



AVES INVERNALES DE SAN BALTAZAR ENTENDIENDO SU BIODIVERSIDAD

Jesús Hernández Castán
Cynthia Yaramí Díaz González





Jilguerito Dominicó
Spinus psaltria



El crecimiento de las ciudades genera transformaciones importantes en los ecosistemas naturales, alterando el funcionamiento de éstos y la posibilidad de adaptación para muchas especies (Díaz *et al*, 2021). Particularmente, en torno a las aves, existe evidencia de que la urbanización puede conducir a una simplificación de las comunidades biológicas, las cuales a nivel global en dichos entornos son mayoritariamente dominadas por organismos generalistas, lo que reduce la variedad de especies y por ende, de funciones que las mismas desarrollan en un sitio determinado (Morelli *et al*, 2016). Así, la riqueza de especies de aves en áreas urbanas se relaciona con factores como el tamaño de los sitios, la cobertura vegetal que presentan, los disturbios que allí se dan y la conectividad o aislamiento que éstos poseen (Medrano-Guzmán *et al*, 2020).

En función de lo anterior, la calidad del hábitat es un factor importante que influye en las aves y que varía al interior de las ciudades, por lo que resulta importante conocer y comprender la dinámica de éstas en relación con las áreas verdes, para así mejorar la gestión integrada de las urbes y propiciar con ello la conservación de la diversidad biológica que allí habita (Medrano-Guzmán *et al*, 2020).

Desde el año 2018 en La Laguna de San Baltazar, Puebla; importante área verde urbana de aproximadamente 13 hectáreas y con más de 3400 árboles de especies mayoritariamente norteamericanas (Hernández-Castán *et al*, en prensa), se realizan acciones como la sustitución de arbolado y remoción de especies de aves exóticas o invasoras para mejorar las condiciones del sitio en pro de incrementar su valor de conservación para la biodiversidad local y también para quienes visitan el área. Derivado de ello y con el fin de iniciar estudios que den pie a una evaluación de los efectos de dichas acciones, durante la segunda mitad del mes de diciembre del 2021 y el primer trimestre del 2022, periodo que coincide con la temporada invernal en la citada Ciudad de Puebla, se realizaron 6 evaluaciones quincenales de las aves presentes en la Laguna, registrándose las especies avistadas en cada ocasión y la abundancia de ellas.

La valoración se hizo mediante recorridos de tres horas en el perímetro interior de esta área verde urbana, empleando binoculares 10x50 e identificando los organismos en función de sus características taxonómicas principales con ayuda del aplicativo Merlin del Cornell LAB y su base de datos asociada para México. Se generó un registro fotográfico de la mayor parte de las especies para facilitar su posterior identificación a los visitantes del sitio. Además, se realizó un comparativo con un estudio previo que data del año 2008 (Almazán-Núñez, 2010), cabe destacar que éste reporta los avistamientos efectuados en 11 meses de dicho año y con un esfuerzo estimado de 132 horas totales, mientras que el presente estudio contempla 18 horas efectivas de trabajo en campo en un periodo de tres meses. Adicionalmente, se calcularon valores de diversidad y dominancia empleando el programa PAST 3.0 de la Universidad de Oslo.

A pesar de las diferencias citadas entre los dos periodos de análisis, se identificó prácticamente el mismo número de especies en ambos trabajos, 46 en el 2008 y 45 en el periodo de estudio 2021-2022, en cuanto al número de individuos avistados en este último periodo el cual fue de 582, este representó el 44.5% de los reportados por Amazán-Núñez (2010). Con relación a las especies cabe mencionar que 18 resultaron compartidas y 28 fueron avistamientos nuevos para el área. A continuación, se muestran las especies registradas en 2022 para la Laguna de San Baltazar, Puebla, su categoría de riesgo, nombre científico, común y en inglés, así como el grado de endemismo que presentan, dicha información fue extraída de la base de datos aves.mx de la Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO).

