

**PROGRAMA DE
CONSERVACIÓN
DE AVES URBANAS
DE VITORIA-GASTEIZ**



2017



PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE AVES URBANAS DE VITORIA- GASTEIZ 2017

INFORME ELABORADO POR SEO/BIRDLIFE
PARA EL AYUNTAMIENTO DE VITORIA-
GASTEIZ

ABRIL 2018

Elaboración del informe

Virginia Escandell

Juan Carlos del Moral

Emilio Escudero

Área de Estudio y Seguimiento de Aves de SEO/BirdLife

Unidad de Anillo Verde y Biodiversidad del Departamento de Medio Ambiente y
Espacio Público del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz

Con la colaboración de:





ÍNDICE

1. CONTEXTO	1
2. INTRODUCCIÓN.....	2
3. OBJETIVOS	3
4. METODOLOGÍA	4
4.1. Participación	4
4.2. Trabajo de muestreo.....	4
4.3. Especies urbanas.....	5
4.3. Análisis de datos.....	6
5. RESULTADOS	7
5.1. Resultados de participación.....	7
5.2. Resultados de los muestreos.....	7
Cobertura geográfica	7
Cobertura de especies	8
Evolución de las poblaciones de aves.....	10
6. PARTICIPANTES	13
7. RECOMENDACIONES.....	14
ANEXOS	15
ANEXO 1. Evolución del índice basado en el cambio de las poblaciones de aves comunes entre 2014 y 2017 en vitoria. Se muestran en verde las especies con incremento fuerte.	16

1. CONTEXTO

Una de las líneas estratégicas fomentadas en Atarria es la consolidación de la “Red de Participación en Ciencia Ciudadana” (RPCC). Un proyecto de “ciencia ciudadana” cuyos objetivos son:

- Favorecer el desarrollo de actividades ambientales dentro del Anillo Verde.
- Hacer partícipe a la ciudadanía en campañas de concienciación y seguimiento del entorno natural.
- Fomentar la colaboración ciudadana en tareas de conservación.
- Potenciar el contacto ciudadano con el Anillo Verde.
- Ampliar el conocimiento que tienen éstos sobre el mismo.

En colaboración con la Unidad de Anillo Verde y Biodiversidad del Departamento de Medio Ambiente y Espacio Público, se han puesto en marcha cuatro programas de conservación que desarrollan un denominador común: mantener una línea metodológica de índole científico haciendo partícipes a los ciudadanos en tareas de análisis y conservación del medio natural que los rodea.

Dichos programas son:

- Programa de Conservación de Aves Urbanas (PCAU).
- Programa de Conservación de Odonatos (PCO).
- Programa de Conservación de Orquídeas (PCOr).
- Programa de Conservación de Mariposas diurnas (PCMD).
- Programa de Conservación de Mariposas nocturnas (PCMN).

El resultado es un trabajo que mezcla la recolección de datos “amateur”, con la práctica científica pura, dando difusión a una ciencia libre, cercana y participativa al alcance de todos los ciudadanos, a la vez que divulgativa y de protección de nuestro entorno.

Los objetivos generales que se persiguen a través de la realización de estos Programas de Conservación descritos, en el marco de la Red de Participación en Ciencia Ciudadana, son:

- Favorecer el desarrollo de actividades ambientales dirigidas a la ciudadanía.
- Hacer partícipe a la población en programas de “Ciencia Ciudadana”.
- Favorecer el contacto del ciudadano con el patrimonio natural.
- Fomentar la colaboración ciudadana en tareas de conservación.
- Mejorar la gestión de los hábitats naturales y las zonas verdes.
- Promover indicadores del estado de conservación de la biodiversidad.

2. INTRODUCCIÓN

Aunque las administraciones han establecido y consolidado programas de seguimiento en relación con diversas especies singulares, más o menos amenazadas o localizadas, el seguimiento de las aves comunes y su aplicación como indicador no es muy habitual en el medio urbano.

Sin embargo, el seguimiento a largo plazo de las poblaciones de aves comunes urbanas constituye un indicador fundamental del estado de la biodiversidad a escala europea, nacional y de comunidad autónoma, tal y como establece el programa Sacre, que busca estos mismos indicadores en el ámbito nacional.

En este sentido, a lo largo de la primavera del 2014 comenzó un interesante proyecto dirigido a la “Obtención de indicadores del estado de la biodiversidad en la ciudad de Vitoria-Gasteiz a través del Programa de Conservación de Aves Urbanas comunes y reproductoras”, que ha continuado en los años 2014, 2015, 2016 Y 2017.

Es muy importante tener en cuenta que la obtención de indicadores urbanos es un elemento clave para calibrar las afecciones del desarrollo de las ciudades sobre la biodiversidad que éstas contienen. De esta forma, es posible medir a lo largo del tiempo la habitabilidad y calidad de vida que ofrecen los gestores de la ciudad a sus habitantes. Por otra parte, la metodología utilizada en el programa Sacre está considerada como el mejor procedimiento conocido para obtener los indicadores que se persiguen.

3. OBJETIVOS

El objetivo del Programa de Conservación de Aves Urbanas se centra en la obtención de índices que permitan conocer la evolución de las poblaciones de aves comunes reproductoras en la zona urbana y periurbana del municipio de Vitoria-Gasteiz, así como el establecimiento de un indicador del estado de la biodiversidad en función de dicha evolución.

