

Aves del Jardín Botánico Hernando Ruiz de Alarcón en Taxco, Guerrero, México

Oscar Sandino Guerrero-Eloisa^{1*}, Edgardo Mendoza-Contreras²

¹Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Tlalpan, Ciudad de México, México.

²Centro de Enseñanza para Extranjeros campus Taxco UNAM. Jardín Botánico “Hernando Ruiz de Alarcón”. Taxco de Alarcón, Guerrero, México.

Resumen

El Jardín Botánico Hernando Ruiz de Alarcón – Taxco (JBHRA-T) del Centro de Enseñanza Para Extranjeros Taxco-UNAM (CEPE) se ubica en la región norte del estado de Guerrero, México. Rodeado principalmente por el área urbana, este espacio de conservación se ubica en una vegetación de bosque de *Juniperus*. Considerando la falta de información sobre las especies de aves presentes en este sitio de la ciudad de Taxco, se realizaron recorridos mensuales de octubre de 2020 a septiembre de 2021 con el objetivo de documentar y enlistar las aves presentes en el JBHRA-T. Registramos 50 especies de aves, pertenecientes a 24 familias y 10 órdenes, siendo Trochilidae y Tyrannidae las mejor representadas, con cinco especies cada una. De las especies documentadas se presentan ocho endémicas, dos cuasi endémicas y una especie exótica invasora, considerando la NOM-059-SEMARNAT-2010 una especie se encuentra bajo la categoría de amenazada y dos especies como sujetas a protección especial. El presente trabajo muestra el primer registro sobre la presencia de aves en la ciudad de Taxco, documentado la diversidad presente en esta área considerada uno de los últimos parches de vegetación presentes que brinda refugio para las aves de la zona urbana de la ciudad.

Palabras clave:

bosque de *Juniperus*
listado de aves
preservación
zona urbana

Keywords:

Juniperus forest
birds list
preservation
urban area

Birds of the Hernando Ruiz de Alarcón Botanical Garden in Taxco, Guerrero, Mexico

Abstract

The Hernando Ruiz de Alarcón Botanical Garden – Taxco (JBHRA-T), belonging to the Center for Teaching for Foreigners Taxco-UNAM (CEPE), is located in the northern region of the state of Guerrero, Mexico. Surrounded mainly by urban areas, this conservation site is situated within *Juniperus* forest vegetation. Given the lack of information on bird species present at this site in the city of Taxco, monthly surveys were conducted from October 2020 to September 2021 with the aim of documenting and listing the bird species present in the JBHRA-T. We recorded 50 bird species belonging to 24 families and 10 orders, with Trochilidae and Tyrannidae being the best represented families, each with five species. Among the documented species, eight are endemic, two are quasi-endemic, and one is an invasive exotic species. According to NOM-059-SEMARNAT-2010, one species is classified as threatened and two species as Subject to Special Protection. This study provides the first record of bird presence in the city of Taxco, documenting the diversity found in this area, which is considered one of the last remaining patches of vegetation that provides refuge for birds within the urban zone of the city.

* Autor para correspondencia:

Comisión Nacional para el
Conocimiento y Uso de la
Biodiversidad.
Liga Periférico-Insurgentes
Sur 4903, Parques del
Pedregal, C.P 14010
Tlalpan, Ciudad de México,
México.
Correo-electrónico:
sguerrero@conabio.gob.mx

1. Introducción

México se considera uno de los países con mayor biodiversidad de aves en el mundo, ocupando el undécimo lugar en riqueza de especies (Navarro-Sigüenza et al., 2014). En el país se tiene documentada la presencia de 1,117 especies de aves (Berlanga et al., 2021), en el estado de Guerrero se documentan 549 especies (Navarro, 1998; Sierra-Morales et al., 2019), entre las que se encuentran especies endémicas como el colibrí guerrerense (*Eupherusa poliocerca*), la coqueta de Atoyac (*Lophornis brachylophus*), la chara del Omiltemi (*Cyanolyca mirabilis*), la matraca del Balsas (*Campylorhynchus jocosus*) entre otras especies (Howell y Webb, 1995). Esta diversidad de aves cataloga al estado de Guerrero como uno de los más diversos a nivel nacional (Almazán-Núñez et al., 2018).

La observación continua de aves ha permitido el registro de especies previamente no reportadas en el estado (Alvarez-Alvarez et al., 2025; Blancas-Calva et al., 2018; Sierra-Morales et al., 2019), ampliar el área de distribución de distintos taxones (Blancas-Calva et al., 2012, 2017; Sierra-Morales et al., 2019), registrar la presencia de especies exóticas invasoras como el perico monje (*Myopsitta monachus*; Almazán-Núñez et al., 2015), la paloma turca de collar (*Streptopelia decaocto*) y la paloma africana de collar (*Streptopelia roseogrisea*; Blancas-Calva et al., 2014), además de completar los listados ornitofaunísticos en las diferentes regiones de Guerrero (Almazán-Núñez, 2024; Blancas-Calva y Castro-Torreblanca, 2023).

El estado de Guerrero presenta zonas con alta diversidad biológica en aves, como son la zona del Balsas (Alto y Bajo), donde se han realizado distintos estudios para documentar la riqueza de este grupo de organismos (Almazán-Núñez y Navarro, 2006; Nova-Muñoz et al., 2011; Rojas-Soto et al., 2009; Vázquez-Reyes et al., 2018), la Sierra de Atoyac (Almazán-Núñez et al., 2020; Navarro, 1992), el Omiltemi (Almazán-Núñez et al., 2009; Navarro y Escalante, 1993) y la Sierra Norte/Sierra de Taxco (Almazán-Núñez, 2009; Alvarez-Alvarez, 2022), esta última región, ubicada al norte del estado forma parte de la Sierra Madre del Sur, presenta niveles de endemismo específicos en aves (Almazán-Núñez, 2009) asociado a la presencia de diferentes ecosistemas (Luna et al., 2007).

