

Migración de aves en Rancho Grande: Resultados del programa de monitoreo de la migración de aves en el Parque Nacional Henri Pittier, 2017

Miguel Lentino

Colección Ornitológica Phelps, Av. Abraham Lincoln, Edificio Gran Sabana, Piso 3,
El Recreo, Caracas, Venezuela. miguelentino@fundacionwhphelps.org

Resumen.— Con la finalidad de conocer la diversidad de aves que hicieron uso del Paso de Portachuelo durante la campaña de anillado 2017, así como analizar su variación con respecto a campañas anteriores, se realizaron muestreos con redes de neblina (2.462 horas/redes) durante 21 días entre septiembre-octubre de 2017. En la campaña del 2017 se registraron 113 especies (107 capturadas, seis observadas), discriminadas de la siguiente manera: colibríes (Trochilidae), 15 especies; loros y pericos (Psittacidae), tres especies; otras aves, 81 especies. Asimismo, se capturaron 1.546 individuos (1.208 residentes, 338 migratorios boreales) y se anillaron 837 individuos nuevos. De las aves anilladas en años anteriores se recapturaron 155 individuos, de los cuales el Bobito Rayado *Mionectes olivaceus* reunió el mayor número de recapturas (21,94% de las recapturas totales). De la comunidad general, 16 especies residentes se consideraron comunes (>1% de las capturas), de las cuales el Vencejo Lomimarrón *Chaetura vauxi* resultó la más abundante con el 12,81% de las capturas totales. Por su parte, las aves migratorias acumularon 338 individuos de 13 especies, de las cuales la Reinita de los Charcos *Parkesia noveboracensis* fue la especie migratoria dominante (17,98% de las capturas). De las especies migratorias consideradas en peligro, hubo 11 capturas la Reinita Rayada *Setophaga striata*, mientras que solo una de la Reinita cerúlea *S. cerulea*. Las especies residentes raras, con menos de cuatro registros de capturas desde 1990, fueron: la Monjita *Lonchura malacca* (Estrildidae), primer registro para el Paso de Portachuelo y para el Parque Nacional Henri Pittier; el Hormiguero Cuascá *Chamaeza campanisona* (Formicariidae), el Atrapamoscas de Sotobosque *Lathrotriccus euleri* (Tyrannidae), la Golondrina Risquera *Petrochelidon pyrrhonota* (Hirundinidae), el Arrendajo *Cacicus cela* (Icteridae) y el Curruñatá Piquigordo *Euphonia lanirostris* (Fringillidae). Del Bacaco de Antifaz *Tityra semifasciata* se capturaron siete individuos en los últimos siete días de muestreo, un número inusual de capturas para una temporada. También se obtuvo un nuevo récord de edad para una especie, correspondiente a la Tångara Dorada *Tangara arthus* (Thraupidae), la cual impone 10 años de longevidad comprobada. Durante la campaña 2017 se capturó un individuo del Pico de Frasco Esmeralda *Aulacorhynchus sulcatus* con el pico deforme, siendo el primer reporte para la especie y la familia Ramphastidae en Venezuela.

Palabras claves. Abundancia, biodiversidad, longevidad, migración, Paso de Portachuelo

Abstract.— **Bird migration in Rancho Grande: results of the bird migration monitoring program in Henri Pittier National Park, 2017.**— In order to know the bird diversity that made use of Portachuelo Pass (Paso de Portachuelo) in 2017, and analyze its variation with respect previous years, mist-net samples (2,462 net-hours) of Portachuelo's avifauna were carried out for 21 days between September-October 2017. In 2017, a total of 113 species (107 captured, six observed) were recorded, categorized as follows: hummingbirds (Trochilidae), 15 species; parrots and parakeets (Psittacidae), three species; other birds, 81 species. A total of 1,546 individuals (1,208 residents, 338 boreal migrants) were captured, with 837 individuals ringed for the first time. Also, 155 individuals were recaptured from prior years. From them, the Olive-striped Flycatcher *Mionectes olivaceus* obtained the highest number of recaptures (21.94%). Among resident species, the Vaux Swift *Chaetura vauxi* was the most abundant (12.81% of total captures). Also, the Northern Waterthrush *Parkesia noveboracensis* was the most abundant migratory bird (17.98% of total captures). From migratory species considered endangered, there were 11 captures of the Blackpoll *Setophaga striata*, and only one of the Cerulean Warbler *S. cerulea*. Six rare resident species, those with four or less records since 1990, were also captured: Tricolored Munia *Lonchura malacca* (Estrildidae); first record for Portachuelo Pass and for Henri Pittier National Park; Short-tailed Antthrush *Chamaeza campanisona* (Formicariidae); Euler's Flycatcher *Lathrotriccus euleri* (Tyrannidae), Cliff Swallow *Petrochelidon pyrrhonota* (Hirundinidae); Yellow-rumped Cacique *Cacicus cela* (Icteridae) and Thick-billed Euphonia *Euphonia lanirostris* (Fringillidae). Likewise, an unusual number (7) of the Masked Tityra *Tityra semifasciata* was obtained in the last seven days of the survey. A new longevity record was also recorded for the Golden Tanager *Tangara arthus* (Thraupidae): 10 years of longevity confirmed. Additionally, a bill deformity for the Groove Billed Toucanet *Aulacorhynchus sulcatus* is reported, the first one for the species and the Ramphastidae family in Venezuela.

Key words. Bird abundance, biodiversity, longevity, migration, Portachuelo Pass

INTRODUCCIÓN

Uno de los fenómenos naturales más notables del mundo es la migración (Jackson y Jackson 1995, Ocampo-Peñuela 2010). Aunque aún queda mucho por conocer al respecto, se trata de un evento que ha sido particularmente bien estudiado en las aves (Ocampo-Peñuela 2010). En el Neotrópico, el ciclo de las aves migratorias está basado en el máximo

aprovechamiento de los recursos en los lugares donde éstos abundan. De esta manera, en el hemisferio norte (boreal), el alimento está disponible en grandes cantidades durante el verano (junio-agosto), por lo que las aves aprovechan este momento para reproducirse, cuidar de su descendencia hasta que los pichones son independientes, para luego mudar el plumaje e iniciar su largo viaje hacia las localidades tropicales, a finales de septiembre y principios de octubre. En esta época,

el alimento escaseará en el hemisferio norte por el frío invierno, pero estará disponible en la zona tropical (Ocampo-Peñuela 2010). No obstante, esta travesía requiere de una alta demanda energética, por lo que las aves que migran poseen diferentes estrategias para su jornada. Si bien algunas especies completan su viaje migratorio sin paradas, se trata de una excepción y no la regla. La mayoría debe detenerse en algún lugar para descansar y alimentarse. Es por ello que las 1 atractivos para las aves que migran, tanto por el ahorro de energía alcanzado siguiendo sus cursos, como por tratarse de lugares donde la comida es tan satisfactoria que las aves pueden recargar energía para su próximo segmento de viaje (Jackson y Jackson 1995, Med 1995). Por esta razón, muchos lugares importantes se encuentran a lo largo o cercanos a estos sitios. En este sentido, el sistema de parques nacionales a lo largo de la Cordillera de la Costa en el norte de Venezuela (Henri Pittier, El Ávila, Macarao, San Esteban) brinda a las aves migratorias un lugar importante para suplir sus demandas. De ellos, el Parque Nacional Henri Pittier es reconocido internacionalmente como el punto de mayor importancia para la migración de las aves, pues además de suplir las demandas energéticas de muchas aves, su relieve presenta una estribación conocida como Portachuelo, que por su baja altitud, constituye un paso importante para las especies migratorias que deben continuar su recorrido a sus lugares de internada en el sur (Amazonia). Adicionalmente, esta característica particular de su relieve también es utilizada por muchas especies

residentes en sus diarias migraciones locales, entre una y otra ladera del mencionado parque (Beebe 1947, 1949; Schäfer 1954). Hoy en día se conoce que alrededor de 337 especies utilizan el Paso de Portachuelo, tanto de manera regular como ocasional (Lentino *et al* 2016), por lo que los censos anuales que se han venido realizando por más de 25 años nos han permitido determinar los cambios poblaciones en muchas de las especies que lo usan. En este sentido, el presente trabajo muestra los resultados de la campaña monitoreo realizada durante el 2017, al tiempo que analiza las variaciones de su comunidad aviar al compararlas con años anteriores.