De esta forma se puede conseguir a largo plazo:

- Obtención de un indicador del estado de la biodiversidad basado en la evolución de las poblaciones de aves comunes.
- Un mejor conocimiento de la biología de las poblaciones de aves comunes y, en particular, de los factores responsables de su evolución.
- Información sobre las preferencias de hábitat de cada especie en el medio urbano.
- Abundancias relativas de cada especie por tipo de hábitat y por sectores de la ciudad.
- Identificación de los sectores o barrios en donde se producen tendencias decrecientes. Esto permitirá centrar los análisis y las posteriores labores de conservación en aquellos puntos que se consideren prioritarios.
- Identificación de los tipos de hábitat urbanos que estén sufriendo una mayor transformación, y en los que la conservación de sus especies pueda verse amenazada.
- Consolidar una red de ornitólogos con una cualificación adecuada, que permita realizar éste y otros trabajos relacionados con aves y que asegure una cobertura adecuada y una calidad de información óptima para toda la comunidad.
- Elaboración de una cartografía de distribución de aves urbanas.

4. METODOLOGÍA

4.1. PARTICIPACIÓN

Partimos de una labor voluntaria de personas aficionadas a la observación de aves y que se han sentido atraídas por la propuesta que aquí se explica. Por ello, se ha preferido contar con una máxima participación de personas, más que con una selección previa, que hubiera permitido una mayor calidad de datos en vez de cobertura del muestreo.

Al inicio de estos trabajos se puso como objetivo básico la realización de itinerarios con un mínimo de cinco estaciones de muestreo. Desde 2016 se estableció la necesidad de estandarizar todos los muestreos a 10 estaciones para que coincida el tamaño de muestra con los itinerarios que se realizan en otros seguimientos de metodología similar al “Sacre urbano”.

Todos los años se realiza un curso en el que se explica la metodología del programa, haciendo hincapié en las dudas y errores más frecuentes que suelen cometerse. A modo de ejemplo práctico se hacen simulaciones de una sesión matinal en varias estaciones de muestreo.

De esta forma se asegura que todos los participantes realizan el trabajo de campo de forma similar, algo que es fundamental en los programas de seguimiento a largo plazo y gran escala.

A este curso pueden asistir tanto los nuevos participantes como los que llevan ya varios años, así como a todas las personas inicialmente interesadas que no están seguras de poseer los conocimientos necesarios para participar, de forma que vean en qué consiste exactamente el trabajo de muestreo y puedan practicar previamente antes de incorporarse al programa.

4.2. TRABAJO DE MUESTREO

La metodología aplicada es la siguiente:

- La unidad de muestreo es un recorrido con 10 estaciones de muestreo. Los observadores escogen sus puntos de observación, separándolos lo suficiente para no repetir individuos.
- En cada estación de muestreo se permanece 5 minutos, tiempo en el que se registran todas las aves vistas u oídas en cada una de ellas, diferenciándolas en dos categorías de distancia: dentro y fuera de un radio de 25 metros.
- Se realizan 2 visitas por temporada a cada recorrido: una temprana para la detección de la máxima actividad de los reproductores sedentarios y presaharianos, y otra más tardía para muestrear en el periodo de máxima actividad de los reproductores transaharianos:
 - La primera visita se realiza entre el 15 de abril y el 15 de mayo.
 - La segunda visita se realiza entre el 15 de mayo y el 15 de junio.

- Se debe intentar realizar el muestreo las mismas fechas todos los años.
- En cada estación de muestreo se describe el hábitat y se anotan los cambios observados anualmente. Éste es un aspecto esencial para poder interpretar después la información obtenida. Además, se registran las coordenadas UTM de cada estación y se hace una pequeña descripción de cada punto elegido.
- Cada participante entrega una ficha en la que figuran: las estaciones muestreadas, su localización exacta, fechas de los recorridos, hora en la que se realiza cada estación y las especies detectadas en las dos distancias establecidas (en un radio de más o menos de 25 m).

4. 3. ESPECIES URBANAS

Para los análisis estadísticos del Sacre a escala estatal en relación con los cálculos de las tendencias de aves ligadas al medio urbano, se considera la evolución de las poblaciones de cuatro especies: avión común, golondrina común, gorrión común y vencejo común. Sin embargo, en este programa sobre las aves urbanas de Vitoria-Gasteiz se han incluido las especies consideradas como reproductoras habituales en la ciudad, además de las anteriormente mencionadas (tabla 1).

Algunas de ellas, como la paloma bravía (urbana), aunque no debe considerarse un ave silvestre, vive ligada a las ciudades, sus poblaciones suelen ser controladas por los municipios y pueden constituir un buen indicador sobre la gestión de los residuos urbanos, por lo que es interesante estudiar su situación y evolución en la ciudad.

Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Agateador europeo	<i>Certhia brachydactyla</i>	Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>
Ánade azulón	<i>Anas platyrhynchos</i>	Mirlo común	<i>Turdus merula</i>
Avión común	<i>Delichon urbicum</i>	Mosquitero común	<i>Phylloscopus collybita</i>
Carbonero común	<i>Parus major</i>	Mosquitero ibérico	<i>Phylloscopus ibericus</i>
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	Paloma doméstica	<i>Columba livia domestica</i>
Chochín común	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Pardillo común	<i>Carduelis cannabina</i>
Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>
Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Reyezuelo listado	<i>Regulus ignicapilla</i>
Collalba gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Ruiseñor común	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Corneja negra	<i>Corvus corone</i>	Serín verdecillo	<i>Serinus serinus</i>
Curruca capirotada	<i>Sylvia atricapilla</i>	Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	Urraca común	<i>Pica pica</i>
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	Vencejo común	<i>Apus apus</i>
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	Verderón común	<i>Chloris chloris</i>
Grajilla occidental	<i>Corvus monedula</i>	Zorzal común	<i>Turdus philomelos</i>
Herrerillo común	<i>Cyanistes caeruleus</i>		

Tabla 1. Especies urbanas reproductoras consideradas para el seguimiento de las aves urbanas en Vitoria-Gasteiz.

