

SEGUIMIENTO DE AVES COMUNES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Resultados campaña invierno 2013-2014

Resultados campaña primavera 2014



ESTE DOCUMENTO DE RESULTADOS ESTÁ BASADO EN LOS MUESTREOS DE CAMPO REALIZADOS POR SEO/BirdLife y en el “INFORME SOBRE TENDENCIAS Y EVOLUCIÓN DE LAS POBLACIONES DE AVES, CAMPAÑA 2013/2014” REALIZADO POR LA EMPRESA NOVOTEC Consultores, S.A.

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. OBJETIVOS.....	6
3. METODOLOGÍA	7
3.1 METODOLOGÍA DE TRABAJO DE CAMPO	7
3.1.1 MUESTREOS DE INVIERNO	7
3.1.2 MUESTREOS DE PRIMAVERA	8
3.2 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS	9
4. RESULTADOS	10
4.1 RESULTADOS GENERALES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES	10
4.1.1 MUESTREOS REALIZADOS	10
4.1.1.1. <i>Cobertura por Parque</i>	<i>10</i>
4.1.1.2. <i>Cobertura por hábitat</i>	<i>13</i>
4.1.2 AVES DETECTADAS	16
4.1.2.1. <i>Nº de especies por hábitat</i>	<i>16</i>
4.1.2.2. <i>Nº de especies por Parque</i>	<i>20</i>
5. TENDENCIAS POBLACIONALES. ÍNDICADOR DE BIODIVERSIDAD	26
5.1. TENDENCIAS DE LA POBLACION	26
5.2. INDICADOR DE BIODIVERSIDAD	37

1. INTRODUCCIÓN

El Organismo Autónomo Parques Nacionales en el ejercicio de las competencias que le son atribuidas mediante la Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales realiza seguimiento y evaluación general de toda la Red.

La Red de Parques Nacionales constituye una selección de las mejores muestras del patrimonio natural español. Está conformada por 15 parques nacionales, el marco normativo, los medios materiales y humanos, las instituciones y el sistema de relaciones necesario para su funcionamiento.

Su finalidad es asegurar la conservación de los parques nacionales, posibilitar su uso y disfrute por parte de los ciudadanos, mejorar el conocimiento científico de sus valores naturales y culturales, así como fomentar una conciencia social conservacionista, el intercambio de conocimientos y experiencias en materia de desarrollo sostenible, la formación y cualificación de los profesionales que trabajan en ella y su incorporación y participación en redes y programas internacionales.

La afluencia de visitantes a los parques nacionales se mantiene en torno a los 10 millones de visitantes. Esta cifra da una idea del interés social que despiertan estos espacios naturales, en los se hace necesario compatibilizar la conservación de sus valores naturales, asegurando al mismo tiempo su disfrute por parte de la población.

Ligados al desarrollo de la Red de Parques Nacionales se realizan de actuaciones comunes a toda la Red como el Programa de subvenciones en el entorno de los parques, el Programa de investigación, el Programa de Sensibilización y Voluntariado y el Plan de Seguimiento y Evaluación de la Red en el que se enmarca la presente iniciativa de seguimiento de aves comunes.

2. OBJETIVOS

El objeto del presente trabajo es la obtención de indicadores sobre el estado de la biodiversidad en la Red de Parques Nacionales, así como las tendencias y la evolución de las poblaciones de aves a lo largo del tiempo.

Los trabajos se inician en el invierno 2011/2012 y se han desarrollado de forma anual hasta la fecha en todos los parques nacionales que integran la Red.

Los objetivos específicos que se enmarcan en el trabajo son:

- Calcular un índice que permita identificar el cambio en la población de cada una de las especies respecto a los seguimientos realizados hasta el momento. Este valor permite, además, detectar tendencias de cada especie en cada parque y en el conjunto de la Red de Parques Nacionales.
- Obtener un indicador que defina el estado ambiental en el conjunto de espacios protegidos incluidos en la Red de Parques Nacionales.
- Poner de manifiesto el grado de cambios ambientales detectados en los parques de cara a mejorar su gestión y su conservación.

3. METODOLOGÍA

3.1 METODOLOGÍA DE TRABAJO DE CAMPO

3.1.1 MUESTREOS DE INVIERNO

La metodología utilizada para la realización de los muestreos durante el invierno fue la siguiente:

- Se utilizaron las mismas fichas de campo de los años anteriores. El objetivo es recoger información de una forma estándar y homogénea en todos los parques incluidos en la Red de Parques Nacionales.
- En el desarrollo de los trabajos se emplean las mismas fichas con la misma codificación para registrar el tipo de hábitat, indicando si se hubiera producido algún cambio en alguna estación respecto a años anteriores.
- El trabajo de campo se realiza siguiendo los mismos recorridos de años anteriores. Durante la realización del transecto se camina a una velocidad de 2-3 km/hora. Las aves en invierno se encuentran en bandos que se mueven continuamente y los recorridos son más rentables en esta época que la estación puntual de muestreo.
- La unidad de muestreo en invierno es el conjunto de recorridos que se originan tras la unión de los diferentes puntos establecidos con una duración de conteo de 15 minutos hasta realizar ocho recorridos (unos 400-700 metros de recorrido dependiendo de las condiciones del terreno). En cada recorrido se registran todas las aves vistas u oídas. Estos recorridos se repiten cada año exactamente sobre el mismo trazado.
- Durante el desarrollo de los muestreos se da el caso, en ocasiones, que se realizan dos unidades de muestreo (conjunto de 8 recorridos) en una misma cuadrícula. En estos casos la forma de nombrarla es UTM_1 y UTM_2. En las tablas de resultados viene **indicado en la columna "Muestreo", bajo la denominación de muestreo 1 o muestreo 2.**
- Se realizan dos visitas por temporada a cada recorrido, una entre el 15 de noviembre y el 31 de diciembre, centrada en el periodo de máxima abundancia de invernantes de corto recorrido, y otra entre el 1 de enero y el 15 de febrero centrada en el periodo de máxima actividad de invernantes de largo recorrido. En determinadas áreas de alta montaña con nieve hasta fechas muy tardías se puede retrasar la visita para el muestreo.
- Durante el desarrollo de los trabajos de campo se toma nota del día y la hora a la que se realizó cada recorrido, de forma que se puedan hacer estudios complementarios de cómo cambia la actividad de las aves en función de la hora del día o cualquier otro estudio que se diseñe sobre esa variable.

- En cada recorrido se toman datos sobre el hábitat por el que discurre cada transecto; cada año se anotan cambios que se observen de forma que, cuando sea necesario, se pueda relacionar la evolución de cada especie con las transformaciones de hábitat que se produzcan.
- Los recorridos de muestreo se seleccionaron considerando los distintos ambientes de cada parque de forma proporcional a la extensión de cada uno dentro de cada espacio protegido.
- Los recorridos de muestreo se han seleccionado, siempre que ha sido posible, según las condiciones invernales de la zona, a lo largo de muchos de los puntos de muestreo realizados en primavera para poder realizar análisis de cambio de composición de poblaciones entre estaciones de forma muy directa.
- En el recorrido realizado, además de anotar los contactos con aves se anotaron los mamíferos, anfibios y reptiles vistos u oídos, de forma que pueda contribuir la información al seguimiento de otros grupos zoológicos.

3.1.2 MUESTREOS DE PRIMAVERA

En la realización de los muestreos de primavera se volvió a emplear la misma sistemática que en años anteriores, comenzando por el uso de las mismas fichas de campo con el objetivo de recoger de forma estandarizada y exactamente de la misma manera los datos de trabajo de campo en todos los parques.

Durante el desarrollo del trabajo de campo se emplearon las mismas estaciones y en el mismo orden que en años anteriores.

Las estaciones de muestreo quedaron definidas en el seguimiento del primer año. Los hábitats elegidos son muy concretos, e intentan evitar aquellos lugares donde la diversidad ambiental pudiese suponer un cambio relevante en los resultados. Las aves en primavera se encuentran realizando actividades específicas de la época tal como son cantos territoriales localizados o labores de cría, lo que lleva a que la distribución es muy homogénea en el territorio, de forma que la estación establece bastante fielmente el número de ejemplares en una zona determinada.

La unidad de muestreo realizada en la época de primavera es un conjunto de 20 estaciones (puntos) donde se registran todas las aves vistas u oídas en cada una de ellas, en dos categorías de distancia (dentro y fuera de un radio de 25 m). Estas estaciones se repiten cada año exactamente en los mismos puntos.

La metodología seguida supone la realización de dos visitas por temporada a cada unidad de muestreo, una entre el 15 de abril y el 15 de mayo centrada en el periodo de máxima actividad de reproductores sedentarios y presaharianos, y otra entre el 15 de mayo y el 15 de junio

centrada en el periodo de máxima actividad de reproductores transaharianos. Las fechas de muestreo se ajustan a cada zona dependiendo de las condiciones climáticas.

En cada estación se realizó una descripción del hábitat y sobre esa base se toma nota cada año de los cambios observados, de forma que cuando sea necesario se pueda relacionar la evolución de cada especie con las transformaciones de hábitat que se produzcan.

3.2 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

El método que se emplea para determinar el grado de evolución de la biodiversidad en el espacio protegido mediante la figura de parque nacional se basa en la variación de las poblaciones de avifauna a lo largo del tiempo. En este sentido, se realizan muestreos empleando el mismo método de trabajo a lo largo del tiempo con la intención de obtener series de datos y, con ello, su evolución temporal.

En los cálculos se determina el porcentaje de variación de la población respecto al año o años anteriores, de tal forma que se obtiene el grado variación de la población entre dos valores determinados, normalmente durante dos años seguidos de toma de datos.

Los muestreos llevan realizándose desde el invierno 2011/2012 y las series de datos que se han obtenido son todavía demasiado reducidas para sacar conclusiones fiables sobre la variación en las poblaciones de avifauna y, por lo tanto, sobre la variación en la diversidad de los parques nacionales.

4. RESULTADOS

4.1 RESULTADOS GENERALES EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

4.1.1 MUESTREOS REALIZADOS

4.1.1.1. Cobertura por Parque

▪ Invierno

El trabajo de campo se lleva a cabo en los 15 parques nacionales declarados hasta el momento. El esfuerzo de muestreo empleado es proporcional a la superficie de cada espacio protegido, y siempre siguiendo con el diseño definido en la primera temporada de realización del trabajo de campo. El hecho de seguir este método facilita la realización de comparativas con los datos. Además, se busca que cada esfuerzo de muestreo sea proporcional y representativo de la de la superficie de cada parque nacional respecto del total de la Red.