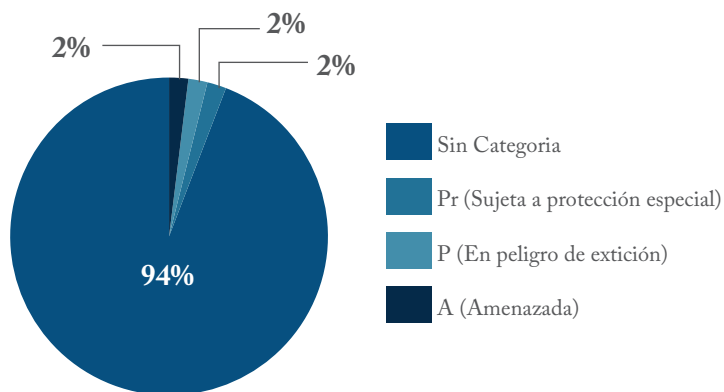
NOMBRE COMÚN (ESPAÑOL)	NOMBRE COMÚN (INGLÉS)	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS NOM-059	ESTATUS UICN	ENDEMISMO
Águila Pescadora	Osprey	<i>Pandion haliaetus</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Calandria Castaña	Orchard Oriole	<i>Icterus spurius</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Calandria Cejas Naranjas	Bullock's Oriole	<i>Icterus bullockii</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	Semiendémica
Calandria Dorso Negro Menor	Hooded Oriole	<i>Icterus cucullatus</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	Semiendémica
Capulinerio Gris	Gray Silky-flycatcher	<i>Ptiliogonys cinereus</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	Cuasiendémica
Carpintero Mexicano	Ladder-backed Woodpecker	<i>Dryobates scalaris</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Carpintero Moteado	Yellow-bellied Sapsucker	<i>Sphyrapicus varius</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Chara Transvolcánica	Transvolcanic Jay	<i>Aphelocoma ultramarina</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	Endémica
Chipe Amarillo	Yellow Warbler	<i>Setophaga petechia</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Chipe Cabeza Gris	Nashville Warbler	<i>Leiothlypis ruficapilla</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Chipe Corona Negra	Wilson's Warbler	<i>Cardellina pusilla</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Chipe Rabadilla Amarilla	Yellow-rumped Warbler	<i>Setophaga coronata</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Chipe Trepador	Black-and-white Warbler	<i>Mniotilta varia</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Colibrí Opaco	Dusky Hummingbird	<i>Phaeoptila soordida</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	Endémica
Cuitlacoche	Curve-billed Thrasher	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Gallareta Americana	American Coot	<i>Fulica americana</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Ganso Careto Mayor	Greater White-fronted Goose	<i>Anser albifrons</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Garza Blanca	Great Egret	<i>Ardea alba</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Garza Dedos Dorados	Snowy Egret	<i>Egretta thula</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Garza Morena	Great Blue Heron	<i>Ardea herodias</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica

NOMBRE COMÚN (ESPAÑOL)	NOMBRE COMÚN (INGLÉS)	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS NOM-059	ESTATUS UICN	ENDEMISMO
Gavilán de Cooper	Cooper's Hawk	<i>Accipiter cooperii</i>	Pr (Sujeta a protección especial)	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Gorrión Doméstico	House Sparrow	<i>Passer domesticus</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	Exótica
Jilguerito Dominicano	Lesser Goldfinch	<i>Spinus psaltria</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Matraca del Balsas	Boucard's Wren	<i>Campylorhynchus jocosus</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	Endémica
Mirlo Dorso Canela	Rufous-backed Robin	<i>Turdus rufopalliatus</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	Endémica
Paloma Alas Blancas	White-winged Dove	<i>Zenaida asiatica</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Paloma Común	Rock Pigeon	<i>Columba livia</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	Exótica
Papamoscas Cardenalito	Vermilion Flycatcher	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Pato Cucharón Norteño	Northern Shoveler	<i>Spatula clypeata</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Pato de Collar	Mallard	<i>Anas platyrhynchos</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Pato Mexicano	Mexican Duck	<i>Anas diazi</i>	A (Amenazada)	No reconocida como especie	No Endémica
Pato Real	Muscovy Duck	<i>Cairina moschata</i>	P (En peligro de extinción)	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Perico Monje Argentino	Monk Parakeet	<i>Myiopsitta monachus</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	Exótica
Perlita Azulgris	Blue-gray Gnatcatcher	<i>Poliptila caerulea</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Pinzón Mexicano	House Finch	<i>Haemorhous mexicanus</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Piranga Capucha Roja	Western Tanager	<i>Piranga ludoviciana</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Piranga Roja	Summer Tanager	<i>Piranga rubra</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Reyezuelo Matraquita	Ruby-crowned Kinglet	<i>Corthylio calendula</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Saltapared Cola Larga	Bewick's Wren	<i>Thryomanes bewickii</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Sastrecillo	Bushtit	<i>Psaltiriparus minimus</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Tirano Chibíu	Cassin's Kingbird	<i>Tyrannus vociferans</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	Semiendémica
Tortolita Cola Larga	Inca Dove	<i>Columbina inca</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Vireo Gorjeador	Warbling Vireo	<i>Vireo gilvus</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Zambullidor Pico Grueso	Pied-billed Grebe	<i>Podilymbus podiceps</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica
Zanate Mayor	Great-tailed Grackle	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Sin Categoría	LC (Preocupación menor)	No Endémica

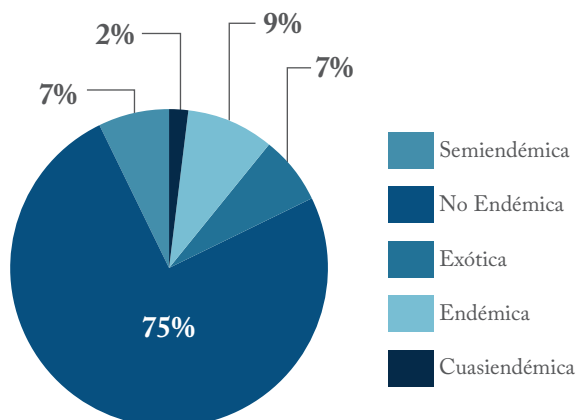


De las especies reportadas en el presente trabajo, el 7% (3 especies) presenta algún grado de riesgo en Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 para Protección ambiental de Especies nativas de México, el 18% (8 especies) ofrece algún grado de endemismo) y el 9% (4 especies) es endémico a México.

Categoría en la Nom-059 SEMARNAT 2010 de las Aves Invernales de la Laguna de San Baltazar



Endemismo de las Aves Invernales de la Laguna de San Baltazar





Calandria Castaña
Icterus spurius



Capulinero Gris
Ptilioglonyx cinereus



Piranga sp.



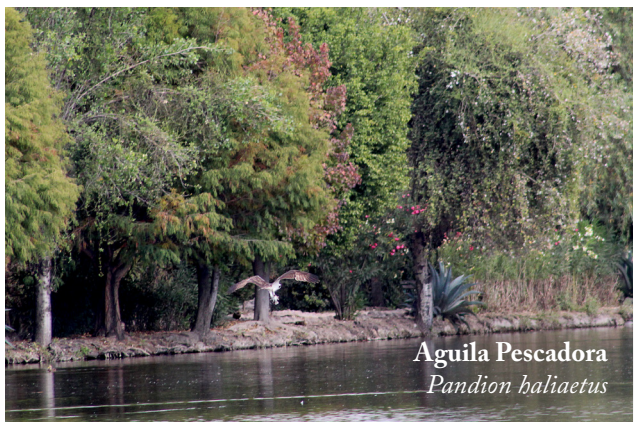
Calandria Cejas Naranjas
Icterus bullockii



