



Registros de reproducción del Tecolote Enano (*Micrathene whitneyi*) en México

Breeding records of the Elf Owl (*Micrathene whitneyi*) in Mexico

Claudia Cristina Valenzuela-Inzunza¹ , David Ramírez-Adame¹ , José Antonio Guerrero² , José Emer García de la Puente Orozco³ , Rosa Gabriela Beltrán-López^{4,*}

¹ Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos

² Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos

³ Universidad Autónoma de Baja California Sur, Extensión Académica Los Cabos

⁴ Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos

* Autor de correspondencia: rosa.beltran@uaem.mx

Resumen

La biología reproductiva del Tecolote Enano (*Micrathene whitneyi*) ha sido poco documentada en el territorio mexicano, conociendo únicamente poblaciones reproductivas en la frontera entre México y Estados Unidos. Como parte de un estudio sobre la filogeografía de la especie, capturamos tecolotes enanos en tres localidades en México entre abril y agosto del 2024. Determinamos la edad, el sexo, y el estado reproductivo mediante la etapa del parche de incubación de las aves capturadas. Registramos cuatro individuos con evidencia de reproducción en tres localidades de México: dos hembras con parche de incubación en Baja California Sur; una hembra con parche de incubación y un nido activo en Morelos; y un juvenil en la Isla María Madre en Nayarit. Estos hallazgos amplían las áreas reproductivas conocidas del Tecolote Enano al incluir zonas geográficas del centro del país donde no se había documentado su reproducción anteriormente, lo que sugiere la existencia de poblaciones reproductivas adicionales en México.

Palabras clave: Anidación, aves, búhos, parche de incubación, reproducción, Strigidae.

Abstract

The reproductive biology of the Elf Owl (*Micrathene whitneyi*) has been poorly documented within Mexican territory, with reproductive populations known only along the border between Mexico and the United States of America. As part of a phylogeographic study of the species, we captured Elf Owls at three localities in Mexico, between April and August 2024. We determined the age, sex, and reproductive status by stage of the brood patch of captured birds. We registered four individuals showing signs of reproduction in three Mexican localities: two females with brood patches in Baja California Sur; one female with a brood patch and an active nest in Morelos; and a juvenile on Isla María Madre in Nayarit. These findings expand the known breeding range of the Elf Owl to include central geographic regions of the country where reproduction had not previously been documented, suggesting the potential existence

INFORMACIÓN SOBRE EL ARTÍCULO

Recibido:

4 de marzo de 2025

Aceptado:

25 de abril de 2026

Editora Asociada:

Patricia Escalante Pliego

Contribución de cada uno de los autores:

CCVI: Trabajo de campo, revisión y redacción, DRA: Trabajo de campo, revisión y redacción, JAG: Trabajo de campo, revisión y redacción, JEGPO: Trabajo de campo y revisión, RGBL: Trabajo de campo, revisión y redacción.

Cómo citar este documento:

Valenzuela-Inzunza CC, Ramírez-Adame D, Guerrero JA, García de la Puente Orozco JE, Beltrán-López RG. 2026. Registros de reproducción del Tecolote Enano (*Micrathene whitneyi*) en México. Huitzil Revista Mexicana de Ornitología 27(1):e694. <https://doi.org/10.28947/hrmo.2026.27.1.841>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento No Comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.

of additional reproductive populations in Mexico.

Keywords: birds, brood patch, nesting, owls, reproduction, Strigidae.

Introducción

El Tecolote Enano (*Micrathene whitneyi*) es una especie semiendémica de México, que tiene poblaciones reproductoras en la frontera entre México y Estados Unidos de América, incluyendo gran parte del estado de Sonora en México (Henry et al. 2020). Estudios previos han establecido que su reproducción ocurre principalmente entre los meses de mayo y julio, con ligeras variaciones regionales (Brown 1904, Bent 1938, Henry et al. 2020).