ID	PARQUE NACIONAL	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE FRENTE AL TOTAL DE SUPERFICIE DE LOS PARQUES NACIONALES
1	Illas Atlánticas	8.480	2,23%
2	Picos de Europa	64.660	16,97%
3	Ordesa y Monte Perdido	15.608	4,10%
4	Aigüestortes i E. San Maurici	14.119	3,71%
5	Monfragüe	18.118	4,76%
6	Cabañeros	40.856	10,72%
7	Tablas de Daimiel	1.928	0,51%
8	Sierra Nevada	86.208	22,63%
9	Doñana	54.251	14,24%
10	Archipiélago de Cabrera	10.021	2,63%
11	Caldera de Taburiente	4.690	1,23%
12	Garajonay	3.986	1,05%
13	Teide	18.990	4,98%
14	Timanfaya	5.107	1,34%
15	Guadarrama	33.960	8,91%
	TOTAL	380.982	100%

Tabla 1. Superficie de cada parque nacional

El esfuerzo llevado a cabo en cada uno de los parques nacionales ha sido el mismo que el empleado en temporadas anteriores, produciéndose trabajos de campo durante la época invernal

con una intensidad en el muestreo que ha supuesto el desarrollo de dos muestreos para esta estación.

Durante esta época se han realizado 8 recorridos en cada unidad de muestreo con una duración de 15 minutos cada uno, tal como recoge la metodología a aplicar para la realización de los trabajos.

Para el trabajo de campo durante el invierno de 2013-2014 se llevaron a cabo jornadas de campo en un total de 45 unidades muestrales en las que se desarrollaron dos visitas en cada una unidad, con pequeñas variaciones, debido a las características del terreno y a las condiciones meteorológicas.

En cada una de las unidades muestrales (8 recorridos) se llegaron a realizar dos jornadas de trabajo de campo (cada una de las dos visitas en diferentes días). En este sentido el número de recorridos ha supuesto un total de 360, con 15 minutos de duración en cada uno, distribuidos a lo largo de los 15 parques nacionales.

ID	PARQUE NACIONAL	UNIDADES DE MUESTREO INVIERNO	Nº RECORRIDOS	Nº VISITAS
1	Illas Atlánticas	4	32	8
2	Picos de Europa	5	40	10
3	Ordesa y Monte Perdido	3	24	6
4	Aigüestortes i E. Sant Maurici	2	16	4
5	Monfragüe	3	24	6
6	Cabañeros	6	48	12
7	Tablas de Daimiel	2	16	4
8	Sierra Nevada	6	48	12
9	Doñana	4	32	8
10	Archipiélago de Cabrera	2	16	4
11	Caldera de Taburiente	1	8	2
12	Garajonay	1	8	2
13	Teide	2	16	4
14	Timanfaya	1	8	2
15	Guadarrama	3	24	6
	Total	45	360	90

Tabla 2. Número de recorridos realizados en el muestreo de campo de invierno en cada parque nacional

- **Primavera**

Igual que para la estación invernal, el esfuerzo de muestreo empleado en primavera es proporcional a la superficie de cada espacio protegido, y siempre siguiendo con el diseño definido en la primera temporada de realización del trabajo de campo (ver tabla 1).

El esfuerzo llevado a cabo en cada uno de los parques nacionales ha sido el mismo que el empleado en temporadas anteriores, produciéndose trabajos de campo durante la época primaveral con una intensidad en el muestreo que ha supuesto el desarrollo de dos visitas por unidad muestral.

Durante esta época se han realizado 20 puntos de escucha en la unidad de muestreo con una duración de 5 minutos cada uno, tal como recoge la metodología a aplicar para la realización de los trabajos.

En cada una de las unidades muestrales (20 estaciones de escucha en cada una) se llegaron a realizar dos jornadas de trabajo de campo. En este sentido el número de estaciones de escucha ha supuesto un total de 820, con 5 minutos de duración en cada una, distribuidas en los 15 parques nacionales.

ID	PARQUE NACIONAL	UNIDADES DE MUESTREO PRIMAVERA	Nº ESTACIONES DE ESCUCHA	Nº VISITAS
1	Illas Atlánticas	3	60	6
2	Picos de Europa	5	100	10
3	Ordesa y Monte Perdido	3	60	6
4	Aigüestortes i E Sant Maurici	2	40	4
5	Monfragüe	3	60	6
6	Cabañeros	4	80	8
7	Tablas de Daimiel	2	40	4
8	Sierra Nevada	6	120	12
9	Doñana	4	80	8
10	Archipiélago de Cabrera	1	20	2
11	Caldera de Taburiente	1	20	2
12	Garajonay	1	20	2
13	Teide	2	40	4
14	Timanfaya	1	20	2
15	Guadarrama	3	60	6
Total		41	820	82

Tabla 2. Número de estaciones de escucha realizadas en el muestreo de campo de primavera en cada parque nacional

4.1.1.2. Cobertura por hábitat

Siguiendo con la metodología establecida para el desarrollo de los trabajos, se han clasificado los hábitats de los parques nacionales en función de la estructura de la vegetación, principalmente, aunque también atendiendo a otros aspectos como la presencia de agua (humedales) o suelo rocoso desnudo (canchales, roquedos y acantilados marinos). Esta clasificación, para toda España, da como resultado una lista de 54 ambientes (hábitats) donde se encuentran especies orníticas exclusivas junto a otras más generalistas. Igual que en el invierno, la ubicación de los recorridos y de las estaciones de escucha se han distribuido de forma que fueran representativos de los porcentajes en superficie de los distintos hábitats presentes en cada uno de los parques nacionales.

▪ Invierno

Se han mantenido los mismos muestreos que la temporada anterior (anexo 3), por lo que se mantiene la misma cobertura por hábitat en cada parque nacional (tabla 6), añadiendo 24 recorridos del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. De los 54 tipos de hábitat considerados se han muestreado un total de 29 en invierno.

Tipo de hábitat	Parque Nacional													Total		
	Islas Atlánticas	Picos de Europa	Ordesa y Monte Perdido	Aigüestortes i E. Sant Maurici	Monfragüe	Cabañeros	Tablas de Daimiel	Sierra Nevada	Dofiana	Archipiélago de Cabrera	Caldera de Taburiente	Garajonay	Teide		Timanfaya	Guadarrama
01. Enebrales y sabinares									2							2
02. Pinares y abetales abiertos			2	3			10		1	3					1	20
03. Pinares y abetales densos			7	7			17	4	7	5					22	69
04. Hayedos abiertos		1	1													2
05. Hayedos densos		10														10
10. Robledales abiertos						2										2
11. Robledales densos						3										3
14. Encinares y alcornoques abiertos					12	11										23
15. Encinares y alcornoques densos					5	2	4									11
16. Mezclas abiertas de planifolias	1	2				12										15
17. Mezclas densas de planifolias		7			1	1										9
18. Mezclas abiertas de planifolias y coníferas	1		1	3			2									7
19. Mezclas densas de planifolias y coníferas	3		6	1		4	2									16
20. Eucaliptales	1				4											5
22. Laurisilva y/o monteverde											8					8
23. Riberas fluviales arboladas			4					4							1	9
24. Deforestaciones artificiales						1										1
25. Matorrales abiertos	3	1			1		1		1			11	2			20
26. Matorrales densos	18				1	8	4	8	5			5				49
27. Pastos en altura inferior a 1.500 m		8				4		4								16

Tipo de hábitat	Parque Nacional														Total	
	Islas Atlánticas	Picos de Europa	Ordesa y Monte Perdido	Aigüestortes i E. Sant Maurici	Monfragüe	Cabañeros	Tablas de Daimiel	Sierra Nevada	Doñana	Archipiélago de Cabrera	Caldera de Taburiente	Garajonay	Teide	Tímanfaya		Guadarrama
46. Pastos en altura superior a 1.500 m		4	2				1									7
29. Riberas fluviales desarboladas				1												1
30. Humedales				1					12							13
48. Carrizales, eneales, espadañales						16										16
37. Mosaicos agropecuarios mediterráneos	2	7					1									10
54. Mosaicos agropecuarios del norte			1													1
44. Rocas													4			4
45. Arenales, playas y campos de dunas	3						6									9
52. Acantilados marinos													2			2
Total	32	40	24	16	24	48	16	48	32	16	8	8	16	8	24	360

Tabla 3. Número de recorridos realizados por tipo de hábitat en el muestreo de campo de invierno en cada parque nacional

De los 360 recorridos realizados durante el trabajo de campo de invierno hay que indicar que un total de 212 (59%) tienen lugar por espacios donde el hábitat se corresponde con arbolado en los que las especies cuentan con ejemplares de más de 3 m de altura, alcanzando una cobertura superior al 5% del área de estudio. Hay un total de 69 (19%) recorridos que tuvieron lugar por zonas de matorral, entendidas éstas como aquellas zonas de estudio donde la cobertura de matorral, de altura inferior a 3 m pero superior a 20 cm, es mayor del 25% y el hábitat desarbolado menor al 5%. Los recorridos que tienen lugar en hábitats herbáceos son 23 (6%) entendidos como aquellos lugares de trabajo de campo en los que el hábitat abierto supone una presencia de arbolado inferior al 5%, la de matorral inferior al 25% y la vegetación predominante no es la leñosa.

En el siguiente orden de magnitud se puede mencionar la realización de 30 (8%) recorridos sobre hábitat acuáticos, 11 (3%) llevados a cabo sobre hábitat agrícola y, finalmente, 15 (4%) en zonas donde la vegetación es poca o no supera el 25% del espacio.

▪ Primavera

Se han mantenido los mismos muestreos que la temporada anterior (anexo 3), por lo que la cobertura por hábitat en cada parque nacional se mantiene, añadiendo 24 recorridos del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. De los 54 tipos de hábitat considerados para toda España, se han muestreado un total de 31 en el periodo primaveral para el conjunto de parques.

