

OBTENCIÓN DE INDICADORES DEL ESTADO DE LA BIODIVERSIDAD
EN EL PAÍS VASCO A TRAVÉS DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE
AVES COMUNES REPRODUCTORAS

SACRE 2017



EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

OBTENCIÓN DE INDICADORES DEL ESTADO DE LA BIODIVERSIDAD EN EL PAÍS VASCO A TRAVÉS DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE AVES COMUNES REPRODUCTORAS

SACRE

Fecha 2017

Elaboración del informe: Virginia Escandell, Juan Carlos del Moral, Emilio Escudero

Área de Estudio y Seguimiento de Avifauna

Autor



Propietario

Gobierno Vasco.



 **euskadi.eus**

www.euskadi.eus

INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVOS.....	3
METODOLOGÍA.....	3
TRABAJO DE CAMPO	3
MATERIAL FACILITADO A CADA COLABORADOR.....	4
ANÁLISIS DE DATOS.....	5
RESULTADOS	9
COBERTURA DE MUESTREO Y PARTICIPANTES	10
COBERTURA DE HÁBITATS	13
ÍNDICE POR ESPECIE.....	14
<i>Especies en declive.....</i>	<i>19</i>
<i>Especies en aumento.....</i>	<i>20</i>
<i>Especies estables</i>	<i>20</i>
<i>Especies sin cambio establecido.....</i>	<i>21</i>
ÍNDICE DE LAS POBLACIONES SEGÚN GRUPOS	21
<i>Aves asociadas a medios agrícolas.....</i>	<i>22</i>
<i>Aves asociadas a medios forestales.....</i>	<i>30</i>
<i>Aves asociadas a medios arbustivos.....</i>	<i>32</i>
<i>Aves asociadas a medios urbanos.....</i>	<i>34</i>
<i>Aves granívoras.....</i>	<i>35</i>
<i>Aves insectívoras.....</i>	<i>37</i>
CONCLUSIONES	39
EQUIPO DE TRABAJO.....	40
ANEXO EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE BASADO EN EL CAMBIO DE LAS POBLACIONES DE AVES COMUNES ENTRE 1998 Y 2017 EN EL PAÍS VASCO.	41

INTRODUCCIÓN

El seguimiento a largo plazo de las poblaciones de aves comunes y dispersas constituye un indicador fundamental del estado de la biodiversidad a escala europea, nacional y de comunidad autónoma. Con el objetivo de demostrar la utilidad de este seguimiento, SEO/*BirdLife* puso en marcha en 1996 su programa Sacre (Tendencia de las aves en primavera) y, tras 22 temporadas de trabajo de campo (1996-2017), anualmente están disponibles a escala estatal las tendencias de cerca de 160 especies de aves para las que no existía este tipo de información; dato clave para conocer el estado de conservación a escala internacional, nacional y autonómica de cada especie según los criterios de catalogación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

El índice de aves ligadas a medios agrarios (FBI, por sus siglas en inglés, *Farmland Bird Index*) es uno de los 7 indicadores de impacto obligatorios establecidos en el Marco Común de Evaluación y Seguimiento de los Programas de Desarrollo Rural con cargo al FEADER, elaborado por la Comisión Europea. Por tanto, este indicador debe ser remitido por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y las comunidades autónomas en los informes anuales de seguimiento de tales programas, y de manera más relevante en los de evaluación (intermedia y final).

El índice obtenido a partir de la evolución de las poblaciones de aves y, en concreto de las aves ligadas a medios agrícolas, fue adoptado como uno de los indicadores estructurales en Europa y a partir de la primavera de 2005, la Oficina de Estadística de la Comisión Europea (Eurostat), lo incluye en su base de datos entre el resto de indicadores, por lo que España, dada su importantísima población de aves, debe contribuir a este índice de forma decisiva y con un peso considerable.

El trabajo desarrollado durante estos 20 años por SEO/*BirdLife* ha sido realizado exclusivamente por voluntarios hasta el año 2010 y adicionalmente con personal contratado desde el año 2011.

OBJETIVOS

El objetivo del presente estudio es la obtención de valores que permitan determinar la evolución de las poblaciones de aves comunes reproductoras en el País Vasco y el establecimiento de un indicador del estado de la biodiversidad en función de esta evolución. Un índice para cada especie y otro para distintos grupos de especies.

METODOLOGÍA

Se ha continuado con la metodología aplicada desde el inicio de este programa de seguimiento para que se puedan mostrar resultados de evolución de las poblaciones. Esta metodología se basa en la cuantificación de individuos en puntos de muestreo, como se realiza en una mayor proporción en los países europeos donde se desarrolla este trabajo en colaboración con *SEO/BirdLife* para calcular los índices a escala Europea.