De acuerdo con la distribución del Tecolote Enano en temporada de reproducción, las cuatro subespecies se agrupan en seis poblaciones reproductoras (Henry et al. 2020). *M. whitneyi whitneyi*, es una subespecie migratoria con dos poblaciones reproductoras, una que se distribuye principalmente entre Arizona y Nuevo México en Estados Unidos y en Sonora, Sinaloa y el noroeste de Chihuahua en México, y otra población distribuida en el suroeste de Texas en Estados Unidos, el noreste de Chihuahua y el noroeste de Coahuila en México (Ridgway 1914). *M. whitneyi idonea*, con dos poblaciones, una de ellas es una población reproductora y migratoria que se distribuye desde el sureste de Texas, en la parte baja del Valle del Río Grande hasta el norte de Tamaulipas y Nuevo León; y otra corresponde a una población residente, pero sin evidencia de reproducción, que se localiza en el centro de México, entre Puebla y Oaxaca (Cisneros-Palacios y Bonilla-Ruz 1993, Flores-Dimas 2016, Legaspi-Moranchel 2019, 2022, Henry et al. 2020). *M. whitneyi sanfordi*, subespecie residente, pero sin evidencia de reproducción, que se distribuye en Baja California Sur (Wilbur 1987). Por último, *M. whitneyi graysoni* es una subespecie residente y endémica de la Isla Socorro, la isla más grande del Archipiélago de Revillagigedo (Ridgway 1886), la cual no ha sido observada desde 1931 por lo que actualmente se considera posiblemente extinta (Wehtje et al. 1993). Además de estas subespecies descritas, en las Islas Marías, Nayarit, México, se encuentra una población cuya clasificación a nivel de subespecie y condición de residencia aún no han sido determinadas. Aunque se ha sugerido que podría pertenecer a las poblaciones migratorias de *M. whitneyi whitneyi* (Northern 1965), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)

la cataloga como residente en el programa de manejo de las islas (CONANP 2021), a pesar de la falta de evidencia que confirme esta condición.

La biología reproductiva del Tecolote Enano está bien documentada para las poblaciones de Estados Unidos (Bent 1938, Barlow y Johnson 1967, Ligon 1967). El Tecolote Enano anida principalmente en cactus columnares, dentro de cavidades que suelen ser excavadas por pájaros carpinteros (Ligon 1967). La nidada es de 2 a 5 huevos, incubados principalmente por la hembra durante aproximadamente 21 días (Muller 1970). Por otro lado, la única referencia publicada sobre la reproducción del Tecolote Enano en México corresponde a un espécimen macho (USNM 155679), colectado el 4 de mayo de 1893 en Tehuacán, Puebla. La presencia de la especie en esta región durante la temporada reproductiva ha sido interpretada como indicio de una posible población reproductora (Ligon 1967). Sin embargo, este único registro no es evidencia directa de actividad reproductiva, por lo que es necesario realizar estudios que proporcionen evidencia de la reproducción de la especie para el país.

Por lo tanto, el objetivo de este estudio es aportar evidencia de actividad reproductiva del Tecolote Enano en México, con base en la presencia de individuos reproductivos en poblaciones de distintas regiones del país. Con ello, buscamos contribuir al conocimiento sobre la distribución reproductiva de la especie en México.

Métodos

Durante los meses de abril a agosto del 2024, realizamos muestreos como parte de un estudio enfocado en analizar la filogeografía y la estructura genética del Tecolote Enano en México. Estos muestreos coincidieron con la temporada reproductiva previamente reportada para la especie (Brown 1904, Bent 1938, Henry et al. 2020). Realizamos los muestreos en tres localidades de México: Cabo San Lucas, Baja California Sur; el Limón, dentro de la Reserva de la Biósfera Sierra de Huautla, Morelos; y Puerto Balleto, en la Isla María Madre de la Reserva de la Biósfera Islas Marías, Nayarit.

En cada localidad, capturamos individuos de Tecolote Enano utilizando una red de niebla de 12 m ancho x 5 m alto y 38 mm luz de malla. La red se colocó en un solo punto de muestreo a la vez, donde permaneció abierta durante un máximo de 30 min. En caso de capturar un individuo antes de