En la Sierra Norte, los primeros registros de aves documentaron 133 especies (Morales-Pérez y Navarro-Sigüenza, 1991), los listados más recientes reportan 175 especies (Almazán-Núñez, 2009; Alvarez-Alvarez, 2022). La diversidad de especies presentes en la región ha sido documentada en vegetación natural de zonas de bosques compuestos de los géneros *Pinus*, *Quercus* y *Juniperus* (Almazán-Núñez, 2009; Alvarez-Alvarez, 2022; Hernández-Baños, 1990), sin embargo, la diversidad de aves en los centros urbanos de la región ha sido poco documentada (Alvarez-Alvarez y Castellanos-Marín, 2024; Carmody, 2021). Identificar la riqueza de aves dentro de los centros urbanos (Avilés-Piña et al., 2020; Castro-Torreblanca y Blancas-Calva, 2014; Gómez-Moreno et al., 2023) permite

documentar la riqueza, diversidad y respuesta de las aves en ambientes perturbados (Flores-Peredo et al., 2018; Malagamba-Rubio et al., 2013).

El impacto producto del cambio de uso de suelo, debido al crecimiento y expansión de centros urbanos, representa una de las principales amenazas a las aves (Navarro-Sigüenza et al., 2007). Los ecosistemas urbanos integrados por parques, jardines públicos y espacios de conservación como jardines botánicos son áreas verdes urbanas de importancia que favorecen la presencia de diversos organismos (Macías y Equihua, 2018). Dentro de estos espacios, los jardines botánicos en ciudades son área de alimentación, percha y protección para las aves urbanas (González-Ortega et al., 2022; Avilés-Piña et al., 2020; Castro-Torreblanca y Blancas-Calva, 2014).

La ciudad de Taxco se ubica en la región norte de Guerrero, es la sexta ciudad con mayor población estatal y segunda dentro de la región norte (INEGI, 2020). Al interior de ciudad se presentan escasas áreas verdes que brinden refugio a las aves, siendo estas principalmente las áreas externas a la mancha urbana, una de ellas es el “Parque Ecológico Francisco Torres Moreno” ubicado al norte de la ciudad (~6 km lineales del centro a la ciudad) el cual alberga diversas especies de flora y fauna (Iglesias, 2021; Saavedra, 2009). En la periferia de la ciudad se encuentra el Jardín Botánico Hernando Ruiz de Alarcón – Taxco (JBHRA-T) del Centro de Enseñanza Para Extranjeros (CEPE) Taxco-UNAM, establecido en 2011 con la finalidad de promover la conservación de la flora nativa presente en esta zona de la ciudad.

El objetivo de este estudio fue elaborar un listado de la avifauna presente en el Jardín Botánico Hernando Ruiz de Alarcón-Taxco (JBHRA-T) y el área limítrofe del CEPE-Taxco UNAM, contribuyendo al conocimiento de las aves urbanas y la importancia de sitios de conservación de áreas verdes en de la ciudad de Taxco, Guerrero, México.

2. Materiales y Métodos

2.1. Área de estudio

El estado de Guerrero se localiza en el suroeste de la República Mexicana (Figura 1A). La ciudad de Taxco de Alarcón se ubica en la zona norte del estado (Figura 1B), presenta un tipo de clima semicálido subhúmedo con lluvias en verano (García, 2004). Al nororiente de la ciudad se ubica la Ex Hacienda de “El Chorrillo” que comprende un área de total de 1.3 ha, en su interior se ubica el Jardín Botánico Hernando Ruiz de Alarcón-Taxco (JBHRA-T) del Centro de Enseñanza para Extranjeros (CEPE-Taxco UNAM). El JBHRA-T (18°34'04.30"; -99° 36'22.50", 1 790 msnm) tiene una extensión de 3 000 m² (Figura 1C) el cual exhibe diferentes colecciones como arboreto, cactáceas y plantas medicinales.