TRABAJO DE CAMPO

Las unidades de muestreo son los recorridos con 20 estaciones localizados en las cuadrículas UTM de 10x10 km., al igual que se realiza en el resto de las comunidades autónomas y que permitirá la comparación de estos índices. En el Sacre urbano se hacen 10 estaciones de muestreo.

El equipo de coordinación elabora y facilita instrucciones detalladas para los coordinadores regionales (uno en el caso de País Vasco) y los colaboradores, así como fichas para facilitar la compilación de los datos de campo (aves y hábitat). Se facilita también a los colaboradores el mapa de la cuadrícula asignada para evitar posibles errores de identificación de la zona, material para el entrenamiento en la identificación de aves, etc. De esta forma, queda estandarizada toda la información que debe ser anotada en el campo.

En cada estación de muestreo se registran durante 5 minutos todas las aves vistas u oídas en cada una de ellas, en dos categorías de distancia dentro y fuera de 25 m.

Se realizan dos visitas por temporada al recorrido de 20 puntos, 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.

En cada estación se describe el hábitat y se anotan anualmente los cambios observados, siendo éste un aspecto esencial para poder interpretar después la información obtenida.

MATERIAL FACILITADO A CADA COLABORADOR

Todo participante dispone desde el inicio de su participación de todo el material necesario y además está disponible en una página web (www.seguimientodeaves.org) diseñada específicamente para éste y otros programas de seguimiento de SEO/BirdLife, de forma que los participantes pueden inscribirse, descargarse instrucciones y fichas, volcar los datos obtenidos en el trabajo de campo y hacer consultas tanto de sus datos como de toda la provincia, comunidad autónoma o incluso de los resultados generales a escala nacional de todos los datos recogidos por los participantes de este programa de seguimiento. El material que se facilita y que puede ser descargado es el siguiente:

- Instrucciones de la metodología. Incluyen todos los pasos que debe seguir el colaborador para realizar correctamente el trabajo, tanto los planteamientos previos de selección y colocación de estaciones en cada cuadrícula, como los factores a tener en cuenta para realizar los muestreos correctamente.
- Instrucciones para designar las coordenadas de los puntos de muestreo, tanto si dispone de GPS como si no.
- Tabla de clasificación de hábitats, con los códigos que se deben emplear para rellenar los datos de cada punto de muestreo en la ficha de hábitat.
- Fichas de campo. Han sido realizadas para que los registros obtenidos se anoten de forma rápida y ordenada y permitan perder el menor tiempo posible en el campo. En ellas se registran los contactos de las aves en el campo.
- Fichas de hábitat. Necesarias para indicar el ambiente presente en cada punto de muestreo y los cambios registrados en cada temporada.
- Mapa de cuadrícula. Imprescindible para diseñar adecuadamente el muestreo dentro de la unidad mediante el reconocimiento de sus límites, orografía, infraestructuras, etc. Puede descargarse el mapa de su cuadrícula asignada en jpg a escala 1:50.000.

Además, a través de esta página web el participante puede:

- Volcar los datos obtenidos en el trabajo de campo. De esta forma se evitan posibles fallos de terceros al registrar la información y se tienen los datos disponibles al momento ya que son automáticamente incorporados.
- Realizar consultas de la evolución de las especies en su cuadrícula.

Actualmente está disponible una aplicación para dispositivos móviles. Permite registrar los datos en el móvil o tableta en el momento de realizar los muestreos y enviarlos directamente a SEO/BirdLife. Se puede descargar desde Play Store y Apple Store.

Todos los participantes reciben el primer año la Guía interactiva de entrenamiento para los programas de seguimiento de aves comunes en España de SEO/BirdLife. Se facilita este CD a todos los participantes con el objetivo de que puedan mejorar la identificación de las aves por el canto, practicar antes de salir a realizar el trabajo de campo cada año y obtener datos de calidad.

ANÁLISIS DE DATOS

Se asegura un punto de partida de recogida de datos desde 1996 en esta comunidad que aporta SEO/BirdLife. Así, estos índices muestran la evolución de las poblaciones de aves desde el primer año de la puesta en marcha del programa, no del contrato en sí y sus resultados serán cada año más sólidos por la suma de participación del voluntariado de SEO/BirdLife y del personal que se pueda contratar de forma profesional para los muestreos gracias a la aportación económica del Gobierno Vasco.

Se hizo un esfuerzo de revisión de todos los ambientes que no estaban siendo muestreados en la comunidad por voluntarios, y se han contratado censadores para cubrir las regiones y los ambientes que no estaban cubiertos. De esta forma, los resultados obtenidos finalmente serán más representativos de toda la autonomía.

Los datos de aves han sido recopilados en una base de datos MS-Access conectada a la página web y posteriormente analizados con el programa estadístico *TRIM* (*TRends & Indices for Monitoring data*), desarrollado para este fin 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 sin depender de la decisión del analista.