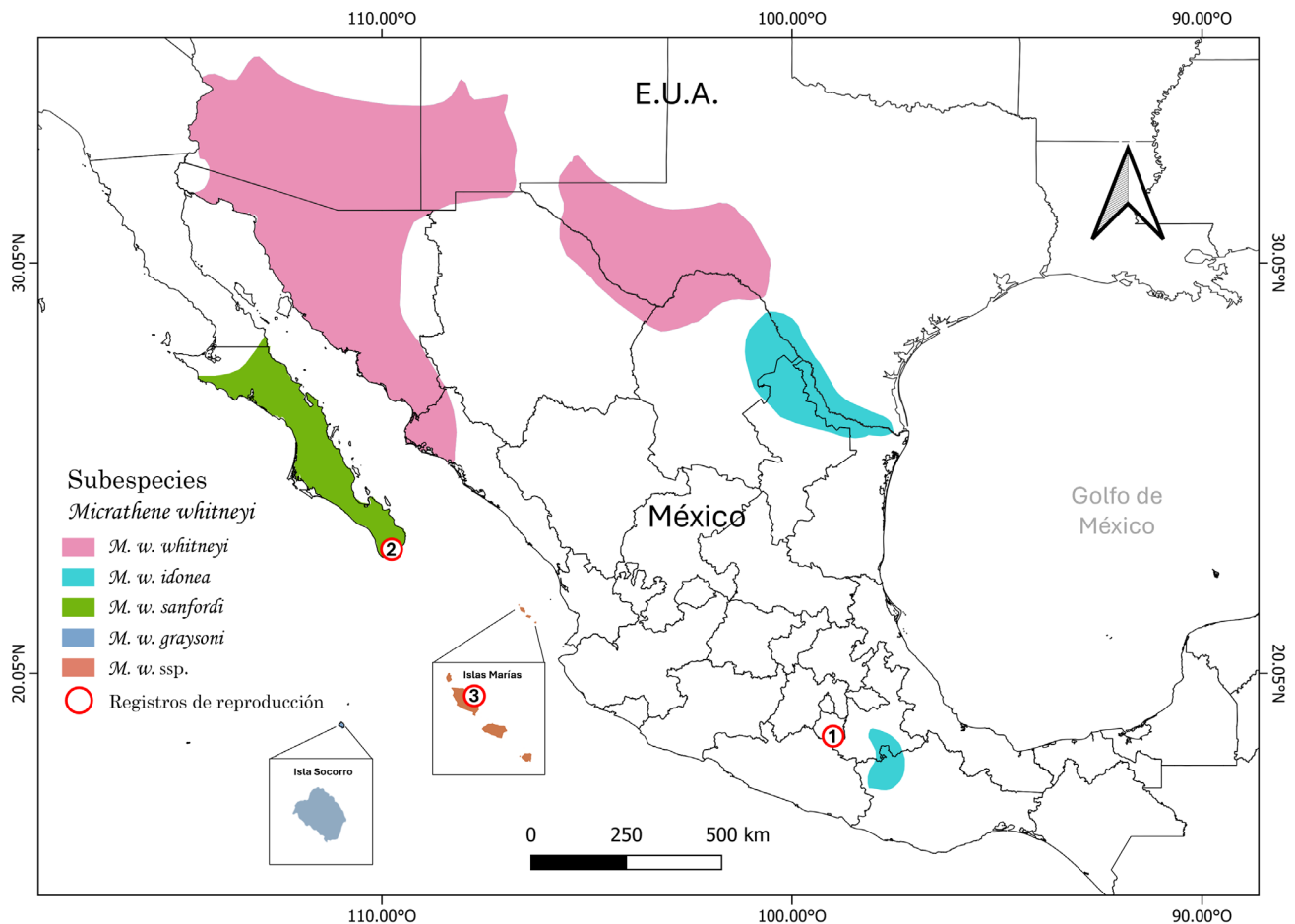


Figura 1. Distribución del Tecolote Enano (*Micrathene whitneyi*) durante la temporada de reproducción, con base en las descripciones de las subespecies (Ridgway 1886, 1914) y en el mapa de BirdLife International (2021). Se indican las localidades de muestreo en donde encontramos evidencia de reproducción de la especie. 1) El Limón, dentro de la Reserva de la Biósfera Sierra de Huautla, Morelos. 2) Cabo San Lucas, Baja California Sur. 3) Puerto Balleto, Isla María Madre, dentro de la Reserva de la Biósfera Islas Marias, Nayarit.

completar ese tiempo, el muestreo en dicho punto se dio por concluido y trasladamos la red al siguiente punto. Durante el tiempo que la red permaneció abierta, utilizamos estímulos acústicos para atraer a los individuos a la red. Establecimos los puntos de muestreo con una separación mínima de 300 m, distancia que equivale aproximadamente al doble del rango de hogar de la especie (Gamel y Brush 2001), con el objetivo de evitar recapturas del mismo individuo.