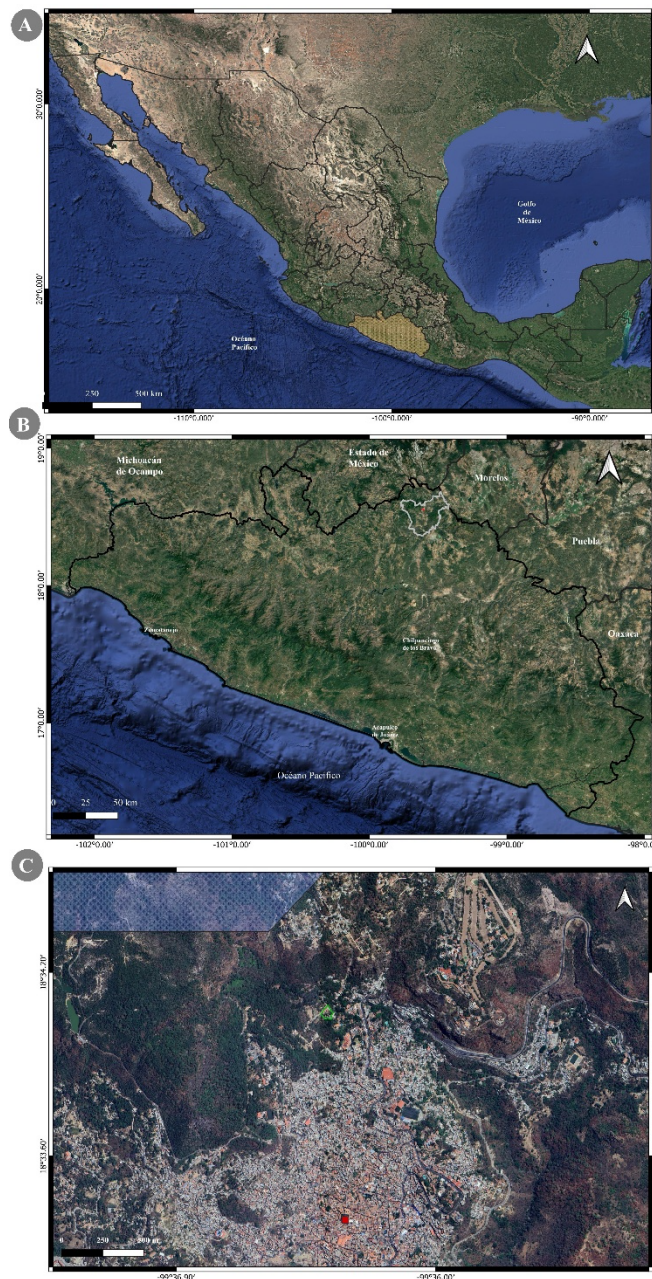


Figura 1. Ubicación geográfica del estado de Guerrero en el suroeste de México (A). Estado de Guerrero, se muestra en gris el municipio de Taxco de Alarcón al norte de la entidad, dentro de este se señala de color rojo la ciudad de Taxco (B). Ubicación del Jardín Botánico Hernando Ruiz de Alarcón – Taxco en la periferia de Taxco (verde), el marcador rojo indica el centro de la ciudad, el enmallado azul polígono muestra el polígono del Área de Importancia para la Conservación de las Aves AICA- MX017 “Sierra de Taxco- Nevado de Toluca” en su límite sur (C).

El área donde se localiza el JBHRA-T se encuentra rodeado en su mayoría por asentamientos urbanos, presenta fragmentos tipo de vegetación de bosque de *Juniperus*. Entre la vegetación presente y aledaña se encuentran especies nativas como *Plumeria rubra* L. (flor de mayo), *Bursera*

bipinnata (DC.) Engl. (copal santo), *B. fagaroides* Engl. (torote), *Juniperus flaccida* Schlttl (enebro triste), *Eysenhardtia polystachya* (Ortega) Sarg. (palo azul), *Quercus crassifolia* Bonpl. (encino colorado), *Laelia autumnalis* (Lex.) Lindl. [flor de todos los santos, endémica, Protección especial (SEMARNAT, 2010)], entre otras especies.

2.2. Monitoreo de aves

Realizamos 24 recorridos diurnos y crepusculares mensuales durante el periodo de octubre 2020 a septiembre 2021 dentro del JBHRA-T y su área limítrofe al CEPE-Taxco, teniendo un esfuerzo de muestreo de 5 horas observación por mes, acumulando 60 h de observación anual. Adicionalmente durante los años 2022 y 2023 se realizaron recorridos aleatorios. La observación de aves se realizó considerando lo establecido por Bibby et al. (1992). Las observaciones fueron por uno o dos observadores de manera directa mediante, realizando recorridos aleatorios por los senderos dentro del JBHRA-T, así como puntos fijos sobre los cuales se observaron las aves. La observación de las aves fue directa sobre los ejemplares e indirecta (vocalizaciones), adicionalmente, de manera complementaria en los recorridos se tomaron fotografías con cámara digital (Nikon coolpix p900, lente 4.3-357 mm). La identificación de las especies de aves observadas y fotografiadas se realizó mediante las guías de campo Howell y Webb (1995), Kaufman (2005) y la herramienta digital Merlin (Merlin Bird ID, 2018).

Con el propósito de conocer la categoría de conservación de las especies presentes en el JBHRA-T consultamos la NOM-059-SEMARNAT-2010, y la Lista Roja de las Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2025). Las categorías de residencia y origen de las especies se consideraron bajo los criterios propuestos por Berlanga et al. (2021).

3. Resultados

La comunidad avifaunística del JBHRA-T está compuesta por 24 familias, 44 géneros y 50 especies, (Cuadro 1). Las familias con el mayor número de especies son Trochilidae y Tyrannidae (n=5, 8.33%), Parulidae (n= 4, 8%), Columbidae, Icteridae, Turdidae (n=3, 5%), mientras que doce familias están representadas por una especie.

De las 50 especies registradas para el JBHRA-T, ocho son especies endémicas a México, siendo estas la esmeralda occidental (*Cyananthus auriceps*), el mulato azul (*Melanotis caerulescens*, Figura 2A), el carpintero enmascarado (*Melanerpes chrysogenys*), el rascador nuca canela (*Melozona kieneri*, Figura 2B), el colibrí opaco (*Phaeoptila sordida*), el cuclillo canela (*Piaya mexicana*), el semillero rabadilla canela (*Sporophila torqueola*, Figura 2C) y el mirlo dorso canela (*Turdus rufopalliatu*s, Figura 2D), tres semi-endémicas, el colibrí corona violeta (*Ramosomyia violiceps*, Figura 2E), el chipe negrogrijs (*Setophaga nigrescens*, Figura 2F) y el papamoscas amarillo norteño (*Empidonax difficilis*), dos cuasi-endémicas, el momoto corona canela (*Momotus*

mexicanus, Figura 2G) y el capulinero gris (*Ptiliogonys cinereus*, Figura 2H), además de la presencia del gorrión doméstico (*Passer domesticus*) considerada una especie exótica.