Tipo de hábitat	Parque Nacional														Total	
	Islas Atlánticas	Picos de Europa	Ordesa y Monte Perdido	Aigüestortes i Estany Sant Maurici	Monfragüe	Cabañeros	Tablas de Daimiel	Sierra Nevada	Doñana	Archipiélago de Cabrera	Caldera de Taburiente	Garajonay	Teide	Tímanfaya		Guadarrama
01.Enebrales y Sabinares									2							2
02.Pinares y Abetales abiertos	3		5	12			9	2	4			5		6		46
03.Pinares y Abetales densos	3		5	10	1	3	10	22	4	20				24		102
04.Hayedos abiertos		7	1													8
05.Hayedos densos		9	6													15
10.Robledales abiertos		6				7										13
11.Robledales densos		1				7										8
14.Encinares y Alcornocales abiertos					29	15	2	2	13							61
15.Encinares y Alcornocales densos					6	6		9								21
16.Mezclas abiertas de planifolias	2	17			5	9										33
17.Mezclas densas de planifolias	2	12			1	5										20
18.Mezclas abiertas de planifolias y coníferas	1		6	2		3										12
19.Mezclas densas de planifolias y coníferas	4		12			3										19
20.Eucaliptales	3				9											12
22.Laurisilva y/o Monteverde											20					20
23.Riberas fluviales arboladas	1	1	8			2	2	11						6		31
24.Deforestaciones artificiales					1	1										2
25.Matorrales abiertos	8	1	1				23		2			17		1		53
26.Matorrales densos	23	7		1	8	14	56	19	8			18		5		159
27.Pastos en altura inferior a 1500 m		14				5										19
28.Herbazales en altura inferior a 1500 m		8														8
46.Pastos en altura superior a 1500 m		7		13										1		21
47.Herbazales en altura superior a 1500 m		7	10											16		33
29.Riberas fluviales desarboladas		1	6						1							8
30.Humedales		1							12							13
48.Carrizales, eneales, espadañales							38									38
36. Frutales (naranjos, almendros, etc.)								1								1
37.Mosaicos agropecuarios mediterráneos								1						1		2
54.Mosaicos agropecuarios del norte	6															6
44.Rocas		1		2			7							11		21
52.Acantilados marinos	4												9			13
Total	60	100	60	40	60	80	40	120	80	20	20	20	40	20	60	820

Tabla 4. Número de estaciones realizadas por tipo de hábitat en el muestreo de campo de primavera en cada parque nacional

De las 820 estaciones de escucha llevadas a cabo durante el trabajo de campo de primavera, el 52% (425) se han localizado en formaciones forestales boscosas y un 26% (212 estaciones) en

áreas de matorral, lo que supone más de tres cuartas partes del total de estaciones realizadas. En número de estaciones, los hábitats caracterizados por las comunidades de herbáceas, pastos y herbazales, suponen un 10% del total, con 81 estaciones localizadas en estos ambientes, mientras que los hábitats asociados al medio acuático contabilizan 59 estaciones, un 7% del total, los medios rupícolas (rocas y cantiles) 34 estaciones (un 4%) y los medios agrícolas 9 (el 1%).

4.1.2 AVES DETECTADAS

4.1.2.1. Número de especies por hábitat

▪ Invierno

El mayor número de especies anotadas durante el desarrollo de los trabajos de campo en el invierno del año 2013- 2014 se encuentra en la zona de pastos en altura situadas por debajo de los 1.500 m, pero seguidos muy de cerca en importancia por las zonas de matorral y a continuación los espacios de pinares y abetales densos.

Tipo de hábitat	N.º especies	N.º contactos
01.Enebrales y Sabinares	11	192
02.Pinares y Abetales abiertos	46	817
03.Pinares y Abetales densos	65	3.501
04.Hayedos abiertos	15	45
05.Hayedos densos	25	322
10.Robledales abiertos	22	194
11.Robledales densos	25	341
14.Encinares y Alcornoques abiertos	51	2.396
15.Encinares y Alcornoques densos	51	980
16.Mezclas abiertas de planifolias	42	1.278
17.Mezclas densas de planifolias	30	263
18.Mezclas abiertas de planifolias y coníferas	36	202
19.Mezclas densas de planifolias y coníferas	45	878
20.Eucaliptales	24	283
22.Laurisilva y/o Monteverde	6	507
23.Riberas fluviales arboladas	55	434
24.Deforestaciones artificiales	17	90
25.Matorrales abiertos	68	1.386
26.Matorrales densos	63	2.418
27.Pastos en altura inferior a 1500 m	72	3.878
46.Pastos en altura superior a 1500 m	26	505
29.Riberas fluviales desarboladas	14	34
30.Humedales	7	18
48.Carrizales, eneales, espadañales	57	2.286
54.Mosaicos agropecuarios del norte	50	634
37.Mosaicos agropecuarios mediterráneos	15	54
44.Rocas	8	23
45.Arenas	46	758
52.Acantilados marinos	2	3
Total	150	24.720

Tabla 5. Número de especies y de registros de aves obtenido en cada tipo de hábitat en el muestreo de campo en el invierno 2013/14.

En número de contactos obtenidos, la distribución sigue un patrón similar a años anteriores siendo, igualmente, el mayor número de detecciones localizadas en pastos de altura inferior a 1.500 m, seguido de los contactos efectuados en área de pinares y abetales densos.

Si se lleva a cabo una categorización de los distintos tipos de hábitats en función de su estructura: formaciones boscosas, matorrales, pastizales, zonas húmedas, zonas agrícolas y roquedos y acantilados, se observa que el mayor número de contacto se da en bosques, con un 51,5% de los contactos obtenidos, aunque se trata del hábitat mayoritario incluido en los parques nacionales y, por tanto, el muestreo con una mayor intensidad. Mucho más alejados quedan los números de pastizales y matorrales, aun siendo el hábitat de pastizales en altura inferior a 1.500 m el que presenta, individualmente, un mayor número de contactos y de especies.

Tipo de hábitat	N.º contactos	Contactos (%)
Bosques	12.723	51,5
Matorrales	3.804	15,4
Pastizales	4.383	17,7
Zonas húmedas	2.338	9,5
Zonas agrícolas	688	2,8
Zonas rocosas y arenosas	784	3,2
Total	24.720	100

Tabla 6. Número de contactos en el muestreo de invierno de 2013/2014 por tipo de hábitat.

En una aproximación simple, se puede establecer un índice a partir de las especies y registros obtenidos por unidad de muestreo en cada ambiente, tal como se muestra en la siguiente tabla. En su lectura se observa que los pastos, bosques de coníferas densos y matorrales presentan los índices más elevados de los hábitats característicos de los parques nacionales. Otro tanto sucede con el índice de contactos, aunque encinares y alcornoques abiertos desplazan al biotopo del matorral abierto.

Tipo de hábitat	Índice de especies
27.Pastos en altura inferior a 1500 m	0.48
25.Matorrales abiertos	0.45
03.Pinares y Abetales densos	0.43
26.Matorrales densos	0.42
48.Carrizales, eneaes, espadañales	0.38
23.Riberas fluviales arboladas	0.37
14.Encinares y Alcornocales abiertos	0.34
15.Encinares y Alcornocales densos	0.34
54.Mosaicos agropecuarios del norte	0.33
02.Pinares y Abetales abiertos	0.31
45.Arenas	0.31
19.Mezclas densas de planifolias y coníferas	0.30
16.Mezclas abiertas de planifolias	0.28
18.Mezclas abiertas de planifolias y coníferas	0.24
17.Mezclas densas de planifolias	0.20

Tipo de hábitat	Índice de contactos
27.Pastos en altura inferior a 1500 m	0.1569
03.Pinares y Abetales densos	0.1416
26.Matorrales densos	0.0978
14.Encinares y Alcornocales abiertos	0.0969
48.Carrizales, eneaes, espadañales	0.0925
25.Matorrales abiertos	0.0561
16.Mezclas abiertas de planifolias	0.0517
15.Encinares y Alcornocales densos	0.0396
19.Mezclas densas de planifolias y coníferas	0.0355
02.Pinares y Abetales abiertos	0.0331
45.Arenas	0.0307
54.Mosaicos agropecuarios del norte	0.0256
22.Laurisilva y/o Monteverde	0.0205
46.Pastos en altura superior a 1500 m	0.0204
23.Riberas fluviales arboladas	0.0176

Tipo de hábitat	Índice de especies	Tipo de hábitat	Índice de contactos
46.Pastos en altura superior a 1500 m	0.17	11.Robledales densos	0.0138
05.Hayedos densos	0.17	05.Hayedos densos	0.0130
11.Robledales densos	0.17	20.Eucaliptales	0.0114
20.Eucaliptales	0.16	17.Mezclas densas de planifolias	0.0106
10.Robledales abiertos	0.15	18.Mezclas abiertas de planifolias y coníferas	0.0082
24.Deforestaciones artificiales	0.11	10.Robledales abiertos	0.0078
04.Hayedos abiertos	0.10	01.Enebrales y Sabinares	0.0078
37.Mosaicos agropecuarios mediterráneos	0.10	24.Deforestaciones artificiales	0.0036
29.Riberas fluviales desarboladas	0.09	37.Mosaicos agropecuarios mediterráneos	0.0022
01.Enebrales y Sabinares	0.07	04.Hayedos abiertos	0.0018
44.Rocas	0.05	29.Riberas fluviales desarboladas	0.0014
30.Humedales	0.05	44.Rocas	0.0009
22.Laurisilva y/o Monteverde	0.04	30.Humedales	0.0007
52.Acantilados marinos	0.01	52.Acantilados marinos	0.0001

Tabla 7 Índice de especies e índice de registros por ambiente (número de especies o de registros de cada hábitat según los muestreos de invierno de 2013/14). Se ha calculado este valor dividiendo el número de especies o de registros en cada ambiente entre el número total correspondiente.

▪ Primavera

El mayor número de especies se encuentra en los matorrales densos, pero seguidos muy de cerca en importancia específica por los encinares y alcornocales abiertos, las riberas fluviales arboladas y los pinares y abetales densos.

Tipo de hábitat	N.º de especies	N.º de contactos
Enebrales y Sabinares	12	66
Pinares y Abetales abiertos	72	963
Pinares y Abetales densos	89	2.804
Hayedos abiertos	35	205
Hayedos densos	29	291
Robledales abiertos	43	458
Robledales densos	36	305
Encinares y Alcornocales abiertos	102	4.111
Encinares y Alcornocales densos	57	1.088
Mezclas abiertas de planifolias	74	980
Mezclas densas de planifolias	53	596
Mezclas abiertas de planifolias y coníferas	49	370
Mezclas densas de planifolias y coníferas	45	506
Eucaliptales	29	339
Laurisilva y/o Monteverde	9	328
Riberas fluviales arboladas	96	1.398
Deforestaciones artificiales	21	57
Matorrales abiertos	74	1.848
Matorrales densos	113	5.435
Pastos en altura inferior a 1500 m	49	756
Herbazales en altura inferior a 1500 m	17	124
Herbazales en altura superior a 1500 m	28	451
Riberas fluviales desarboladas	35	220
Humedales	66	1.525
Carrizales, eneales, espadañales	74	1.601

Tipo de hábitat	N.º de especies	N.º de contactos
Frutales (naranjos, almendros, etc.)	10	43
Mosaicos agropecuarios mediterráneos	33	68
Mosaicos agropecuarios del norte	25	355
Rocas	49	242
Pastos en altura superior a 1500 m	33	407
Acantilados marinos	28	650
Total	209	28.590

Tabla 8 Número de especies y de registros de aves obtenido en cada tipo de hábitat en el muestreo de campo en la primavera de 2014

El número de contactos registrado es claramente dominante en los bosques, seguido de lejos por los matorrales, aunque también estos ambientes han sido los más muestreados. El número de contactos obtenido en las zonas húmedas es debido a las concentraciones de aves acuáticas en las zonas húmedas como Daimiel y Doñana especialmente, especies que no formarán parte de las principales especies indicadoras el este trabajo de análisis.

Esta abundancia de especies y de contactos de aves en cada ambiente puede dar una idea del peso que aportará cada tipo de hábitat a la evolución de los índices de biodiversidad.