4. 3. ANÁLISIS DE DATOS

Los datos de aves han sido analizados con el programa estadístico *TRIM (TRends & Indices for Monitoring data)*, desarrollado para obtener tendencias poblacionales por el Departamento de Estadística de Holanda. Se ha utilizado la aplicación que aloja este programa “*BirdStats*” facilitado por este departamento. Esta aplicación es capaz de aplicar el modelo de regresión más adecuado según los datos disponibles de cada especie.

El programa TRIM fue diseñado especialmente para el análisis de la evolución de poblaciones animales con series de datos de varios años, y permite considerar valores intermedios “perdidos”, que son recalculados en función de los datos de años anteriores y posteriores y de la calidad de la población en otras estaciones en esa temporada. TRIM genera un índice anual de abundancia para cada especie considerada, que se basa en la regresión loglineal de *Poisson*, pero con la posibilidad de corregir dicha regresión con correlaciones seriales a través de estimas de los parámetros del modelo, dado que las series temporales de un año a otro no son totalmente independientes. Dichos índices anuales se recalculan cada año en función de la nueva información incorporada, y el programa permite analizar la evolución de las especies en relación con variables del medio. Además, TRIM es la herramienta estadística cuyo uso recomienda el EBCC (*European Bird Census Council*) para este tipo de análisis y es la que se utiliza en el Programa Pan-Europeo de seguimiento de aves reproductoras de *BirdLife* Internacional.

5. RESULTADOS

5.1. RESULTADOS DE PARTICIPACIÓN

Toda la información se ha informatizado siguiendo un modelo único de ficha, de cara a un mayor grado de homogeneización que permita tratarla de forma más clara y eficiente. De esta forma, se facilita su volcado a las plataformas de tratamiento de datos.

En las próximas ediciones del Programa de Conservación de Aves Urbanas se espera una tendencia participativa similar. De esta forma, se podrá contar con un histórico de datos plurianuales que permitirá realizar un tratamiento estadístico de la evolución de las poblaciones de aves urbanas en el entorno de Vitoria-Gasteiz y se podrá comenzar a analizar el grado de cumplimiento de los objetivos específicos de este programa, objetivos que guardan una estrecha relación con la evolución de la calidad del habitat urbano (complejidad ecológica de parques y jardines, etc), de la calidad del aire o del cambio climático.

5.2. RESULTADOS DE LOS MUESTREOS

Cobertura geográfica

En 2017 han participado 18 voluntarios que han obtenido información de 120 estaciones de muestreo repartidas por toda la ciudad como se muestra en la figura 1, en las que se han detectado 60 especies de aves diferentes.

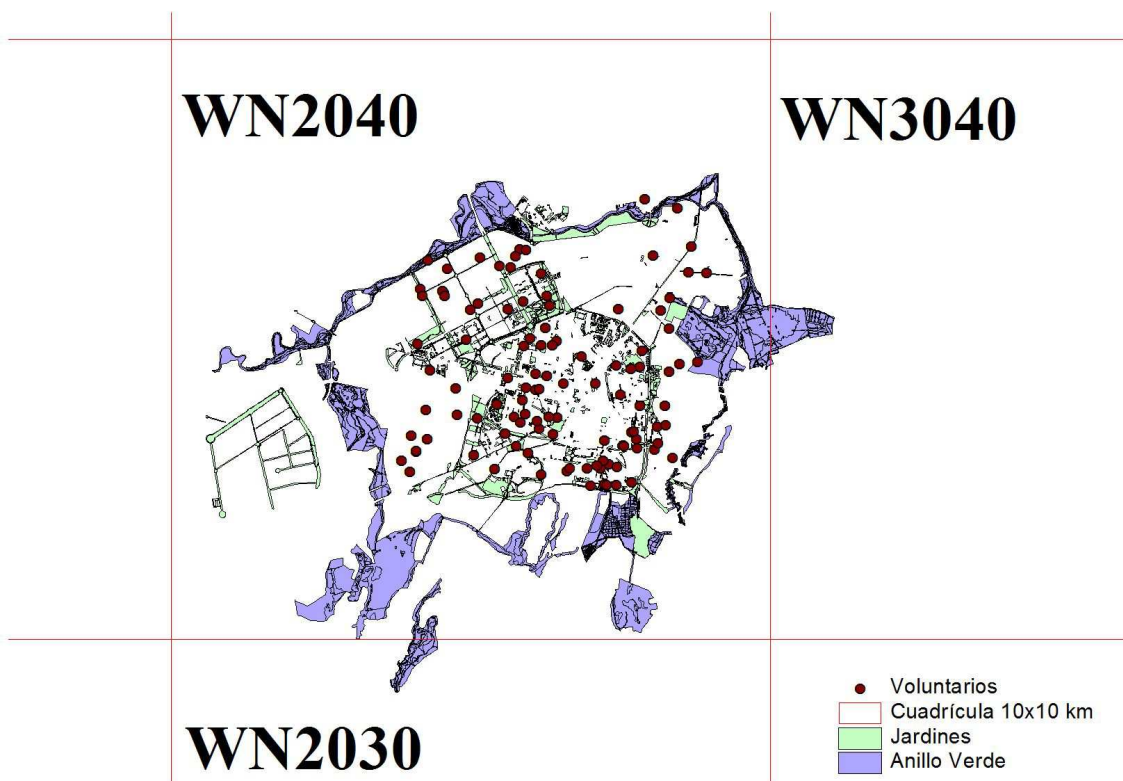


Figura 1. Distribución de las estaciones de muestreo en Vitoria.