Carpintero Mexicano
Dryobates scalaris



Zanate Mayor
Quiscalus mexicanus



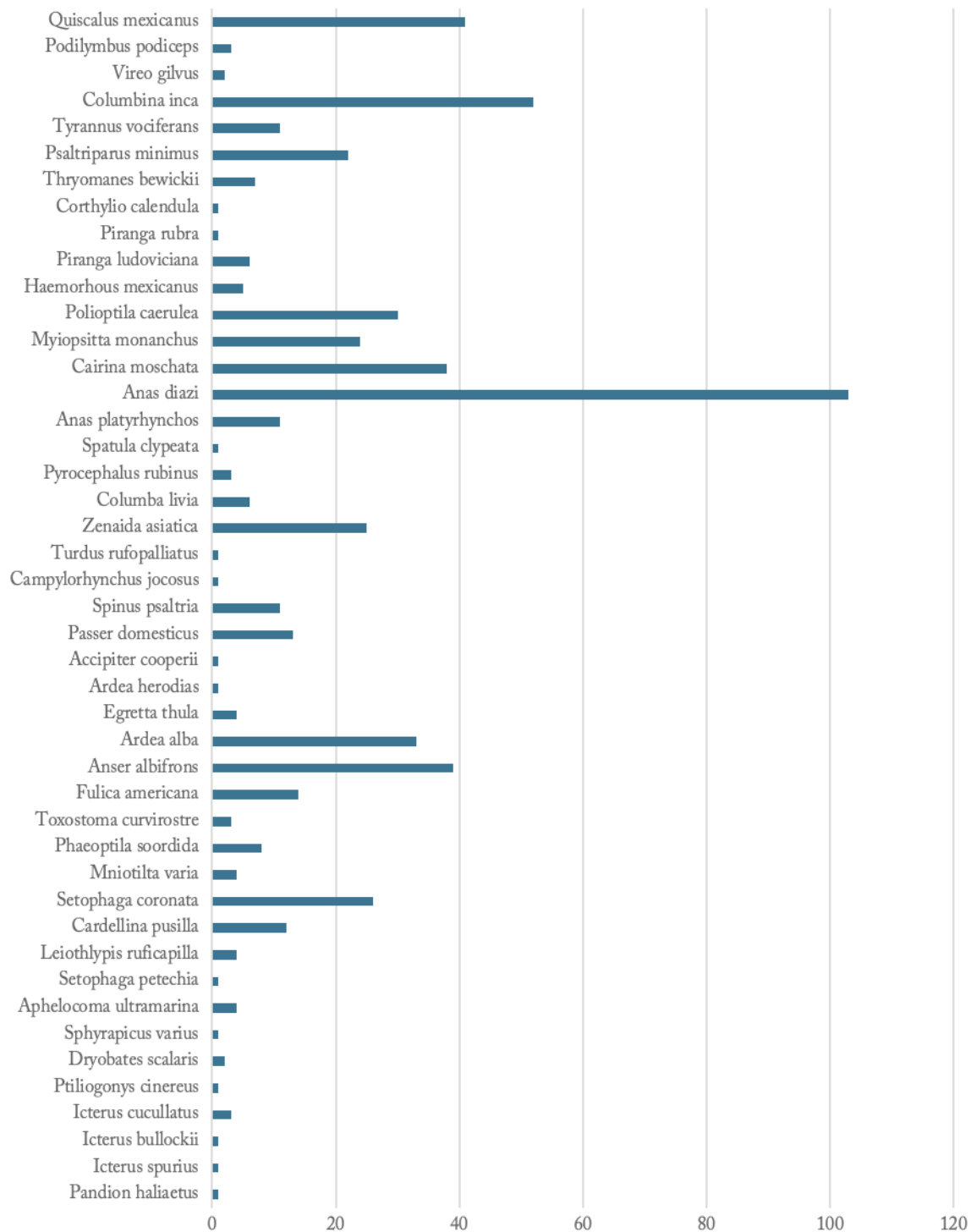
Aguila Pescadora
Pandion haliaetus

Las especies que resultan en registros nuevos para la Laguna de San Baltazar son:

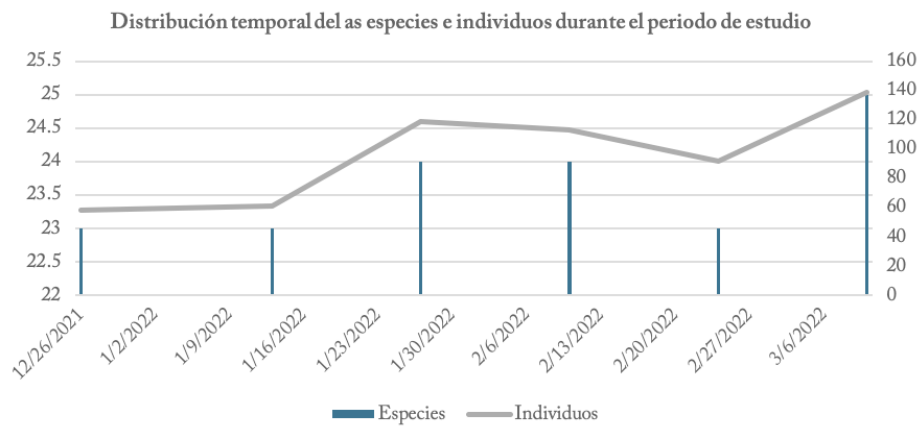
ESTUDIO 2021-2022	
Águila Pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>
Calandria Castaña	<i>Icterus spurius</i>
Calandria Cejas Naranjas	<i>Icterus bullockii</i>
Carpintero Mexicano	<i>Dryobates scalaris</i>
Carpintero Moteado	<i>Sphyrapicus varius</i>
Chara Transvolcánica	<i>Apelocoma ultramarina</i>
Chipe Amarillo	<i>Setophaga petechia</i>
Colibrí Opaco	<i>Phaeoptila soordida</i>
Cuitlacoche	<i>Toxostoma curvirostre</i>
Gallareta Americana	<i>Fulica americana</i>
Ganso Careto Mayor	<i>Anser albifrons</i>
Garza Morena	<i>Ardea herodias</i>
Gavilán de Cooper	<i>Accipiter cooperii</i>
Matraca del Balsas	<i>Campylorhynchus jocosus</i>
Mirlo Dorso Canela	<i>Turdus rufopalliatu</i>
Paloma Alas Blancas	<i>Zenaida asiatica</i>
Papamoscas	<i>Empidonax sp.</i>
Pato de Collar	<i>Anas platyrhynchos</i>
Pato Mexicano	<i>Anas diazi</i>
Pato Real	<i>Cairina moschata</i>
Perico Monje Argentino	<i>Myiopsitta monachus</i>
Piranga Capucha Roja	<i>Piranga ludoviciana</i>
Piranga Roja	<i>Piranga rubra</i>
Reyezuelo Matraquita	<i>Corthylio calendula</i>
Sastrecillo	<i>Psaltirparus minimus</i>
Tirano Chibiú	<i>Tyrannus vociferans</i>
Vireo Gorjeador	<i>Vireo gilvus</i>
Zambullidor Pico Grueso	<i>Podilymbus podiceps</i>

De las mismas, dos son semiendémicas (*Icterus bullockii* y *Tyrannus vociferans*) cuatro endémicas (*Apelocoma ultramarina*, *Phaeoptila soordida*, *Campylorhynchus jocosus*, *Turdus rufopalliatu*), una se encuentra sujeta a protección especial (*Accipiter cooperii*), una está amenazada (*Anas diazi*) y una en peligro de extinción (*Cairina moschata*).