MÉTODOS

. El Parque Nacional Henri Pittier es un área protegida de aproximadamente 107.000 ha, ubicada en la Cordillera de la Costa, región nor-central de Venezuela. Allí se encuentra la Estación Biológica de Rancho Grande. A de dicha estación se encuentra el Paso de Portachuelo (10°20'35"N-67°40'51"O; 1.136 m snm), el punto más bajo de la Cordillera de la Costa en su tramo central. El área de Portachuelo y sus alrededores corresponde a un bosque nublado, maduro, estable, donde destacan tres estratos bien definidos (Huber 1986a, Vereá 1993): uno emergente, bastante irregular en forma, cuyas copas pueden alcanzar hasta los 35–40 m de altura, representado por *Ecclinusa abbreviata* (Sapotaceae), *Sloanea brevispina* (Elaeocarpaceae), *Guapira olfersiana* (Nyctaginaceae), *Chimarris microcarpa* (Rubiaceae); un estrato medio, de

TABLA 1. Resumen del total de individuos y especies de las aves obtenidas a través del programa de monitoreo de migración de aves en el Paso de Portachuelo, Parque Nacional Henri Pittier, estado Aragua, Venezuela, durante el periodo 2010–2017.

Individuos/Especies	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2017
Individuos capturados							
Total de capturas	1.164	1.219	1.173	1.005	1.031	1.946	1.546
Colibríes (Trochilidae)	278	404	359	408	344	571	272
Loros y pericos (Psittacidae)	145	42	48	38	87	72	68
Vencejos (Apodidae)	629	306	318	170	223	374	328
Migratorios	145	193	72	174	85	332	338
Otras especies	1.164	773	764	559	774	1303	539
Especies registradas							
Total especies registradas	94	101	83	79	106	116	113
Total especies capturadas	89	93	82	78	78	109	107
Colibríes (Trochilidae)	19	17	18	13	16	18	15
Loros y pericos (Psittacidae)	4	4	4	3	3	3	3
Vencejos (Apodidae)	4	4	4	4	4	4	5
Migratorios	9	13	10	15	19	9	14
Otras especies	58	63	47	44	64	82	76

No incluye los datos del 2016, pues dicha campaña se realizó en el mes de abril.

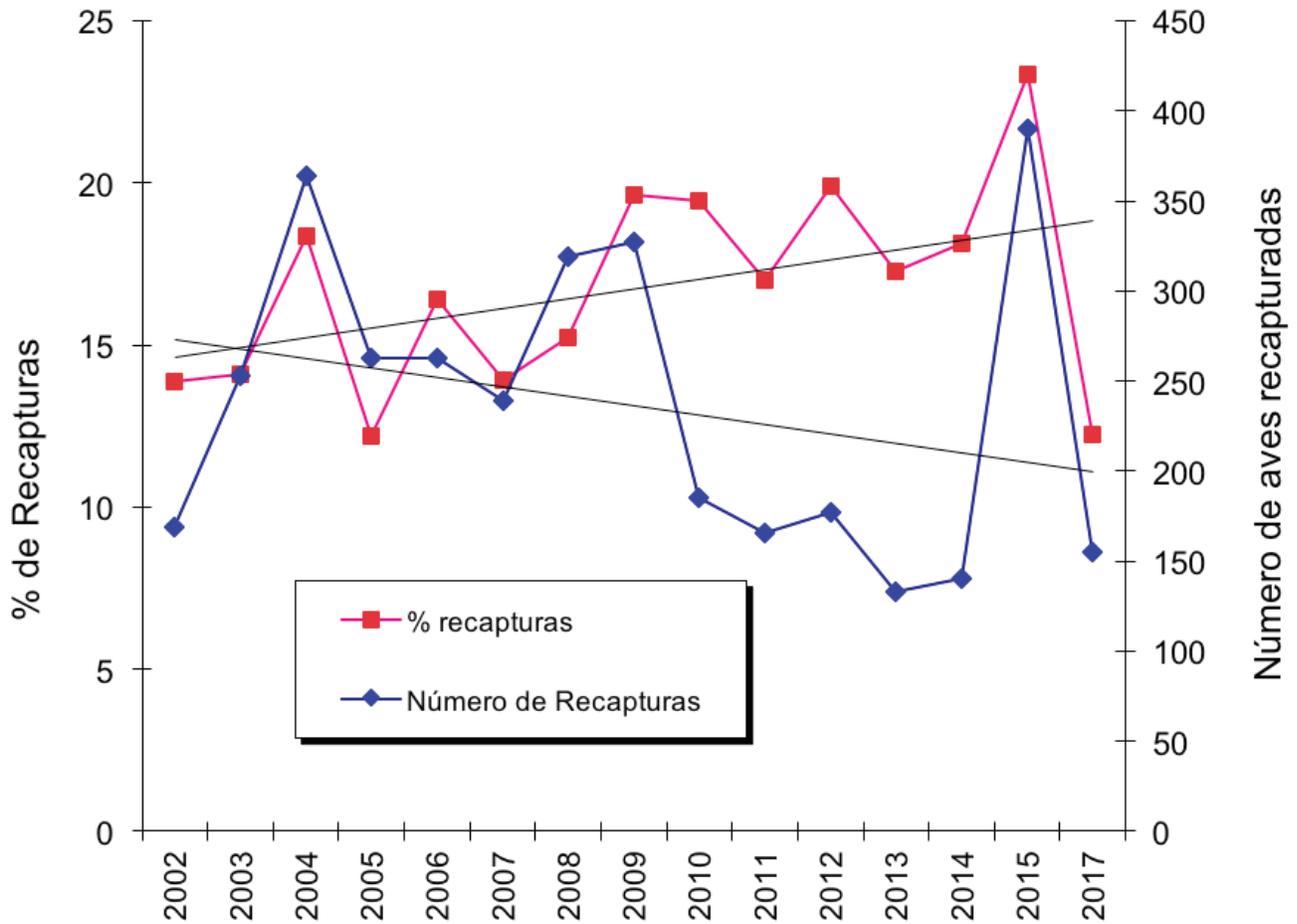


FIGURA 1. Recapturas totales de aves por año en el Paso de Portachuelo, Parque Nacional Henri Pittier, estado Aragua, Venezuela, en el periodo 2002–2017.

unos 8–15 m de altura, donde destaca el gran número de palmas, entre ellas *Dictyocaryum fuscum*, *Socratea* sp, *Euterpe* sp (Arecaceae), entremezcladas con otras especies como *Eschweilera perumbonata* (Lecythidaceae), *Elaeagia magniflora*, *Posoqueria coriacea*, *Tocoyena costanensis* (Rubiaceae), *Graffenrieda latifolia* (Melastomataceae), *Ficus macbridei* (Moraceae), *Conceveiba* sp, *Sapium* sp (Euphorbiaceae), *Pourouma* sp y *Cecropia* sp (Cecropiaceae). Esta misma abundancia de palmas es perceptible en el estrato inferior o sotobosque, siempre verde en su totalidad, el cual es bastante denso y donde dominan palmas como *Wettinia praemorsus*, *Bactris setulosa*, *Hyospathe elegans*, *Geonoma simplicifrons*, *G. pinnatifrons*, *G. spinescens* y *Chamaedorea pinnatifrons* (Arecaceae). Junto a las palmas, elementos herbáceos tales como *Asplundia goebelii* y *Cyclanthus bipartitus* son también bastante numerosos. Otras especies encontradas en el sotobosque son *Schoenobiblos daphnoides* (Guttiferae), *Gloespermum andinum* (Violaceae), *Psychotria agostinii* (Rubiaceae), *Besleria disgrega* (Gesneriaceae), *Justicia stipitata* (Acanthaceae), *Piper riitosense* (Piperaceae) *Heliconia revoluta* y *H. hirsuta* (Heliconiaceae). Como formación vegetal se le ha denominado bosque

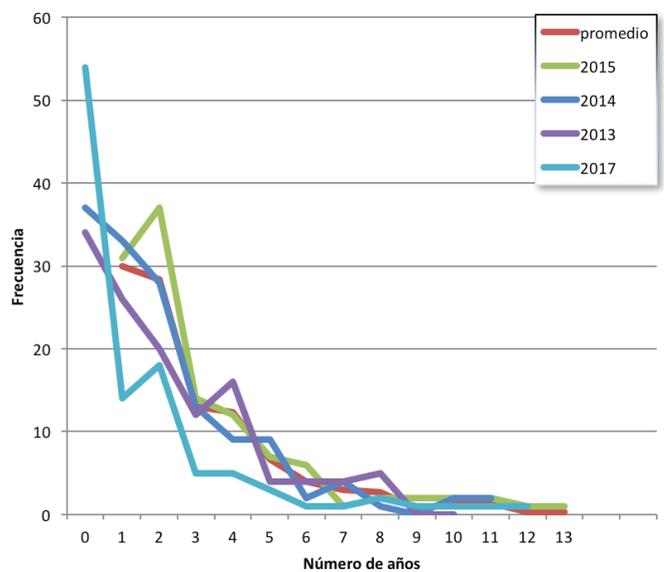


FIGURA 2. Frecuencia de edad/recapturas de las aves capturadas durante la temporada de anillado 2013–2017 en el Paso de Portachuelo, Parque Nacional Henri Pittier, estado Aragua, Venezuela.

