

Las aves del Parque Princesa Sofía. Conservación y gestión de la biodiversidad en un entorno urbano

E. David Cuenca Espinosa

Recibido: 22 de octubre de 2024 / Revisado: 28 de octubre de 2024 / Aceptado: 1 de noviembre de 2024 / Publicado: 6 de abril de 2025

RESUMEN

El presente trabajo muestra los resultados de 12 años de seguimiento de las poblaciones de aves del parque Princesa Sofía, en La Línea de la Concepción (Cádiz). El objetivo ha sido evaluar el estado de estas poblaciones con el fin de proponer a los gestores medidas para favorecer la biodiversidad. Se han observado 149 especies de aves (23,4% de las especies de España). La riqueza específica más alta aparece en marzo y octubre, con mayor relevancia para los passeriformes migradores. Se demuestra la importancia de este enclave para las aves y el enorme potencial de aprovechamiento de este recurso.

Palabras clave: parque urbano, migración de aves, estrecho de Gibraltar, biodiversidad, conservación y gestión.

ABSTRACT

This study presents the results of 12 years of monitoring bird populations in Princesa Sofía Park, located in La Línea de la Concepción (Cádiz). The objective has been to assess the status of these populations to propose measures to management aimed at enhancing biodiversity. A total of 149 bird species have been observed (23.4% of Spain's species). The highest species richness occurs in March and October, with greater significance for migratory passerines. The study demonstrates the importance of this site for birds and the enormous potential for utilizing this resource.

Keywords: urban park, bird migration, Strait of Gibraltar, biodiversity, conservation and management.

1. INTRODUCCIÓN

La particular geografía del estrecho de Gibraltar hace que en esta zona converja el paso más importante de aves en Europa Occidental y lo constituye en un enclave estratégico para la migración de las aves (Bernis, 1980; Finlayson, 1992). Este efecto tiene especial relevancia para las aves planeadoras, rapaces y cigüeñas sobre todo, especies pertenecientes al orden No Paseriformes, de tamaño mediano-grande y migradoras diurnas, que no pueden volar sobre el mar durante mucho tiempo. Para los Paseriformes y grupos afines, especies de tamaño pequeño y migradoras principalmente nocturnas, aunque no precisan de tránsitos por tramos estrechos de mar como ocurre con las aves planeadoras, el Estrecho consigue concentraciones muy elevadas durante los

pasos migratorios (Tellería, 1981; Finlayson, 1992; Barros y Ríos, 2002). Además, su posición ante dos importantes barreras geográficas, el Mediterráneo y el desierto del Sáhara, permite intuir que la zona puede resultar de notable importancia en la organización del viaje de las especies pertenecientes a este grupo. Los estudios realizados hasta la fecha, tanto en la migración postnupcial, o de otoño, como en la prenupcial, o de primavera, demuestran que el Estrecho constituye una importante zona de tránsito de passeriformes migrantes, así como una importante área de sedimentación previa o posterior al cruce de estas dos grandes barreras.

Por todo esto, cualquier hábitat, incluidos los creados por el ser humano como el parque Princesa Sofía, gestionado adecuadamente, puede tener un gran valor ecológico como lugar de descanso,

alimentación y orientación para cientos de miles de aves. Asimismo, las actuaciones encaminadas a mejorar este tipo de hábitats originan una respuesta positiva prácticamente inmediata de las aves, más importante en el caso de las migradoras, que redundan en una mejor conservación general de sus poblaciones, además de ofrecer una posibilidad excepcional para su estudio y disfrute.

Los objetivos de este proyecto son:

- Conocer las especies de aves que visitan el parque Princesa Sofía, cuándo lo hacen y cómo lo usan.
- En base a la información anterior, proponer medidas de gestión encaminadas a mejorar este espacio para las aves y la biodiversidad en general.
- Aprovechando estos recursos, implementar programas de estudio, divulgación y educación ambiental.

2. ÁREA DE ESTUDIO

2.1. Historia

El parque se inauguró el 20 de julio de 1971 por los gobernadores civil y militar de la provincia, don Luis Nozal López y don Ángel Ruiz Martín. Unos meses más tarde, el 24 de noviembre de 1971, se acordó llamarlo Parque Forestal Princesa Sofía por el Pleno de la Corporación, a propuesta del alcalde don Juan Blasco Quintana. Los terrenos donde se halla situado proceden de la desafectación del Campo Militar Español, también llamado “Campo Neutral”. En octubre de 1969, dos parcelas de este terreno fueron cedidas al Excmo. Ayuntamiento de

La Línea de la Concepción para dedicarlas a la Ciudad Deportiva y un parque municipal o zona verde (Cano y Gómez, 2012). El recinto completo tuvo originalmente una superficie de unas 16 hectáreas y fue diseñado como un parque forestal. Botánicamente estaba formado principalmente por praderas y zonas arboladas, con las palmeras como especies predominantes, y pequeñas áreas ajardinadas. Estaba vallado en todo su perímetro, tenía gran cantidad de caminos para recorrerlo, así como lagos, zonas recreativas, chozas y bancos que desaparecieron hace tiempo (Cano y Gómez, 2014).

Tras más de dos décadas de absoluto abandono, empezó a recuperarse (Lámina 1) gracias al trabajo voluntario de un nutrido grupo de ciudadanos que serán conocidos como Los Locos del Parque. Posteriormente, el ayuntamiento también se unió colaborando con una gestión acorde y efectuando una primera serie de importantes y necesarias mejoras de cara a favorecer sus usos.

2.2. Localización

El parque Princesa Sofía puede considerarse, a todos los efectos, como una zona verde urbana. Se ubica al sur del término municipal de La Línea de la Concepción (Cádiz), limitando con la avenida del Ejército al N, la frontera con Gibraltar al S, la ciudad deportiva el E y la barriada San Felipe al O (Lámina 2). El recinto actual tiene una superficie de unas 14 hectáreas, divididas en cuatro sectores de superficie similar por dos viales asfaltados que van de lado a lado, cruzándose en el centro.



Lámina 1. Evolución del Parque Princesa Sofía entre 2003 y 2022 a vista de pájaro. Elaboración propia



Lámina 2. Localización del Parque Princesa Sofía en el contexto del estrecho de Gibraltar. Elaboración propia

3. METODOLOGÍA

3.1. Seguimiento de avifauna

Desde enero de 2012 se están recogiendo datos sobre las aves presentes en esta zona del parque Princesa Sofía, aunque fue en septiembre de 2012 cuando se empezó a realizar un mayor esfuerzo. En cada visita se anotan todas las especies vistas y oídas, el número de individuos contactados y otra información de interés como su actividad o sexo. Así mismo, en la medida de lo posible, se realiza siempre el mismo itinerario y durante un tiempo determinado, cubriendo la práctica totalidad de la superficie del parque. Los censos se efectúan durante todo el año, con una mayor frecuencia durante los periodos migratorios. Además, se recoge toda la información disponible de cualquier observación de interés realizada por otros ornitólogos y fotógrafos, tanto comunicada personalmente como publicada en las redes sociales.

3.2. Gestión

Al poco tiempo de empezar el seguimiento de aves y advertir su importancia, se comenzó el

contacto con las concejalías de Medio Ambiente y Parques y Jardines del Ayuntamiento de La Línea con la idea de implementar una gestión que, además de ser compatible con el resto de usos, permitiera aumentar sus posibilidades como lugar de descanso y alimentación para las aves. Las primeras recomendaciones, de carácter muy general, han sido:

1. El primer paso, y fundamental, ha sido la eliminación del uso de fitosanitarios.
2. La gestión de la vegetación se resume en la heterogeneidad:
 - Es necesaria la existencia de todos los estratos de vegetación (alto, medio y bajo), para lo cual hay que evitar la pérdida de los estratos inferiores en las podas y desbroces.
 - Se debe favorecer la presencia de matorral de porte medio y bajo.
 - Debe favorecerse también la existencia de zonas abiertas, unas con herbáceas naturales, otras de césped, de tierra, con rocas...
 - Se aconseja plantar variedad de especies que sirvan tanto de refugio como de alimento para las aves.