Determinamos las categorías de edad con base en la coloración del plumaje, y el límite de muda en las plumas de vuelo (Pyle 2022, Pyle et al. 2022). También, utilizamos luz ultravioleta para resaltar los pigmentos de porfirina en las plumas, lo que permite identificar múltiples generaciones de plumas en búhos y diferenciar su edad con mayor precisión (Weidensaul et al. 2011). Determinamos el sexo y el estado reproductivo de las aves hembras mediante la presencia y etapa del parche de incubación,

el cual se clasificó en seis categorías del 0 al 5 (DeSante et al. 2022): Etapa 0 sin parche; Etapa 1 de piel lisa sin arrugas e inicio de vascularización; Etapa 2 vascularizado con arrugas y líquido bajo la piel; Etapa 3 con vascularización intensa que coincide con el periodo de incubación; Etapa 4 reducción de la vascularización con arrugas secas; y Etapa 5 sin vascularización ni líquido, con plumas nuevas en crecimiento al inicio de la muda. En los machos, el sexo no pudo determinarse debido a la ausencia de protuberancia cloacal en la especie durante la temporada reproductiva (Pyle 2022). Por ello, los individuos que no presentaban alguna de estas características los clasificamos como de sexo desconocido. Por último, tomamos fotografías de cada individuo, procurando procesar al ave tan rápidamente como fue posible para liberarla ilesa y con un mínimo de estrés. La captura fue autorizada por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales bajo el permiso SEMARNAT 09/K5-0475/02/2024.

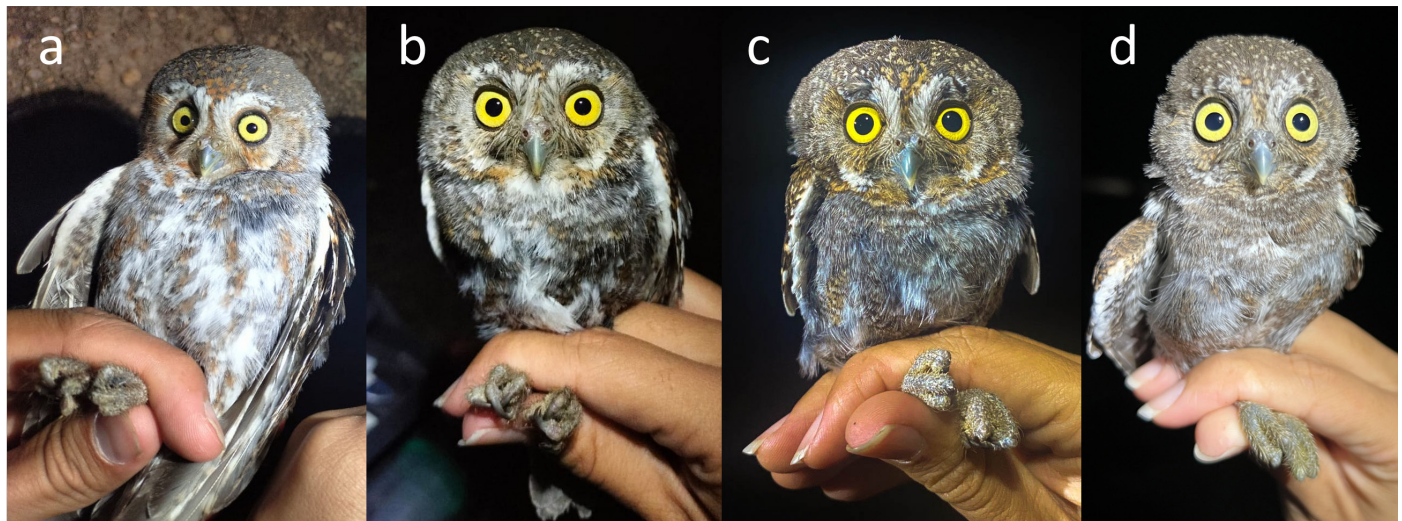


Figura 2. Registro fotográfico de Tecolotes Enanos (*Micrathene whitneyi*) capturados en México. a) Hembra capturada el 25 de mayo de 2024 en El Limón, dentro de la Reserva de la Biósfera Sierra de Huautla, Morelos. b) Individuo de sexo desconocido capturado junto con la hembra en Morelos. c) Hembra capturada el 8 de julio de 2024 en Cabo San Lucas, Baja California Sur. d) Individuo juvenil capturado el 28 de julio de 2024 en Puerto Balleto, en la Isla María Madre, dentro de la Reserva de la Biósfera Islas Marías, Nayarit. (Fotografías: Claudia Cristina Valenzuela-Inzunza y David Ramírez-Adame).