Tipo de hábitat	N.º de contactos	Contactos (%)
Bosques	14.865	52,0
Matorrales	7.283	25,5
Zonas húmedas	3.346	11,7
Pastizales	1.331	4,7
Zonas rocosas y arenosas	1.299	4,5
Zonas agrícolas	466	1,6
Total	28.590	100

Tabla 9 Número de registros de aves y su porcentaje obtenido en cada tipo de hábitat en el muestreo de campo en la primavera de 2014

El mayor índice de número de especies por unidad de muestreo en época reproductora se obtuvo en matorrales densos, encinares y alcornocales abiertos, riberas fluviales arboladas y pinares y abetales densos. Según la abundancia de aves por estación destacan los muestreos realizados prácticamente en los mismos ambientes.

Tipo de hábitat	Índice de especies
Matorrales densos	0.54
Encinares y Alcornocales abiertos	0.49
Riberas fluviales arboladas	0.46
Pinares y Abetales densos	0.43
Mezclas abiertas de planifolias	0.35
Matorrales abiertos	0.35
Carrizales, eneales, espadañales	0.35
Pinares y Abetales abiertos	0.34
Humedales	0.32
Encinares y Alcornocales densos	0.27
Mezclas densas de planifolias	0.25
Mezclas abiertas de planifolias y coníferas	0.23
Pastos en altura inferior a 1500 m	0.23
Rocas	0.23
Mezclas densas de planifolias y coníferas	0.22
Robledales abiertos	0.21
Robledales densos	0.17
Hayedos abiertos	0.17
Riberas fluviales desarboladas	0.17
Mosaicos agropecuarios mediterráneos	0.16
Pastos en altura superior a 1500 m	0.16
Hayedos densos	0.14
Eucaliptales	0.14
Herbazales en altura superior a 1500 m	0.13
Acantilados marinos	0.13
Mosaicos agropecuarios del norte	0.12
Deforestaciones artificiales	0.10
Herbazales en altura inferior a 1500 m	0.08
Enebrales y Sabinares	0.06
Frutales (naranjos, almendros, etc.)	0.05
Laurisilva y/o Monteverde	0.04

Tipo de hábitat	Índice de contactos
Matorrales densos	0.1901
Encinares y Alcornocales abiertos	0.1438
Pinares y Abetales densos	0.0981
Matorrales abiertos	0.0646
Carrizales, eneales, espadañales	0.0560
Humedales	0.0533
Riberas fluviales arboladas	0.0489
Encinares y Alcornocales densos	0.0381
Mezclas abiertas de planifolias	0.0343
Pinares y Abetales abiertos	0.0337
Pastos en altura inferior a 1500 m	0.0264
Acantilados marinos	0.0227
Mezclas densas de planifolias	0.0208
Mezclas densas de planifolias y coníferas	0.0177
Robledales abiertos	0.0160
Herbazales en altura superior a 1500 m	0.0158
Pastos en altura superior a 1500 m	0.0142
Mezclas abiertas de planifolias y coníferas	0.0129
Mosaicos agropecuarios del norte	0.0124
Eucaliptales	0.0119
Laurisilva y/o Monteverde	0.0115
Robledales densos	0.0107
Hayedos densos	0.0102
Rocas	0.0085
Riberas fluviales desarboladas	0.0077
Hayedos abiertos	0.0072
Herbazales en altura inferior a 1500 m	0.0043
Mosaicos agropecuarios mediterráneos	0.0024
Enebrales y Sabinares	0.0023
Deforestaciones artificiales	0.0020
Frutales (naranjos, almendros, etc.)	0.0015

Tabla 10. Índice de especies y de registros por ambiente (número de especies o de registros de cada hábitat en los muestreos de primavera 2014). Se ha calculado este valor dividiendo el número de especies o de registros en cada ambiente entre el número total correspondiente.

4.1.2.2. Número de especies por parque nacional

▪ Invierno

Durante el trabajo de campo llevado a cabo en el invierno de 2013-2014 en el que se vino realizando seguimiento de aves comunes en la Red de Parques Nacionales se han contabilizado un total de 24.720 individuos de 150 especies diferentes.

Los datos obtenidos serán objeto de seguimiento y comparación con los datos de trabajos recopilados en años precedentes y, en este mismo sentido, además con los que se obtengan en años sucesivos a fin de valorar el nivel de diversidad presente en la Red de Parques Nacionales.

ID	PARQUE NACIONAL	2011 - 2012		2012 - 2013		2013 - 2014	
		Nº ESPECIES	Nº EJEMPLARES	Nº ESPECIES	Nº EJEMPLARES	Nº ESPECIES	Nº EJEMPLARES
1	Illas Atlánticas	44	1.284	47	3.009	48	2.686
2	Picos de Europa	45	936	44	987	41	1.058
3	Ordesa y Monte Perdido	40	832	34	755	44	1.415
4	Aigüestortes i Estany Sant Maurici	20	243	21	164	20	188
5	Monfragüe	51	2.604	54	1.617	20	2.125
6	Cabañeros	64	4.503	61	3.820	57	4.780
7	Tablas de Daimiel	63	2.516	55	2.998	57	2.286
8	Sierra Nevada	55	1.573	43	1.177	50	1.624
9	Doñana	65	3.529	80	5.215	78	4.748
10	Archipiélago de Cabrera	29	2.029	28	3.628	25	1.964
11	Caldera de Taburiente	13	334	10	256	11	289
12	Garajonay	9	388	8	342	6	507
13	Teide	7	86	7	110	10	111
14	Timanfaya	5	43	7	63	11	33
15	Guadarrama	-	-	33	1.132	29	906
Total		143	20.900	149	25.273	150	24.720

Tabla 11. Número de especies y de ejemplares de aves contactados en los muestreos de seguimiento de aves comunes en invierno en la Red de Parques Nacionales.

Del análisis de los datos recopilados hasta la fecha se puede indicar que el número total de individuos detectados ha seguido un patrón muy irregular en cada parque, al igual que ocurre con el número de especies distintas avistadas. Este hecho resulta lógico debido a múltiples factores, siendo las condiciones climatológicas una de las que más pueden influenciar en la detectabilidad de ejemplares de ornitofauna. No obstante lo dicho, los números globales, tanto en abundancia de individuos como en diversidad de especies, sí resultan en ligero incremento.

Durante el invierno 2011-2012 el mayor número de ejemplares se detectó en el P.N. de Cabañeros, seguido por el P.N. de Doñana. Situación similar a la que se observa durante el periodo invernal 2012-2013 al ser estos dos parques nacionales en los que más número de ejemplares fueron anotados aunque con el orden invertido. En el invierno 2013-2014 vuelve a suceder lo mismo con el P.N. de Cabañeros como espacio en el que se detecta un mayor número de individuos seguido con valores muy próximos por el P.N. de Doñana.

Si el análisis comparativo se realiza por el número de especies detectadas en el primer periodo de toma de datos, esto es invierno del año 2011 al 2012, el mayor número de especies fue anotado en el P.N. de Doñana seguido por el P.N. de Cabañeros. Esta situación se mantiene a lo largo de los siguientes años en los que se ha venido realizando el trabajo, si bien en el último año el

número de especies anotadas en el P.N. de Cabañeros es igual al número que se avistó en el P.N. de las Tablas de Daimiel.

Durante el invierno de 2013/2014, al igual que en las temporadas anteriores, se ha detectado menor abundancia de especies y número de aves en los parques insulares canarios respecto a los demás (figuras 1 y 2). Aunque algo más abundantes, también son escasas las aves en todos los parques de montaña, principalmente en Aigüestortes i Estany Sant Maurici, así como en el archipiélago de Cabrera respecto a los de la mitad meridional y de cotas más bajas, como era de esperar.

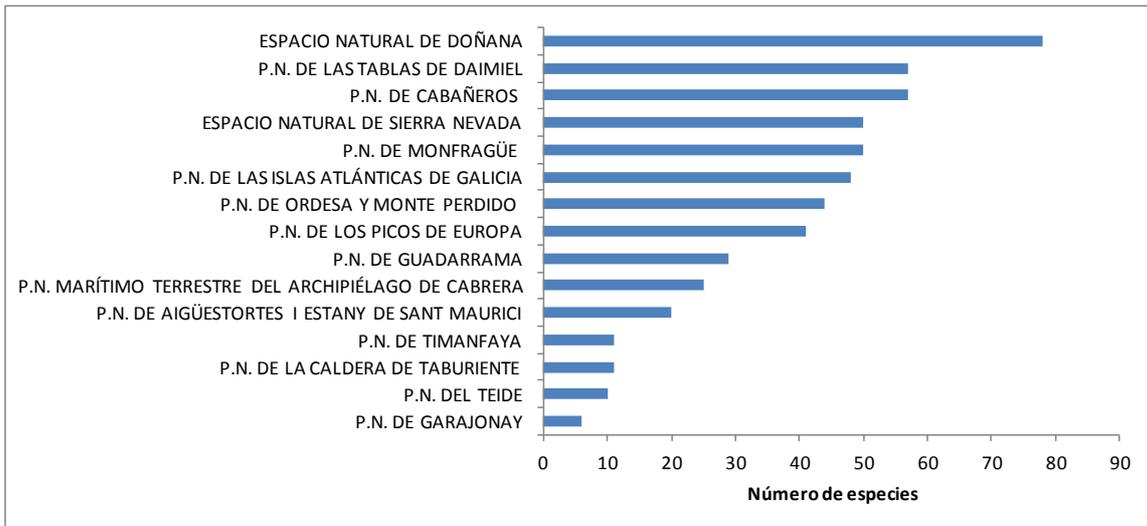


Figura 1. Número de especies de aves contactadas en los muestreos de seguimiento de aves comunes en invierno 2013/2014 en la Red de Parques Nacionales.

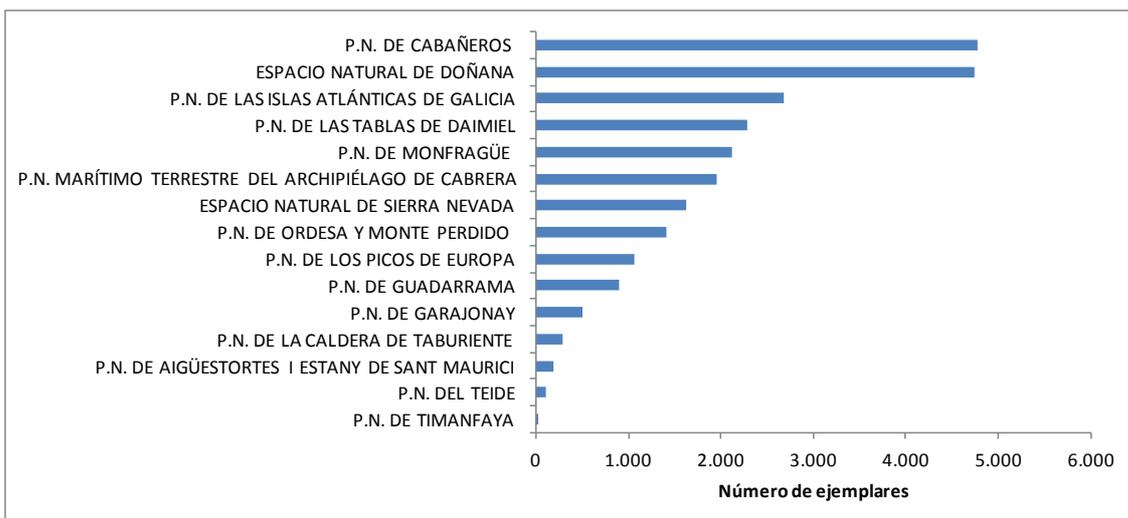


Figura 2. Número de ejemplares detectados en cada parque nacional en los muestreos de aves comunes en el invierno 2013/2014.