3. En cuanto al manejo del agua se propone algo parecido:
- Alternancia espacial de zonas húmedas permanentes y temporales, de diferentes características (tamaño, profundidad...) e incluso de sistema de riego.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Número de especies y evolución

A fecha de 31 de diciembre de 2024, se dispone de información de un total de 470 visitas, de ellas 169 censos completos, en las que se han contabilizado un total de 57.586 individuos pertenecientes a un total de 149 especies (60 de No Paseriformes y 89 de Paseriformes). En la siguiente gráfica (Lámina 3) se muestra el número de especies anual, así como su evolución (número de especies acumulado) desde 2012, en el que constaban un total de 41 especies de aves, hasta llegar a las 149 actuales. En un contexto más amplio, estas 149 especies suponen el 23,4%

de todas las especies en la Lista de las Aves de España (Rouco *et al.* 2022), el 31% de las de la lista andaluza (Cuenca *et al.* 2020) y el 32-34% (dependiendo si se incluyen o no las especies vistas en Gibraltar que no contabilizan en la lista española) de las especies detectadas en el estrecho de Gibraltar (Cuenca *et al.*, en prensa).

4.2. Fenología específica

La distribución del número de especies a lo largo del año muestra claramente una mayor riqueza específica durante los periodos migratorios (Lámina 4). El paso prenupcial se detecta entre marzo y mayo, con un pico de 80 especies en abril, mientras que el postnupcial lo hace entre septiembre y noviembre, con el máximo anual en octubre, con 86 especies. Teniendo en cuenta el estatus de cada especie y el grupo al que pertenece, se observa que la riqueza específica es notablemente mayor para las especies migradoras y los Paseriformes (Tabla 1).

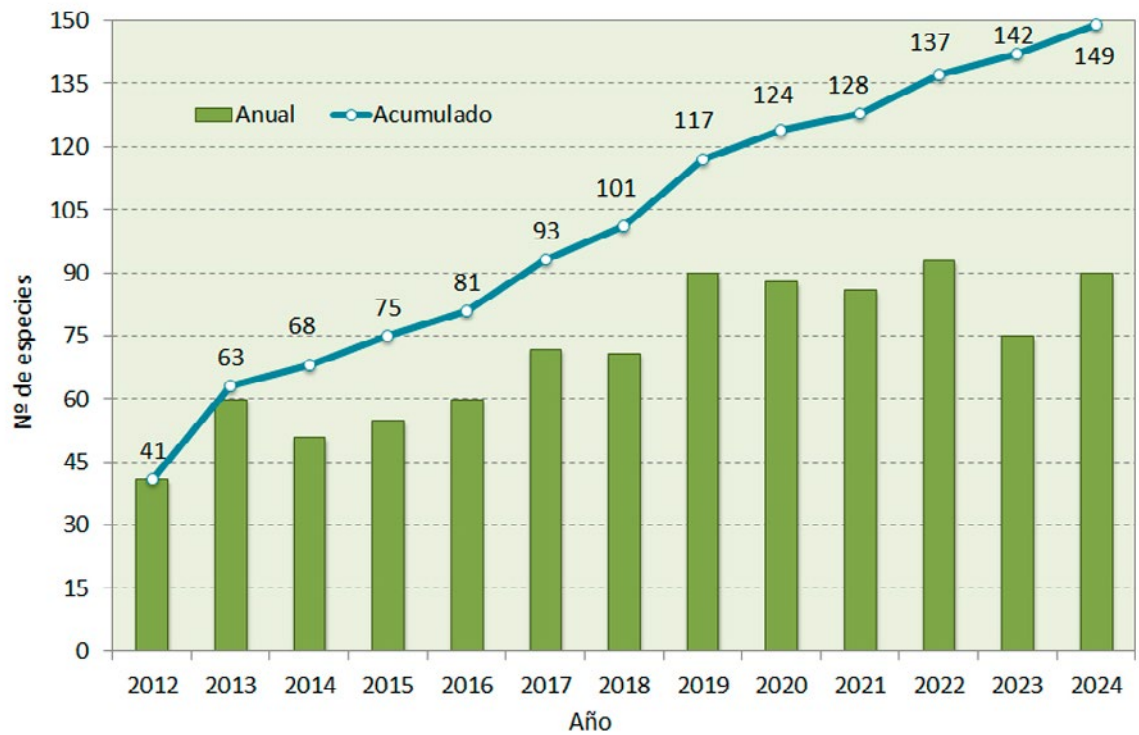


Lámina 3. Número de especies de aves observadas cada año en el Parque Princesa Sofía y evolución del número de especies acumulado. Elaboración propia

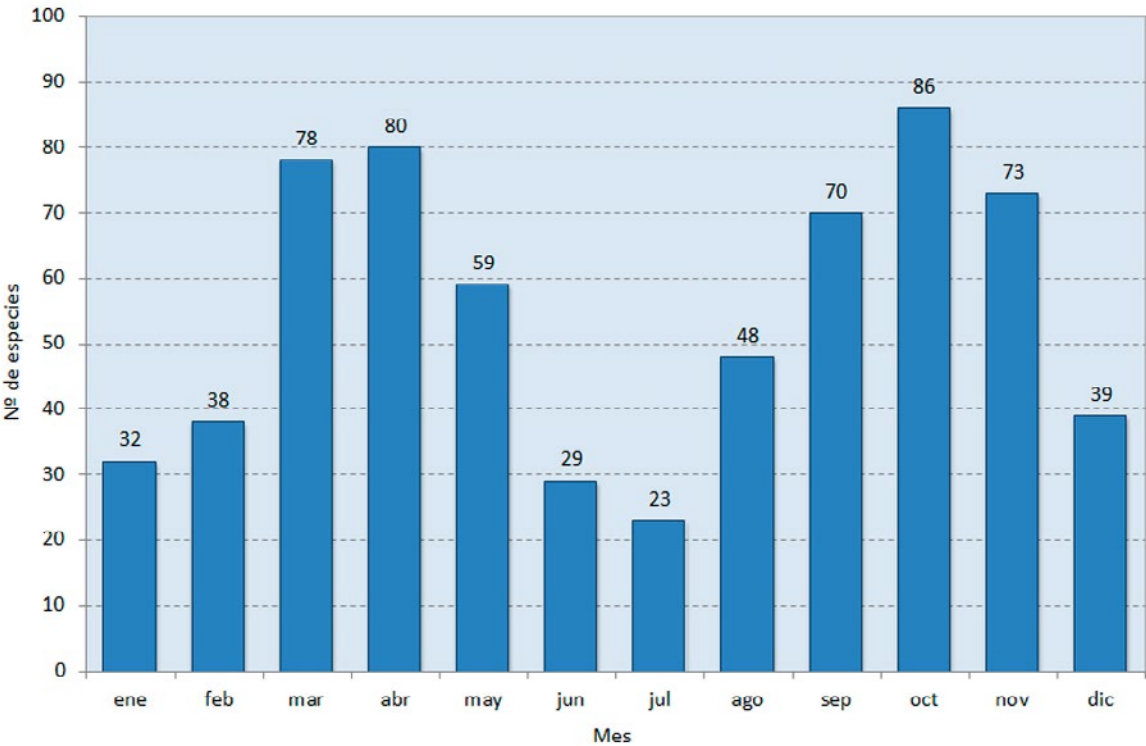


Lámina 4. Variación mensual de la riqueza específica (número de especies) en el Parque Princesa Sofía. Elaboración propia

Tabla 1. Número de especies observadas en el Parque Princesa Sofía según su estatus y grupo. Elaboración propia

	No Paseriformes	Paseriformes	Total
En paso	39	48	87 (58,4%)
Estival	3	3	6 (4,0%)
Invernante	3	13	16 (10,7%)
Residente	15	25	40 (26,9%)
Total	60 (40,3%)	89 (59,7%)	149

4.3. Abundancia

Las dos especies más abundantes, en cuanto al número de ejemplares censados, son el estornino negro (15,2%), una especie residente que, además, cuenta con la llegada en invierno de números importantes procedentes de poblaciones más nortañas, y el milano negro (14,3%), una especie exclusivamente migradora, pero que es la rapaz más abundante que pasa por el Estrecho. Otras especies abundantes son el gorrión común, el mirlo común o la gaviota patiamarilla, que son residentes. Los vencejos alcanzan buenos porcentajes entre las especies estivales. Por su

parte, el grupo de los paseriformes invernantes tiene mucha importancia con especies como el mosquitero común, el colirrojo tizón, la lavandera blanca, el bisbita pratense o el petirrojo europeo. En la tabla 2 se muestran las 25 especies más abundantes, con porcentaje sobre el total superior al 1%, quedando las 124 especies restantes con porcentajes inferiores. Así mismo, los paseriformes migradores también son un grupo muy bien representado con especies como el papamoscas gris, el papamoscas cerrojillo, el alcaudón común, el colirrojo real, el mosquitero musical, la curruca zarcera o el mosquitero papialbo (Lámina 5).