Cobertura de especies

Tal y como se puede comprobar en la tabla 1, en un principio se consideraron 35 especies de aves urbanas que potencialmente podían ser vistas en la ciudad de Vitoria-Gasteiz.

En 2017 los participantes del Programa de Conservación de Aves Urbanas han detectado 3.626 individuos de 60 especies de aves distintas, de las cuales 32 se encuentran en el listado de la tabla 1, es decir el 91% de las especies que potencialmente se podían ver en la ciudad.

La especie más observada ha sido el gorrión común, con un 25,01% de las observaciones, seguido del vencejo común (14,75%) y de la paloma bravía (14,20%) y. Con algo más del 5% de las observaciones están: el estornino negro, el verderón común, el mirlo común y la urraca común. Con entre el 1-4% de las observaciones se han detectado: serín verdecillo, jilguero europeo, curruca capirotada, avión común y carbonero común. El resto de especies suponen todas menos del 1% de las observaciones totales.

Nombre común	Nombre científico	N.º de aves	% del total	Especie potencial
Acentor común	<i>Prunella modularis</i>	4	0,11	
Agateador euroasiático	<i>Certhia familiaris</i>	1	0,03	
Agateador europeo	<i>Certhia brachydactyla</i>	12	0,33	x
Águila calzada	<i>Aquila pennata</i>	1	0,03	
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	14	0,39	x
Ánade azulón	<i>Anas platyrhynchos</i>	12	0,33	x
Avión común	<i>Delichon urbicum</i>	48	1,32	x
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	4	0,11	
Carbonero común	<i>Parus major</i>	37	1,02	x
Carricero común	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1	0,03	
Carricero tordal	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	0,03	
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	4	0,11	x
Cetia ruiseñor	<i>Cettia cetti</i>	24	0,66	
Chochín común	<i>Troglodytes troglodytes</i>	9	0,25	x
Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	29	0,80	x
Cistícola buitrón	<i>Cisticola juncidis</i>	4	0,11	
Codorniz común	<i>Coturnix coturnix</i>	1	0,03	
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	2	0,06	x
Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	31	0,85	x
Collalba gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>	3	0,08	x
Quco común	<i>Quercus canorus</i>	2	0,06	
Quervo grande	<i>Corvus corax</i>	2	0,06	
Curruca capirotada	<i>Sylvia atricapilla</i>	68	1,88	x
Curruca zarcera	<i>Sylvia communis</i>	1	0,03	
Escribano soteño	<i>Emberiza cirius</i>	1	0,03	
Escribano triguero	<i>Emberiza calandra</i>	8	0,22	
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	240	6,62	x
Gallineta común	<i>Gallinula chloropus</i>	3	0,08	
Garceta común	<i>Egretta garzetta</i>	2	0,06	
Garcilla bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>	1	0,03	
Garza real	<i>Ardea cinerea</i>	2	0,06	
Gaviota patiamarilla	<i>Larus michahellis</i>	5	0,14	
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	16	0,44	x
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	907	25,01	x
Gorrión molinero	<i>Passer montanus</i>	2	0,06	
Grajilla occidental	<i>Corvus monedula</i>	6	0,17	x
Herrerillo común	<i>Cyanistes caeruleus</i>	34	0,94	x
Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>	137	3,78	x
Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	10	0,28	x
Lavandera boyera	<i>Motacilla flava</i>	6	0,17	

Tabla 2. Especies detectadas en el PCAU en 2017. Se incluye el número de aves vistas para cada especie, el porcentaje que supone del total, y si la especie estaba incluida en el listado de potenciales para detectar en la ciudad (tabla 1).

Nombre común	Nombre científico	N.º de aves	% del total	Especie potencial
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	9	0,25	
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	197	5,43	x
Mito común	<i>Aegithalos caudatus</i>	2	0,06	
Mosquitero ibérico	<i>Phylloscopus ibericus</i>	2	0,06	
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	515	14,20	x
Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	8	0,22	
Pardillo común	<i>Carduelis cannabina</i>	17	0,47	x
Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>	16	0,44	x
Pico picapinos	<i>Dendrocopos major</i>	2	0,06	
Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	16	0,44	x
Pito real	<i>Picus viridis</i>	2	0,06	
Reyezuelo listado	<i>Regulus ignicapilla</i>	25	0,69	x
Ruiseñor común	<i>Luscinia megarhynchos</i>	13	0,36	x
Serín verdicillo	<i>Serinus serinus</i>	139	3,83	x
Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	19	0,52	x
Urraca común	<i>Pica pica</i>	196	5,41	x
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	535	14,75	x
Verderón común	<i>Chloris chloris</i>	208	5,74	x
Zarcero políglota	<i>Hippolais polyglotta</i>	6	0,17	
Zorzal común	<i>Turdus philomelos</i>	4	0,11	x

Tabla 2 (cont.). Especies detectadas en el PCAU en 2017. Se incluye el número de aves vistas para cada especie, el porcentaje que supone del total, y si la especie estaba incluida en el listado de potenciales para detectar en la ciudad (tabla 1).