El listado completo de especies de aves contactadas durante los muestreos de campo a lo largo de las tres campañas de invierno en los parques nacionales se recoge en la siguiente tabla. Cabe destacar que en los datos registrados durante el año 2012 el P.N. de Guadarrama no se incluyó en

el estudio debido a que no contaba con la catalogación de parque nacional, lo que justifica el menor número total de individuos contactados así como de especies durante este año.

Durante los muestreos realizados en invierno de 2012, la especie que más veces ha sido contactada se corresponde con el pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), 1.854 individuos, seguida del petirrojo europeo (*Erithacus rubecula*), 1.728 individuos, y el ánser común (*Anser anser*), de la cual se han detectado 1038 individuos. De las 149 especies registradas en los trabajos desarrollados durante la campaña de invierno de 2013, las tres especies que han sido avistadas mayoritariamente son el petirrojo europeo (*Erithacus rubecula*), 1.998 ejemplares, el pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), 1.866 ejemplares y la grulla (*Grus grus*), 1.744 ejemplares.

Los datos obtenidos en el mismo período en este año para el año 2014 arrojan como resultado un total de 150 especies diferentes y 24.720 individuos contactados. En este año, las tres especies más numerosas que se anotaron fueron el pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), 1.729 individuos y el petirrojo europeo (*Erithacus rubecula*), 1.658 individuos, ambas mayoritarias también en años anteriores, y en tercer lugar la paloma torcaz (*Columba palumbus*), 1.493 individuos.

▪ Primavera

Los muestreos efectuados durante la primavera de 2014 mediante estaciones de escucha en todos los parques nacionales de la Red arrojan como resultado la detección de un total de 28.590 individuos de un total de 209 especies.

Los datos obtenidos serán objeto de seguimiento y comparación con los datos de trabajos recopilados en años precedentes y, en este mismo sentido, además con los que se obtengan en años sucesivos a fin de valorar el nivel de diversidad presente en la Red de Parques Nacionales.

Id	Parque Nacional	2012		2013		2014	
		Nº Especies	Nº Ejemplares	Nº Especies	Nº Ejemplares	Nº Especies	Nº Ejemplares
1	Illas Atlánticas	48	3.749	49	4.109	52	5.009
2	Picos de Europa	75	2636	69	2.204	64	2527
3	Ordesa y Monte Perdido	67	1232	64	1.316	65	1552
4	Aigüestortes i E Sant Maurici	40	430	41	402	46	512
5	Monfragüe	78	2.709	77	2.625	80	3.640
6	Cabañeros	73	2.601	75	2.847	72	3.144
7	Tablas de Daimiel	80	4.408	82	1.752	76	1.684
8	Sierra Nevada	72	2.531	78	2.627	78	2.373
9	Doñana	79	3.207	95	6.913	91	5.912
10	Archipiélago de Cabrera	27	631	30	758	27	829
11	Caldera de Taburiente	14	285	12	242	14	342
12	Garajonay	13	513	11	349	9	328
13	Teide	12	257	13	189	12	161
14	Timanfaya	18	211	15	224	18	244
15	Guadarrama			49	859	38	333
Total		201	25.400	210	27.416	209	28.590

Tabla 12. Número de especies y de ejemplares de aves contactados en los muestreos de seguimiento de aves comunes en primavera en la Red de Parques Nacionales.

Del análisis de los datos recopilados hasta la fecha se puede indicar que el número total de individuos detectados ha seguido un patrón muy irregular en cada parque, al igual que ocurre con el número de especies distintas avistadas. Este hecho resulta lógico debido a múltiples factores, siendo las condiciones climatológicas una de las que más pueden influenciar en la detectabilidad de ejemplares de ornitofauna. No obstante lo dicho, los números globales, tanto en abundancia de individuos como en diversidad de especies, sí resultan en ligero incremento.

Durante la primavera de 2014, al igual que en las temporadas anteriores, se ha detectado menor abundancia de especies y número de aves en los parques insulares de Canarias respecto a los demás (figuras 3 y 4). Aunque si se compara entre estaciones tanto el número de especies como el tamaño poblacional es superior en esta época frente al invierno.

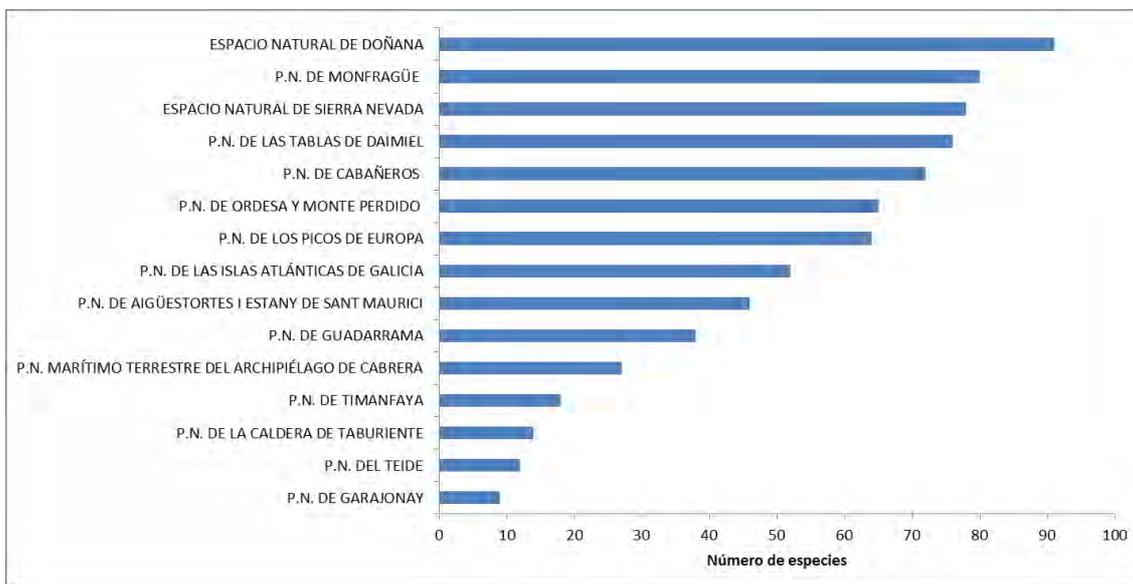


Figura 3. Número de especies de aves contactadas en los muestreos de seguimiento de aves comunes en primavera en la Red de Parques Nacionales.



Figura 4. Número de ejemplares detectados en cada parque nacional en los muestreos de aves comunes en primavera 2013/2014.

Durante los muestreos realizados en primavera de 2012, la especie que más veces ha sido contactada se corresponde con la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*, 2.313 individuos), seguida de la focha común (*Fulica atra*, 2.168 individuos) y el pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), del cual se han detectado 1.481 individuos. De las 210 especies registradas en los trabajos desarrollados durante la campaña de primavera de 2013, las tres especies que han sido avistadas mayoritariamente son la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*, 2.730 ejemplares), el pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*, 1.680 ejemplares) y el flamenco común (*Phoenicopterus roseus*, 999 ejemplares).

Los datos obtenidos en el mismo período indicado anteriormente durante el 2014 arrojan como resultado un total de 28.590 individuos contactados, de los cuales, las tres especies más numerosas han sido la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*, 3.750 individuos) y el pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*, 1.752 individuos), ambas mayoritarias también en años anteriores, y en tercer lugar el avión común (*Delichon urbicum*, 1.137 individuos).

5. TENDENCIAS POBLACIONALES. ÍNDICADOR DE BIODIVERSIDAD

5.1. Tendencias de la población

Se presenta a continuación un resumen de tablas sobre la tendencia de la evolución poblacional de las aves detectadas en los muestreos en parques nacionales desde 2012 a 2014, tanto para los muestreos de invierno como para los de primavera.

▪ Invierno

Especie	Nº ejemplares				
	2011 - 12	2012 - 13	2013 - 14	2012-2014	2013 - 14
Abubilla	25	8	15	↓	↑
Acentor alpino	26	2	33	↑	↑
Acentor común	206	212	245	↑	↑
Agachadiza chica		1		—	↓
Agachadiza común	13	31	42	↑	↑
Agateador euroasiático	14	1	20	↑	↑
Agateador europeo	167	304	283	↑	↓
Águila calzada		4		—	↓
Águila imperial ibérica	2	3	1	↓	↓
Águila perdicera	2	2	3	↑	↑
Águila real	12	16	6	↓	↓
Aguilucho lagunero occ.	24	16	28	↑	↑
Aguilucho pálido	6	8	8	↑	—
Aguja colinegra		25	1	↑	↓
Alcaraván común	20	15	22	↑	↑
Alcatraz atlántico		4	6	↑	↑
Alcaudón real	28	31	20	↓	↓
Alondra común	180	772	319	↑	↓
Alondra totovia	79	56	83	↑	↑
Ánade azulón	154	318	239	↑	↓
Ánade friso	25		9	↓	↑
Ánade rabudo		60		—	↓
Andarrios chico			2	↑	↑
Andarrios grande	2	5	4	↓	↓
Ánsar común	1038	900	662	↓	↓
Archibebe claro	1		16	↑	↑
Arrendajo euroasiático	160	191	244	↑	↑
Avefría europea	172	97	127	↓	↑
Avión común		2	11	↑	↑
Avión roquero	7	7	28	↑	↑
Avión zapador			10	↑	↑
Azor común	7	10	8	↑	↓
Bigotudo		3		—	↓
Bisbita alpino	2	28	24	↑	↓
Bisbita caminero	32	59	22	↓	↓
Bisbita pratense	585	572	1.139	↑	↑
Búho campestre		2		—	↓
Buitre leonado	205	209	210	↑	↑
Buitre negro	16	24	11	↓	↓
Busardo ratonero	22	29	27	↑	↓
Calamón común			1	↑	↑
Calandria común	61	141	103	↑	↓
Camachuelo común	28	18	40	↑	↑
Camachuelo trompetero		3		—	↓
Cáرابo común	2	3	1	↓	↓
Carbonero común	621	421	613	↓	↑
Carbonero garrapinos	714	713	927	↑	↑
Carbonero palustre	13	18	35	↑	↑