Considerando los criterios de conservación de la NOM-059, el colibrí cola pinta (*Tilmatura dupontii*, Figura 2I) se

encuentra en la categoría de amenazada, mientras que el gavián de pecho canela (*Accipiter striatus*) y el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) se catalogan como sujetas a protección especial. Respecto a los criterios de conservación de la UICN las 45 especies se catalogan con preocupación menor.

Cuadro 1. Especies de aves documentadas en el Jardín Botánico Hernando Ruiz de Alarcón-Taxco (JBHRA-T) del CEPE-Taxco UNAM.

ORDEN, Familia, especie	Nombre común	NOM-059-2010	IUCN	Residencia	Origen
COLUMBIFORMES					
Columbidae					
<i>Columbina inca</i>	Tortolita cola larga	-	LC	R	-
<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma arroyera	-	LC	R	-
<i>Zenaida macroura</i>	Huilota común	-	LC	R, MI	-
CUCULIFORMES					
Cuculidae					
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero pijuy	-	LC	R	-
<i>Piaya mexicana</i>	Cuclillo canelo	-	LC	R	En
APODIFORMES					
Trochilidae					
<i>Tilmatura dupontii</i>	Colibrí cola pinta	A	LC	R	-
<i>Phaeoptila sordida</i>	Colibrí opaco	-	LC	R	En
<i>Cyananthus auriceps</i>	Esmeralda occidental	-	LC	R	En
<i>Basilinna leucotis</i>	Zafiro orejas blancas	-	LC	R	-
<i>Ramosomyia violiceps</i>	Colibrí corona violeta	-	LC	R	SE
CATHARTIFORMES					
Cathartidae					
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	-	LC	R	-
<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	-	LC	R	-
ACCIPITRIFORMES					
Accipitridae					
<i>Accipiter striatus</i>	Gavián pecho canela	Pr	LC	MI, R	-
<i>Buteo brachyurus</i>	Aguililla cola corta	-	LC	R	-
<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja	-	LC	R, MI	-
STRIGIFORMES					
Strigidae					
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Tecolote bajoño	-	LC	R	-
CORACIIFORMES					
Momotidae					
<i>Momotus mexicanus</i>	Momoto corona canela	-	LC	R	CE
PICIFORMES					
Picidae					
<i>Melanerpes chrysogenys</i>	Carpintero enmascarado	-	LC	R	En
<i>Dryobates scalaris</i>	Carpintero mexicano	-	LC	R	-
FALCONIFORMES					
Falconidae					
<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	-	LC	R, MI	-
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Pr	LC	R, MI	-
PASSERIFORMES					
Tityridae					
<i>Pachyramphus aglaiae</i>	Cabezón degollado	-	LC	R	-
Tyrannidae					
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis bienteveo	-	LC	R	-
<i>Myiodynastes luteiventris</i>	Papamoscas rayado común	-	LC	MV	-
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano pirirí	-	LC	R	-
<i>Empidonax difficilis</i>	Papamoscas amarillo norteno	-	LC	R, MI,	SE
<i>Sayornis nigricans</i>	Papamoscas negro	-	LC	R, MI	-
Hirundinidae					
<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Golondrina alas aserradas	-	LC	R, MI	-

Cuadro 1 Continuación

Cuadro 1 Continuación

<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	-	LC	MV, MI, R, T	
Bombycillidae					
<i>Bombycilla cedrorum</i>	Chinito	-	LC	MI	-
Ptiliognatidae					
<i>Ptiliognys cinereus</i>	Capulinero gris	-	LC	R	CE
Poliophtidae					
<i>Poliophtila caerulea</i>	Perlita azulgris	-	LC	MI, R	-
Troglodytidae					
<i>Catherpes mexicanus</i>	Salta pared barranqueño	-	LC	R	-
<i>Thryomanes bewickii</i>	Salta pared cola larga	-	LC	R	-
Mimidae					
<i>Melanotis caerulescens</i>	Mulato azul	-	LC	R	En
Turdidae					
<i>Catharus aurantirostris</i>	Zorzal pico naranja	-	LC	R, MI	-
<i>Turdus assimilis</i>	Mirlo garganta blanca	-	LC	R	-
<i>Turdus rufopalliat</i>	Mirlo dorso canela	-	LC	R	En
Fringillidae					
<i>Haemorhous mexicanus</i>	Pinzón mexicano	-	LC	R	-
Passeridae					
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión doméstico	-	LC	R	Exo
Passerellidae					
<i>Melospiza kieneri</i>	Rascador nuca canela	-	LC	R	En
Icteridae					
<i>Icterus pustulatus</i>	Calandria dorso rayado	-	LC	R	-
<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo ojos rojos	-	LC	R, MV	-
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mayor	-	LC	R	-
Parulidae					
<i>Leiostyris ruficapilla</i>	Chipe cabeza gris	-	LC	MI, T	-
<i>Setophaga nigrescens</i>	Chipe negrogri	-	LC	MI	SE
<i>Setophaga townsendi</i>	Chipe de Townsend	-	LC	MI	SE
<i>Cardellina pusilla</i>	Chipe corona negra	-	LC	MI, T	-
Cardinalidae					
<i>Piranga ludoviciana</i>	Piranga capucha roja	-	LC	MI, T	-
Thraupidae					
<i>Sporophila torqueola</i>	Semillero rabadilla canela	-	LC	R	En

Categoría de conservación en la NOM-059-2010: amenazada (A), en peligro de extinción (P), sujeta a protección especial (Pr); IUCN: preocupación menor (LC); origen: endémica (En) cuasiendémica (CE), semienendémica (SE) y exótica (Exo); categoría de residencia: residentes (R), migratorias de invierno (MI), migratorias de verano (MV) y transitorias (T).