Resultados

Localidades de los registros de reproducción

A partir de los individuos capturados, identificamos evidencia de actividad reproductiva en tres localidades del país (Figura 1). La primera localidad fue en El Limón (18.54295° N, -98.935474° O), dentro de la Reserva de la Biósfera Sierra de Huautla, Morelos, correspondiendo a la subespecie *M. w. idonea* (Figura 2a, b). Esta localidad se caracterizó por tener una vegetación predominante de bosque tropical caducifolio, con una notable presencia de cactus columnares.

La segunda localidad se ubicó en Cabo San Lucas (22.943075° N, -109.883403° O), Baja California Sur, que correspondió a la subespecie *M. w. sandfordi* (Figura 2c). La vegetación en esta localidad se caracterizó por la presencia de matorral xerófilo con abundante presencia de Cardón pelón (*Pachycereus pringlei*).

La tercera localidad se encontró en la Isla María Madre (21.64345° N, -106.54781° O), Nayarit, que es la isla más grande del archipiélago que conforma la Reserva de la Biósfera Islas Marías. La localidad se caracterizó por presentar una vegetación de selva baja caducifolia con matorral crasicaule.

Evidencia de actividad reproductiva

Capturamos cuatro individuos con alguna evidencia de reproducción: tres hembras con parche de

incubación y un juvenil. En El Limón, Morelos, el 25 de mayo de 2024, capturamos dos individuos de manera simultánea: una hembra (Figura 2a), con un parche de incubación en etapa 4, caracterizado por arrugas secas y reducción de la vascularización (Figura 3a), y un individuo de sexo desconocido (Figura 2b). La hembra presentó una apariencia más grande y coloración más rojiza en comparación con el otro individuo. Posterior a su liberación observamos a uno de los individuos capturados ingresar en una cavidad en un Cardón grande (*Pachycereus grandis*), posiblemente construida por un Carpintero del Balsas (*Melanerpes hypopolius*), donde se escuchaban crías vocalizando. Cabe señalar que, debido a la altura del nido, no fue posible fotografiar a las crías, ni registrar otras características de la cavidad.

En Cabo San Lucas, Baja California Sur, el 8 y 10 de julio de 2024, capturamos dos hembras, de las cuales solo una cuenta con registro fotográfico (Figura 2c). Ambas hembras presentaban parche de incubación, una en etapa 3 con vascularización intensa de incubación (Figura 3b), y la otra en etapa 4 con arrugas secas y poca vascularización, sin registro fotográfico.

Por último, en Puerto Balleto de la Isla María Madre, el 28 de julio de 2024, capturamos un Tecolote Enano juvenil (Figura 2d), identificado por la presencia de plumón en algunas regiones del cuerpo, plumaje más grisáceo y plumas de



Figura 3. Parche de incubación de dos hembras de Tecolote Enano (*Micrathene whitneyi*) capturadas en México. a) Parche de incubación en etapa 4 con arrugas secas y poca vascularización, de la hembra capturada el 25 de mayo de 2024 en El Limón, dentro de la Reserva de la Biósfera Sierra de Huautla, Morelos. b) Parche de incubación en etapa 3 con vascularización intensa, de la hembra capturada el 8 de julio de 2024 en Cabo San Lucas, Baja California Sur (Fotografías: David Ramírez-Adame y Victor Sánchez).

vuelo más puntiagudas, con bandas de crecimiento alineadas, mayor reflectancia UV y sin evidencia de muda activa. No pudimos determinar la subespecie de este individuo debido a que esta población se encuentra geográficamente aislada y la subespecie y residencia aún no ha sido determinada.

Discusión

Nuestros registros de individuos reproductivos en Morelos, Baja California Sur, y la Isla María Madre, representan las primeras evidencias de reproducción del Tecolote Enano al interior de México. Estos registros indican que las zonas reproductivas de la especie no están completamente documentadas en México, y que podrían existir otras áreas de reproducción no reconocidas hasta el momento en el país.