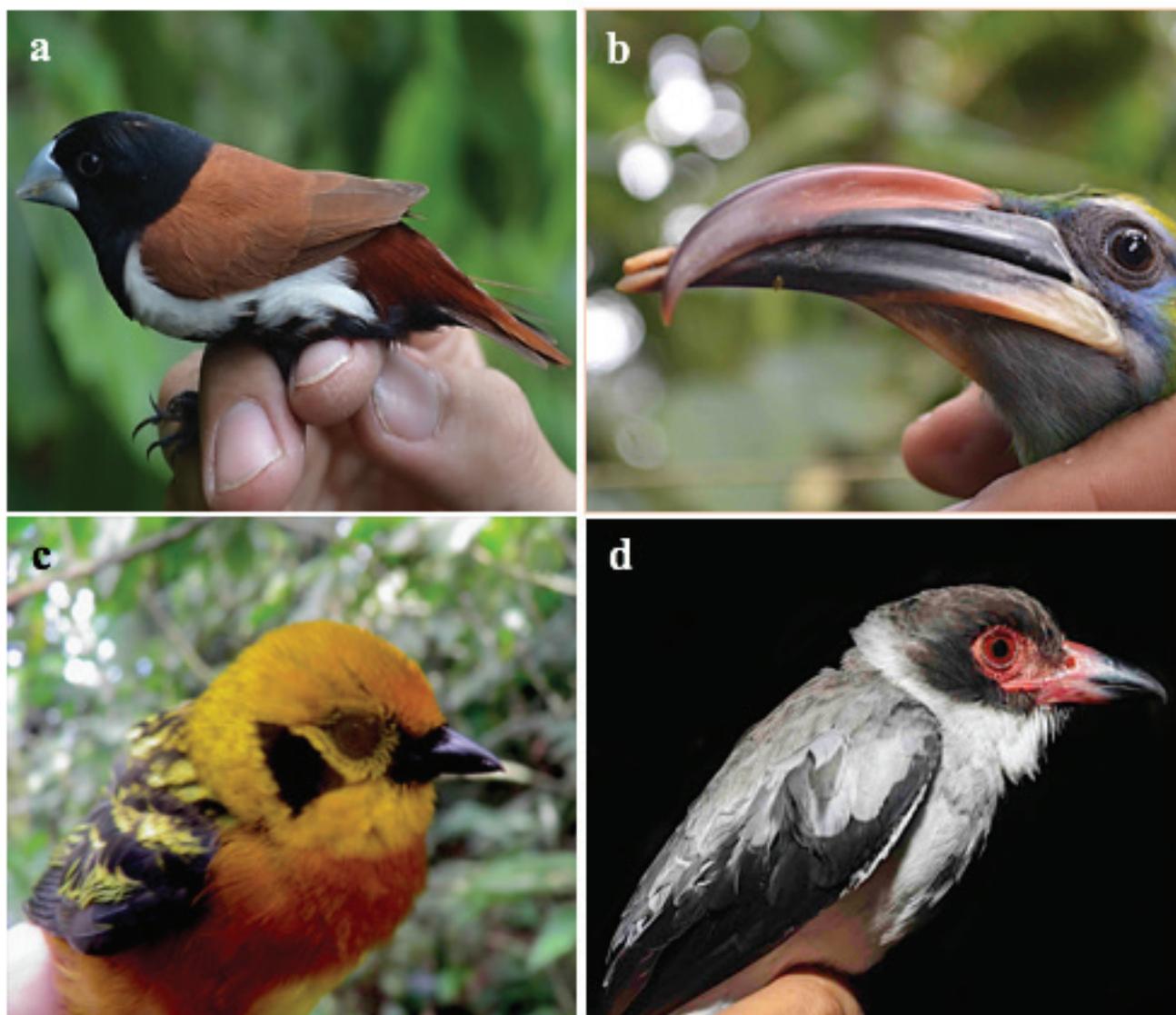


FIGURA 3. Algunas aves resaltantes de la temporada 2017 en el Paso de Portachuelo, PN Henri Pittier, Aragua, Venezuela: a, Monjita adulto *Lonchura malacca*, especie introducida; b, Pico de Frasco Esmeralda *Aulacorhynchus sulcatus* con el pico deforme; c, Tángara Dorada *Tangara arthus*, récord de edad para la especie; d, Bacaco de Antifaz *Tityra semifasciata*. Fotos: M. Matta (a), M. Lentino (b,c) y J. Mesa (d).

pluvial montano (Beard 1946), selva nublada subtropical (Schäfer y Phelps 1954), bosque o selva nublada (Montaldo 1966, Vareschi 1986) y selva nublada propiamente dicha (Huber 1986a).

El clima tiene carácter bi-estacional, con una estación seca de diciembre a marzo y una lluviosa de abril a noviembre. El lugar, con una precipitación media anual de unos 1.700 mm, resalta por su alta humedad mantenida por las compactas masas de niebla con las cuales está en contacto prácticamente todo el año. Si bien su temperatura media conocida oscila alrededor de los 15,5 °C (Beebe 1947, 1949; Beebe y Crane 1947, Schäfer 1954, Schäfer y Phelps 1954, Huber 1986b, Vereá 1993), datos recientes indican un aumento de dos grados (Lentino *et al* 2016).

Muestreos. La campaña 2017 constó de 21 días de muestreos: entre el 17–22 de septiembre (seis días) y luego entre el 28 de septiembre y el 12 de octubre del 2017 (15 días). Dichos muestreos se realizaron con 16 redes de neblina (12 m de largo; 2,5 m alto; 30–36 mm de abertura), las cuales fueron colocadas sobre la fila maestra de la montaña y se mantuvieron diariamente abiertas desde las 06:00 hasta las 18:00 h, bajo constante vigilancia (chequeos continuos cada 15 minutos). Para cada día se llevó un registro de la cantidad de redes operativas, con el objeto de calcular el esfuerzo de captura, expresado en número de aves capturadas por red/hora (Karr 1979, Ralph 1976). Una vez capturada, cada ave era removida cuidadosamente de la red y colocada en una bolsa de tela

TABLA 2. Especies residentes más comunes obtenidas a través del programa de monitoreo de migración de aves en el Paso de Portachuelo, Parque Nacional Henri Pittier, estado Aragua, Venezuela, durante el periodo Septiembre-Octubre 2017. Solo se listan las especies con capturas mayores al 1% del total.

Nombre común ¹	Nombre Científico ²	Número individuos	% del total de capturas
Vencejo Lomimarrón	<i>Chaetura vauxi</i>	198	12,81
Colibrí Pechiazul	<i>Sternoclyta cyanopectus</i>	145	9,38
Bobito Rayado	<i>Mionectes olivaceus</i>	131	8,47
Vencejo Ceniciento	<i>Chaetura cinereiventris</i>	66	4,27
Perico Cola Roja	<i>Pyrrhura hoematotis</i>	50	3,23
Colibrí Frentiazul	<i>Heliodoxa leadbeateri</i>	49	3,17
Trepador Marrón	<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	45	2,91
Vencejo Grande	<i>Streptoprocne zonaris</i>	44	2,85
Curruñatá Azulejo	<i>Euphonia xanthogaster</i>	31	2,01
Saltarín Cabecidorado	<i>Ceratopipra erythrocephala</i>	31	2,01
Colibrí Cola de Oro	<i>Chrysuronia oenone</i>	26	1,68
Paraulata Chote	<i>Turdus albicollis</i>	23	1,49
Tángara Dorada	<i>Tangara arthus</i>	21	1,36
Vencejo Montañero	<i>Aeronautes montivagus</i>	20	1,29
Ojo Blanco	<i>Chlorospingus flavopectus</i>	17	1,10
Copecillo Violáceo	<i>Cyanerpes caeruleus</i>	17	1,10
		914	59,13

¹Nomenclatura Común basada en la propuesta del Comité de Nomenclatura Común de las Aves de Venezuela de la Unión Venezolana de Ornitólogos (Verea *et al* 2017).