4. Discusión

En la Sierra Norte del estado de Guerrero, México se documentan 175 especies de aves (Almazán-Núñez, 2009; Alvarez-Alvarez, 2022), esta zona alberga el 31% de la avifauna estatal (549 especies, Navarro, 1998; Sierra-Morales et al., 2019). En el municipio de Taxco se tiene el registro de 254 especies (eBird, 2025), cerca del 20% de las cuales pueden encontrarse en el JBHRA-T. Particularmente en la ciudad de Taxco los registros de aves corresponden a zonas periurbanas con vegetación conservada (Iglesias, 2021) u observaciones de ciertas especies dentro de la ciudad (Carmody, 2021). De las especies registradas por Iglesias (2021; 79 especies), en el presente trabajo dentro del JBHRA-T se registran 19 especies. Este registro de aves dentro de la zona urbana de Taxco brinda información sobre la importancia de sitios de refugio para las aves en los centros urbanos del estado (Castro-Torreblanca y Blancas-Calva, 2014; Guerrero-Eloisa y Fuentes-Vega, 2025).

La comunidad avifaunística en la Sierra Norte se ha documentado en zonas de bosque de encino y pino-encino

principalmente (Almazán-Núñez, 2009; Alvarez-Alvarez, 2022), sin embargo, el bosque de *Juniperus* constituye un elemento de transición importante con características únicas que permiten albergar una amplia diversidad de aves (Hernández-Baños, 1990). Los registros de aves dentro de este tipo de vegetación en la región documentados por Hernández-Baños (1990; 51 especies), Morales-Pérez y Navarro-Sigüenza (1991; 22 especies), Almazán-Núñez (2009; 25-28 especies), Alvarez-Alvarez (2022; 82 especies) y el presente trabajo (50 especies) muestran la diversidad que estos ambientes albergan siendo un componente importante en la distribución de la avifauna de la región al presentar cerca de la tercera parte de las aves en la Sierra Norte (Almazán-Núñez, 2009; Alvarez-Alvarez, 2022).

En las familias de aves reportadas en la Sierra Norte, modelos de distribución de la familia Trochillidae muestran alta riqueza de este grupo (Sierra-Morales et al., 2016), en diferentes zonas de la región se documentan 14 especies (Alvarez-Alvarez, 2022) en contraste, la familia Tyrannidae (Cruz-Palacios et al., 2011) presenta una menor riqueza

comparado con otras regiones del estado. Para la familia Tyrannidae considerada como un grupo indicador de la calidad del hábitat (Martínez-Ornelas, 1998), Cruz-Palacios

et al. (2011) registran la presencia de 10 especies; en el presente trabajo se documentan cinco especies.



Figura 2. Especies de aves observadas en el Jardín Botánico Hernando Ruíz de Alarcón del CEPE-Taxco de Alarcón, Guerrero, México. A) Mulato azul (*Melanotis caerulescens*); B) Rascador nuca canela (*Melospiza kieneri*); C) Semillero rabadilla canela (*Sporophila torqueola*); D) Mirlo dorso canela (*Turdus rufopalliat*); E) Colibrí corona violeta (*Ramosomyia violiceps*); F) Chipe negrogriis (*Setophaga nigrescens*); G) Momoto corona canela (*Momotus mexicanus*); H) Capulinero gris (*Ptiliogonys cinereus*); I) Colibrí cola pinta (*Tilmatura dupontii*). Fotografías por S. Guerrero-Eloisa.

Espacialmente el jardín botánico se encuentra próximo al polígono sureste del Área de Importancia para Conservación de las Aves (AICA- MX017) Sierra de Taxco- Nevado de Toluca (< 5 km, Figura 1A) dentro de esta área se tiene registro de 380 especies (Berlanga et al., 2006). La Sierra de Taxco- Nevado de Toluca se cataloga como A2 y A3 debido a que posee un componente significativo de un grupo de especies, destacando la presencia de especie *Melanotis caerulescens* (BirdLife International, 2024) la cual se registra en el JBHRA-T, complementariamente el 95% de las 50 especies reportadas en el presente trabajo se encuentran enlistadas para esta área. En esta AICA se registra diversidad de especies de la familia Trochillidae, también dentro del JBHRA-T esta familia presenta alto número de especies,

mientras que el área en la Sierra Norte de Guerrero potencialmente presenta alta riqueza de especies de este grupo en el estado (Sierra-Morales et al., 2016). La presencia de zonas de conservación como el AICA- MX017 con especies endémicas o en categoría de riesgo y su registro dentro del JBHRA-T, muestra la importancia de estos espacios de conservación para las aves en ambientes con disturbio.

El crecimiento y expansión de los centros urbanos, repercute directamente en la comunidad avifaunística (Navarro-Sigüenza et al., 2007). En estos sitios el principal componente es la pérdida de cobertura vegetal que brinde refugio y alimentación, repercutiendo en la diversidad y abundancia de aves (Vargas-Cárdenas et al., 2022). Sin

embargo, espacios como los jardines botánicos presentes en centros urbanos muestran la diversidad de aves de estos ambientes (Avilés-Piña et al., 2020; Castro-Torreblanca y Blancas-Calva, 2014; Gómez-Moreno et al., 2023; Guerrero-Eloisa y Fuentes-Vega, 2025). Guerrero registra cuatro jardines botánicos (AMJB, 2024), dentro de estos, se encuentran el J.B. de la Universidad Autónoma de Guerrero en Chilpancingo, el cual registra 76 especies (Castro-Torreblanca y Blancas-Calva, 2014) y el Jardín Botánico de Acapulco en el cual se documentan 61 especies (Guerrero-Eloisa y Fuentes-Vega, 2025). Entre las especies de aves presentes en el J.B. Chilpancingo (Castro-Torreblanca y Blancas-Calva, 2014) y JBHRA-T se encuentran *C. inca*, *H. mexicanus*, *Q. mexicanus* y *P. domesticus* que son especies comunes y de amplia distribución registradas en diversas instituciones a nivel nacional (González-Ortega et al., 2022; Avilés-Piña et al., 2020; Maruri-Aguilar et al., 2013). La presencia de aves generalistas en diferentes sitios es un componente común de sitios con presencia continua de humanos (Blasio-Quintana y Pineda-López, 2020; Ramírez-Albores, 2008).