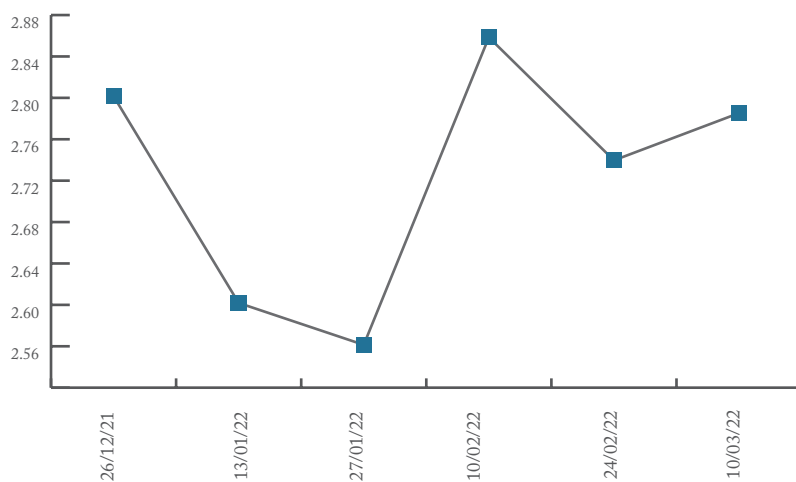
Doce especies reportaron un solo organismo, éstas se encuentran distribuidas indistintamente a lo largo de los periodos de estudio. La especie que más individuos presentó fue el pato mexicano (*Anas diazi*), cuyo estatus de conservación es “Amenazado”.

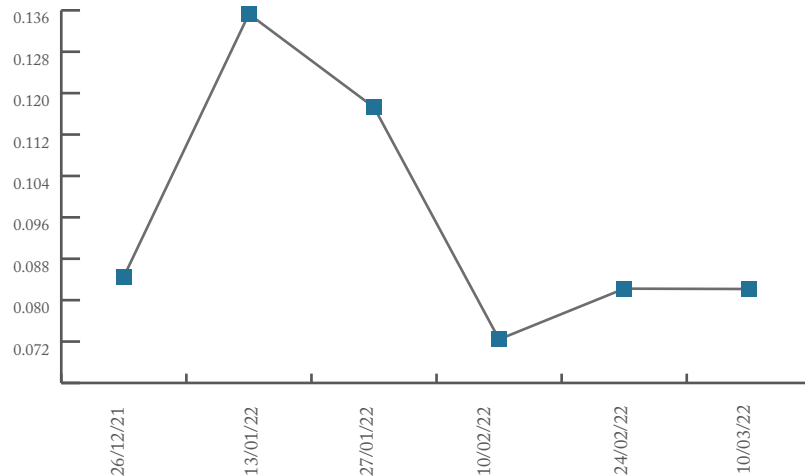


El periodo con mayores abundancias de este organismo resulto ser la segunda quincena del mes de enero. En este mismo espacio temporal se reportó la mayor cantidad de individuos totales avistada durante el estudio (119 organismos pertenecientes a 24 especies). No obstante, fue en la primera quincena de marzo cuando más especies hubo (25 especies).



La diversidad se calculó empleando el índice de Shannon (H), ampliamente citado en la literatura y típicamente ubicado en valores entre 1 y 5, siendo considerados los menores a 2 como baja diversidad, los de 2 hasta 3.5 como media y los superiores a ellos como alta diversidad biológica (Margalef, 1972 en Medrano et al, 2017). Para todos los periodos de análisis las magnitudes de diversidad para la Laguna son medias, habiéndose encontrado un máximo en la primera quincena de febrero del 2022.





Igualmente, la primera quincena del mes de febrero del 2022 fue un periodo de menor dominancia, es decir los individuos de las especies presentes se hallaron repartidos de forma más equitativa.