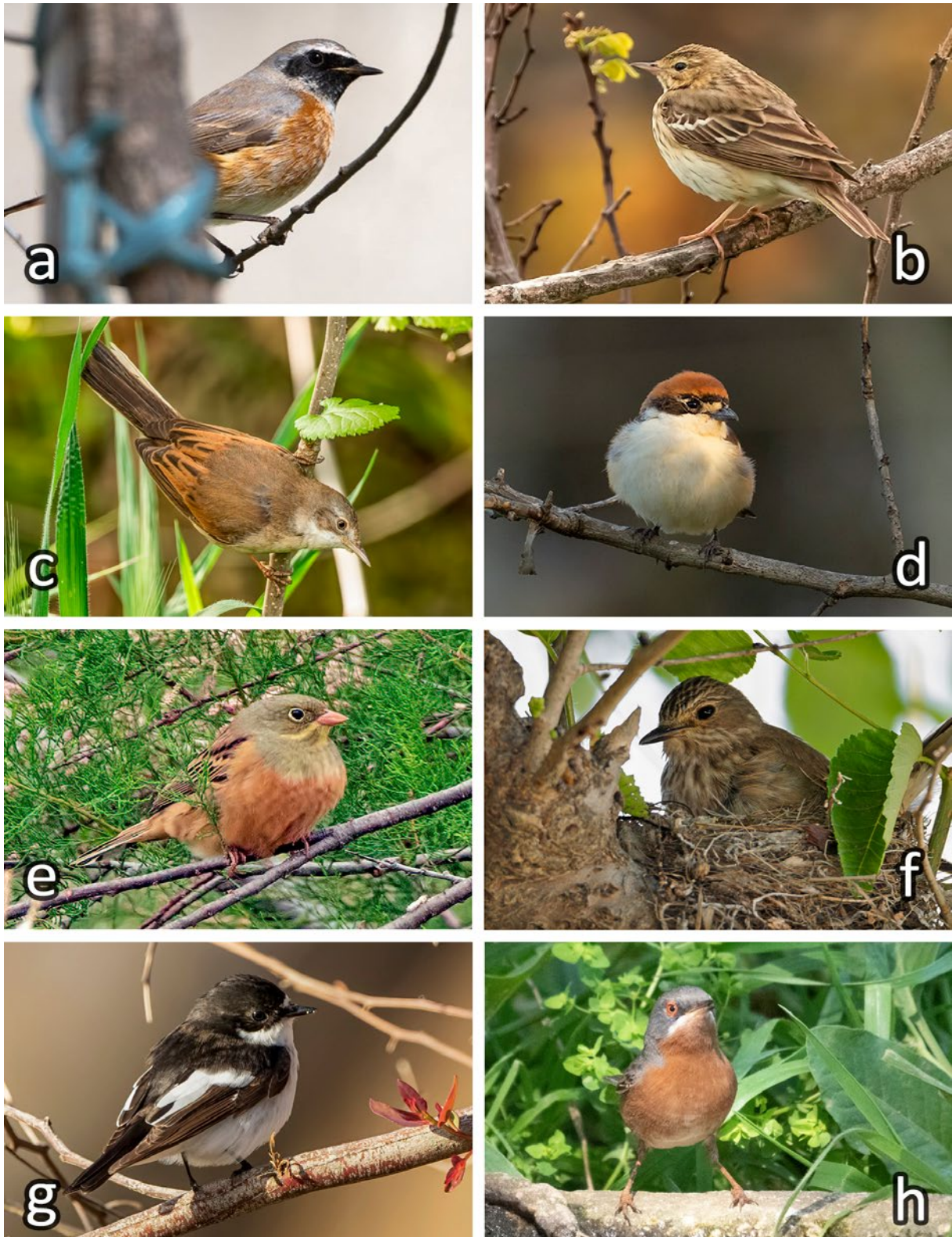


Lámina 5. Algunos de los passeriformes migradores que se observan habitualmente en el Parque Princesa Sofía: a) Colirrojo real *Phoenicurus phoenicurus*, b) Bisbita arbóreo *Anthus trivialis*, c) Curruca zarcera *Curruca communis*, d) Alcaudón común *Lanius senator*, e) Escribano hortelano *Emberiza hortulana*, f) Papamoscas gris *Muscicapa striata*, g) Papamoscas cerrojillo *Ficedula hypoleuca* y h) Curruca carrasqueña occidental *Curruca iberiae*. Imágenes de Ricky Owen (b, c, e y g), Elio Ramage (a y f), Alex Colorado (d) y Pedro Arana (h)

Tabla 2. Lista de las especies de aves más abundantes (porcentaje ≥ 1) observadas en el Parque Princesa Sofía por orden de abundancia (número de ejemplares censados) y porcentaje respecto al total. Elaboración propia

Nombre español	Nombre científico	N	%
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	8659	15,2
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	8178	14,3
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	3610	6,3
Mosquitero común	<i>Phylloscopus collybita</i>	3108	5,4
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	2880	5,0
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	2247	3,9
Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>	1841	3,2
Gaviota patiamarilla	<i>Larus michahellis</i>	1798	3,1
Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1702	3,0
Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	1600	2,8
Bisbita pratense	<i>Anthus pratensis</i>	1539	2,7
Vencejo pálido	<i>Apus pallidus</i>	1320	2,3
Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>	1320	2,3
Curruca capirotada	<i>Sylvia atricapilla</i>	1295	2,3
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	1156	2,0
Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	1025	1,8
Abejero europeo	<i>Pernis apivorus</i>	984	1,7
Curruca cabecinegra	<i>Curruca melanocephala</i>	830	1,5
Papamoscas gris	<i>Muscicapa striata</i>	718	1,3
Avión roquero	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	685	1,2
Papamoscas cerrojillo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	673	1,2
Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	644	1,1
Estornino pinto	<i>Sturnus vulgaris</i>	623	1,1
Colirrojo real	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	600	1,1
Paloma doméstica	<i>Columba livia "domestica"</i>	587	1,0

4.4. Lista de las aves del Parque Princesa Sofía

En noviembre de 2022 se publicó una nueva lista de las aves de España (Rouco *et al.* 2022) después de las anteriores de 2019 (Rouco *et al.* 2019) y 2012 (Gutiérrez *et al.* 2012). En ella son muy numerosos los cambios propiciados por los avances en las nuevas técnicas genéticas de estudio de la taxonomía ornitológica.

En la lista aparecen, adaptadas a los nuevos cambios y en orden sistemático, todas las especies detectadas en el Parque Princesa Sofía hasta el 31 de diciembre de 2024 (Tabla 3). En negrita

se han marcado aquellas especies que han sido detectadas haciendo uso físico de cualquiera de los hábitats presentes y, en letra normal, aquellas especies observadas sobrevolando el parque, mayormente durante los periodos migratorios, pero sin hacer uso aparente del mismo. En la tabla se muestra la familia, el nombre vulgar en castellano, el nombre científico, el estatus de la especie en el Parque Princesa Sofía, así como su abundancia. Para estas últimas variables se han establecido una serie de valores que se describen a continuación:

4.4.1. Estatus

- Residente: especie que se puede observar todo el año. Generalmente se reproducen en la zona.
- Estival: especie que cría en la zona y se la puede observar durante este periodo y en migración. Generalmente no inverna en la zona.
- En paso: especie que sólo se observa durante los pasos migratorios, a veces sólo en uno de ellos. No cría ni inverna en la zona.
- Invernante y En paso: especie que puede observarse en migración y durante el invierno. No se reproduce en la zona.
- Invernante: especie que sólo se encuentra presente durante la invernada.
- Dispersiva: especie que aparece esporádicamente desde poblaciones cercanas.
- Escape: especie que con seguridad no procede de poblaciones naturales.