La conservación de especies florales en el JBHRA-T favorece la presencia de especies nectarívoras como los colibríes (*B. leucotis*, *C. auriceps*, *P. sordida*, *R. violiceps* y *T. dupontii*) que promueven la polinización de una gran variedad de plantas (Del Coro-Arizmendi y Berlanga, 2014) y la presencia de aves como *M. caerulescens*, *M. mexicanus* y *P. ludoviciana* son un elemento de atracción hacia los visitantes al poseer un plumaje llamativo o vocalizaciones distintivas (Rojas-Soto et al., 2023). El ubicarse en una zona con menor perturbación en Taxco brinda refugio y recursos alimenticios a especies migratorias (Avilés-Piña et al., 2020; Maruri-Aguilar et al., 2013) como *B. cedrorum*, *C. pusilla*, *P. caerulea* y residentes de zonas silvestres cercanas de la ciudad (Iglesias, 2021).

El registro de la avifauna presente en diversos jardines botánicos nacionales adyacentes o presentes en zonas urbanas (González-Ortega et al., 2022; Avilés-Piña et al., 2020; Castro-Torreblanca y Blancas-Calva, 2014; Guerrero-Eloisa y Fuentes-Vega, 2025; Maruri-Aguilar et al., 2013; Rojas-Soto et al., 2023) muestra la importancia en la conservación de especies vegetales que incide en la riqueza y diversidad de aves en ambientes modificados por el humano. En el presente trabajo documentamos una aproximación a la diversidad de aves presentes en la zona urbana de Taxco, así como la importancia de preservar áreas verdes en estos entornos que brinden refugio a la avifauna.

Agradecimientos

Agradecemos al CEPE-Taxco UNAM por permitir el desarrollo de las actividades, al personal del JBHRA-T especialmente a Lauro Aranda (†) y Valentín Bahena por su apoyo durante la colecta de datos. Agradecemos el valioso aporte y comentarios de C.S. García-Vega. Agradecemos a los revisores anónimos y editor, quienes hicieron

recomendaciones para mejorar significativamente el contenido del presente trabajo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

- Almazán-Núñez RC. 2009. Adiciones a la avifauna de la Sierra Norte de Guerrero. *Acta Zoológica Mexicana*, 25(3), 537-550.
- Almazán-Núñez RC. 2024. Aves de la sierra de Atoyac Guerrero, México. 1a. Edición. Universidad Autónoma de Guerrero. México.
- Almazán-Núñez RC, Álvarez-Álvarez EA, Ruiz-Gutiérrez F, Almazán-Juárez A, Sierra-Morales P, Toribio-Jiménez S. 2018. Biological survey of a cloud forest in southwestern Mexico: plants, amphibians, reptiles, birds, and mammals. *Biota Neotropica*, 18(2), e20170444.
- Almazán-Núñez RC, Álvarez-Álvarez EA, Sierra-Morales P, Rodríguez-Godínez R, Ruiz-Reyes DC, Peñaloza-Montaño MA, Salazar-Miranda RI, Morales-Martínez M, López-Flores AI, Gómez-Mendoza JJ, Poblete-López DK, Estrada-Ramírez A. 2020. Diversidad alfa y beta de la avifauna en bosques tropicales húmedos y semihúmedos de la sierra de Atoyac, una región prioritaria para la conservación del sur de México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 91, e913344.
- Almazán-Núñez RC, Navarro AG. 2006. Avifauna de la subcuenca del río San Juan, Guerrero, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 77, 103-114.
- Almazán-Núñez RC, Puebla-Olivares F, Almazán-Juárez Á. 2009. Diversidad de aves en bosques de pino-encino del centro de Guerrero, México. *Acta Zoológica Mexicana*, 25(1), 123-142.
- Almazán-Núñez RC, Sierra-Morales P, Méndez-Bahena A. 2015. Primer registro de la cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) en Guerrero, México. *Huitzil Revista Mexicana de Ornitología*, 16(1), 48-51.
- Álvarez-Álvarez EA. 2022. Aves de la Sierra Norte, una región poco explorada y prioritaria para la conservación en el estado de Guerrero. *Tlamati Sabiduría*, 13, 63-76.
- Álvarez-Álvarez EA, Castellanos-Marín SG. 2024. Una mirada a las aves de Ixcateopan de Cuauhtémoc. *Revista Divulgación de Ciencia y Educación*, 2(3), 13-15.
- Álvarez-Álvarez EA, Reyes-Pino V, Almazán-Núñez RC. 2025. Composición, diversidad y distribución espacial de la avifauna en tres hábitats costeros de la laguna de Mitla, Guerrero, México. *Ciencia y Mar*, 24(85), 3-18.
- AMJB. Asociación Mexicana de Jardines Botánicos. 2024. <https://amjb.abaco2.org/web/web-content/admin-map/map.php>
- Avilés-Piña A, Carrillo-Martínez DA, Sandoval-Ortega MH, Arellano-Delgado M, Araiza-Arvilla HN. 2020. Aves del Jardín Botánico Rey Nezahualcóyotl de la Benemérita Universidad Autónoma de Aguascalientes, México. *IBCIENCIAS*, 3(1), 17-23.
- Berlanga H, Gómez de Silva H, Vargas-Canales VM, Rodríguez-Contreras V, Sánchez-González LA, Ortega-Álvarez R,