El presente trabajo representa el 13.6% del esfuerzo de muestreo en relación con referentes previos pues se encuentra focalizado en sólo una temporada del año, no obstante, reporta una riqueza de especies equivalente al 97.8% en relación con la dinámica anual de la avifauna de la Laguna de San Baltazar registrada hace más de una década, así mismo se reporta aquí en sólo tres meses una abundancia de individuos del 44.5% respecto a los trabajos anteriores. Del total de la diversidad avistada, el 62% son registros nuevos para la Laguna, y de éstos el 18% poseen algún grado de endemismo, así como el 7% se reportan categorizadas dentro del a Nom-059-Semarnat 2010. Lo anterior representa un incremento del 100% de especies con grado de endemismo (4 en 2008 vs 8 en 2022) así como del 200% de especies bajo alguna categoría de riesgo (1 en 2008 vs 3 en 2022).

Si bien han pasado más de 10 años desde que se realizó el primer levantamiento de la avifauna en el sitio, su valor de conservación parece haber aumentado en relación con la presencia de organismos endémicos o en peligro. Son muchos los factores que pudieron haber influido en ello: las acciones recientes para el mejoramiento de la calidad del sitio, un efecto acumulado en el tiempo, una pérdida de espacios circundantes o a la ausencia de condiciones óptimas en éstos, incluso una mezcla de todo ello; no es posible determinarlo con este estudio. No obstante, el mismo nos da hoy la certeza de que la Laguna de San Baltazar presenta en sólo un cuarto del año, valores de diversidad similares a los que presentaba durante todo un ciclo anual hace más de una década, asimismo en sólo 3 meses se ha podido determinar que ahora duplica el total de especies endémicas o cuasiendémicas y triplica las especies con algún grado de amenaza para su conservación. Se recomienda continuar con el estudio cubriendo las temporadas del año faltantes para así tener mayor claridad de lo que ocurre en todas las estaciones en relación a los parámetros evaluados.