Evolución de las poblaciones de aves

En la muestra considerada se han obtenido valores de tendencias poblacionales de 19 especies (tabla 3, figura 2).

Se han establecido las siguientes categorías de cambio siguiendo los intervalos de evolución obtenidos a partir del análisis realizado con el programa estadístico TRIM:

- Incremento fuerte: la población se incrementa significativamente más del 5% por año (significaría una duplicación de la abundancia dentro de 15 años).
Criterio: El límite mínimo del intervalo de confianza es $> 1,05$.
- Incremento moderado: el incremento de la población es significativo, pero no es significativamente mayor del 5% por año.
Criterio: El límite mínimo del intervalo de confianza está entre 1,00 y 1,05.
- Estable: no hay ni incremento ni descenso significativo de la población y es seguro que las tendencias son menores al 5% por año.
Criterio: El intervalo de confianza engloba el 1,00. El máximo del intervalo de confianza es $< 1,05$ y el mínimo es $> 0,95$.
- Declive moderado: el descenso de la población es significativo, pero no es significativamente mayor del 5% por año.
Criterio: el máximo del límite de confianza está entre 0,95 y 1,00.

- Declive fuerte: la población desciende significativamente más del 5% por año (significaría una disminución de la población a la mitad dentro de 15 años).
Criterio: El máximo del intervalo de confianza es $< 0,95$.
- Incierto o cambio no definido: no hay ni incremento ni descenso significativo de la población pero no es seguro que las tendencias sean menores al 5% por año.
Criterio: El intervalo de confianza engloba el 1,00 pero o el máximo del intervalo de confianza es $> 1,05$ o el mínimo es $< 0,95$.

Las gráficas de evolución de la población de cada especie entre los años 2014-2017 se incluyen en el anexo 1. Se muestran solamente las gráficas de las especies con resultados estadísticamente significativos. No se muestran las obtenidas con tendencia incierta ya que la interpretación puede ser errónea.

De las 19 especies evaluadas se han detectado cambios significativos en 5 especies (26%), todas ellas en aumento fuerte: estornino negro, gorrión común, herrerillo común, paloma bravía y vencejo común. Por último, se detectaron 14 especies (74%) con tendencia incierta. Hay que tener en cuenta que la serie de años con datos es muy corta, el mínimo para poder calcular tendencias, por lo que es normal que se obtengan resultados inciertos en muchas especies y que sean muy variables los resultados de un año a otro. Los cambios significativos obtenidos también deben interpretarse con precaución y esperar a tener una serie más larga de años de muestreo. También puede ocurrir que los cambios (altibajos típicos de las poblaciones de paseriformes) no establezcan una tendencia clara o quizá en algunos casos el volumen de información aún no es suficiente para determinar su evolución.

Nombre castellano	Nombre científico	Muestra	Tendencia 2014-2017	Evolución interanual (2014-2017)	Cambio (en %) respecto a 2014
Carbonero común	<i>Parus major</i>	6	Incierto	27,5 (-5,5; 60,5)	127,96
Cigüeña blanca	<i>Oiconia ciconia</i>	11	Incierto	18,2 (-22,8; 59,2)	77,71
Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	8	Incierto	-26,9 (-56,5; 2,8)	-54,48
Curruca capirotada	<i>Sylvia atricapilla</i>	7	Incierto	14,1 (-32,8; 61,1)	2,36
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	9	Incremento fuerte (p<0.05) *	71,4 (20,5; 122,4)	357,8
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	13	Incremento fuerte (p<0.01) **	26,9 (13,6; 40,2)	88,89
Herrerillo común	<i>Cyanistes caeruleus</i>	7	Incremento fuerte (p<0.05) *	37,7 (10,6; 64,8)	179,83
Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>	11	Incierto	7,6 (-13,9; 29,1)	36,97
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	7	Incierto	9,6 (-19,2; 38,4)	32,12
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	13	Incierto	5,2 (-13,3; 23,8)	21,59
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	13	Incremento fuerte (p<0.01) **	34,3 (17,6; 50,9)	141,09
Pardillo común	<i>Carduelis cannabina</i>	3	Incierto	34,3 (-53,1; 121,7)	97,05
Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>	5	Incierto	28,2 (-7,7; 64,1)	100
Reyezuelo listado	<i>Regulus ignicapilla</i>	5	Incierto	22 (-78,4; 122,4)	62,93
Serín verdicillo	<i>Serinus serinus</i>	12	Incierto	6,8 (-21,2; 34,9)	14,93
Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	11	Incierto	-0,2 (-15,6; 15,2)	5,81
Urraca común	<i>Pica pica</i>	13	Incierto	14,3 (-7,7; 36,3)	64,24
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	10	Incremento fuerte (p<0.05) *	57,3 (8,7; 106)	363,93
Verderón común	<i>Chloris chloris</i>	11	Incierto	123,3 (-29; 275,6)	999,73

Tabla 3. Índice de cambio (porcentaje de cambio entre el primer y el último año) y evolución media anual de la población de cada especie entre los años 2014-2017 de las especies más comunes. Se muestran en verde con aumento fuerte y en negro las que no muestran un cambio definido. Se indica el grado de significación estadística obtenido en el análisis (Test de Wald: * $p<0,05$; ** $p<0,01$). Muestra: número de unidades muestrales con presencia de la especie que han sido consideradas para realizar el análisis.