Tabla 3. Lista taxonómica de las especies de aves observadas en el Parque Princesa Sofía con información de su estatus, abundancia y uso del espacio. Elaboración propia

FAMILIA	NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE CIENTÍFICO	Estatus	Abundancia
ANATIDAE	Ánade azulón	<i>Anas platyrhynchos</i>	Dispersiva	Ocasional
PHASIANIDAE	Codorniz común	<i>Coturnix coturnix</i>	En paso	Ocasional
CAPRIMULGIDAE	Chotacabras cuellirrojo	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	En paso	Escasa
CAPRIMULGIDAE	Chotacabras europeo	<i>Caprimulgus europaeus</i>	En paso	Ocasional
APODIDAE	Vencejo real	<i>Tachymarptis melba</i>	Estival	Ocasional
APODIDAE	Vencejo común	<i>Apus apus</i>	Estival	Abundante
APODIDAE	Vencejo pálido	<i>Apus pallidus</i>	Estival	Muy abundante
APODIDAE	Vencejo cafre	<i>Apus caffer</i>	En paso	Ocasional
CUCULIDAE	Crialo europeo	<i>Clamator glandarius</i>	En paso	Ocasional
CUCULIDAE	Cuco común	<i>Cuculus canorus</i>	En paso	Ocasional
COLUMBIDAE	Paloma doméstica	<i>Columba livia domestica</i>	Residente	Abundante
COLUMBIDAE	Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	Dispersiva	Ocasional
COLUMBIDAE	Tórtola europea	<i>Streptopelia turtur</i>	En paso	Escasa
COLUMBIDAE	Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	Residente	Abundante
GRUIDAE	Grulla común	<i>Grus grus</i>	En paso	Ocasional
PHOENICOPTERIDAE	Flamenco común	<i>Phoenicopterus roseus</i>	En paso	Escasa
HAEMATOPODIDAE	Ostrero euroasiático	<i>Haematopus ostralegus</i>	En paso	Ocasional
SCOLOPACIDAE	Andarrios chico	<i>Actitis hypoleucos</i>	En paso	Ocasional
SCOLOPACIDAE	Andarrios grande	<i>Tringa ochropus</i>	En paso	Ocasional
LARIDAE	Gaviota reidora	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	En paso	Ocasional
LARIDAE	Gaviota de Audouin	<i>Larus audouinii</i>	En paso	Ocasional
LARIDAE	Gaviota patiamarilla	<i>Larus michahellis</i>	Residente	Muy abundante
LARIDAE	Gaviota sombría	<i>Larus fuscus</i>	En paso	Ocasional
LARIDAE	Charrán patinegro	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	En paso	Ocasional
CICONIIDAE	Cigüeña negra	<i>Ciconia nigra</i>	En paso	Abundante
CICONIIDAE	Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	En paso	Escasa
SULIDAE	Alcatraz atlántico	<i>Morus bassanus</i>	Invernante	Ocasional
PHALACROCORACIDAE	Cormorán grande	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Invernante	Escasa
THRESKIORNITHIDAE	Morito común	<i>Plegadis falcinellus</i>	En paso	Ocasional
ARDEIDAE	Martinete común	<i>Nycticorax nycticorax</i>	En paso	Ocasional

FAMILIA	NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE CIENTÍFICO	Estatus	Abundancia
ARDEIDAE	Garcilla bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>	Dispersiva	Ocasional
ARDEIDAE	Garza real	<i>Ardea cinerea</i>	En paso	Ocasional
PANDIONIDAE	Águila pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>	En paso	Ocasional
ACCIPITRIDAE	Alimoche común	<i>Neophron percnopterus</i>	En paso	Escasa
ACCIPITRIDAE	Abejero europeo	<i>Pernis apivorus</i>	En paso	Abundante
ACCIPITRIDAE	Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	En paso	Abundante
ACCIPITRIDAE	Culebrera europea	<i>Circus gallicus</i>	En paso	Abundante
ACCIPITRIDAE	Águila calzada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	En paso	Escasa
ACCIPITRIDAE	Gavilán común	<i>Accipiter nisus</i>	En paso	Escasa
ACCIPITRIDAE	Aguilucho lagunero occidental	<i>Circus aeruginosus</i>	En paso	Ocasional
ACCIPITRIDAE	Aguilucho cenizo	<i>Circus pygargus</i>	En paso	Ocasional
ACCIPITRIDAE	Milano real	<i>Milvus milvus</i>	En paso	Ocasional
ACCIPITRIDAE	Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	En paso	Abundante
ACCIPITRIDAE	Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	En paso	Ocasional
STRIGIDAE	Mochuelo europeo	<i>Athene noctua</i>	Dispersiva	Ocasional
STRIGIDAE	Autillo europeo	<i>Otus scops</i>	En paso	Ocasional
STRIGIDAE	Búho real	<i>Bubo bubo</i>	Dispersiva	Ocasional
STRIGIDAE	Cárabo común	<i>Strix aluco</i>	Residente	Escasa
UPUPIDAE	Abubilla común	<i>Upupa epops</i>	En paso	Escasa
MEROPIDAE	Abejaruco europeo	<i>Merops apiaster</i>	En paso	Abundante
PICIDAE	Torcecuello euroasiático	<i>Jynx torquilla</i>	Invernante y En paso	Ocasional
PICIDAE	Pico picapinos	<i>Dendrocopos major</i>	Dispersiva	Ocasional
FALCONIDAE	Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>	En paso	Ocasional
FALCONIDAE	Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	Residente	Escasa
FALCONIDAE	Alcotán europeo	<i>Falco subbuteo</i>	En paso	Ocasional
FALCONIDAE	Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	Residente	Escasa
LANIIDAE	Alcaudón común	<i>Lanius senator</i>	En paso	Muy abundante
ORIOIDAE	Oropéndola europea	<i>Oriolus oriolus</i>	En paso	Ocasional
CORVIDAE	Grajilla occidental	<i>Corvus monedula</i>	Dispersiva	Ocasional
CORVIDAE	Corneja cenicienta	<i>Corvus cornix</i>	Dispersiva	Rareza
CORVIDAE	Cuervo grande	<i>Corvus corax</i>	Residente	Ocasional
PARIDAE	Carbonero garrapinos	<i>Periparus ater</i>	Dispersiva	Ocasional
PARIDAE	Herrerillo común	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Residente	Escasa
PARIDAE	Carbonero común	<i>Parus major</i>	Residente	Escasa
REMIZIDAE	Pájaro moscón europeo	<i>Remiz pendulinus</i>	En paso	Ocasional
ALAUDIDAE	Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	Invernante	Ocasional
ALAUDIDAE	Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	Residente	Ocasional
HIRUNDINIDAE	Avión zapador	<i>Riparia riparia</i>	En paso	Ocasional
HIRUNDINIDAE	Avión roquero	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Invernante y En paso	Escasa
HIRUNDINIDAE	Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	Estival	Abundante
HIRUNDINIDAE	Avión común occidental	<i>Delichon urbicum</i>	Estival	Abundante
HIRUNDINIDAE	Golondrina dáurica	<i>Cecropis daurica</i>	En paso	Escasa
CETTIIDAE	Cetia ruiñeñor	<i>Cettia cetti</i>	Dispersiva	Ocasional
PHYLLOSCOPIDAE	Mosquitero silbador	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	En paso	Ocasional
PHYLLOSCOPIDAE	Mosquitero papialbo	<i>Phylloscopus bonelli</i>	En paso	Abundante