Chipe Rabadilla Amarilla
Setophaga coronata



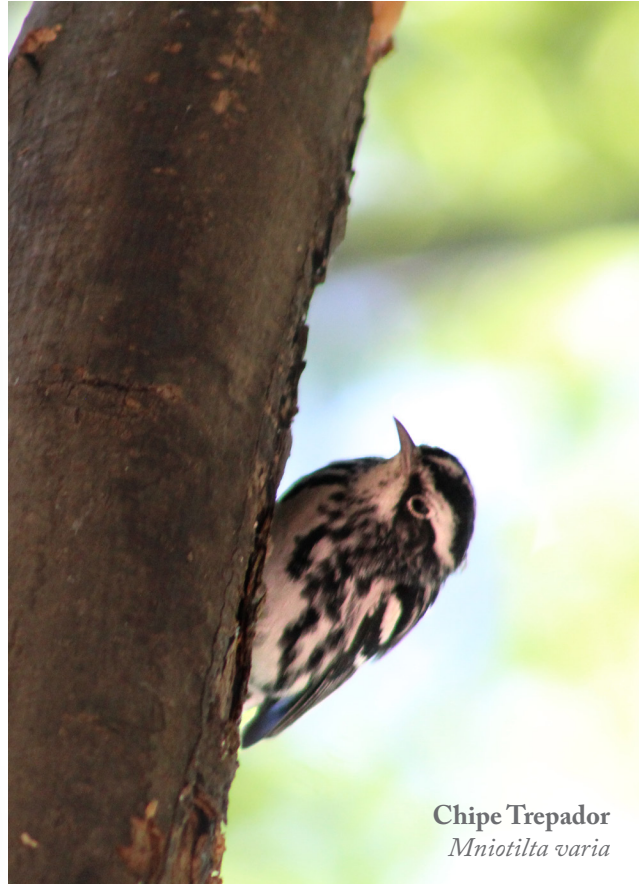
Chipe Corona Negra
Cardellina pusilla



Colibrí Opaco
Phaeoptila sordida



Garza Blanca
Ardea alba



Chipe Trepador
Mniotilta varia



Garza Blanca
Ardea alba



Carpintero Moteado
Sphyrapicus varius



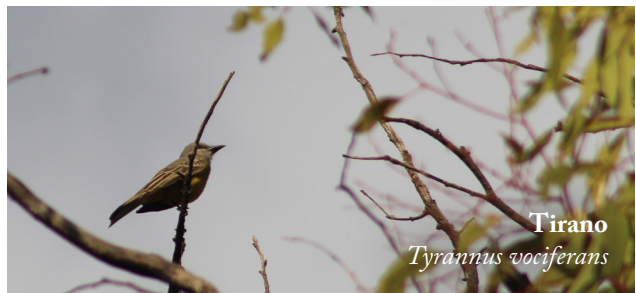
Paloma Alas Blancas
Zenaida asiatica



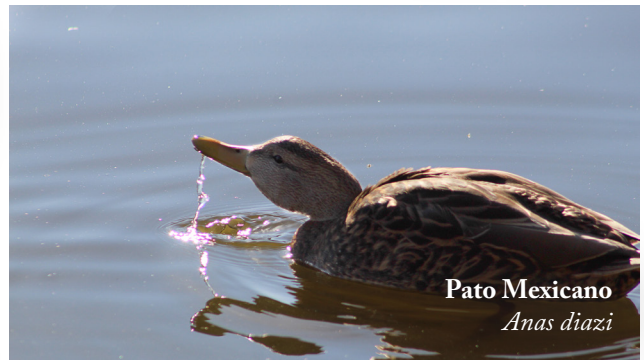
Pato de Collar
Anas platyrhynchos



Pato Cucharón
Spatula Clypeatha



Tirano
Tyrannus vociferans



Pato Mexicano
Anas diazi



Perico Monje Argentino
Myiopsitta monachus



Pavo Real
Pavo cristatus



Perlita Gris
Poliophtila cearulea



Pinzón Maxicano
Haemorrhous mexicanus



Piranga Capucha Roja
Piranga ludoviciana



Colibrí Opaco
Phaeoptila sordida



Piranga sp.

Referencias

1. Almazán-Núñez, R. Carlos, & Hinterholzer-Rodríguez, América. (2010). Dinámica temporal de la avifauna en un parque urbano de la ciudad de Puebla, México. Huitzil, 11(1), 26-32. Recuperado en 19 de marzo de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-74592010000100007&lng=es&tlng=es.
2. M. Díaz, E. D. Concepción, A. Page, B. Sánchez y A. Herrera-Dueñas (2021). Contaminación y Biodiversidad: las Aves Urbanas Como Indicadores y Proveedores de Salud Humana en el libro electrónico Contaminación, Salud y Políticas Públicas coordinado por J. J. Nogueira, Respira Madrid.
3. Medrano-Guzmán, Ana Patricia, Enríquez, Paula L., Zuria, Iriana, & Castellanos-Albores, Jorge. (2020). Riqueza y abundancia de aves en áreas verdes en la ciudad de San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. Revista Peruana de Biología, 27(2), 169-182. <https://dx.doi.org/10.15381/rpb.v27i2.17883>
4. Morelli, Federico & Benedetti, Yanina & Ibáñez-Álamo, Juan & Jokimäki, Jukka & Mänd, Raivo & Tryjanowski, Piotr & Moller, Anders. (2016). Evidence of evolutionary homogenization of bird communities in urban environments across Europe. Global Ecology and Biogeography. 25. 1284–1293. 10.1111/geb.12486.
5. Medrano Meraz, María de Jesús, Hernández, Francisco Javier, Corral Rivas, Sacramento, & Nájera Luna, Juan Abel. (2017). Diversidad arbórea a diferentes niveles de altitud en la región de El Salto, Durango. Revista mexicana de ciencias forestales, 8(40), 57-68. Recuperado en 19 de marzo de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11322017000200057&lng=es&tlng=es.



Perlita Gris
Polioptila cearulea