Especie	Nº ejemplares			2012-2014	2013 - 14
	2011 - 12	2012 - 13	2013 - 14		
Carricerín real			2	↑	↑
Cerceta común	139	75	111	↓	↑
Cernícalo vulgar	21	22	36	↑	↑
Cetia ruiseñor	26	39	97	↑	↑
Charrán patinegro		3	3	↑	—
Chocha perdiz	1	3	3	↑	—
Chochín común	299	517	472	↑	↓
Chorlitejo patinegro	9			↓	—
Chorlito dorado europeo	36	32	30	↓	↓
Chorlito gris			1	↑	↑
Chova piquigualda	34	163	266	↑	↑
Chova piquirroja	163	191	150	↓	↓
Cigüeña blanca	12	21	49	↑	↑
Cisticola buitrón	37	80	140	↑	↑
Codorniz común	2	2		↓	↓
Cogujada común	10	7	2	↓	↓
Cogujada montesina	115	113	86	↓	↓
Colirrojo tizón	116	180	111	↓	↓
Cormorán grande	36	61	67	↑	↑
Cormorán moñudo	5	163	49	↑	↓
Corneja negra	37	43	45	↑	↑
Correlimos tridáctilo		24	18	↑	↓
Crialo europeo			3	↑	↑
Cuchara común	22	155	3	↓	↓
Cuervo grande	77	71	61	↓	↓
Curruca cabecinegra	593	697	771	↑	↑
Curruca capirotada	124	101	112	↓	↑
Curruca mosquitera			2	↑	↑
Curruca rabilarga	231	125	193	↓	↑
Curruca sarda	142	180	154	↑	↓
Curruca tomillera	1			↓	—
Elanio común		1		—	↓
Escribano montesino	87	73	82	↓	↑
Escribano palustre	99	85	8	↓	↓
Escribano soteño	5	2	6	↑	↑
Escribano triguero	492	389	373	↓	↓
Espatula común		3		—	↓
Estornino negro	263	592	978	↑	↑
Estornino pinto	4		8	↑	↑
Focha común	516	28	194	↓	↑
Fumarel cariblanco	3			↓	—
Gallineta común	33	9	11	↓	↑
Ganga ibérica	5	3	1	↓	↓
Garceta común		1	12	↑	↑
Garceta grande	4	4	7	↑	↑
Garcilla bueyera	28	37	23	↓	↓
Garza real	11	13	14	↑	↑
Gavilán común	8	8		↓	↓
Gavión atlántico		1		—	↓

Especie	Nº ejemplares			2012-2014	2013 - 14
	2011 - 12	2012 - 13	2013 - 14		
Gaviota patiamarilla	175	1.343	1.152	↑	↓
Gaviota reidora	1			↓	—
Gaviota sombría	25	16	14	↓	↓
Golondrina común	17	20	56	↑	↑
Gorrión chillón	1		4	↑	↑
Gorrión común	94	62	69	↓	↑
Gorrión molinero	15	2	10	↓	↑
Gorrión moruno	56	56	88	↑	↑
Grajilla occidental	82	7	35	↓	↑
Grulla común	107	1.744	629	↑	↓
Halcón peregrino	11	15	9	↓	↓
Herrerillo capuchino	230	304	422	↑	↑
Herrerillo común	862	727	851	↓	↑
Jilguero europeo	467	483	395	↓	↓
Jilguero lúgano	24	72	13	↓	↓
Lavandera blanca	52	43	35	↓	↓
Lavandera cascadeña	6	16	19	↑	↑
Martín pescador común			1	↑	↑
Martinete común			8	↑	↑
Milano negro	1	3	4	↑	↑
Milano real	20	6	10	↓	↑
Mirlo capiblanco	5	9	9	↑	—
Mirlo común	810	779	916	↑	↑
Mirlo-acuático europeo	9	2	8	↓	↑
Mito común	713	549	487	↓	↓
Mochuelo europeo	5	3	3	↓	—
Morito común	17	37	19	↑	↓
Mosquitero común	847	547	757	↓	↑
Mosquitero musical	4			↓	—
Pájaro-moscón europeo	33	30	10	↓	↓
Paloma bravía	15	15	31	↑	↑
Paloma rabiche	2	1	1	↓	—
Paloma torcaz	765	823	1.493	↑	↑
Paloma turqué	62	55	73	↑	↑
Paloma zurita	31	50	3	↓	↓
Pardillo común	305	120	63	↓	↓
Pato colorado		4	2	↑	↓
Pechiazul	2			↓	—
Perdiz moruna		2		—	↓
Perdiz roja	90	40	86	↓	↑
Petirrojo europeo	1728	1.998	1.658	↓	↓
Picamaderos negro	8	4	7	↓	↑
Pico menor	2	6	4	↑	↓
Pico picapinos	55	93	116	↑	↑
Picogordo	115	38	80	↓	↑
Pinzón real	4	3	2	↓	↓
Pinzón vulgar	1854	1.866	1.729	↓	↓
Piquituerto común	94	148	142	↑	↓
Pito real	25	22	30	↑	↑

Especie	Nº ejemplares			2012-2014	2013 - 14
	2011 - 12	2012 - 13	2013 - 14		
Porrón europeo	4		2	↓	↑
Quebrantahuesos	36	5	17	↓	↑
Rabilargo ibérico	113	163	179	↑	↑
Rascón europeo		5	7	↑	↑
Reyezuelo listado	310	501	261	↓	↓
Reyezuelo sencillo	279	169	158	↓	↓
Roquero solitario	9	9	11	↑	↑
Serín canario	33	60	122	↑	↑
Serín verdicillo	185	232	189	↑	↓
Sisón	35		13	↓	↑
Tarabilla europea	137	78	95	↓	↑
Tarro blanco		9		—	↓
Terrera marismeña	228	8	26	↓	↑
Torcecuello	1			↓	—
Tórtola turca	3	7	5	↑	↓
Trepador azul	184	187	271	↑	↑
Treparriscos	1			↓	—
Urraca común	74	89	147	↑	↑
Verderón común	149	231	189	↑	↓
Verderón serrano	19	39	44	↑	↑
Vuelvepiedras común		1		—	↓
Zampullín común	4	1	12	↑	↑
Zarapito trinador	1			↓	—
Zorzal alirrojo	29	23	53	↑	↑
Zorzal charlo	133	141	232	↑	↑
Zorzal común	570	1.488	706	↑	↓
Zorzal real		3	26	↑	↑
Suma	20900	25273	24720	↑	↓
Especies	143	149	150	↑	↑

TABLA 13. Evolución poblacional de las especies detectadas durante los muestreos de invierno de 2011/2012 a 2013/2014.

A continuación se presenta la tendencia poblacional de las tres especies que más han decrecido en el año 2014 con respecto al año anterior. Por porcentaje de reducción destaca en primer lugar el cuchara común (98,06%), en segundo lugar la grulla común con una reducción del 63,93% y por último el zorzal común cuya disminución ha sido del 52,55%.

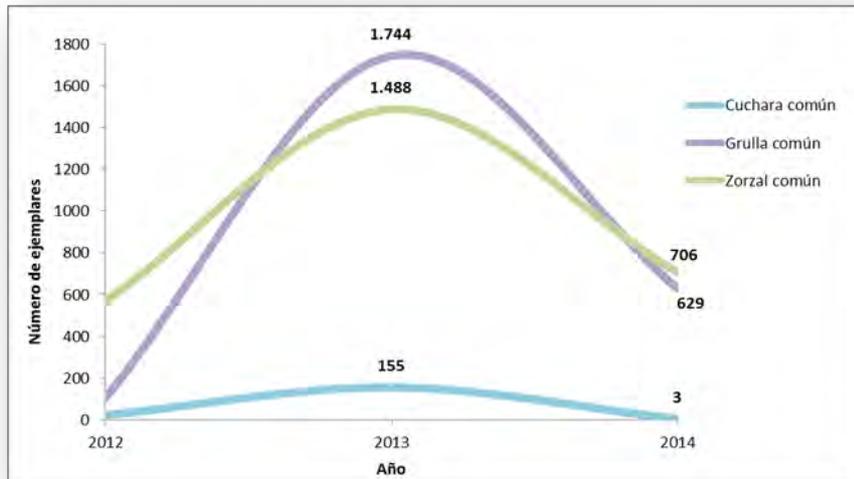


TABLA 14. Evolución poblacional de las tres especies que más han decrecido durante el invierno de 2013/2014.

En la siguiente tabla se muestra la evolución creciente de las tres especies que más han aumentado en número de contactos entre el año 2013 y 2014. Despunta el aumento del 99,13% de la bisbita pratense, seguido de la paloma torcaz con un porcentaje de crecimiento del 81,41%, en tercer lugar se encuentra el estornino negro (65,20%).

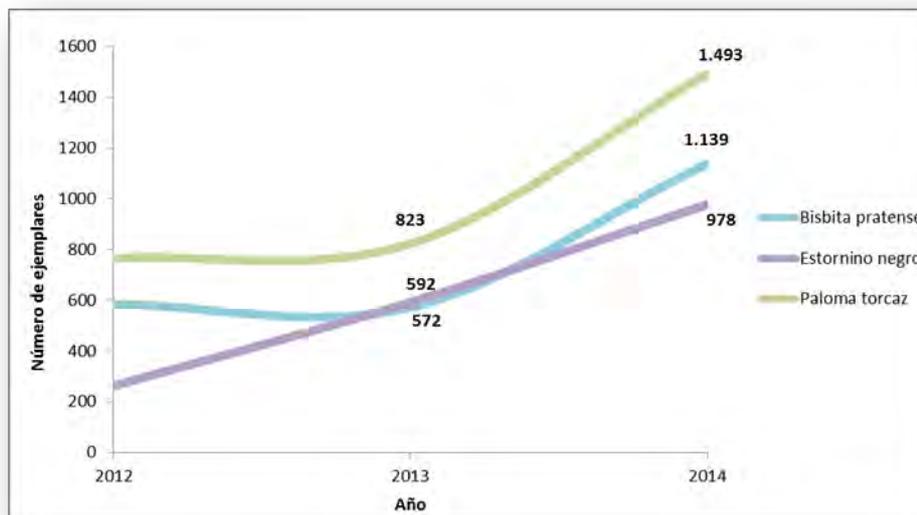


TABLA 15. Evolución poblacional de las tres especies que más han crecido durante el invierno de 2013/2014.