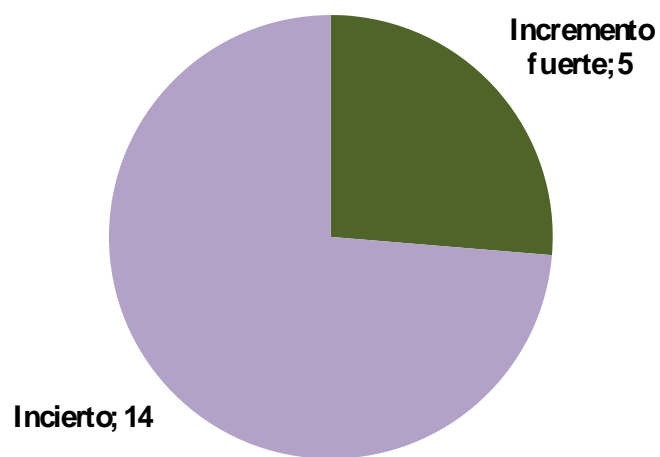


Figura 2. Número de especies en cada categoría de tendencia.

6. PARTICIPANTES

Arantza Ansotegui Hernández, Brian Webster, Enrique López Sánchez-Monge, Eukeni Abasolo Galdeano, Gorka Belamendia Cotorruelo, Irantzu Seco Izcara, Jabier Manzano Ramírez, José Javier Frías Sáez, José Ramón Pérez García, José Ignacio Alonso Rodríguez, José Ignacio Foronda González, José Ignacio Sáenz Fernández de Eribe, Mariví Corres, Mónica Navarro Bermejo, Pilar Salas Alfonso, Santi Ruiz de Galarreta, Sara Barreal y Shanti Pérez Pérez.

7. RECOMENDACIONES

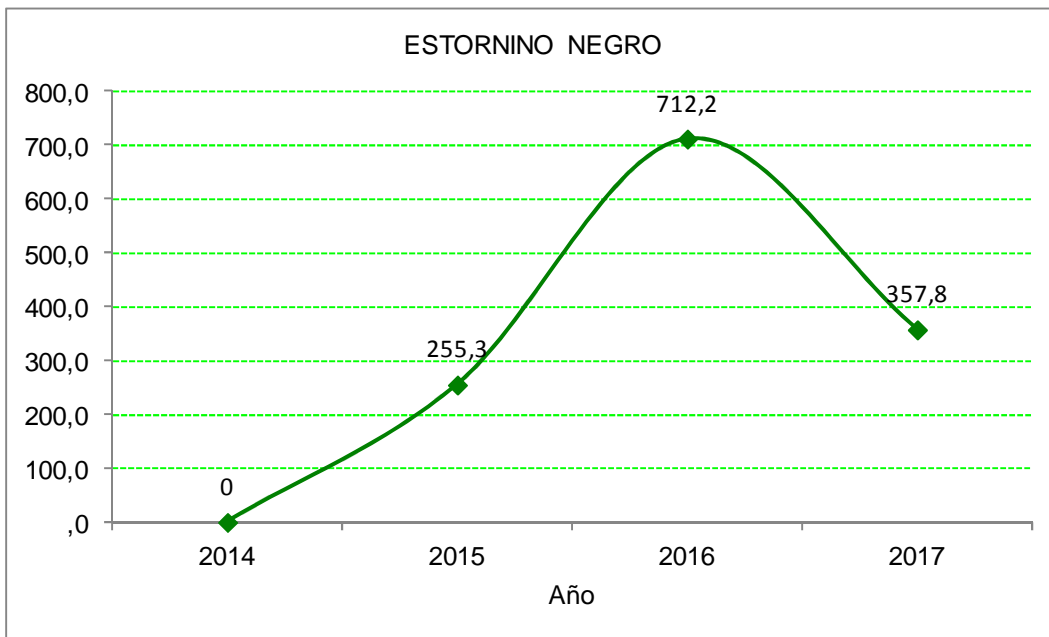
Teniendo en cuenta que se trata la tercera edición de este Programa de Conservación de Aves Urbanas, no se puede todavía llegar a conclusiones específicas sobre el estado de las poblaciones de este tipo de fauna en nuestro territorio, para lo cual se necesita una serie más larga de años. Sin embargo, de cara a la futura realización del Programa de Conservación de Aves Urbanas en 2018, se realizan las siguientes recomendaciones:

- Fomentar el muestreo en sectores menos cubiertos captando participantes dispuestos a ubicar sus estaciones de muestreo en esas zonas, especialmente a lo largo del anillo verde. Se pueden hacer varias unidades de muestreo fácilmente en bici o andando.
- Mantener la continuidad de los participantes actuales, ya que el muestreo continuado es clave para la obtención de resultados en este programa.
- Homogeneizar todos los muestreos a 10 estaciones para estandarizarlos con los muestreos de “Sacre urbano” y así minimizar el error estadístico de los análisis.