²Nomenclatura científica según el Comité de Clasificación de las Aves de Suramérica (Remsen *et al* 2016).

para su transporte seguro, sin posibilidad de lesiones, hasta la estación de procesamiento de datos. Una vez allí, el personal calificado la removía de la bolsa y chequeada primeramente su condición como ave nueva (sin anillo) o recapturada de años anteriores (con anillo). Como en las campañas anteriores, las aves nuevas fueron anilladas con bandas de aluminio numeradas, excepto los Trochilidae. Posteriormente se registró el nombre de la especie y su número del anillo en una planilla especialmente diseñada para tal fin. Como rutina de campo, a cada individuo se le tomó la siguiente información: sexo, de existir dimorfismo o dicromatismo sexual; edad, juvenil o adulto; condición de reproducción, reproductivo o no reproductivo; cantidad de grasa acumulada; y condición del plumaje (muda). Igualmente, se registró su peso corporal con dinamómetros o balanzas electrónicas, así como la longitud de sus alas, cola, tarso y pico. La longitud del ala y la cola fueron tomadas con reglas especializadas. Por su parte, la longitud del tarso y el pico se midieron con un calibre o vernier. Luego de la toma de datos, el ave fue liberada. Asimismo, diariamente se registraron las condiciones climáticas de la zona (nubosidad, velocidad del viento), pues son factores que tienden a influir en los movimientos migratorios de algunas especies.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Especies residentes. En la campaña del 2017 se registró una especie nueva para el Paso de Portachuelo: la Monjita *Lonchura malacca* (Estrildidae), un ave introducida en el país, la cual ha venido ganando espacios a lo largo del país en los últimos años (Lentino *et al* 2017). En total se registraron 99 especies (94 capturadas, cinco observadas) discriminados de la siguiente manera: colibríes (Trochilidae): 15 especies; loros y similares (Psittacidae): tres especies; otras aves: 81 especies (Tabla 1). Las especies observadas que cruzaron el Paso de Portachuelo fueron: el Zamuro *Coragyps atratus* (Cathartidae), el Águila de Penacho *Spizaetus ornatus* (Accipitridae), la Perdiz Montañera *Odontophorus columbianus* (Odontophoridae), el Conoto Aceituno *Psarocolius angustifrons* (Icteridae) y el Cachaquito Primavera *Anisognathus somptuosus* (Thraupidae). Todas las especies mencionadas suelen cruzar con regularidad el Paso de Portachuelo (Lentino *et al* 2016).

La Tabla 1 muestra los resultados comparados entre los años 2010–2017. Allí se observa que el número de capturas se ha mantenido en el tiempo, con cambios en la composición de especies de los grupos principales. No obstante, en la campaña 2017 las capturas totales fueron bajas debido al poco tiempo de trabajo (2.462

TABLA 3. Comparación anual (2012–2017) del número de individuos de especies residentes comunes capturadas durante el programa de monitoreo de migración de aves en el Paso de Portachuelo, Parque Nacional Henri Pittier, estado Aragua, Venezuela.

Nombre común ¹	Nombre Científico ²	Número de individuos ³				
		2012	2013	2014	2015	2017
Vencejo Lomimarrón	<i>Chaetura vauxi</i>	196	97	124	225	198
Colibrí Pechiazul	<i>Sternoclyta cyanopectus</i>	175	189	116	263	145
Bobito Rayado	<i>Mionectes olivaceus</i>	54	75	74	126	131
Colibrí Frentiazul	<i>Heliodoxa leadbeateri</i>	86	66	76	150	49
Colibrí Cola de Oro	<i>Chrysuronia oenone</i>	48	88	66	52	26
Trepador Marrón	<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	12	50	61	90	45
Vencejo Ceniciento	<i>Chaetura cinereiventris</i>	98	32	59	74	66
Perico Cola Roja	<i>Pyrhura hoematotis</i>	24	33	54	40	50
Curruñatá Azulejo	<i>Euphonia xanthogaster</i>	53	43	46	113	31
Tángara Dorada	<i>Tangara arthus</i>	17	22	30	68	21
Periquito Siete Colores	<i>Touit batavicus</i>	18	7	29	31	4
Vencejo Grande	<i>Streptoprocne zonaris</i>	53	16	25	38	44
Vencejo Montañero	<i>Aeronautes montivagus</i>	2	2	14	13	20
Paraulata Cabecinegra	<i>Turdus olivater</i>	26	7	14	34	7
Bachaquero	<i>Eucometis penicillata</i>	1	13	13	21	2
Granicera Hermosa	<i>Pipreola formosa</i>	16	9	11	23	7
Paraulata Chote	<i>Turdus albicollis</i>	12	24	11	52	23
Cucarachero Selvático	<i>Henicorhina leucophrys</i>	0	2	0	0	1
Tordillo Ahumado	<i>Asemospiza fuliginosa</i>	7	1	0	0	3
Saltarín Cabecidorado	<i>Ceratopipra erythrocephala</i>	2	1	4	25	31

¹Nomenclatura Común basada en la propuesta del Comité de Nomenclatura Común de las Aves de Venezuela de la Unión Venezolana de Ornitólogos (Verea *et al* 2017).

²Nomenclatura científica según el Comité de Clasificación de las Aves de Suramérica (Remsen *et al* 2016).

³No incluye los datos del 2016, pues dicha campaña se realizó en el mes de abril.

TABLA 4. Esfuerzo de captura, número de aves capturadas y recapturadas en el Paso de Portachuelo, Parque Nacional Henri Pittier, estado Aragua, Venezuela durante el período 2009–2017.

Actividad / Año ¹	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2017	Diferencia 2015–17	%	Total acumulado (28 años)
Horas/redes	6.850	4.320	3.670	3.666	3.343	2.659	5.538	2.462	-3.076	-85,91	120.481
Aves residentes (primera vez)	1.213	611	434	1.064	461	547	1.044	781	-263	-142,8	37.154
Trochilidae	889	278	404	358	408	344	571	272	-299	-204,0	15.495
Migratorios	125	145	193	72	174	85	332	338	6	+51,78	7.302
Total capturas	2.660	1.209	1.381	1.247	1.179	1.116	2.337	1.546	-791	-108,1	62.002
Recapturadas	327	175	166	177	133	140	390	155	-235	-113,6	8.165
Nuevos anillos	1.338	611	535	733	622	632	1279	837	-442	-63,1	35.014

¹No incluye los datos del 2016, pues dicha campaña se realizó en el mes de abril.

Número de aves capturadas por día

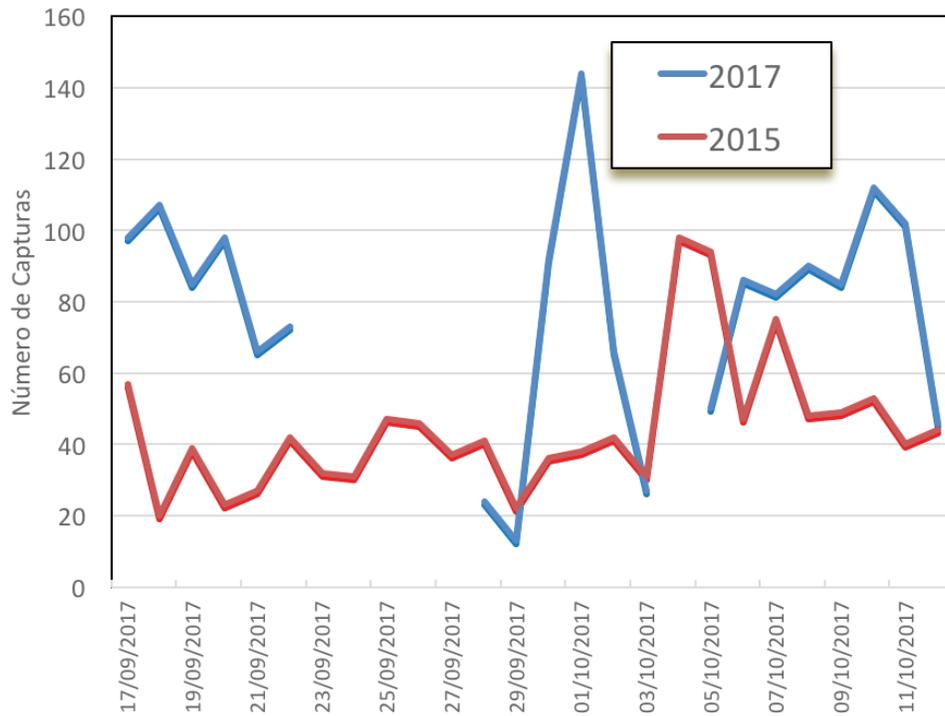


FIGURA 4. Capturas totales por día durante el periodo Septiembre-Octubre de 2017 vs 2015, en el Paso de Portachuelo, Parque Nacional Henri Pittier, estado Aragua, Venezuela.

horas/red) comparado, por ejemplo, con la campaña 2015 (5.538 horas/red). Problemas de logística, entre ellos retrasos en la permisología y el financiamiento, no permitieron el normal desarrollo de la presente campaña.