- **Primavera**

Especie	Nº ejemplares			2012-2014	2013 - 14
	2011 - 12	2012 - 13	2013 - 14		
Abejaruco europeo	257	250	191	↓	↓
Abejero europeo		1	6	↑	↑
Abubilla	120	67	70	↓	↑
Acentor alpino	26	29	44	↑	↑
Acentor común	250	350	267	↑	↓
Agateador euroasiático	5	16	16	↑	—
Agateador europeo	295	325	373	↑	↑
Águila calzada	32	31	48	↑	↑
Águila imperial ibérica	1	6	5	↑	↓
Águila perdicera		5	4	↑	↓
Águila pescadora	4	3	4	—	↑
Águila real	5	11	9	↑	↓
Aguilucho cenizo		1		—	↓
Aguilucho lagunero occidental	22	26	38	↑	↑
Alcaraván común		5	6	↑	↑
Alcatraz atlántico	8	16	4	↓	↓
Alcaudón común	53	64	67	↑	↑
Alcaudón dorsirrojo	10	5	6	↓	↑
Alcaudón real	23	19	34	↑	↑
Alimoche común	11	8	13	↑	↑
Alondra común	220	298	281	↑	↓
Alondra totovía		206	142	↑	↓
Ánade azulón	214	116	103	↓	↓
Ánade friso	29	265	13	↓	↓
Andarríos chico	1	1	2	↑	↑
Andarríos grande	1			↓	—
Ánsar común		25		—	↓
Archibebe claro			1	↑	↑
Arrendajo euroasiático	185	136	201	↑	↑
Autillo europeo	4	3	4	—	↑
Avefría europea	3	11		↓	↓
Avetorillo común		4		—	↓
Avetoro común		1		—	↓
Avión común	260	571	1137	↑	↑
Avión roquero	167	163	154	↓	↓
Avión zapador	9		1	↓	↑
Avoceta común	75		8	↓	↑
Azor común	5	8		↓	↓
Bigotudo			13	↑	↑
Bisbita alpino	250	222	211	↓	↓
Bisbita arbóreo	35	23	25	↓	↑
Bisbita caminero	84	64	58	↓	↓
Bisbita campestre	48	44	35	↓	↓
Bisbita pratense	2			↓	—
Buitre leonado	397	470	290	↓	↓
Buitre negro	17	69	49	↑	↓
Busardo ratonero	13	18	18	↑	—
Buscarla unicolor	8	11	13	↑	↑
Calamón común		4	5	↑	↑
Calandria común	94	93	120	↑	↑

Especie	Nº ejemplares			2012-2014	2013 - 14
	2011 - 12	2012 - 13	2013 - 14		
Camachuelo común	32	22	36	↑	↑
Camachuelo trompetero	5	1	9	↑	↑
Canastera común		4	4	↑	—
Cárbano común	4		5	↑	↑
Carbonero común	420	385	524	↑	↑
Carbonero garrapinos	353	409	292	↓	↓
Carbonero palustre	9	2	18	↑	↑
Carraca europea	13	3	1	↓	↓
Carricerín real	1	1	2	↑	↑
Carricero común	162	151	142	↓	↓
Carricero tordal	66	75	61	↓	↓
Cerceta común	1		9	↑	↑
Cernícalo vulgar	44	62	36	↓	↓
Cetia ruiseñor		86	97	↑	↑
Chochín común	573	643	744	↑	↑
Chorlito chico		25	2	↑	↓
Chorlito grande	13	2	71	↑	↑
Chorlito patinegro	2	1	3	↑	↑
Chorlito gris		2		—	↓
Chotacabras cuellirrojo	1		2	↑	↑
Chotacabras europeo	3	1	1	↓	—
Chova piquigualda	153	262	114	↓	↓
Chova piquirroja	501	477	484	↓	↑
Cigüeña blanca	109	148	197	↑	↑
Cigüeña negra	7	3	5	↓	↑
Cigüeñuela común	13	336		↓	↓
Cisticola buitrón	154	201	242	↑	↑
Codorniz común	33	21	10	↓	↓
Cogujada común	50	46	28	↓	↓
Cogujada montesina	164	243	265	↑	↑
Colirrojo real	13	9	4	↓	↓
Colirrojo tizón	217	190	240	↑	↑
Collalba gris	218	170	173	↓	↑
Collalba rubia	21	32	34	↑	↑
Cormorán grande	34	19	23	↓	↑
Cormorán moñudo		18	18	↑	—
Corneja negra	48	51	54	↑	↑
Críalo europeo	3	4	1	↓	↓
Cuchara común	2	2	1	↓	↓
Cuco común	118	118	108	↓	↓
Cuervo grande	75	66	68	↓	↑
Culebrera europea	9	9	13	↑	↑
Curruca cabecinegra	675	678	858	↑	↑
Curruca capirotada	417	479	456	↑	↓
Curruca carrasqueña	95	110	135	↑	↑
Curruca mirlona	38	17	19	↓	↑
Curruca mosquitera	40	22	63	↑	↑
Curruca rabilarga	202	366	449	↑	↑
Curruca sarda	97	134	106	↑	↓

Especie	Nº ejemplares			2012-2014	2013 - 14
	2011 - 12	2012 - 13	2013 - 14		
Curruca tomillera	48	26	28	↓	↑
Curruca zarcera	21	67	36	↑	↓
Escribano cerillo	33	30	31	↓	↑
Escribano hortelano	38	19	55	↑	↑
Escribano montesino	112	129	171	↑	↑
Escribano palustre		1		—	↓
Escribano soteño	16	9	20	↑	↑
Escribano triguero	292	282	279	↓	↓
Esmerejón			1	↑	↑
Espátula común	4	48	176	↑	↑
Estornino negro	165	265	373	↑	↑
Flamenco común	31	999	521	↑	↓
Focha común	2168	144	149	↓	↑
Fumarel cariblanco	36	119	88	↑	↓
Gallineta común	17	29	12	↓	↓
Ganga ibérica	33	28	40	↑	↑
Ganga ortega			8	↑	↑
Garceta común	17	32	36	↑	↑
Garceta grande	3	3	12	↑	↑
Garcilla bueyera	712	490	230	↓	↓
Garcilla cangrejera	2	2	2	—	—
Garza imperial	4	32	20	↑	↓
Garza real	35	25	46	↑	↑
Gavilán común	7	3	3	↓	—
Gaviota patiamarilla	2313	2730	3750	↑	↑
Gaviota reidora	2	2	14	↑	↑
Gaviota sombría	19	3	7	↓	↑
Golondrina común	97	268	186	↑	↓
Golondrina dáurica	49	40	56	↑	↑
Gorrión alpino	7	8	11	↑	↑
Gorrión chillón	9	15	28	↑	↑
Gorrión común	245	338	321	↑	↓
Gorrión molinero	7	33	34	↑	↑
Gorrión moruno	34	183	246	↑	↑
Grajilla occidental	43	87	81	↑	↓
Halcón de Eleonora	2			↓	—
Halcón peregrino	5	4	10	↑	↑
Halcón tagarote	8	11	5	↓	↓
Herrerillo capuchino	147	185	201	↑	↑
Herrerillo común	444	457	618	↑	↑
Jilguero europeo	328	405	371	↑	↓
Lavandera blanca	26	19	21	↓	↑
Lavandera boyera	17	143	37	↑	↓
Lavandera cascadeña	57	49	42	↓	↓
Malvasía cabeciblanca	1			↓	—
Martín pescador común			2	↑	↑
Martinete común	8	43	16	↑	↓
Milano negro	290	407	493	↑	↑
Milano real	6	2	4	↓	↑

Especie	Nº ejemplares			2012-2014	2013 - 14
	2011 - 12	2012 - 13	2013 - 14		
Mirlo acuático	13	10	18	↑	↑
Mirlo capiblanco	1	6	2	↑	↓
Mirlo común	886	964	993	↑	↑
Mito común	188	131	164	↓	↑
Mochuelo europeo	6	9	13	↑	↑
Morito común	68	212	10	↓	↓
Mosquitero canario	366	231	262	↓	↑
Mosquitero común	49	30	55	↑	↑
Mosquitero ibérico	14	13	7	↓	↓
Mosquitero musical	24	20	17	↓	↓
Mosquitero papialbo	76	61	79	↑	↑
Mosquitero silbador			1	↑	↑
Oropéndola europea	95	92	96	↑	↑
Ostrero euroasiático			8	↑	↑
Pájaro-moscón europeo	3	12	31	↑	↑
Paloma bravía	41	39	175	↑	↑
Paloma rabiche	6	9	7	↑	↓
Paloma torcaz	613	725	863	↑	↑
Paloma turqué	10	5	3	↓	↓
Paloma zurita		4	1	↑	↓
Papamoscas cerrojillo	1	8	4	↑	↓
Papamoscas gris	101	56	112	↑	↑
Pardela balear			3	↑	↑
Pardela cenicienta	1	27		↓	↓
Pardillo común	442	356	396	↓	↑
Pato colorado	46	13	2	↓	↓
Perdiz moruna	12	9	9	↓	—
Perdiz pardilla	2		2	—	↑
Perdiz roja	143	111	100	↓	↓
Petirrojo europeo	504	584	570	↑	↓
Picamaderos negro	6	8	5	↓	↓
Pico mediano		2		—	↓
Pico menor	2	3	4	↑	↑
Pico picapinos	110	78	74	↓	↓
Picogordo común	28	6	14	↓	↑
Pinzón azul	8	2	3	↓	↑
Pinzón vulgar	1481	1680	1752	↑	↑
Piquituerto común	102	36	74	↓	↑
Pito real	43	38	63	↑	↑
Porrón europeo	31	36	43	↑	↑
Porrón moñudo			2	↑	↑
Quebrantahuesos	18	26	9	↓	↓
Rabilargo ibérico	137	129	188	↑	↑
Rascón europeo	9	6	6	↓	—
Reyezuelo listado	154	142	153	↓	↑
Reyezuelo sencillo	138	54	135	↓	↑
Reyezuelo tinerfeño	34	52	39	↑	↓
Roquero rojo	16	20	13	↓	↓
Roquero solitario	30	24	37	↑	↑
Ruiseñor bastardo	57			↓	—
Ruiseñor común	307	429	372	↑	↓

Especie	Nº ejemplares			2012-2014	2013 - 14
	2011 - 12	2012 - 13	2013 - 14		
Ruiseñor pechiazul	2	2		↓	↓
Serín canario	26	35	36	↑	↑
Serín verdecillo	502	497	490	↓	↓
Sisón común	2	7	7	↑	—
Somormujo lavanco	31	82	46	↑	↓
Tarabilla europea	134	104	98	↓	↓
Tarabilla norteña		4		—	↓
Tarro blanco		2		—	↓
Tarro canelo	2			↓	—
Terrera común	66	70	85	↑	↑
Terrera marismeña	10	14	34	↑	↑
Torcecuello euroasiático		1	3	↑	↑
Tórtola europea	111	90	107	↓	↑
Tórtola turca	27	32	42	↑	↑
Totovía	180			↓	—
Trepador azul	104	88	153	↑	↑
Treparriscos	1	2		↓	↓
Urogallo común		1		—	↓
Urraca común	74	104	97	↑	↓
Vencejo café	1	1	2	↑	↑
Vencejo común	546	653	403	↓	↓
Vencejo pálido	57	6	35	↓	↑
Vencejo real	19	20	33	↑	↑
Vencejo unicolor	29	55	44	↑	↓
Verderón común	320	309	377	↑	↑
Verderón serrano	35	55	12	↓	↓
Vuelvepiedras común	6	5	3	↓	↓
Zampullín común	29	27	13	↓	↓
Zampullín cuellinegro	2	5		↓	↓
Zarapito trinador		1	1	↑	—
Zarcero bereber			2	↑	↑
Zarcero políglota	31	44	46	↑	↑
Zorzal charlo	100	81	79	↓	↓
Zorzal común	122	127	146	↑	↑
Suma	25400	27416	28590	↑	↑
Especies	201	210	209	↑	↓

TABLA 16. Evolución poblacional de las especies detectadas durante las escuchas de primavera de 2012 a 2014.