Nuestro registro de una hembra con parche de incubación y de un nido activo en el estado de Morelos, en el centro del país, sugieren que la especie

tiene zonas de reproducción más ampliamente distribuidas de lo que se ha propuesto previamente (Henry et al. 2020, BirdLife International 2021). De igual manera, nuestro registro de dos hembras con parche de incubación en Cabo San Lucas, Baja California Sur, constituye la primera evidencia directa de actividad reproductiva en esta población residente, donde previamente solo se había reportado su presencia sin evidencia de reproducción (Johnsgard 1988). Por otro lado, nuestra captura de un individuo juvenil en la Isla María Madre, es indicio de reproducción en las Islas Marías. Este registro, junto con antecedentes bibliográficos de presencia invernal en la isla (Weick 2007), respaldan la hipótesis de una población residente reproductiva en la región, tal como ha sido catalogada por la CONANP (2021).

Los cuatro registros de reproducción que obtuvimos fueron entre los meses de mayo y julio, lo que es consistente con la temporada de reproducción

reportada para la especie (Brown 1904, Bent 1938). La presencia de hembras con parches de incubación en etapas 3 y 4 en julio sugieren que las hembras se encontraban en fases avanzadas del ciclo reproductivo, posiblemente en incubación o en una etapa correspondiente al inicio del cuidado parental. Por otra parte, nuestra observación de un individuo juvenil en julio, coincide con reportes de ejemplares juveniles entre mayo y septiembre en sus territorios de cría previamente documentados para la especie (Pyle 2022). Estos registros indican que la actividad reproductiva del Tecolote Enano en México puede extenderse al menos hasta mediados de julio. Este patrón es consistente con el periodo reproductivo general reportado para la especie en Estados Unidos (Brown 1904, Bent 1938, Henry et al. 2020).

Aunque los registros presentados son una evidencia documentada de actividad reproductiva del Tecolote Enano en México, estos resultados deben interpretarse en el contexto de un muestreo realizado en un número limitado de localidades. Sin embargo, la detección de individuos reproductivos en regiones donde previamente no se había documentado la reproducción, sugiere la existencia de poblaciones reproductivas no registradas anteriormente. Consideramos importante incorporar estos resultados en futuros censos y estudios poblacionales, con el fin de mejorar el conocimiento sobre la distribución reproductiva de la especie en México. En el caso de las Islas Marías, se requieren medidas específicas de manejo y conservación que aseguren la permanencia de esta población aislada, particularmente frente a las presiones antropogénicas que están ocurriendo en esa región (Navarro 2024). En conjunto, estos esfuerzos no solo fortalecerán el conocimiento científico sobre la especie, sino que también orientarán estrategias efectivas de conservación para garantizar su supervivencia a largo plazo.

Agradecimientos

Agradecemos a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) por las becas otorgadas para la realización de estudios de maestría (David Ramírez-Adame: beca No. 1071645; Cristina Valenzuela-Inzunza: beca No. 1094191). Agradecemos a todas las personas que nos ayudaron en campo y en la logística para acceder a los sitios de muestreo, en particular a Evodio Rendón (Don Goyo), Humberto Montemayor, Michael Moran, Víctor Sánchez, Allan López,

María de los Ángeles Rodríguez, Pedro Miranda y ejidatarios del Jardín Botánico Helia Bravo Hollis. Agradecemos también a los guardaparques de las Islas Marías: Verónica Escobar, Sinead Gómez, Alba Solís, Juan Moya y Pablo Zamorano. A la CONANP por facilitarnos el acceso a la Reserva de la Biósfera Sierra de Huautla, a la Reserva de la Biósfera Islas Marías y a la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán.

Literatura citada

- Barlow JC, Johnson R. 1967. Current status of the Elf Owl in the southwestern United States. *Southwestern Naturalist* 12:331-332. <https://doi.org/10.2307/3669121>
- Bent AC. 1938. Life histories of North American birds of prey. Part 2: Orders Falconiformes and Strigiformes. *National Museum Bulletin* 170. Washington, D.C., USA.
- BirdLife International. 2021. Species factsheet: Elf Owl *Micrathene whitneyi*. <https://datazone.birdlife.org/species/factsheet/elf-owl-micrathene-whitneyi> (consultado el 05 de febrero del 2025)
- Brown H. 1904. The Elf Owl in California. *Condor* 6:45-47. <https://doi.org/10.2307/1361557>
- Cisneros-Palacios E, Bonilla-Ruz C. 1993. New distributional information on Mexican birds III: Northern Oaxaca. *Bulletin of the British Ornithologists' Club* 113:213-215.
- CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas). 2021. Programa de Conservación y Manejo Reserva de la Biosfera Islas Marías. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Ciudad de México, México.
- DeSante DF, Burton KM, Kaschube DR, Velez P, Froehlich D, Albert S. 2022. MAPS Manual: 2022 Protocol. The Institute for Bird Populations. Point Reyes Station, California, USA.
- Flores-Dimas, C. 2016. Distribución y abundancia de *Micrathene whitneyi* (Aves:Strigidae) en el rancho El Jabalín, Oaxaca, México. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, Estado de México, México.