FAMILIA	NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE CIENTÍFICO	Estatus	Abundancia
PHYLLOSCOPIDAE	Mosquitero bilistado	<i>Phylloscopus inornatus</i>	En paso	Rareza
PHYLLOSCOPIDAE	Mosquitero musical	<i>Phylloscopus trochilus</i>	En paso	Abundante
PHYLLOSCOPIDAE	Mosquitero común	<i>Phylloscopus collybita</i>	Invernante	Muy abundante
PHYLLOSCOPIDAE	Mosquitero ibérico	<i>Phylloscopus ibericus</i>	En paso	Escasa
ACROCEPHALIDAE	Carricerín común	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	En paso	Ocasional
ACROCEPHALIDAE	Carricero común	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	En paso	Escasa
ACROCEPHALIDAE	Zarcero bereber	<i>Iduna opaca</i>	En paso	Ocasional
ACROCEPHALIDAE	Zarcero polígloa	<i>Hippolais polyglotta</i>	En paso	Abundante
ACROCEPHALIDAE	Zarcero icterino	<i>Hippolais icterina</i>	En paso	Rareza
LOCUSTELLIDAE	Buscarla pintoja	<i>Locustella naevia</i>	En paso	Ocasional
CISTICOLIDAE	Cisticola buitron	<i>Cisticola juncidis</i>	Dispersiva	Escasa
SYLVIIDAE	Currucapirotada	<i>Sylvia atricapilla</i>	Invernante y En paso	Muy abundante
SYLVIIDAE	Currucamosquitera	<i>Sylvia borin</i>	En paso	Escasa
SYLVIIDAE	Currucazarcerilla	<i>Curruca curruca</i>	En paso	Rareza
SYLVIIDAE	Currucamirlona occidental	<i>Curruca hortensis</i>	En paso	Abundante
SYLVIIDAE	Currucacabecinegra	<i>Curruca melanocephala</i>	Residente	Abundante
SYLVIIDAE	Currucacarrasqueña occidental	<i>Curruca iberiae</i>	En paso	Abundante
SYLVIIDAE	Currucazarcera	<i>Curruca communis</i>	En paso	Abundante
SYLVIIDAE	Currucatomillera	<i>Curruca conspicillata</i>	En paso	Ocasional
SYLVIIDAE	Currucarabilarga	<i>Curruca undata</i>	En paso	Ocasional
REGULIDAE	Reyezuelo listado	<i>Regulus ignicapilla</i>	Dispersiva	Ocasional
TROGLODYTIDAE	Chochín paleártico	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Dispersiva	Ocasional
CERTHIIDAE	Agateador europeo	<i>Certhia brachydactyla</i>	Dispersiva	Ocasional
STURNIDAE	Estornino rosado	<i>Pastor roseus</i>	Invernante	Rareza
STURNIDAE	Estornino pinto	<i>Sturnus vulgaris</i>	Invernante	Abundante
STURNIDAE	Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	Residente	Muy abundante
TURDIDAE	Zorzal común	<i>Turdus philomelos</i>	En paso	Escasa
TURDIDAE	Zorzal charlo	<i>Turdus viscivorus</i>	Dispersiva	Ocasional
TURDIDAE	Zorzal alirrojo	<i>Turdus iliacus</i>	En paso	Ocasional
TURDIDAE	Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	Residente	Muy abundante
TURDIDAE	Mirlo capiblanco	<i>Turdus torquatus</i>	En paso	Ocasional
MUSCICAPIDAE	Papamoscas gris	<i>Muscicapa striata</i>	Estival	Muy abundante
MUSCICAPIDAE	Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>	Residente	Muy abundante
MUSCICAPIDAE	Ruiseñor común	<i>Luscinia megarhynchos</i>	En paso	Escasa
MUSCICAPIDAE	Ruiseñor coliazul	<i>Tarsiger cyanurus</i>	En paso	Rareza
MUSCICAPIDAE	Papamoscas papirrojo	<i>Ficedula parva</i>	En paso	Rareza
MUSCICAPIDAE	Papamoscas cerrojillo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	En paso	Muy abundante
MUSCICAPIDAE	Papamoscas acollarado	<i>Ficedula albicollis</i>	En paso	Rareza
MUSCICAPIDAE	Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Invernante	Muy abundante
MUSCICAPIDAE	Colirrojo real	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	En paso	Abundante
MUSCICAPIDAE	Roquero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	Dispersiva	Ocasional
MUSCICAPIDAE	Tarabilla nortea	<i>Saxicola rubetra</i>	En paso	Escasa
MUSCICAPIDAE	Tarabilla europea	<i>Saxicola rubicola</i>	Dispersiva	Ocasional
MUSCICAPIDAE	Collalba gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>	En paso	Ocasional
MUSCICAPIDAE	Collalba rubia occidental	<i>Oenanthe hispanica</i>	En paso	Ocasional

FAMILIA	NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE CIENTÍFICO	Estatus	Abundancia
PASSERIDAE	Gorrión molinero	<i>Passer montanus</i>	Dispersiva	Ocasional
PASSERIDAE	Gorrión moruno	<i>Passer hispaniolensis</i>	En paso	Ocasional
PASSERIDAE	Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	Residente	Muy abundante
PRUNELLIDAE	Acentor común	<i>Prunella modularis</i>	Invernante	Ocasional
MOTACILLIDAE	Lavandera boyera	<i>Motacilla flava</i>	En paso	Escasa
MOTACILLIDAE	Lavandera cascadeña	<i>Motacilla cinerea</i>	En paso	Escasa
MOTACILLIDAE	Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	Residente	Abundante
MOTACILLIDAE	Bisbita pratense	<i>Anthus pratensis</i>	Invernante	Abundante
MOTACILLIDAE	Bisbita arbóreo	<i>Anthus trivialis</i>	En paso	Escasa
MOTACILLIDAE	Bisbita de Hodgson	<i>Anthus hodgsoni</i>	En paso	Rareza
FRINGILLIDAE	Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	Invernante y En paso	Escasa
FRINGILLIDAE	Pinzón real	<i>Fringilla montifringilla</i>	Invernante	Ocasional
FRINGILLIDAE	Picogordo común	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Invernante	Ocasional
FRINGILLIDAE	Camachuelo carminoso	<i>Carpodacus erythrinus</i>	En paso	Rareza
FRINGILLIDAE	Verderón común	<i>Chloris chloris</i>	En paso	Escasa
FRINGILLIDAE	Pardillo común	<i>Linaria cannabina</i>	En paso	Escasa
FRINGILLIDAE	Piquituerto común	<i>Loxia curvirostra</i>	En paso	Ocasional
FRINGILLIDAE	Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>	Invernante y En paso	Muy abundante
FRINGILLIDAE	Serín verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	Invernante y En paso	Escasa
FRINGILLIDAE	Jilguero lúgano	<i>Spinus spinus</i>	Invernante	Ocasional
EMBERIZIDAE	Escribano triguero	<i>Emberiza calandra</i>	En paso	Ocasional
EMBERIZIDAE	Escribano hortelano	<i>Emberiza hortulana</i>	En paso	Ocasional
EMBERIZIDAE	Escribano pigmeo	<i>Emberiza pusilla</i>	En paso	Rareza
EMBERIZIDAE	Escribano palustre	<i>Emberiza schoeniclus</i>	En paso	Ocasional
PASSERIDAE	Gorrión dorado	<i>Passer luteus</i>	Dispersiva	Rareza
PSITTACIDAE	Cotorra argentina	<i>Myiopsitta monachus</i>	Dispersiva	Ocasional
PSITTACULIDAE	Inseparable sp.	<i>Agapornis sp.</i>	Escape	Ocasional
PSITTACULIDAE	Periquito común	<i>Melopsittacus undulatus</i>	Escape	Ocasional
MUSOPHAGIDAE	Turaco violáceo	<i>Musophaga violacea</i>	Dispersiva	Ocasional

4.4.2. Abundancia

- Muy abundante: especie ampliamente distribuida, que se puede observar sin problemas y, casi siempre, en buen número.
- Abundante: especie detectable con relativa facilidad, en ocasiones en buen número.
- Escasa: especie de presencia regular, pero en muy bajo número.
- Ocasional: especie muy escasa, que no aparece de manera regular, que no se observa todos los años o cuya presencia se debe a factores puntuales (p.ej. meteorología adversa).

- Rareza: especie considerada como tal en la España peninsular por el Comité de Rarezas de SEO/BirdLife.

4.5. Fenómeno de la “caída de migrantes”

En aves, los desplazamientos migratorios de cierta entidad suelen durar semanas. En general, las aves deben parar a descansar y alimentarse en puntos adecuados, que se denominan áreas de reposo o de sedimentación y que resultan de vital importancia. Este hecho es aún más relevante en el caso de los passeriformes, grupo en el que una

gran parte son migradores nocturnos. La “caída de migrantes” es una forma de sedimentación resultado de la conjunción del flujo de migración con condiciones meteorológicas adversas y repentinas, que obligan a las aves a aterrizar allí donde puedan a esperar a que mejoren esas condiciones. En el Parque Princesa Sofía este fenómeno se produce con frecuencia, aunque a veces es difícil separarlo de una sedimentación convencional. Esto es debido, por un lado, a la ya comentada importancia estratégica del Estrecho en las rutas migratorias y, por otro, la particular meteorología de este enclave con circunstancias extremas frecuentes y locales.