En la Tabla 2 se listan las 16 especies residentes más comunes (>1% de las capturas) durante la campaña 2017. En ella destacan el Vencejo Lomimarrón *Chaetura vauxi*, el Colibrí Pechiazul *Sternoclyta cyanopectus* y el Bobito Rayado *Mionectes olivaceus*, quienes ocupan los primeros lugares en capturas. También se muestra una disminución en la abundancia de los vencejos (Apodidae). Las capturas de estas 16 especies representan el 59,13% de las capturas totales obtenidas en la campaña 2017. De las 16 especies comunes, siete fueron frugívoras, cinco insectívoras y cuatro nectarívoras. De las 15 especies de colibríes registradas, solo cinco fueron comunes, tres de ellas corresponden a especies que normalmente son muy abundantes en el área de estudio: el Colibrí Pechiazul, el Colibrí Frentiazul *Heliodoxa leadbeateri* y el Colibrí Cola de Oro *Chrysuronia oenone* (Tabla 3). La cuarta y quinta posición fueron ocupadas por el Colibrí Grande Colinegro *Chalybura buffonii* y el Colibrí Coludo Azul *Agelaiocercus kingi*, respectivamente. En la Tabla 3 se comparan las capturas obtenidas por las especies comunes en los últimos cinco años. Algunas de ellas se mantienen en el tiempo, como el

Vencejo Lomimarrón, el Vencejo Grande *Streptoprogne zonaris*, el Colibrí Pechiazul, el Bobito Rayado y el Colibrí Frentiazul. En otras, la abundancia se ha incrementado en los últimos años, tal es el caso del Vencejo Montañero *Aeronautes montivagus* y el Saltarín Cabecidorado *Ceratopipra erythrocephala*. No obstante, otras han disminuido sus capturas, pasando incluso a ser raras, como el Cucarachero Selvático *Henicorhina leucophrys* y el Tordillo Ahumado *Asemospiza fuliginosa*. La mayoría de las especies presentan ciclos en sus abundancias dependiendo de factores externos, como las condiciones climáticas y la disponibilidad de alimento (Sainz-Borgo y Lentino 2012). La captura de colibríes (Trochilidae), vencejos (Apodidae), loros y pericos (Psittacidae) durante la campaña 2017 se puede considerar buena, semejante a la obtenida en el 2015 (Lentino 2016).

En cuanto a las especies residentes raras, con cuatro o menos capturas desde 1990, se capturaron las siguientes especies: la Monjita *Lonchura malacca* (Estrildidae), primer registro para el Paso de Portachuelo y para el Parque Nacional Henri Pittier (ver Lentino *et al* 2017). Asimismo, se capturaron especies con registros poco frecuentes, entre ellos el Hormiguero Cuascá *Chamaeza campanisona* (Formicariidae), tercera vez capturado en los últimos seis años; el Atrapamoscas de Sotobosque *Lathrotriccus eulerei* (Tyrannidae),

TABLA 5. Resumen de las recapturas totales obtenidas durante el programa de monitoreo de migración de aves en el Paso de Portachuelo, Parque Nacional Henri Pittier, estado Aragua, Venezuela, durante el periodo 2017.

Nombre común ¹	Nombre científico ²	Número de Individuos	% del total recapturas
Bobito Rayado	<i>Mionectes olivaceus</i>	34	21,94
Trepador Marrón	<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	18	11,61
Perico Cola Roja	<i>Pyrrhura hoematotis</i>	14	9,03
Vencejo Lomimarrón	<i>Chaetura vauxi</i>	10	6,45
Tángara Dorada	<i>Tangara arthus</i>	10	6,45
Vencejo Montañero	<i>Aeronautes montivagus</i>	8	5,16
Curruñatá Azulejo	<i>Euphonia xanthogaster</i>	8	5,16
Ojo Blanco	<i>Chlorospingus flavopectus</i>	7	4,52
Paraulata Chote	<i>Turdus albicollis</i>	5	3,23
Vencejo Ceniciento	<i>Chaetura cinereiventris</i>	4	2,58
Trepador Tanguero	<i>Dendrocolaptes picumnus</i>	3	1,94
Gallito Hormiguero	<i>Formicarius analis</i>	3	1,94
Candelita Gargantipizarra	<i>Myioborus miniatus</i>	3	1,94
Trepador del Cacao	<i>Xiphorhynchus susurrans</i>	3	1,94
Tico-Tico Pico de Cuña	<i>Anabacerthia striaticollis</i>	2	1,29
Pico de Frasco Esmeralda	<i>Aulacorhynchus sulcatus</i>	2	1,29
Picogordo Azul	<i>Cyanoloxia cyanooides</i>	2	1,29
Saltarín Cabecidorado	<i>Ceratopipra erythrocephala</i>	2	1,29
Raspahoja Gargantigrís	<i>Sclerurus albigularis</i>	2	1,29
Tángara Cabeza de Lacre	<i>Tangara gyrola</i>	2	1,29
Trepador Pico de Garfio	<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>	1	0,65
Copeicillo Violáceo	<i>Cyanerpes caeruleus</i>	1	0,65
Bachaquero	<i>Eucometis penicillata</i>	1	0,65
Cucarachero Ruiseñor	<i>Microcerculus marginatus</i>	1	0,65
Paraulata Cotarita	<i>Myadestes ralioides</i>	1	0,65
Hormiguerito Apizarrado	<i>Myrmotherula schisticolor</i>	1	0,65
Carpintero Dorado Verde	<i>Colaptes rubiginosus</i>	1	0,65
Granicera Hermosa	<i>Pipreola formosa</i>	1	0,65
Tico-Tico Goteado	<i>Syndactyla guttulata</i>	1	0,65
Tángara Pintada	<i>Ixothraupis guttata</i>	1	0,65
Tángara Mejillas Rufas	<i>Tangara rufigenis</i>	1	0,65
Cucarachero Bigotudo	<i>Pheugopedius mystacalis</i>	1	0,65
Paraulata Cabecinegra	<i>Turdus olivater</i>	1	0,65
		155	100,00

el cual solo posee registros ocasionales, su última captura ocurrió en el 2015; la Golondrina Risquera *Petrochelidon pyrrhonota* (Hirundinidae), tercera vez capturada desde 1998; el Arrendajo *Cacicus cela* (Icteridae), capturado por primera vez en 1993, luego en el 2015 y en la presente campaña; y el Curruñatá Piquigordo *Euphonia lanirostris* (Fringillidae) del cual hay registros ocasionales desde 1997 (Lentino 2016).

Por su parte, el Bacaco de Antifaz *Tityra semifasciata*, una especie capturada en números bajos cada año (1–3 individuos), ha mostrado ocasionalmente ligeras explosiones poblacionales: en el 2010 se capturaron cinco individuos, mientras que en la presente campaña siete (dos machos, tres hembras y dos inmaduros no sexados). Del Bacaco de Antifaz se han anillado entre 1991–2017 un total de 62 individuos y con su