- Gamel CM, Brush T. 2001. Habitat use, population density, and home range of elf owls (*Micrathene whitneyi*) at Santa Ana National Wildlife Refuge, Texas. *Journal of Raptor Research* 35:214-220.
- Henry SG, Gehlbach FR, Molfetto D, Howard P. 2020. Elf Owl (*Micrathene whitneyi*), versión 1.0. En Billerman SM (ed). *Birds of the world*. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, Nueva York, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.elfowl.01>
- Johnsgard PA. 1988. *North American owls: biology and natural history*. Smithsonian Institution Press, Washington, USA.
- Legaspi-Moranchel A. 2019. Diagnóstico ecológico y social sobre los Strigiformes en la UMA del Ejido rancho El Salado, Jolalpan, Puebla. Tesis de Licenciatura. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, Puebla, México.
- Legaspi-Moranchel A. 2022. Ocupación y uso de hábitat de las aves nocturnas en la Reserva de la Biósfera Sierra de Huautla, Morelos, México. Tesis de Maestría. El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México.
- Ligon JD. 1967. The biology of the Elf Owl, *Micrathene whitneyi*. Ph.D. thesis. University of Michigan. Ann Arbor, Michigan, USA.
- Muller KA. 1970. Exhibiting and breeding Elf Owls (*Micrathene whitneyi*) at Washington Zoo. *International Zoo Yearbook* 10:33-36. <https://doi.org/10.1111/j.1748-1090.1970.tb01265.x>
- Navarro S. 2024. La difícil tarea de la conservación de la biodiversidad, el caso de la Reserva de la Biósfera Islas Marías. *Revista Mexicana de Agroecosistemas* 11(1):50-66. <https://doi.org/10.60158/rma.v11i1.410>
- Northern JR. 1965. Notes on the owls of the Tres Marías Islands, Nayarit, Mexico. *Condor* 67:358.
- Pyle P. 2022. *Identification guide to North American birds: a compendium of information on identifying, ageing, and sexing "near-passerines" and passerines in the hand*. Slate Creek Press. California, USA.
- Pyle P, Gahbauer M, Johnson EI, Ryder TB, Wolfe JD. 2022. Application of a global age-coding system ("WRP"), based on molts and plumages, for use in demographic and other studies of birds. *The Auk* 139:ukab063. <https://doi.org/10.1093/ornithology/ukab063>
- Ridgway R. 1886. Description of a new species of Elf Owl from Socorro Island, western Mexico. *Auk* 3:333-334.
- Ridgway R. 1914. *The birds of north and middle America: A descriptive catalogue of the higher groups, genera, species, and subspecies of birds known to occur in North America, from the Arctic lands to the Isthmus of Panama, the West Indies and other islands of the Caribbean Sea, and the Galapagos Archipelago* (No. 50). US Government Printing Office. Washington, D.C., USA.
- Wehtje W, Walter HS, Rodríguez-Estrella R, Llinas, J, Castellanos-Vera A. 1993. An annotated checklist of the birds of Isla Socorro, Mexico. *Western Birds* 24:1-16.
- Weick F. 2007. *Owls (Strigiformes): annotated and illustrated checklist*. Springer, Berlin, Heidelberg, Alemania. https://doi.org/10.1007/978-3-540-39567-6_2
- Weidensaul CS, Colvin BA, Brinker DF, Huy JS. 2011. Use of ultraviolet light as an aid in age classification of owls. *The Wilson Journal of Ornithology* 123:373-377. <https://doi.org/10.1676/09-125.1>
- Wilbur SR. 1987. *The birds of Baja California*. University of California Press. Berkeley, California, USA.