Este fenómeno ha sido observado en bastantes ocasiones e implicando a un buen número de especies como el bisbita pratense, la golondrina dáurica, el pinzón vulgar, el zarcero políglota, el torcecuello, la lavandera blanca, el papamoscas gris, los mosquiteros musical y papialbo o la abubilla. Algunos de los casos más destacables son:

- 10 de abril de 2014: 12 currucas carrasqueñas occidentales.
- 18 de abril de 2017: 18 papamoscas cerrojillos, 15 colirrojos reales y 6 tarabillas norteñas, entre otras especies.
- 8 de abril de 2019: más de 30 currucas zarceras (Lámina 6a).
- 15 de septiembre de 2019: unos 250 hirundínidos, la mayoría golondrinas comunes, y 20-25 vencejos alimentándose (Lámina 6b).
- 27 de octubre de 2019 o 7 de marzo de 2021: entre 60 y 70 colirrojos tizones (Lámina 6c).

- 27 de septiembre de 2020: unos 45 papamoscas cerrojillos.
- 16 de abril de 2021: 6 mosquiteros silbadores.
- 29 de marzo de 2022: 27 alcaudones comunes y más de 40 colirrojos reales.

4.6. Primeros efectos positivos de la gestión

Las principales actuaciones realizadas hasta la fecha (ver ejemplos en lámina 7), muy resumidas, han sido:

- 2014: eliminación del uso de fitosanitarios tanto dentro del parque como en el perímetro.
- 2015: Los Locos del Parque arreglan el riego automático de la mitad sur del parque y comienzan a recuperar la cobertura de árboles y arbustos.
- 2016: en las labores de gestión de la vegetación se empieza a dejar, en algunas zonas y con ciertas especies, el estrato medio y bajo sin podar.
- 2017: al pasar el cortacésped, se comienza a alternar la altura de corte para evitar la pérdida de cobertura de las praderas, así como la floración de muchas de sus especies.
- 2019: el ayuntamiento pone en marcha un proyecto de mejora general del parque gracias a fondos europeos. La principal actuación es el arreglo completo del riego automático.
- 2019: se escogen cuatro parcelas contiguas que se van a dejar evolucionar de manera

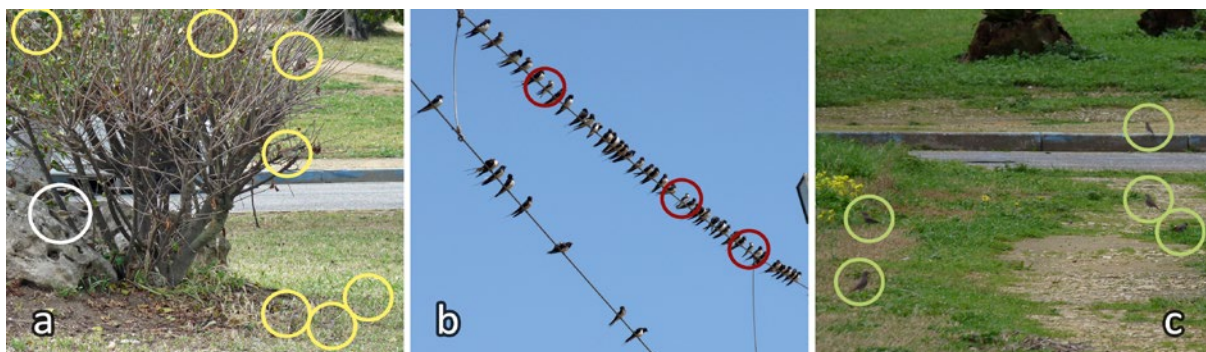


Lámina 6. Tres casos de sedimentación significativa: a) En un solo arbusto 7 currucas zarceras (círculos amarillos) y un torcecuello (círculo blanco), b) Una parte de las golondrinas comunes y aviones zapadores (círculos rojos) presentes descansando y c) Imagen común ese día con colirrojos tizones (círculos verdes) por doquier. Imágenes de David Cuenca

natural, con una gestión mínima, para que actúen como principal fuente de alimento y refugio para la fauna en general y las aves en particular.

- 2021: se colocan cuatro bebederos en las parcelas naturalizadas, conectados al sistema de riego, para que exista agua disponible durante todo el año.

Algunos resultados derivados de estas actuaciones han sido (Lámina 8):

- Aparición de nuevas especies que anteriormente no se observaban. Los dos ejemplos más claros son de especies típicamente sedentarias en nuestras latitudes, pero con ciertos movimientos dispersivos tras la época de cría: el cisticola buitrón, que aparece por primera vez en 2019 y se reproduce en 2020 gracias a la
- existencia zonas con su hábitat preferido, hierba alta y matorral, y la tarabilla europea, con observaciones esporádicas de ejemplares solitarios hasta 2018, desde cuando se hace regular escasa durante el invierno.
- Aumento del número de ejemplares presentes en varias especies, especialmente notable en las que se comportan principalmente como invernantes como el bisbita pratense, el zorzal común, el colirrojo tizón o el mosquitero común.
- Incremento del número de parejas reproductoras en varias especies, algunas migradoras estivales. El papamoscas gris ha triplicado el número de parejas reproductoras y el zarcero polígota, que siempre se había comportado como



Actuaciones realizadas para mejorar la atracción de las aves: a) Mantenimiento de pequeños parterres, b) Establecimiento de zonas con cobertura arbustiva, c) Gestión heterogénea de praderas, d) Colocación de carteles informativos y e) Instalación de bebederos. Imágenes de David Cuenca

migrador abundante, desde 2020 pasa a ser también reproductor muy escaso con 1-2 parejas.

4.7. Turismo ornitológico

Se trata de un tipo de actividad en auge en todo el mundo y, por supuesto, también en



Lámina 8. Evolución anual positiva de varias especies: especies de nueva aparición (línea roja), especies invernantes que aumentan su abundancia (línea azul) y especies estivales que incrementan el número de parejas reproductoras (línea amarilla). Elaboración propia

el estrecho de Gibraltar. Cada año, cientos de ornitólogos nos visitan para disfrutar, sobre todo, del espectáculo de la migración de rapaces y cigüeñas. No obstante, muchos aprovechan para observar otros grupos de aves. El Parque Princesa Sofía se está convirtiendo en un referente nacional e internacional, especialmente para los passeriformes, lo que añade un valor más desde el punto de vista de la generación de actividades económicas relacionadas con el Medio Ambiente (Lámina 9).

Dos valores destacan en este sentido: por un lado, concentra un gran número de especies comunes e individuos que son relativamente fáciles de ver y fotografiar en comparación con otras zonas; por otro, la aparición regular de especies consideradas raras (Rouco *et al.*, 2018) que atraen muchos ornitólogos para observarlas

que, de otro modo, tendrían que desplazarse cientos o, incluso, miles de kilómetros. En el segundo caso, las especies que, hasta ahora, podemos destacar han sido (Lámina 10):

- Mosquitero bilistado *Phylloscopus inornatus*: cría en Siberia e inverna en el sur de China. Excepto en 2021 y 2023, se ha visto todos los años desde 2016, en varias ocasiones con hasta tres ejemplares distintos simultáneamente, siempre en octubre-noviembre.
- Bisbita de Hodgson *Anthus hodgsoni*: se reproduce en Siberia, al oeste del río Pechora, e inverna en el subcontinente indio. Dos ejemplares los días 28-29/10/2019, uno el 19-23/10/2020, dos entre 25/10/2022 y el 10/11/2022 y uno el 09/11/2023.



