensão temporária das visitas.

17. *Interação com juvenis:* Se um espécime juvenil se aproximar, os visitantes devem permanecer imóveis, evitar persegui-lo e limitar a fotografia ao uso de lentes teleobjetivas, sem tentar o contato direto.

18. *Pontos de observação especializados:* Devem ser construídas estruturas camufladas com dimensões máximas de 4x5 metros, estrategicamente posicionadas para observar os locais de repouso frequentes das aves sem perturbá-las. Isso inclui barreiras visuais criadas com tecidos de camuflagem, de forma que as aves não percebam 100% dos movimentos humanos.

19. *Plataformas adicionais:* Caso sejam necessárias, não poderão exceder 2,5 x 1,5 metros e deverão estar localizadas a uma distância mínima de 50 metros do ninho, sujeitas à aprovação prévia da equipe científica do projeto.

20. *Equipamento necessário:* Sugere-se equipar cada observatório com binóculos de qualidade (mínimo 10x42) e telescópios (20-60x) com adaptadores para fotografia remota, evitando assim movimentos desnecessários.

21. *Papel do guia local:* Todos os grupos de visitantes devem ser acompanhados em todos os momentos por um guia local certificado, que terá autoridade para modificar itinerários, suspender atividades ou restringir o acesso caso detecte riscos para as aves ou para os visitantes.

22. *Autoridade do guia:* As decisões do guia responsável em campo são finais, especialmente em situações que envolvam o bem-estar das aves, condições climáticas adversas ou o cumprimento de protocolos de segurança.

23. *Controle de capacidade:* Os grupos serão limitados a 8 observadores de aves por vez. Caso haja grupos maiores, eles serão organizados em subgrupos com horários de visita escalonados.

24. *Idade mínima para observação de aves:* A observação turística só pode ser realizada quando os filhotes tiverem completado o primeiro mês de vida após a eclosão, garantindo assim sua sobrevivência na fase mais vulnerável.

25. *Preparação dos visitantes:* Os observadores devem vir devidamente equipados com roupas de cores discretas (tons terrosos, verdes ou camuflagem), protetor solar sem perfume, água suficiente

e qualquer medicação pessoal necessária, após informar o guia.

*26. Regras de silêncio:* Os visitantes devem manter a voz baixa em todos os momentos, evitando especialmente ruídos altos como assobios, palmas ou gritos, que podem perturbar o comportamento natural das aves ou mascarar importantes sinais de alerta.

*27. Política de lixo zero:* É proibido descartar qualquer tipo de lixo na área de observação, incluindo lixo orgânico. Os visitantes devem levar consigo todo o lixo gerado durante a visita.

*28. Sinalização informativa:* Painéis visíveis indicarão regras de conduta, distâncias mínimas e alertas sobre períodos sensíveis do ciclo reprodutivo.

*29. Taxas de conservação:* O acesso à área de nidificação estará sujeito a uma taxa, que será utilizada para apoiar as comunidades locais, programas de monitoramento científico, educação ambiental local e infraestrutura de observação. Caso não seja cobrada nenhuma taxa, por favor, informe-se. A exclusão da comunidade é a principal causa de fracasso deste tipo de projeto.

*30. Confidencialidade geográfica:* A localização exata dos ninhos não pode ser divulgada publicamente em redes sociais, plataformas de observação de aves ou qualquer outro meio que possa expor as aves a riscos de perturbação humana ou atividades ilícitas.

*31. Protocolo de descoberta:* Qualquer descoberta incomum (espécies invasoras, armadilhas, equipamentos não autorizados ou comportamento atípico das aves) deve ser relatada imediatamente ao guia responsável para avaliação e acompanhamento.

*32. Avaliação contínua:* O programa de visitas será reavaliado trimestralmente utilizando indicadores científicos (sucesso reprodutivo, níveis de estresse hormonal nas aves) e indicadores sociais (impacto na comunidade local), ajustando as regras de acordo com os resultados obtidos.

Quem gosta de observar aves deve sempre respeitar a vida selvagem, o meio ambiente e os seus direitos. Em caso de conflito, a ave e o seu habitat têm prioridade.