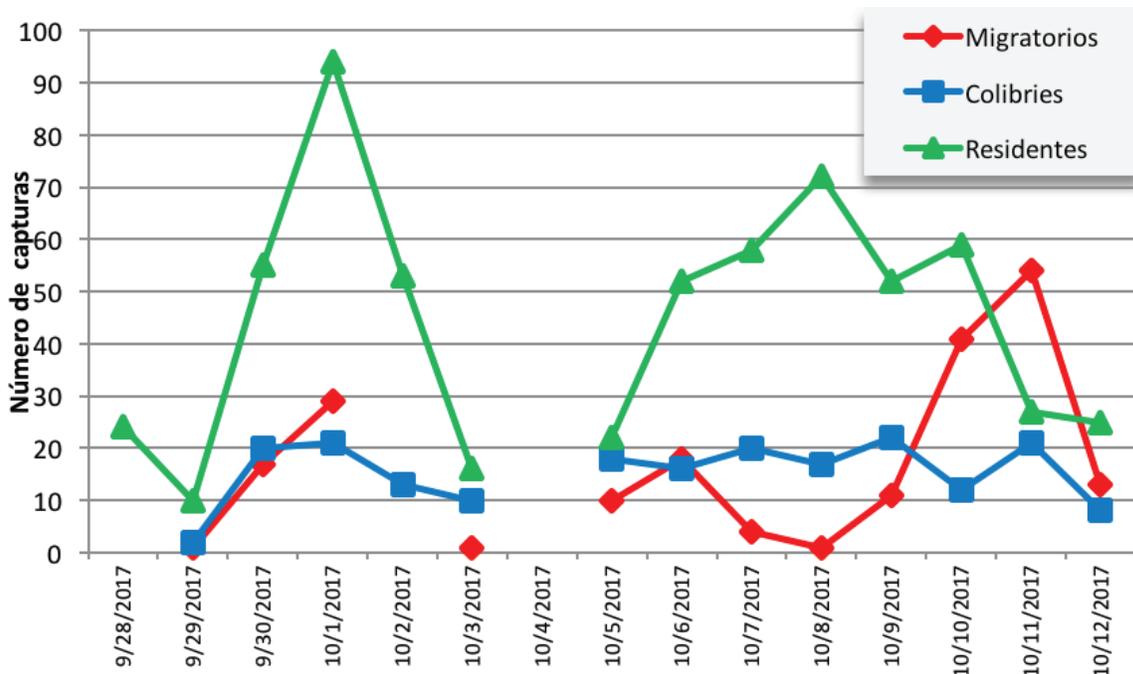


FIGURA 5. Capturas totales por día durante la temporada 2017 en el Paso de Portachuelo, Parque Nacional Henri Pittier, estado Aragua, Venezuela, discriminadas por especie residente, migratoria y colibríes (Trochilidae).

última recaptura registrada fue en 1996. Asimismo, se cuenta con un récord de edad para la especie de cinco años y tres meses.

Recapturas. Durante la campaña 2017 se recapturaron 155 individuos, de los cuales 67 incluyeron espacios de tiempo entre 2–12 años desde su captura original. La Figura 1 corresponde al porcentaje de recapturas con respecto a la cantidad de individuos

capturados de cada año. En la misma se observa que la tasa de recapturas esta fuertemente asociada a la cantidad de horas de trabajo/año. Aunque el número de recapturas se ha mantenido relativamente estable a lo largo de los últimos cinco años (Tabla 4), durante la campaña 2017 el número de horas efectivas de muestreo disminuyó notablemente debido a los problemas de logística antes comentados, razón por la cual el número de recapturas mostró un descenso de 113% con respecto al 2015 (Tabla 4). La Tabla 5 muestra las especies con mayor número de recapturas durante la campaña 2017. De ellas, las diez primeras agrupan el 76,13% de las recapturas totales. Durante la campaña 2017, el Bobito Rayado fue la especie con más recapturas (21,9% de las recapturas totales), desplazando al Trepador Marrón quien ocupó el primer lugar en la campaña 2015.

La frecuencia de recapturas por años de edad se muestra en la Figura 2. Al comparar los años 2013 al 2017 se observa que las curvas de frecuencia son parecidas, con una mayor frecuencia de recaptura (94,4%) durante los primeros siete años de vida. Dado que la mortalidad durante los primeros años de vida suele ser alta, estimar la sobrevivencia en edades medias da un indicativo de la longevidad de las especies. Para la campaña 2017, el número de aves capturadas entre tres y siete años fue inferior a los años 2013–2015, debido a la gran cantidad de aves con menos de un año.

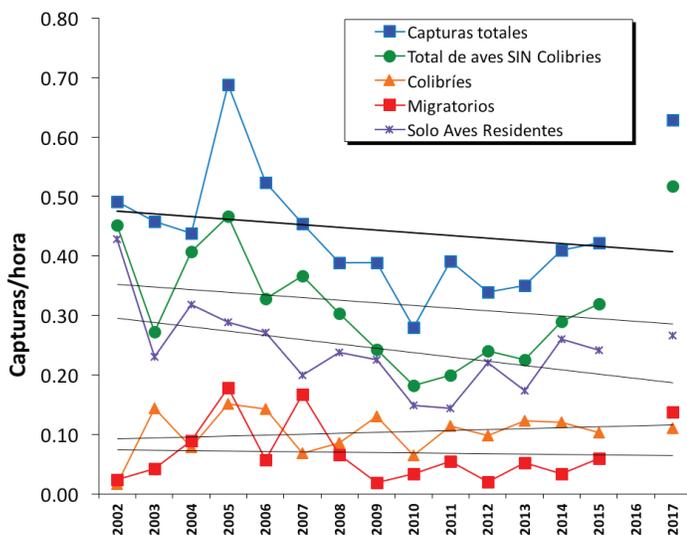


FIGURA 6. Tasa de capturas totales de aves por año y por esfuerzo (horas/redes) en el Paso de Portachuelo, Parque Nacional Henri Pittier, estado Aragua, en el período 2002–2017.

Longevidad. Los registros de longevidad son importantes porque permiten estimar la expectativa de vida

de muchas especies, la cual es poco conocido para la mayoría de las aves tropicales (Scholer *et al* 2018). Los resultados obtenidos en términos de la longevidad para algunos de los individuos capturados durante la campaña 2017 fueron muy interesantes. Para empezar, se recapturaron 86 individuos con más de un año, 67 a partir de los dos años. En la Tabla 6 se presentan los datos de 22 individuos recapturados con cuatro o más años desde su anillado original, o que representan un nuevo récord de edad para su especie. Este proyecto, con una vigencia de 28 campañas continuas y 62.002 aves capturadas (Tabla 4), constantemente impone nuevas marcas de edad para las aves del Parque Nacional Henri Pittier. Durante el 2017 se obtuvieron tres datos de longevidad importantes: un nuevo récord de edad para una especie, correspondiente a la Tángara Dorada *Tangara arthus*, la cual impone 10 años de longevidad comprobada, al

superar los nueve años conocidos en el 2015. Asimismo, la campaña 2017 obtuvo registros importantes en el Trepador Tanguero *Dendrocolaptes picumnus*, con una recaptura de 11 años y 11 meses, considerando que el mayor dato de longevidad corresponde a 13 años, obtenido en el 2010. Asimismo, del Trepador Marrón *Dendrocincla fuliginosa* se obtuvo una recaptura de 12 años, muy cercana a los 12 años y 11 meses previamente conocida del lugar. Los registros de longevidad obtenidos durante la campaña 2017 en el Paso de Portachuelo se muestran en la Tabla 6.

Especies migratorias. Durante la campaña 2017 se capturaron 338 individuos de 13 especies (Tabla 7), el segundo mejor año en términos de abundancia del último sexenio, solo superado por 364 individuos y 19 especies obtenidas en el 2015. Cabe destacar que en ese mismo lapso de tiempo hubo una fuerte va-

TABLA 6. Resumen de los registros de longevidad obtenidos a través del programa de monitoreo de migración de aves en el Paso de Portachuelo, Parque Nacional Henri Pittier, estado Aragua, Venezuela, durante el periodo 2017.

Nombre común ¹	Nombre científico ²	Fecha captura inicial	Fecha última recaptura	Longevidad	
				Años	Meses
Trepador Marrón	<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	01/10/2005	01/10/2017	12	0
Trepador Tanguero	<i>Dendrocolaptes picumnus</i>	05/10/2005	01/10/2017	11	11
Trepador Marrón	<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	08/10/2006	21/09/2017	10	11
Tángara Dorada ³	<i>Tangara arthus</i>	30/09/2007	01/10/2017	10	0
Vencejo Lomimarrón	<i>Chaetura vauxi</i>	01/10/2008	07/10/2017	9	0
Perico Cola Roja	<i>Pyrrhura hoematotis</i>	24/10/2008	10/10/2017	8	11
Granicera Hermosa	<i>Pipreola formosa</i>	28/09/2009	10/10/2017	8	0
Trepador Marrón	<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	23/09/2009	17/09/2017	7	11
Trepador Marrón	<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	08/10/2009	01/10/2017	7	11
Tángara Dorada	<i>Tangara arthus</i>	06/10/2010	22/09/2017	6	11
Tángara Dorada	<i>Tangara arthus</i>	06/10/2010	19/09/2017	6	11
Vencejo Lomimarrón	<i>Chaetura vauxi</i>	27/09/2011	21/09/2017	5	11
Curruñatá Azulejo	<i>Euphonia xanthogaster</i>	20/09/2012	01/10/2017	5	0
Tángara Dorada	<i>Tangara arthus</i>	16/09/2012	19/09/2017	5	0
Curruñatá Azulejo	<i>Euphonia xanthogaster</i>	20/09/2012	22/09/2017	5	0
Perico Cola Roja	<i>Pyrrhura hoematotis</i>	01/10/2012	03/10/2017	5	0
Trepador Marrón	<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	01/10/2012	01/10/2017	5	0
Candelita Gargantipizarra	<i>Myioborus miniatus</i>	24/09/2013	06/10/2017	4	0
Bobito Rayado	<i>Mionectes olivaceus</i>	30/09/2013	08/10/2017	4	0
Picogordo Azul	<i>Cyanocopsa cyanooides</i>	24/09/2013	01/10/2017	4	0
Copeicillo Violáceo	<i>Cyanerpes caeruleus</i>	06/10/2013	12/10/2017	4	0
Raspañoja Gargantigrís	<i>Sclerurus albigularis</i>	28/09/2013	01/10/2017	4	0

¹Nomenclatura Común basada en la propuesta del Comité de Nomenclatura Común de las Aves de Venezuela de la Unión Venezolana de Ornólogos (Verea *et al* 2017).