Lámina 9. Ornitólogos llegados al Parque para observar algunas de las rarezas y especies escasas que han aparecido: a) Estornino rosado, b) Escribano pigmeo, c) Corneja cenicienta, d) Escribano hortelano y e) Bisbita de Hodgson. Imágenes de David Cuenca

- Escribano pigmeo *Emberiza pusilla*: se reproduce en la taiga de Eurasia e inverna en el sur de China. Un ejemplar los días 20-27/10/2019, uno entre el 31/10/2020 y el 01/11/2020, uno el 31/10/2023 y otro los días 02-08/11/2024.
- Estornino rosado *Pastor roseus*: vive en el sureste de Europa y Asia e inverna en India y Sri Lanka. A menudo realiza irrupciones hacia el oeste. Un ejemplar adulto permanece desde el 1/1/2019 hasta el 26/2/2019.
- Papamoscas papirrojo *Ficedula parva*: cría en latitudes medias y altas de Eurasia e inverna en el sur de Asia. Un ejemplar joven los días 21-26/11/2020.
- Curruca zarcerilla *Curruca curruca*: se reproduce en latitudes templadas y septentrionales de Europa y Asia central e inverna en Oriente Medio e India. Un ejemplar el 03/10/2012.
- Camachuelo carminoso *Carpodacus erythrinus*: vive en el Noreste de Europa y Asia e inverna en el sur de Asia. Un joven el 10/11/2019.
- Gorrión dorado *Passer luteus*: cría en el Sahel con las poblaciones más cercanas en Senegal. Un macho los días 6-9/11/2018.
- Mosquitero silbador *Phylloscopus sibilatrix*: se reproduce en bosques de prácticamente toda Europa excepto en latitudes mediterráneas, pero migra por rutas

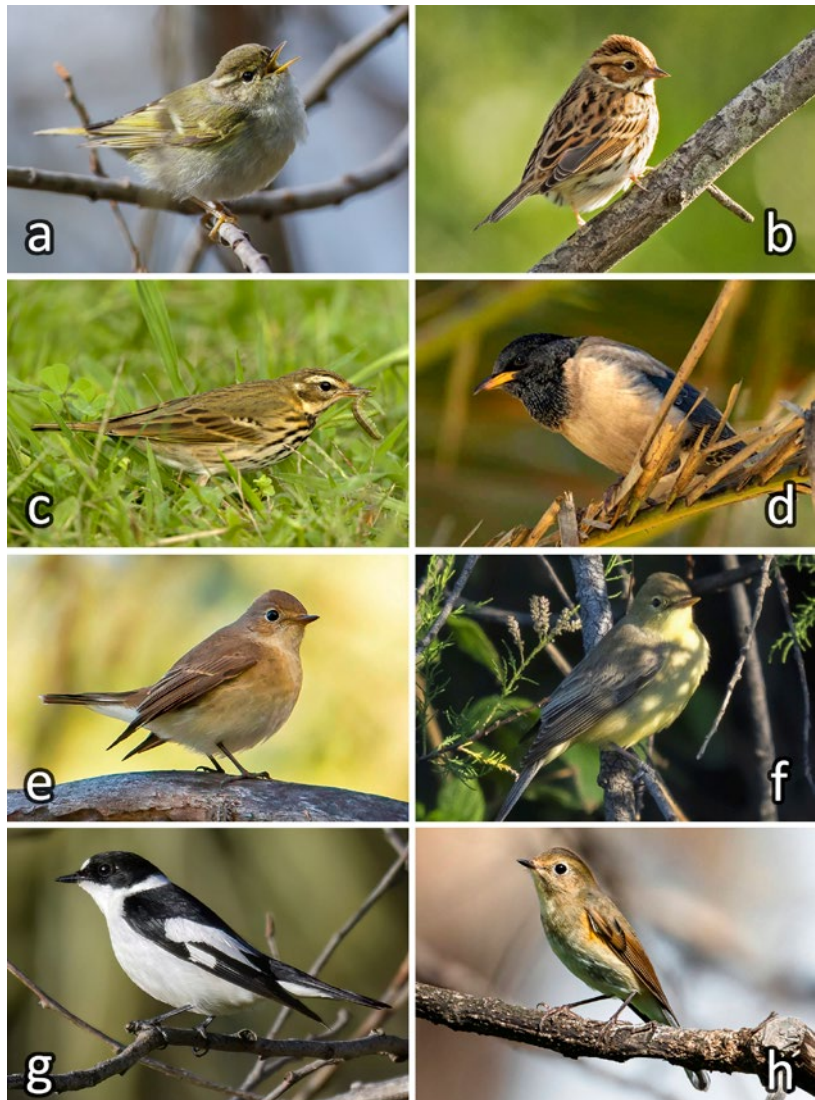


Lámina 10. Algunas de las rarezas que se han observado en el Parque Princesa Sofía: a) Mosquitero bilistado *Phylloscopus inornatus*, b) Escribano pigmeo *Emberiza pusilla*, c) Bisbita de Hodgson *Anthus hodgsoni*, d) Estornino rosado *Pastor roseus*, e) Papamoscas papirrojo *Ficedula parva*, f) Zarcero icterino *Hippolais icterina*, g) Papamoscas acollarado *Ficedula albicollis* y h) Ruiseñor coliazul *Tarsiger cyanurus*. Imágenes de Ricky Owen (b, c y g), Alex Colorado (a, e y f), Pablo Galiano (d) y Elio Ramage (h)



Lámina 11. Abubilla común *Upupa epops*. Imagen de Alex Colorado

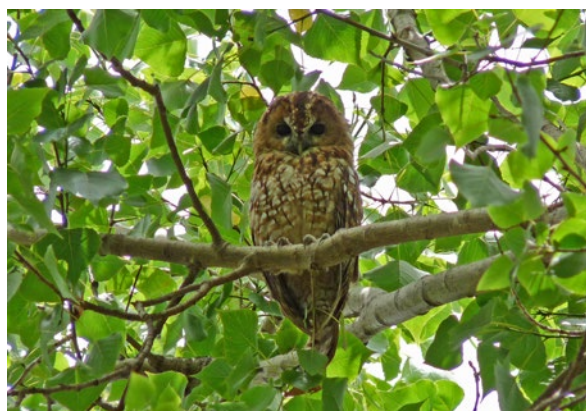


Lámina 12. Cárabo común *Strix aluco*. Imagen de David Cuenca

orientales. Un máximo de seis ejemplares los días 16-19/04/2021, uno el 09/04/2023 y otro entre el 20-23/04/2024.

- Corneja cenicienta *Corvus cornix*: se reproduce en toda Europa excepto el SO. Un joven los días 15-17/04/2022.
- Zarcero icterino *Hippolais icterina*: cría ampliamente en centro y norte Europa e inverna en el África subsahariana. Sus rutas migratorias son más orientales, sobre todo la postnupcial. Un ejemplar el 15/04/2024.
- Papamoscas acollarado *Ficedula albicollis*: cría en Centroeuropa e inverna en el África subsahariana, con rutas migratorias orientales. 1 macho adulto los días 20-22/04/2024.
- Ruiseñor coliazul *Tarsiger cyanurus*: se reproduce en la taiga de Eurasia, con la población más cercana en el este de Finlandia, e inverna en China. 1 macho joven el 01/11/2024.

5. CONCLUSIONES

El número de especies detectadas en el Parque Princesa Sofía es muy elevado para un lugar de sus características, principalmente su reducida extensión y su escasa variedad de hábitats. Los porcentajes respecto al número de aves de España, Andalucía y del Estrecho son aún más relevantes si tenemos en cuenta que faltan especies de muchos grupos, por distribución y selección de hábitat, como por ejemplo anátidas (sólo una especie observada), aves marinas (una especie), garzas (tres especies), limícolas

(dos especies) o gaviotas y charranes (cuatro especies), muchas de las cuales han sido vistas sobrevolando el parque, pero sin hacer uso físico. Además, muchas especies es improbable que vayan a ser detectadas en el futuro, como especies de alta montaña y aves marinas estrictas. Sin embargo, para muchas otras será suficiente una mejora en la gestión y la creación de nuevos hábitats.

La fenología de la riqueza de especies en el parque coincide con la general del estrecho de Gibraltar, aunque con algunas variaciones. En el Estrecho, los meses con mayor número de especies son abril y septiembre, típicamente los picos de migración (Tellería, 1981; Finlayson, 1992; Barros y Ríos, 2002), mientras que en el parque son abril y octubre. Esto puede deberse al sesgo positivo que posee el parque sobre los passeriformes debido a la anteriormente comentada ausencia de determinados hábitats.