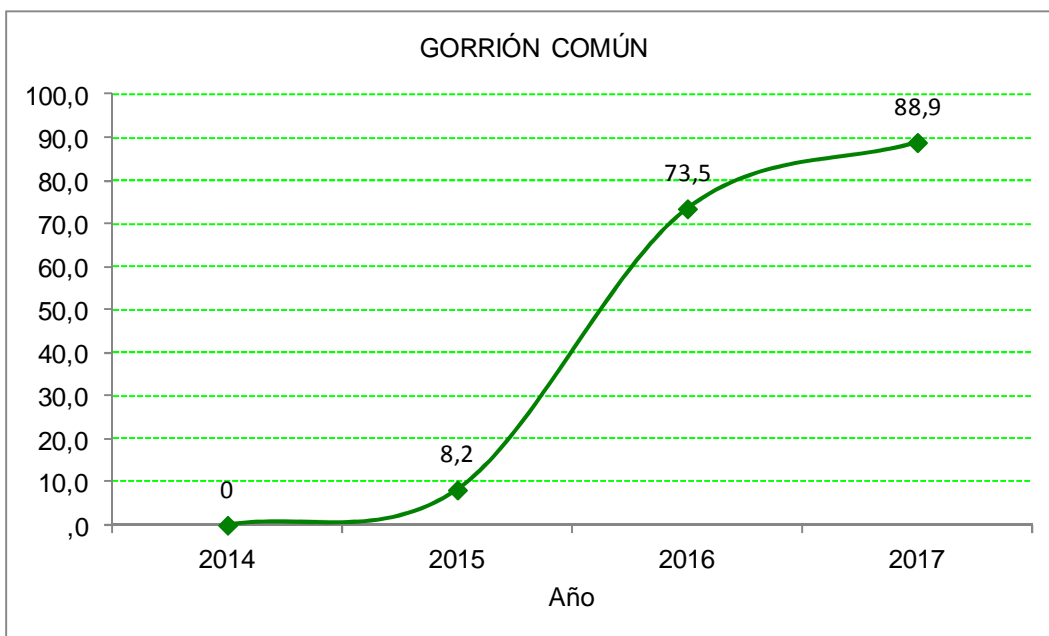
ANEXOS

ANEXO 1. Evolución del índice basado en el cambio de las poblaciones de aves comunes entre 2014 y 2017 en Vitoria. Se muestran en verde las especies con incremento fuerte.

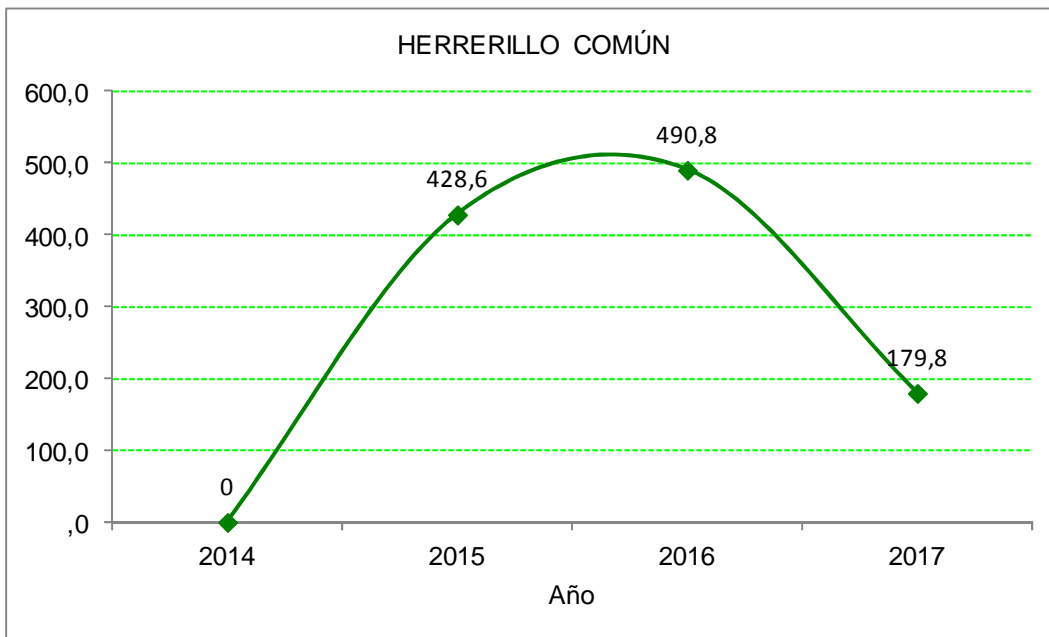
Estornino negro (*Sturnus unicolor*)



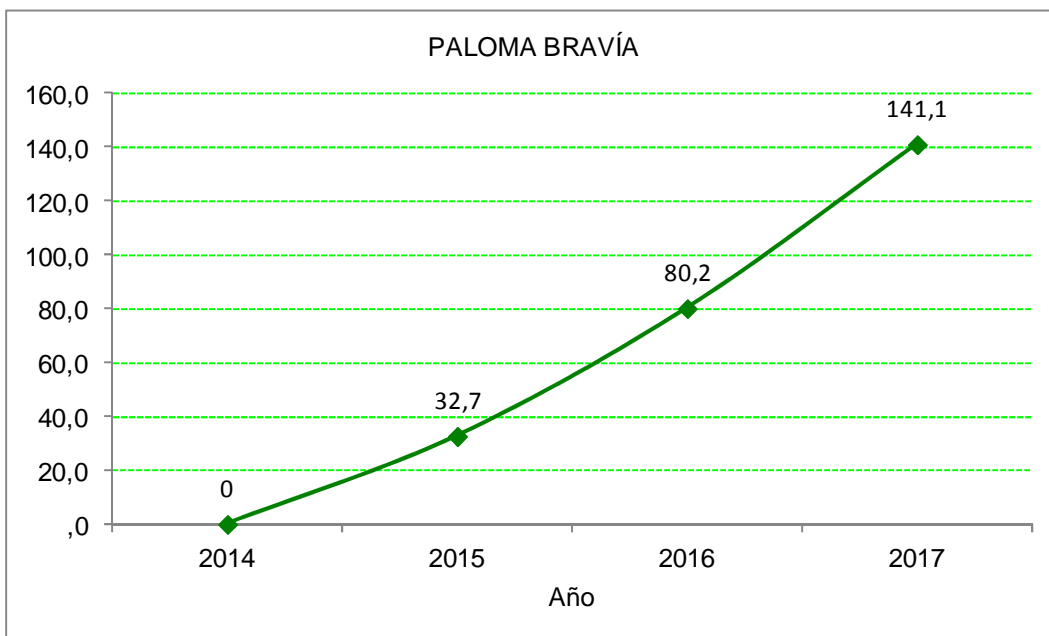
Gorrion común (*Passer domesticus*)