²Nomenclatura científica según el Comité de Clasificación de las Aves de Suramérica (Remsen *et al* 2016).

³Nuevo récord de longevidad obtenido durante el muestreo 2017.

riación de las capturas entre años, aparentemente ocasionada por las cambiantes condiciones climáticas en el Caribe. Así, en la campaña 2011 se capturaron 197 individuos de nueve especies, mientras que en la campaña 2012 fueron solo 63 individuos de 13 especies. Luego, en el 2013 mejoró notablemente el rendimiento (164 individuos, 10 especies), pero en la siguiente campaña (2014) se obtuvo nuevamente

un bajo número de capturas, solo 85 individuos. Por otra parte, durante la campaña 2017 hubo cuatro máximos u “oleadas” de llegada de aves migratorias: una ocurrió entre el 19 al 22 de septiembre y tres en octubre (01, 06 y 11 de octubre) (Fig 5). Los mejores días de captura en septiembre 2017 fueron del 19 al 22, mientras que en octubre del 10 al 12. El máximo número de capturas de aves migratorias en un día fue

TABLA 7. Resumen de las capturas de aves migratorias de Norteamérica obtenidas a través del programa de monitoreo de migración de aves en el Paso de Portachuelo, Parque Nacional Henri Pittier, estado Aragua, Venezuela, durante el período 2011–2017. El símbolo (-) indica ausencia de captura para el año involucrado.

Nombre común ¹	Nombre Científico ²	Número de individuos ³					
		2011	2012	2013	2014	2015	2017
Playerito Menudo	<i>Calidris minutilla</i>	-	-	-	-	2	-
Playerito Semipalmeado	<i>Calidris pusilla</i>	-	-	-	-	1	-
Cuclillo Pico Amarillo	<i>Coccyzus americanus</i>	1	-	-	-	3	-
Pitirre Gris	<i>Tyrannus dominicensis</i>	-	1	-	-	-	-
Golondrina de Horquilla	<i>Hirundo rustica</i>	-	2	7	-	1	16
Golondrina Risquera	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	-	-	-	-	-	2
Golondrina Caribeña	<i>Progne dominicensis</i>	-	1	-	-	-	-
Golondrina de Iglesias	<i>Progne subis</i>	-	-	-	1	-	-
Golondrina Parda	<i>Riparia riparia</i>	-	1	-	-	-	4
Paraulata Cachetona	<i>Catharus fuscescens</i>	1	-	-	5	40	5
Paraulata Cara Gris	<i>Catharus minimus</i>	-	-	-	6	24	-
Paraulata Lomiaceituna	<i>Catharus ustulatus</i>	-	-	-	2	2	1
Reinita Enlutada	<i>Geothlypis philadelphia</i>	-	-	-	-	1	-
Reinita Gusanera	<i>Helmitheros vermivorum</i>	-	-	-	1	-	-
Reinita Gorro gris	<i>Leiothlypis peregrina</i>	-	-	1	-	1	-
Reinita Trepadora	<i>Mniotilta varia</i>	1	3	1	1	4	1
Reinita Ágil	<i>Oporornis agilis</i>	-	1	-	2	-	5
Reinita de Luisana	<i>Parkesia motacilla</i>	1	-	1	1	3	1
Reinita de los Charcos	<i>Parkesia noveboracensis</i>	130	38	136	47	249	278
Reinita Protonotaria	<i>Protonotaria citrea</i>	-	-	2	-	-	-
Canario de Mangle Migratorio	<i>Setophaga aestiva</i>	-	2	2	-	-	-
Reinita Cerúlea	<i>Setophaga cerulea</i>	-	1	1	1	2	1
Reinita Rayada	<i>Setophaga striata</i>	5	1	9	10	1	12
Candelita Migratoria	<i>Setophaga ruticilla</i>	21	20	14	7	25	11
Julián Chivi Bigotinegro	<i>Vireo altiloquus</i>	2	1	-	1	5	1
Julián Chivi Ojirrojo	<i>Vireo olivaceus</i>	-	1	-	1	2	-
Cardenal Migratorio	<i>Piranga rubra</i>	-	-	-	1	2	-
Pájaro Arrocero	<i>Spiza americana</i>	35	-	-	-	1	-
Totales		162	72	174	85	364	338

¹Nomenclatura Común basada en la propuesta del Comité de Nomenclatura Común de las Aves de Venezuela de la Unión Venezolana de Ornólogos (Verea *et al* 2017).

²Nomenclatura científica según el Comité de Clasificación de las Aves de Suramérica (Remsen *et al* 2016).

³No incluye los datos del 2016, pues dicha campaña se realizó en el mes de abril.

de 54 individuos. La especie dominante fue la Reinita de los Charcos *Parkesia noveboracensis*, un resultado esperado (Tabla 7). Le siguieron la Reinita Rayada *Setophaga striata* y la Candelita Migratoria *S. ruticilla*. Si bien las capturas de paraulatas migratorias (*Catharus*) en la campaña 2015 fue muy elevada (66 individuos), en la campaña 2017 solo se capturaron seis. También, hubo una sola captura de la Reinita Cerúlea *S. cerulea*, un dato que no muestra mayores variaciones con respecto a campañas anteriores (Tabla 7). Aparte de las aves migratorias capturadas, también se realizaron registros visuales del Águila Pescadora *Pandion haliaetus*.

Registro histórico. Un resumen de la actividad realizada durante la en el registro histórico. campaña 2017, comparada con los resultados obtenidos en los últimos nueve años, se muestran en la Tabla 4. El número total de capturas entre el 2010–2017 se ha mantenido bajo con respecto a la primera década 2000–2009 (0,46 aves/hora vs 0,40 aves/hora), un hecho asociado principalmente a la disminución en el número de capturas de las aves migratorias, durante el período 2000-2009 la captura anual promedio fue de 359 individuos, mientras que para el periodo 2010-2017 la captura anual promedio disminuyó a 138 individuos. Por su parte, los colibríes (Trochilidae) muestran una tendencia descendente en su número de capturas (Tabla 4), un hecho probablemente asociado a los fenómenos climáticos de El Niño y La Niña (Malpica-Piñeros *et al* 2019). Asimismo, resulta notoria la caída continua en las capturas de las aves residentes desde el año 2005 (Fig 6). No obstante, durante el 2017 hubo un ligero incremento en las tasa de capturas, a pesar del bajo número de horas trabajadas, un indicativo de la posible recuperación de las poblaciones de aves que usan el Paso de Portachuelo. En la Figura 4 se muestra el total de capturas diarias durante las campañas 2015 y 2017. En ella se puede apreciar que las mayores capturas ocurrieron a inicios de octubre, un dato que coincide con los máximos de capturas registradas para las aves migratorias. Comparada con el 2015, la campaña 2017 supera el promedio diario de capturas (72,8 vs 46,3 aves/día), a pesar del bajo número de horas trabajadas en la misma.

Otros datos. Durante la campaña 2017 se capturó un individuo del Pico de Frasco Esmeralda *Aulacorhynchus sulcatus* con el pico deforme (Fig 3b). Este reporte constituye el primero para la especie y la familia Ramphastidae en el país. Unas pocas especies de aves con el pico deforme han sido señaladas en Venezuela (Verea y Verea 2010; Verea *et al* 2012, 2016).