- Calderón-Parra R. 2021. Aves de México: Lista actualizada de especies y nombres comunes. CONABIO, México D.F.
- Berlanga H, Oliveras de Ita A, Benítez H, Escobar M. 2006. Taller para la identificación de prioridades para la conservación de aves en la red DE AICAS y ANP de México. NABCI/CONABIO.
- Bibby CJ, Burgess ND, Hill DA, Mustoe S. 1992. Bird census techniques. First Edition Academic Press. USA.
- BirdLife International. 2024. Important Bird Area factsheet: Sierra de Taxco - Nevado de Toluca. <http://datazone.birdlife.org/site/factsheet/sierra-de-taxco--nevado-de-toluca-iba-mexico> (consultado el 29 junio de 2025).
- Blancas-Calva E, Blancas-Hernández JC, Castro-Torreblanca M, Cano-Nava GA. 2017. La tángara azul gris (*Thraupis episcopus*) en el estado de Guerrero, México. Huitzil Revista Mexicana de Ornitología, 18(2), 232-237.
- Blancas-Calva E, Blancas-Hernández JC, Castro-Torreblanca M, Villaseñor-Gómez JF. 2012. El mielero pata roja (*Cyanerpes cyaneus*) en la Sierra Madre del Sur, Guerrero, México. Huitzil Revista Mexicana de Ornitología, 13(2), 87-90.
- Blancas-Calva E, Castro-Torreblanca M. 2023. Aves comunes de la Cuenca del Balsas. 1a. Edición. S y G editores, México. 120 p.
- Blancas-Calva E, Castro-Torreblanca M, Blancas-Hernández JC. 2014. Presencia de las palomas turca (*Streptopelia decaocto*) y africana de collar (*Streptopelia roseogrisea*) en el estado de Guerrero, México. Huitzil Revista Mexicana de Ornitología, 15(1), 10-16.
- Blancas-Calva E, Castro-Torreblanca M, Briseño-Hernández I. 2018. El charrán de Sandwich (*Thalasseus sandwicensis*) en la costa de Guerrero, México. Huitzil Revista Mexicana de Ornitología, 20(1), 1-5.
- Blasio-Quintana C, Pineda-López R. 2020. Diversidad de aves en ambientes antrópicos en una localidad del semidesierto del centro de México. Huitzil Revista Mexicana de Ornitología, 21(2), e-572.
- Carmody M. 2021. New distributional and temporal records for birds of the Mexican state of Guerrero. North American Birds, 72, 2.
- Castro Torreblanca M, Blancas-Calva E. 2014. Aves de Ciudad Universitaria campus Sur de la Universidad Autónoma de Guerrero, Chilpancingo, Guerrero, México. Huitzil Revista Mexicana de Ornitología, 15(2), 82-92.
- Cruz-Palacios MT, Almázán-Núñez RC, Bahena-Toribio R. 2011. Distribución geográfica y ecológica de la Familia Tyrannidae (Aves: Passeriformes) en Guerrero, México. Mesoamericana, 15(1), 15-24.
- Del Coro-Arizmendi M, Berlanga H. 2014. Colibríes de México y Norteamérica. 1ra Edición. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. 160 pp.
- eBird. 2025. Taxco de Alarcón, Guerrero. <https://ebird.org/region/MX-GRO-062> (consultado 10 de julio de 2025).
- Flores-Peredo R, Zárate-Tirado X, Bolívar-Cimé B, Mella-Méndez I, Rosas-Ronzón MC, Domínguez-Espinosa PI. 2018. Composición de nidos de aves silvestres en parques urbanos y periurbanos del centro del Estado de Veracruz, México. Revista Biológico Agropecuaria Tuxpan, 6(2), 9-15.
- García E. 2004. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen (Para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana). 5ta Edición. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 90 p.
- Gómez-Moreno VC, González-Gaona OJ, Niño-Maldonado S, Azuara-Domínguez A, Barrientos-Lozano L. 2023. Urban green areas with mixed vegetation favor avian richness and abundance in Ciudad Victoria, Tamaulipas, Mexico. Revista de Biología Tropical, 71(1), e50729.
- González-Ortega MAA, Chaves-Sánchez JR, Ortiz-Suriano T. 2022. Aves del Jardín Botánico "Dr. Faustino Miranda" de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: Importancia y su relación con la flora. Lum, 3(1), 15-23.
- Guerrero-Eloisa OS, Fuentes-Vega AS. 2025. El Jardín Botánico de Acapulco: un refugio para la avifauna de la ciudad costera. Ciencia y Mar, 24(87), 21-33.
- Hernández-Baños BE. 1990. Hábitos alimenticios y descripción de las comunidades de aves de bosque de encino y bosque de *Juniperus* en Ixcateopan, Guerrero. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Howell NG, Webb S. 1995. A guide to the birds of Mexico and Northern Central America. First Edition. Oxford University Press, England.
- Iglesias CA. 2021. Elaboración de una guía multimedia de la avifauna en la localidad del Huixteco, en el estado de Guerrero. México. Tesis Doctoral. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2020. Censo de Población y Vivienda 2020. Principales resultados del Censo de Población y Vivienda 2020. Guerrero. México.
- IUCN. 2025. The IUCN red list of threatened species. Version 2025-1. <https://www.iucnredlist.org>.
- Kaufman K. 2005. Field guide to birds of North America. First Edition. Houghton Mifflin Harcourt. USA.
- Luna I, Morrone JJ, Espinosa D. 2007. Biodiversidad de la Faja Volcánica Transmexicana. 1a. Edición. CONABIO. UNAM, México.
- Macías C, Equihua Z. 2018. Las aves urbanas en la ruidosa primavera y en el verano y el otoño y el invierno. En: Eguiarte LE. (ed.). El año de las aves. Universidad Nacional Autónoma de México. México. Pp. 24-27.
- Malagamba-Rubio A, MacGregor-Fors I, Pineda-López R. 2013. Comunidades de aves en áreas verdes de la ciudad de Santiago de Querétaro, México. Ornitología Neotropical, 24(4), 371-386.
- Martínez-Ornelas M. 1998. Patrones de distribución y abundancia de la familia Tyrannidae en la porción oriental de la Cuenca del Balsas. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Maruri Aguilar B, García Valdés AI, Pineda López R, Hernández Días JB. 2013. Las aves del Jardín Botánico Regional de Cadereyta: una presencia interpretada. 1a. Edición. Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro. México.
- Merlin Bird ID. 2018. Cornell Laboratory of Ornithology. Ithaca, Nueva York, Estados Unidos. <https://merlin.allaboutbirds.org/>
- Morales-Pérez JE, Navarro-Sigüenza AG. 1991. Análisis de distribución de la avifauna en la Sierra Norte del estado de Guerrero, México. Anales del Instituto de Biología, 62, 497-510.
- Navarro AG. 1992. Altitudinal Distribution of Birds in the Sierra Madre Del Sur, Guerrero, Mexico. The Condor: Ornithological Applications, 94 (1), 29-39.