### **Recursos Adicionais:**

Para gêneros de grandes aves de rapina, como *Harpia*, *Morphnus* e *Spizaetus*, ainda há pouca literatura sobre distâncias seguras para a observação de aves em áreas de nidificação. Esse tipo de informação é mais comum para gêneros como *Aquila* e *Haliaeetus*, que têm sido mais estudados e para os quais são recomendadas distâncias de observação entre 200 e 800 m (Cruz et al. 2018, Dunker & Slagsvold 2025). No entanto, essas distâncias provavelmente estão relacionadas, ao menos em parte, às características dos ambientes mais abertos ocupados por muitas dessas espécies. Na América Latina, existem iniciativas de turismo

de observação de harpia que utilizam plataformas instaladas a aproximadamente 25–40 m dos ninhos (Miranda et al. 2022). Embora ainda sejam escassas as informações sobre possíveis efeitos ou consequências dessas intervenções, consideramos que a utilização de estruturas de grandes dimensões a distâncias tão reduzidas dos ninhos pode representar um risco potencial de perturbação das aves.

Com base em nossas experiências de monitoramento de diferentes gêneros de grandes aves de rapina em florestas tropicais, sugerimos distâncias de observação entre 50 e 100 m. Associadas às demais recomendações apresentadas neste manual, essas distâncias podem contribuir para reduzir a perturbação das aves durante a nidificação e, ao mesmo tempo, possibilitar condições adequadas para sua observação.

### Agradecimentos

Agradecemos a todos que fizeram parte da jornada iniciada pelo Projeto Grandes Aves de Rapina Colômbia em 2020. A partir de suas contribuições, o conhecimento gerado agora pode ser compartilhado em manuscritos como este. Agradecemos especialmente à Aliança Magia Harpía, composta pela Fundación Camaná, Orinoco Nature Tours e PGRC, por seu compromisso com o turismo ético de observação de aves e o desenvolvimento de processos sociais inclusivos que promovem a conservação de águias em seus territórios. Agradecemos também à Fundación

Alianza Natural Colombia e à Fundación Águilas de los Andes por contribuírem com sua experiência e conhecimento, tornando este manuscrito abrangente e objetivo. Por fim, agradecemos aos pesquisadores anônimos que contribuíram com seus valiosos comentários.

### Referências

- Ayerbe-Quiñones, F. 2022. Guía ilustrada de la Avifauna Colombiana. Tercera edición. Wildlife Conservation Society – Colombia. Editorial PuntoAparte. Bogotá, D.C., Colombia. 472 pp.
- Cruz, J., S.K. Windels, W.E. Thogmartin, S.M. Crimmins, L.H. Grim e B. Zuckerberg. 2018. Managing individual nests promotes population recovery of a top predator. *Journal of Applied Ecology* 55: 1418–1429. DOI: 10.1111/1365-2664.13062.
- Dunker, H. e T. Slagsvold. 2025. Secretive flight behaviour of Golden Eagles *Aquila chrysaetos* in the vicinity of their nest. *Ornis Norvegica* 48: 7–12. DOI: 10.15845/on.v47.4420.
- Garzón, N. e N. Myers. 2016. Conservation Strategy Fund. Serie Técnica No. 46. Documento completo disponible en: [www.conservation-strategy.org](http://www.conservation-strategy.org).
- Hilty, S.L. 2021. Birds of Colombia. Lynx Editions.
- MINCIT. 2017. Guía de Buenas Prácticas para la Actividad de Aviturismo en Colombia. Colombia.