AGRADECIMIENTOS

Los resultados de la campaña 2017 se deben al esfuerzo de trabajo y tiempo de las siguientes personas,

a las cuales le hacemos un especial agradecimiento: Javier Mesa, José Daniel Ferrebuz (LUZ), Michelle Marcano (USB), Ana Melisa Fernandes (UCV), Pedro Amaro, Fernando Riera (UCV), Lisandro Morán (IVIC-Zulia), Luis Miguel García (LUZ) Enrique Fuenmayor (Inparques Carabobo), Alejandro Nagy, Eliana Blanco, Miguel Matta, Jhorman Piñero, German Quijano, Vctor de Oliveira, Jesús Aranguren, Michelle Castellanos, Oriana Ochoa, Andreína López, Sandra Giner, Jhonathan Miranda. Un agradecimiento especial a Jhorman Piñero y Miguel Matta quienes dedicaron un mayor número de horas de trabajo a la campaña 2017. Los voluntarios participantes de la temporada 2017 estaban adscritos a las siguientes instituciones: Facultad de Ciencias, Escuela de Biología, (UCV); Departamento Estudios Ambientales, Universidad Simón Bolívar (USB); Sociedad Conservacionista Audubon de Venezuela, Centro de Estudios Botánicos y Agroforestales (CEBA), Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, IVIC (Zulia); Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia; INPARQUES: Carabobo, Aragua; Colección Ornitológica Phelps. Asimismo, agradecemos la colaboración del personal del Instituto de Zoología Agrícola, Facultad de Agronomía (UCV), muy especialmente al Ing. Pedro Delgado†, Damaris Grance y los bomberos universitarios, quienes coordinaron el alojamiento de los voluntarios en la Estación Biológica de Rancho Grande. También a las autoridades de INPARQUES, en la persona de Besthalia Ramrez, Directora de Investigaciones de INPARQUES (Aragua) y a los Guardaparcos Ronald Luján y César. El apoyo institucional de la Sociedad Conservacionista Audubon de Venezuela y su personal administrativo Marina Lovera, Eliana Blanco, Carmen Cabello y Mauricio Zanoletti quienes coordinaron la participación de los voluntarios, así como todos los aspectos logísticos. Los coordinadores responsables del funcionamiento de la estación de anillado durante la campaña 2017 fueron: Miguel Lentino, Miguel Matta, Alejandro Nagy (Colección Ornitológica Phelps) y Eliana Blanco (Sociedad Conservacionista Audubon de Venezuela).

Financiamiento: La campaña 2017 fue auspiciada en su totalidad por la Fundación William H. Phelps, Caracas.

LISTA DE REFERENCIAS

- Beard JS. 1946. Los climax de la vegetación en la América Tropical. *Revista de la Facultad Nacional de Agronomía de Medellín* (Colombia) 23: 225–293
- Beebe W. 1947. Avian migration at Rancho Grande in North-Central Venezuela. *Zoologica* 32: 153–168
- Beebe W. 1949. The swift of Rancho Grande, North-Central Venezuela with special reference to migration. *Zoologica* 34: 53–62
- Beebe W y J Crane. 1947. Ecology of Rancho Grande,

- a subtropical cloud forest in northern Venezuela. *Zoologica* 32: 43–60
- Huber O. 1986a. Las selvas nubladas de Rancho Grande: observaciones sobre su fisionomía, estructura y fenología. Pp. 131–170 en O Huber (ed). La Selva Nublada de Rancho Grande Parque Nacional “Henri Pittier”: el Ambiente Físico, Ecología Vegetal y Anatomía Vegetal. Editorial Arte, Caracas, Venezuela
- Huber O. 1986b. El Clima. Pp. 17–29 en O Huber (ed). La Selva Nublada de Rancho Grande Parque Nacional “Henri Pittier”: el Ambiente Físico, Ecología Vegetal y Anatomía Vegetal. Editorial Arte, Caracas, Venezuela
- Jackson B y J Jackson. 1995. Patterns of migration. Pp. 54–56 en A Yelland (ed). Atlas of Bird Migration. Marshall Editions, London, UK
- Karr JR. 1979. On the use of mist nets in the study of bird communities. *Inland Bird Banding* 51: 1–10
- Lentino M. 2016. Migración de aves en Rancho Grande: Resultados del programa de monitoreo de la migración de aves en el Parque Nacional Henri Pittier, Estado Aragua, Venezuela en el 2015. *Revista Venezolana de Ornitología* 6: 37–49
- Lentino M, A Rodríguez-Ferraro, VC Malav, M Rojas, A López, A Nagy y MA García. 2016. Manual de Anillado para el Paso Portachuelo, Parque Nacional Henri Pittier, Venezuela (2^{da} ed). Sociedad Conservacionista Audubon de Venezuela y Fundación William H. Phelps, Caracas, Venezuela
- Lentino M, M Matta-Pereira, J Piñero, J Aranguren y G Quijano. 2017. La Monjita *Lonchura malacca* en el Parque Nacional Henri Pittier, Venezuela. *Revista Venezolana de Ornitología* 7: 53–56
- Ocampo-Peñuela N. 2010. El fenómeno de la migración en aves: una mirada desde la Orinoquia. *Orinoquia* 14: 188–200
- Malpica-Piñeros C, C Sainz-Borgo, M Ayala y M Lentino. 2019. Dinámica de los ciclos anuales de un ensamble de colibríes (Aves: Trochilidae) en un bosque nublado (Parque Nacional Henri Pittier, Venezuela). *Revista de Biología Tropical*: en prensa
- Med C. 1995. Staging posts. Pp. 38–39 en A Yelland (ed). Atlas of Bird Migration. Marshall Editions, London, UK
- Montaldo P. 1966. Principios ecológicos en la determinación de unidades básicas y su aplicación para el estado Aragua, Venezuela. *Revista de la Facultad de Agronomía* (Alcance) 10: 1–91
- Ralph CJ. 1976. Standardization of mist net captures for quantification of avian migration. *Bird-Banding* 47: 44–47
- Remsen JV, JI Areta, CD Cadena, A Jaramillo, M Nores, JF Pacheco, J Pérez-Emán, MB Robbins, FG Stiles, DF Stotz y KJ Zimmer. 2018. A Classification of the Bird Species of South America. American Ornithologists’ Union, Washington DC, USA. Documento en línea. URL: <http://www.museum.lsu.edu/~remsen/sacccbaseline.html>. Visitado: julio de 2018
- Sainz-Borgo C y M Lentino. 2012. Patrones de muda de las aves del bosque nublado de Rancho Grande, al norte de Venezuela (Aragua, Venezuela). *Ornitología Neotropical* 23: 181–192
- Schäfer E. 1954. Apuntes sobre la migración de las aves en el Parque Nacional Henri Pittier. *Revista de la Facultad de Agricultura* (Maracay) 1: 1–16
- Schäfer E y WH Phelps. 1954. Las Aves del Parque Nacional Henri Pittier (Rancho Grande) y sus funciones ecológicas. *Boletín Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales* 16: 3–167
- Scholer MN, CL Merkord, GA Londoño y JE Jankowski. 2018. Minimum longevity estimates for some Neotropical landbirds of southeastern Peru. *The Wilson Journal of Ornithology* 130: 818–823
- Vareschi V. 1986. Cinco breves ensayos ecológicos acerca de la selva virgen de Rancho Grande. Pp. 171–188 en O Huber (ed). La Selva Nublada de Rancho Grande Parque Nacional “Henri Pittier”: el Ambiente Físico, Ecología Vegetal y Anatomía Vegetal. Editorial Arte, Caracas, Venezuela
- Verea C. 1993. Variación en la composición de las comunidades de aves de cinco sotobosques de la vertiente norte del Parque Nacional Henri Pittier, estado Aragua, Venezuela. Tesis de Maestría, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay
- Verea C y JM Verea. 2010. Deformidad el pico en el azulejo de jardín *Thraupis episcopus* (Passeriformes: Thraupidae) de Venezuela. *Revista Brasileira de Ornitología* 18: 64–67
- Verea C, JM Verea y C Sainz-Borgo. 2012. Nuevos registros de deformidad del pico para el Azulejo de Jardín *Thraupis episcopus* y otras cuatro aves venezolanas. *Revista Venezolana de Ornitología* 2: 38–43
- Verea C, N Espósito y M Lentino. 2016. Paraulatas de Venezuela. Instituto de Zoología Agrícola, UCV (Maracay) y Fundación WH Phelps, Caracas, Venezuela
- Verea C, GA Rodríguez, D Ascanio, A Solórzano, C Sainz-Borgo, D Alcocer y LG González-Bruzual. 2017. Los Nombres Comunes de las Aves de Venezuela (4ta ed). Comité de Nomenclatura Común de las Aves de Venezuela, Unión Venezolana de Ornitólogos (UVO), Caracas, Venezuela

Recibido: 11/07/2018 **Aceptado:** 20/10/2018