- Navarro AG. 1998. Distribución geográfica y ecológica de la avifauna del estado de Guerrero, México. Tesis doctoral, Universidad Nacional Autónoma de México. Distrito Federal, México.
- Navarro AGS, Escalante P. 1993. Aves. En: Luna I, Llorente J. (Eds.). Historia natural del parque ecológico estatal Omiltemi, Chilpancingo. Guerrero, México. CONABIO-UNAM, D. F.
- Navarro-Sigüenza AG, Lira-Noriega A, Peterson AT, Oliveras de Ita A, Gordillo-Martínez A. 2007. Diversidad, endemismo y conservación de las aves. En: Luna I, Morrone JJ, Espinosa D. (Eds.). Biodiversidad de la Faja Volcánica Transmexicana. UNAM. México, DF. Pp. 461-501.
- Navarro-Sigüenza AG, Rebón-Gallardo MF., Gordillo-Martínez A, Peterson A, Berlanga-García H, Sánchez-González L. 2014. Biodiversidad de aves en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 85, 476-495.
- Nova-Muñoz O, Almazán-Núñez RC, Bahena-Toribio R, Cruz-Palacios MT, Puebla-Olivares F. 2011. Riqueza y abundancia de aves de la subcuenca de Tuxpan, Guerrero, México. *Universidad y Ciencia*, 27, 299-313.
- Ramírez-Albores JE. 2008. Comunidad de aves de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza campus II, UNAM, Ciudad de México. *Huitzil Revista Mexicana de Ornitología*, 9(2), 12-19.
- Rojas-Soto OR, Oliveras-de Ita A, Almazán-Núñez RC, Navarro-Sigüenza AG, Sánchez-González LA. 2009. Avifauna de Campo Morado, Guerrero. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 80, 741-749.
- Rojas-Soto O, Mota-Vargas C, González-García F, Straub R. 2023. Aves comunes del Santuario del Bosque de Niebla y Jardín Botánico Francisco Javier Clavijero. 1ra Edición. Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), Instituto de Ecología, A.C. Veracruz, México.
- Saavedra M. 2009. Estudio de la vegetación del Parque Estatal Francisco Torres Moreno, Cerro del Huixteco, Taxco, Guerrero, México. Tesis licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- SEMARNAT. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 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. *Diario Oficial de la Federación*.
- Sierra-Morales P, Almazán-Núñez RC, Beltrán-Sánchez E, Ríos-Muñoz CA, del Coro-Arizmendi MC. 2016. Distribución geográfica y hábitat de la familia Trochillidae (Aves) en el estado de Guerrero, México. *Revista de Biología Tropical*, 64(1), 379-392.
- Sierra-Morales P, Almazán-Núñez RC, Meléndez-Herrada A, García-Vega CS, Peñaloza-Montaña MA, Álvarez-Álvarez EA, Contreras-Rodríguez AI, Fuentes-Vega AS. 2019. Nuevos registros e información sobresaliente sobre la distribución de algunas aves del estado de Guerrero, México. *Huitzil Revista Mexicana de Ornitología*, 20(2), e-520.
- Vargas-Cárdenas F, Arroyo-Rodríguez V, Morante-Filho JC, Schondube JE, Auliz-Ortiz DM, Ceccon E. 2022. Landscape forest loss decreases bird diversity with strong negative impacts on forest species in a mountain region. *Perspectives in Ecology and Conservation*, 20(4), 286-393.
- Vázquez-Reyes LD, Jiménez-Arcos VH, SantaCruz-Padilla SA, García-Aguilera R, Aguirre-Romero A, Arizmendi MD, Navarro-Sigüenza AG. 2018. Aves del Alto Balsas de Guerrero: diversidad e identidad ecológica de una región prioritaria para la conservación. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 89(3), 873-897.