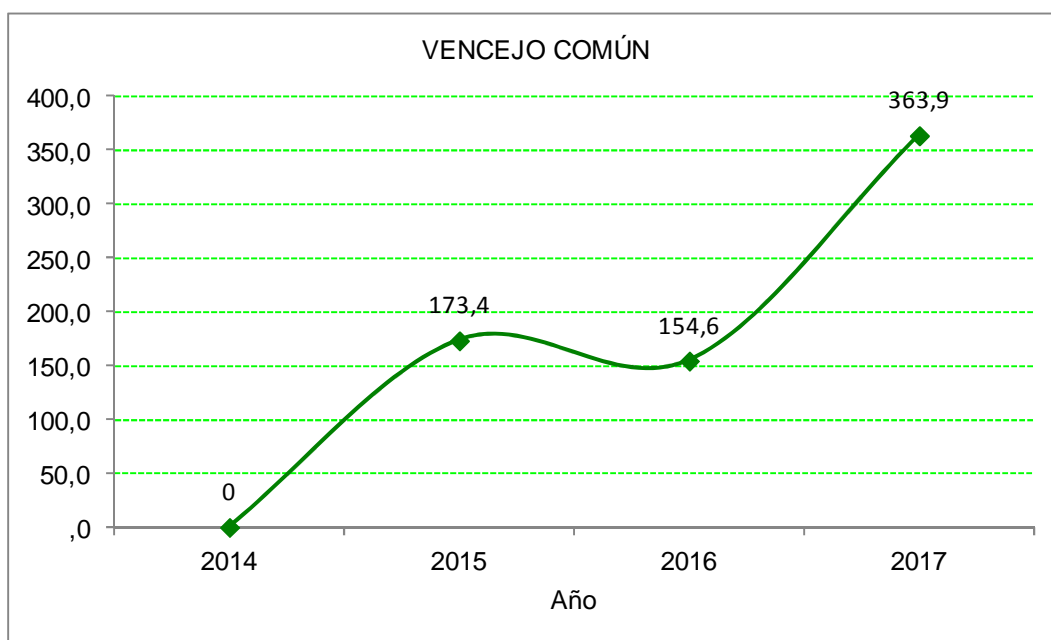
Herrerillo común (*Cyanistes caeruleus*)



Paloma bravía (*Columba livia*)



Vencejo común





SEO/BirdLife

C/ Melquiades Biencinto 34
28053 Madrid
Tel. (+34) 914 340 910
Fax. (+34) 914 340 911
seo@seo.org

Twitter: @SEO_BirdLife
Facebook: seobirdlife
Youtube: seobirdlife
Google+: +seobirdlife
Instagram: seo_birdlife

DELEGACIONES TERRITORIALES Y OFICINAS TÉCNICAS

ANDALUCÍA

Universidad Pablo de Olavide Edificio
Biblioteca - Despacho 25.1.11
Ctra. Utrera km.1 - 41013 Sevilla
Tel. 959 442 372
andalucia@seo.org

ARAGÓN

C/ Rioja 33 (Estación de Zaragoza
Delicias - Módulo 5)
50011 Zaragoza
Tel. y Fax 976 37 33 08
aragon@seo.org

CANARIAS

C/ Erjos 20. Finca España
38205 La Laguna. Tenerife
Tel. y Fax. 922 25 21 29
canarias@seo.org

CANTABRIA

Centro de Estudios de las Marismas
Avda. Chiclana 8
39610 El Astillero
Tel. 942 22 33 51 / Fax. 942 21 17 82
cantabria@seo.org

CATALUÑA

C/ Murcia 2-8 Local 13
080256 Barcelona
Tel. y Fax. 932 892 284
catalunya@seo.org

PAÍS VASCO

Centro de Interpretación Ataria
Paseo de la Biosfera 4
01013 Vitoria-Gasteiz
Tel. 945 25 16 81
euskadi@seo.org

EXTREMADURA

C/ Ávila 3 (Nuevo Cáceres)
10005 Cáceres
Tel. y Fax. 927 23 85 09
extremadura@seo.org

VALENCIA

C/ Tavernes Blanques 29, bajo
46120 Alborai (Valencia)
Tel. y Fax. 961 62 73 89
valencia@seo.org

CENTRO ORNITOLÓGICO

FRANCISCO BERNIS
Paseo Marismeno s/n
21750 El Rocio (Huelva)
Tel. y Fax. 959 442 372
donyana@seo.org

OFICINA DELTA DEL EBRO

Reserva Natural de Riet Vell
Ctra. de Amposta a Eucaliptus, km 18,5
43870 Amposta (Tarragona)
Tel. 616 290 246
reservarietvell@seo.org



Fundada en 1954.
Asociación declarada de utilidad pública con el nº 3943
CIF: G-28795961