La abundancia de ejemplares resulta especialmente importante en el caso de los passeriformes migradores, tanto transaharianos como presaharianos. La localización del parque, al este del estrecho, junto a Gibraltar y rodeado de mar y edificios, parece convertirlo en un punto estratégico para estas especies actuando como un auténtico imán, con una alta manifestación del denominado “efecto isla”. Estas especies son, en su mayoría, migradores nocturnos y durante el día necesitan lugares para descansar y alimentarse, tanto mejor para su supervivencia cuanto mayor sea su calidad. A la vez, esto se acentúa debido a la menor disponibilidad general

de hábitats adecuados y al descenso de la calidad de los existentes. Las características geográficas del Parque Princesa Sofía también parecen favorecer la aparición de un segundo efecto llamado “efecto borde” o “efecto fin del mundo”, que hace que ejemplares sedimentados en otras zonas pero que continúan desplazándose, lleguen a retenerse, durante un tiempo variable, al encontrar un límite o barrera (SubalpineLive, 2022). Este efecto se hace más evidente en el caso de las especies consideradas rarezas para las que el parque, considerado un *Hotspot* a nivel internacional, parece concentrar un alto número de observaciones.



La calidad de los lugares de parada se puede dividir en dos: los importantes, relacionados con la sedimentación convencional, que son sitios óptimos, usados anualmente y bien conocidos, y los improvisados, más relacionados con la “caída de migrantes”, que suelen ser sitios sub óptimos, usados puntualmente y poco predecibles. El uso que realizan las aves de estos dos tipos de zonas depende de muchos factores pero quizás son tres los más importantes: la calidad, la disponibilidad de comida y la localización geográfica (Tabla 4). A priori, al comienzo de este estudio, el Parque Princesa Sofía encajaba en los lugares de parada improvisados cumpliendo las premisas 1 y 2. Sin embargo, cuenta con una gran ventaja, que se encuentra ubicado en una de las zonas más importantes de paso migratorio de aves de Europa. Es decir, ya cuenta con una situación geográfica especial, cumpliendo la premisa 3 propia de los lugares importantes de parada. Esta tercera variable es, casualmente, la única

que no se puede modificar. Al contrario, las otras dos sí es posible cambiarlas para transformar, e incluso aumentar, el estatus de una zona o, al menos, mejorar las condiciones para favorecer la sedimentación convencional. En este sentido, las mínimas pero necesarias mejoras en la gestión realizadas hasta ahora han demostrado un gran impacto positivo en la presencia y abundancia de especies con la aparición de algunas que no se observaban antes, el aumento del número de varias invernantes y algunas estivales. Además, aunque es difícil de cuantificar, muy probablemente se ha producido una mejora general de la salud de las poblaciones de aves que viven y visitan el parque.

Se está en el buen camino para que el Parque Princesa Sofía sea, además de una zona propicia para la caída de migrantes, una zona de sedimentación convencional cada vez más importante. No obstante, aún queda mucho por hacer y seguiremos trabajando para ello, pero, para un avance continuo y que perdure en el tiempo, es absolutamente necesaria e imprescindible la decidida implicación de la administración local, cosa que aún no está asegurada. En un futuro cercano, está prevista una importante inversión, cuyo objetivo es mejorar la calidad los distintos usos del parque, siempre bajo el paraguas de una reinterpretación medioambiental de este espacio verde urbano para favorecer la biodiversidad en general y de las aves en particular.

Por último, además de la demostrada importancia para las aves y los resultados positivos de una correcta gestión, el Parque

Tabla 4. Características de los dos tipos principales de lugares de parada en las especies migradoras. Elaboración propia

Zonas importantes de parada	Zonas de parada improvisada
1. Buena calidad de hábitat	1. Calidad de hábitat variable
2. Elevada disponibilidad de comida	2. Disponibilidad de comida no garantizada
3. Situación geográfica especial	3. Situación geográfica no excepcional
	
Sedimentación de passeriformes en buenas condiciones de migración	Sedimentación de passeriformes en condiciones meteorológicas adversas

Princesa Sofía tiene posibilidades más allá. Posee un increíble potencial para el desarrollo de actividades relacionadas con el turismo ornitológico, gracias también a la facilidad de observación y fotografía de aves. De igual forma, para implementar proyectos de seguimiento científico de la biodiversidad urbana, así como, y no menos importante, poner en marcha programas de educación ambiental y divulgación de nuestros valores naturales entre los escolares y toda la ciudadanía. Como he comentado en muchas ocasiones, tenemos lo más importante, la materia prima, ahora sólo queda sacarle todo el provecho y eso está en nuestras manos.

6. AGRADECIMIENTOS

A mi amigo Alejandro Colorado, con el que he compartido innumerables jornadas disfrutando de las aves del parque, por su compañía y por sus magníficas fotos que siempre tengo a mi disposición. A los compañeros del Grupo Ornitológico del Estrecho GOES que, de uno u otro modo, hacen posible que el proyecto siga adelante, en especial a José Luis Garzón. A todos los miembros y colaboradores, anteriores y actuales, de Los Locos del Parque, por su extraordinaria y altruista dedicación en mejorar el parque para todos. A todos los ornitólogos que le dedican parte de su tiempo libre de pajareo. A los fotógrafos, algunos especializados en naturaleza y otros no, algunos expertos ornitólogos y otros amateurs, por compartir sus fotos desinteresadamente, especialmente a Ricky Owen. A las empresas de turismo ornitológico que visitan el parque con sus clientes. Y por último, al Ayuntamiento de La Línea y sus concejalías de Medio Ambiente y Parques y Jardines, muy especialmente a Raquel Neco, por su indispensable colaboración, apoyo e implicación y por escucharme y confiar en mí y mi trabajo.

7. BIBLIOGRAFÍA

7.1. Bibliografía

■ Barros, D. y Ríos, D. (2002). *Guía de Aves del Estrecho de Gibraltar. Parque Natural de "Los Alcornocales" y Comarca de "La Janda"*. Cádiz: OrniTour SL.

- Bernis, F. (1980). *La migración de aves por el Estrecho de Gibraltar. Vol. I. Aves Planeadoras*. Madrid: Universidad Complutense.
- Cuenca, D., Barros, D. y Ríos, D. (en prensa). *Guía de Aves del Estrecho de Gibraltar. 3ª edición*. Cádiz: OrniTour SL.
- Cuenca, D., García, R. y Colorado, A. (2020). *Lista de las aves de Andalucía: edición de 2019. Revista de la Sociedad Gaditana de Historia Natural* 14: 35-48.
- Finlayson, C. (1992). *Birds of the Strait of Gibraltar*. London: T & A.D. Poyser.
- Rouco, M. A., Ferrer, J., García, F. J., Gil, M., Hevia, R., López, F., López, D., Ollé, A., Rodríguez, G. (2018). *Lista de aves raras de España. Taxones de aves sometidos a homologación por el Comité de Rarezas de SEO/BirdLife*. Actualización de enero de 2018. Madrid: Comité de Rarezas de SEO/BirdLife.
- Rouco, M., Copete, J. L., De Juana, E., Gil-Velasco, M., Lorenzo, J. A., Martín, M., Milá, B., Molina, B. y Santos, D. M. (2019). *Lista de las aves de España. Edición de 2019*. Madrid: SEO/BirdLife.
- Rouco, M., Copete, J. L., De Juana, E., Gil-Velasco, M., Lorenzo, J. A., Martín, M., Milá, B., Molina, B. & Santos, D. M. (2022). *Lista de las aves de España. Edición de 2022*. Madrid: SEO/BirdLife.
- Tellería, J. L. (1981). *La migración de las aves por el Estrecho de Gibraltar. Vol. 2. Aves No Planeadoras*. Madrid: Universidad Complutense.

7.2. Webgrafía

- Cano Villanueva, P. y Gómez Álvarez, C. (2012). "Historia" en Parque Princesa Sofía. [Documento en línea: <https://parqueprincesasofia.wordpress.com/documentos/>].
- Cano Villanueva, P. y Gómez Álvarez, C. (2014). "Trabajo escolar sobre el Parque Princesa Sofía realizado por el curso 7º A del Colegio Padre Manjón en 1987" en Parque Princesa Sofía, 7 de octubre. [Documento en línea: <https://parqueprincesasofia.wordpress.com/>].
- SubalpineLive, (26-octubre-2022). SubalpineLive P4T2 (26/10/22) La divagancia de las aves. [Video] Youtube: www.youtube.com/watch?v=HFGaRgkPfQA&t=3619s.

E. David Cuenca Espinosa

Grupo Ornitológico del Estrecho GOES

Cómo citar este artículo

E. David Cuenca Espinosa. "Las aves del Parque Princesa Sofía. Conservación y gestión de la biodiversidad en un entorno urbano". *Almoraima. Revista de Estudios Campogibaltareños* (62), abril 2025. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibaltareños, pp. 167-186.