Las tres especies que más han disminuido en número de ejemplares localizados en 2014 con respecto al año 2013 son el morito común en un 95,28%, el ánade friso (95,09%) y la lavandera boyera (74,13%).

Cabe destacar la evolución de la cigüeñela común a lo largo de los tres periodos de muestreo en los que en el año 2012 presentó 13 ejemplares contactados, aumentando al año siguiente un 323% con 336 individuos registrados y disminuyendo en 2014, año en el que no se ha evidenciado presencia alguna.

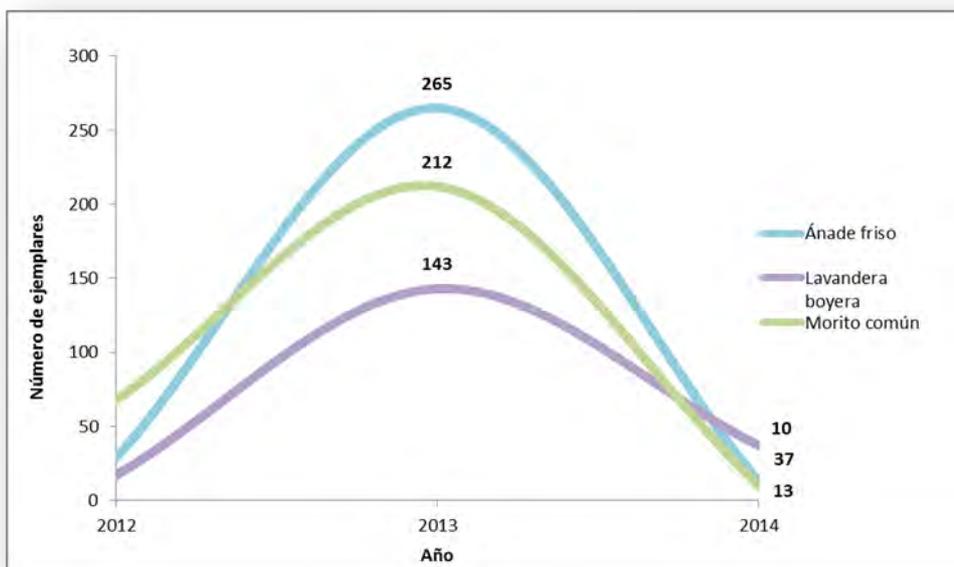


TABLA 17. Evolución poblacional de las tres especies que más han decrecido durante la primavera 2013/2014.

A continuación se muestran las tres especies en las que más ha aumentado el número de contactos en la primavera del 2014 con respecto a la primavera del 2013. Se sitúa en primer lugar la paloma bravía (348,72%), en segundo lugar el avión común con un aumento del 99,12% y por último la gaviota patiamarilla (37,36%).

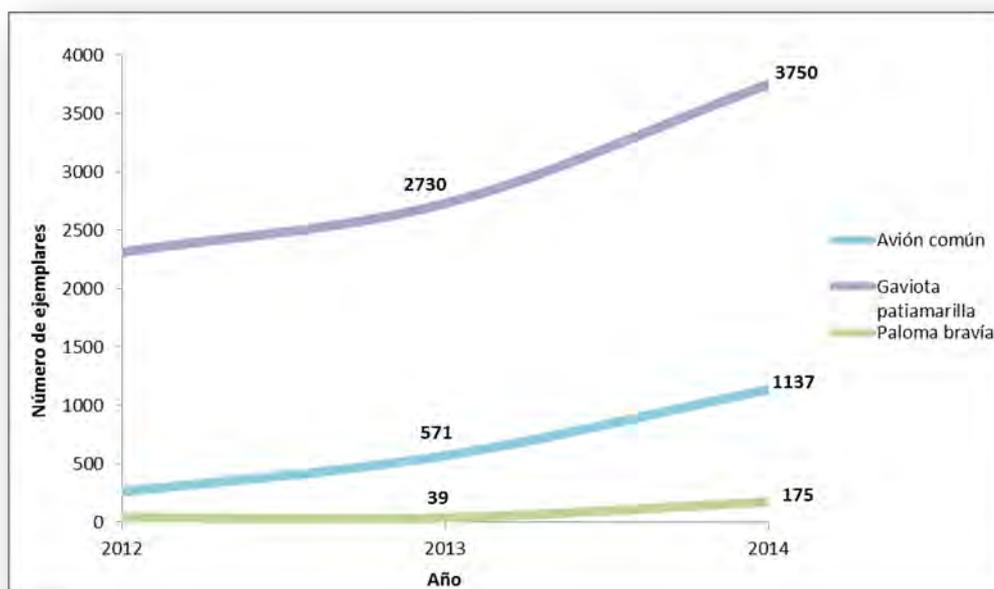


TABLA 18. Evolución poblacional de las tres especies que más han crecido durante la primavera de 2013/2014.

5.2. Indicador de Biodiversidad

Para la estimación de la biodiversidad presente en la Red de Parques Nacionales se ha empleado el conocido como indicador de biodiversidad de Shannon-Weaver. Este método es el que hasta este momento se ha venido empleando en este trabajo desde el inicio del mismo. Al mantener la misma sistemática se facilita realizar los oportunos análisis comparativos entre los datos obtenidos en la época primaveral y en la época invernal.

Este índice se expresa como un valor entero positivo, que en los ecosistemas suele fluctuar entre un rango que varía entre 0,5 y 5, considerándose que los valores inferiores a 2 se corresponden a sistemas con una índice de biodiversidad bajo.

La ventaja que presenta emplear el indicador de biodiversidad de Shannon-Weaver es que no es necesario identificar las especies presentes; basta con poder distinguir unas de otras para llevar a cabo el recuento de individuos de cada una de ellas y el recuento total.

▪ Invierno

Los valores que se han obtenido hasta la fecha dan como resultado valores diversos, lo que resulta significativo ya que en los mismos se viene comparando una gran cantidad de ecosistemas con una variabilidad notable.

Año	Valor del índice de biodiversidad
Índice 2012	3,88
Índice 2013	3,81
Índice 2014	3,90

TABLA 19. Indicador de biodiversidad de la Red de Parques Nacionales en invierno

Como se ha comentado en varias ocasiones a lo largo del presente trabajo, la serie de datos es demasiado reducida para poder obtener inferencias sobre su posible tendencia. En este punto únicamente cabe indicar que los valores se mantienen estables en torno a un índice de 3,8.

El cálculo del indicador de biodiversidad para cada uno de los parques nacionales a lo largo de los diferentes años en los que se ha realizado el presente trabajo y bajo la misma metodología se recogen en la siguiente tabla.

PP.NN.	Islas Atlánticas	Picos de Europa	Ordesa	Aigüestortes	Monfragüe	Cabañeros	Daimiel	Sierra Nevada	Doñana	Cabrera	Taburiente	Garajonay	Teide	Timanfaya	Guadarrama
Índice 2012	2,98	3,15	2,91	2,08	2,87	3,17	3,14	3,08	2,96	2,19	2,10	1,45	0,12	1,31	-
Índice 2013	2,33	3,12	2,7	2,16	3,1	3,23	2,15	2,62	3,13	2,08	1,97	1,63	1,61	1,44	-
Índice 2014	2,45	3,15	2,88	1,96	3,09	3,20	2,83	3,05	3,23	2,27	1,96	1,65	1,42	2,09	2,51

TABLA 20. Indicador de biodiversidad de la Red de Parques Nacionales para cada uno de los parques nacionales en invierno.

En la tabla anterior se muestra el valor obtenido al aplicar el cálculo del Indicador de Biodiversidad con la metodología anteriormente indicada para cada uno de los parques nacionales. Como se puede observar en relación a los datos obtenidos durante el año 2014 los valores más altos corresponden al P.N. de Doñana, al P.N. de Cabañeros y al P.N. de los Picos de Europa, mientras que con los índices más bajos se sitúan el P.N. del Teide, el P.N. de Garajonay, el P.N. de Caldera de Taburiente y el P.N. de Aigüestortes.

- **Primavera**

Los valores que se han obtenido hasta la fecha para la estación de primavera dan como resultado valores diversos, hecho significativo al igual que en la estación invernal ya que en los mismos se viene comparando una gran cantidad de ecosistemas con una variabilidad notable.

Año	Valor del índice de biodiversidad
Índice 2012	4,20
Índice 2013	4,28
Índice 2014	4,19

En este punto indicar que parece que los valores se mantienen estables en torno a un índice de 4,2, siendo este un valor muy elevado en cuanto a la diversidad de estos entornos se refiere.

El cálculo del indicador de biodiversidad para cada uno de los parques nacionales a lo largo de los diferentes años en los que se ha realizado el presente trabajo bajo la misma metodología se recoge en la siguiente tabla.

PP.NN.	Islas Atlánticas	Picos de Europa	Ordesa	Aigüestortes	Monfragüe	Cabañeros	Daimiel	Sierra Nevada	Doñana	Cabrera	Taburiente	Garajonay	Teide	Timanfaya	Guadarrama
Índice 2012	1,99	3,54	3,56	2,95	3,53	3,58	2,29	3,59	3,61	2,53	2,05	1,81	1,61	1,66	-
Índice 2013	1,84	3,48	3,44	3,02	3,25	3,44	3,64	3,56	3,59	2,43	1,93	1,95	1,82	0,153	-
Índice 2014	1,12	2,57	2,49	2,18	2,32	2,57	3,09	2,41	2,75	1,54	1,15	0,95	1,05	1,15	1,70

TABLA 21. Indicador de biodiversidad de la Red de Parques Nacionales para cada uno de los parques nacionales en primavera.

En la tabla anterior se muestra el valor que se obtiene al aplicar el cálculo del indicador de biodiversidad para cada uno de los parques nacionales. Como se recoge en la tabla los datos obtenidos durante el año 2014, en primavera reflejan los valores más altos en el P.N. de las Tablas de Daimiel, el P.N. de Doñana, el P.N. de Cabañeros y el P.N. de los Picos de Europa; mientras que con los índices más bajos se sitúan el P.N. de Garajonay, el P.N. del Teide y el P.N. de Illas Atlánticas.

La serie histórica de datos es aún demasiado reducida para poder obtener un análisis más concluyente.