- Miranda, E.B.P., C.F. Kenup, C.A. Munn, N. Huizinga, N. Lormand e C.T. Downs. 2022. Harpy Eagle *Harpia harpyja* nest activity patterns: Potential ecotourism and conservation opportunities in the Amazon Forest. *Bird Conservation International* 32(4): 609–623. DOI: 10.1017/S095927092100040X.
- Ocampo-Peñuela, N. 2023. Potencial del turismo de observación de aves. Ficha 402. Instituto Alexander von Humboldt.
- Ocampo-Peñuela, N. e R.S. Winton. 2017. Economic and conservation potential of bird-watching tourism in postconflict Colombia. *Tropical Conservation Science*. 10:1-6.
- Phillips, R.A. e W.S. Clark. 2023. Solitary Eagle (*Buteogallus solitarius*), version 2.0. In *Birds of the World* (G.M. Kirwan y N.D. Sly, Editores). Cornell Lab of Ornithology. Ithaca, NY, USA.
- Rivas-Fuenzalida, T., J.M. Grande, S. Kohn, F.H. Vargas e S. Zuluaga Castañeda. 2024. Black-and-chestnut Eagle (*Spizaetus isidori*), version 3.0. In *Birds of the World* (S.M. Billerman, Editor). Cornell Lab of Ornithology. Ithaca, NY, USA.
- Schulenberg, T.S. 2020. Harpy Eagle (*Harpia harpyja*), version 1.0. In *Birds of the World* (T.S. Schulenberg, Editor). Cornell Lab of Ornithology. Ithaca, NY, USA.
- Smith, J.W. 2020. Crested Eagle (*Morphnus guianensis*), version 1.0. In *Birds of the World* (T.S. Schulenberg, Editor). Cornell Lab of Ornithology. Ithaca, NY, USA.
- Steven, R., C. Morrison e J.G. Castley. 2018. Birdwatching and avitourism: a global review of research into its participant markets, distribution and impacts, highlighting future research priorities to inform sustainable avitourism management. *Rural Tourism*. 125-144.
- Steven, R., C. Pickering e J.G. Castley. 2011. A review of the impacts of nature based recreation on birds. *Journal of Environmental Management*. 92(10):2287-2294.
- Stronza, A.L., C.A. Hunt e L.A. Fitzgerald. 2019. Ecotourism for conservation? *Annual Review of Environment and Resources*. 44(1):229-253.
- Vas, E., A. Lescroël, O. Duriez, G. Boguszewski e D. Grémillet. 2015. Approaching birds with drones: first experiments and ethical guidelines. *Biology Letters*. 11(2).
- Watson, D.M., E. Znidarsic e M.D. Craig. 2019. Ethical birding call playback and conservation. *Conservation Biology*. 33(2):469-471.
- Weston, M.A., C. O'Brien, K.N. Kostoglou e M.R. Symonds. 2020. Escape responses of terrestrial and aquatic birds to drones: Towards a code of practice to minimize disturbance. *Journal of Applied Ecology*. 57(4):777-785.

Whitehouse, A. 2024. Inquisitory Birds: Thinking through the Ethics and Assumptions of Playback Responses in Birds. *Schweizer Jahrbuch für Musikwissenschaft*. 41:39-51.

Winton, R.S. e N. Ocampo-Peñuela. 2018. How to realize social and conservation benefits from ecotourism in post-conflict contexts. *Biotropica*. 50(5):719-722.

\* \* \*

# DE INTERESSE...

## Conferências

### BIRDSCARIBBEAN

<https://birdscaribbeanconference.org/>

**A conferência acontecerá de 23 a 27 de julho de 2026 em Trinidad e Tobago.**

Nós nos complacemos, queridos, a bem-vinda à 25ª Conferência Internacional de BirdsCaribbean, que reúne cientistas, profissionais da vida silvestre, conservacionistas, educadores, responsáveis pela tomada de decisões, interessados no ecoturismo, estudantes e amantes das aves de todo o Caribe e muito mais.

Una-se a uma comunidade dinâmica para participar de sessões enriquecedoras, estabelecer conexões valiosas e descobrir novas perspectivas. Se você busca aprender, colaborar ou inspirar, esta é a oportunidade de formar parte de um esforço coletivo para impulsionar a ciência e a conservação das aves.

Tema Aves, Personas, Prosperidad: Aprovechando la Ventaja Natural del Caribe. Esta conferência oportuna desafia a narrativa obsoleta de “desenvolvimento versus meio ambiente”, demonstrando que a conservação e o turismo de naturalidade são inversões que podem impulsionar as economias locais, fortalecer as comunidades e proteger os ecossistemas, ao tempo que garante um futuro sustentável para a região.

### CONGRESSO INTERNACIONAL DE ORNITOLOGIA 2026

<https://internationalornithology.org/blog/10898>

**O congresso será celebrado de 29 de novembro a 5 de dezembro de 2026 na hermosa cidade de Mérida, Yucatán, México.**

A União Internacional de Ornitólogos (IOU), junto com a Sociedade para o Estúdio e Conservação das Aves no México (CIPAMEX), se acomoda em anunciar o XXIX Congresso Internacional de Ornitologia (IOCongress2026) e o XXIII Congresso para o Estúdio e Conservação das Aves no México (CECAM).

Aspectos destacados do IOCongress 2026:

- Inscrição antecipada com desconto: ¡no te lo pierdas!
- Simpósios e palestras sobre investigação ornitológica de vanguarda
- Poentes plenários internacionais de renome
- Apresentações de pôsteres e opções de assistência virtual
- Oportunidades para estabelecer contatos com outros ornitólogos
- Observação de aves, arqueologia maia e passeios pela natureza
- Atividades culturais e excursões em Mérida, Yucatán



Rede de Aves de Rapina Neotropicais  
[www.neotropicalraptors.org](http://www.neotropicalraptors.org)

Número 41, Junho 2026