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.

Para hacer los análisis de las especies de forma más precisa, se ha tenido en cuenta, según la especie, los datos obtenidos sólo en una de las dos visitas o en las dos, considerando si se trata de una especie sedentaria o migradora. El País Vasco tiene importantes efectivos de aves en migración hacia el centro y norte de Europa en plena primavera y no deben ser considerados esos ejemplares en el seguimiento de la población reproductora autóctona. Igualmente en la primavera tardía muchas especies ya tienen importantes efectivos de pollos volantones y éstos tampoco deben ser considerados para evaluar la tendencia de la población reproductora. Se intenta considerar las poblaciones reproductoras bien establecidas, en la primera, en la segunda o en ambas visitas. En la tabla 1 puede consultarse la visita que se ha tenido en cuenta para cada especie.

Para obtener el índice de evolución por ambientes se ha realizado la media geométrica de los resultados obtenidos de las especies más representativas de cada uno. De las especies más representativas de cada grupo, por indicación del coordinador europeo, se han considerado para hacer los cálculos aquellas estadísticamente significativas y de las que no lo son (con resultado incierto) sólo las que tienen valores de índice entre 5 y 200. Cuando tienen valores por encima o por debajo de este valor se considera una situación sospechosa y es mejor no incluirlos.

Los listados de las especies más representativas de cada ambiente se obtuvieron a partir de los registros de aves en cada hábitat obtenidos con este programa en años anteriores.

Nombre castellano	Nombre científico	1ª	2ª
Abejaruco europeo	<i>Merops apiaster</i>		x
Abejero europeo	<i>Pernis apivorus</i>		x
Abubilla	<i>Upupa epops</i>	x	
Acentor común	<i>Prunella modularis</i>		x
Agateador común	<i>Certhia brachydactyla</i>	x	x
Aguililla calzada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	x	x
Aguilucho cenizo	<i>Circus pygargus</i>	x	x
Aguilucho pálido	<i>Circus cyaneus</i>	x	x
Alcaudón común	<i>Lanius senator</i>		x
Alcaudón dorsirrojo	<i>Lanius collurio</i>		x
Alcaudón real	<i>Lanius meridionalis</i>	x	x
Alcotán europeo	<i>Falco subbuteo</i>		x
Alimoche común	<i>Neophron percnopterus</i>	x	x
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	x	x
Ánade azulón	<i>Anas platyrhynchos</i>	x	
Ánade friso	<i>Anas strepera</i>	x	x
Arrendajo	<i>Garrulus glandarius</i>	x	
Avión común	<i>Delichon urbica</i>		x
Avión roquero	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	x	
Avión zapador	<i>Riparia riparia</i>		x
Bisbita arbóreo	<i>Anthus trivialis</i>		x
Bisbita campestre	<i>Anthus campestris</i>		x
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	x	
Buitrón	<i>Cisticola juncidis</i>	x	x
Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	x	x
Buscarla pintoja	<i>Locustella naevia</i>		x
Calandria común	<i>Melanocorypha calandra</i>	x	x
Camachuelo común	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	x	x
Carbonero común	<i>Parus major</i>	x	
Carbonero garrapinos	<i>Parus ater</i>	x	
Carbonero palustre	<i>Parus palustris</i>	x	
Carricero común	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		x
Carricero tordal	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		x
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	x	x
Chochín	<i>Troglodytes troglodytes</i>	x	
Chorlitejo chico	<i>Charadrius dubius</i>		x
Chova piquirroja	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	x	
Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	x	x
Codorniz común	<i>Coturnix coturnix</i>	x	x
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	x	
Colirrojo real	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		x
Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	x	
Collalba gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>		x
Collalba rubia	<i>Oenanthe hispanica</i>	x	x
Cormorán grande	<i>Phalacrocorax carbo</i>	x	x
Corneja negra	<i>Corvus corone</i>	x	x
Cuco común	<i>Cuculus canorus</i>	x	x
Cuervo	<i>Corvus corax</i>	x	x
Culebrera europea	<i>Circaetus gallicus</i>		x
Curruca cabecinegra	<i>Sylvia melanocephala</i>	x	
Curruca capirota	<i>Sylvia atricapilla</i>	x	
Curruca carrasqueña	<i>Sylvia cantillans</i>		x
Curruca mosquitera	<i>Sylvia borin</i>		x
Curruca rabilarga	<i>Sylvia undata</i>	x	
Curruca zarcera	<i>Sylvia communis</i>		x
Elanio común	<i>Elanus caeruleus</i>	x	x
Escribano cerillo	<i>Emberiza citrinella</i>	x	
Escribano montesino	<i>Emberiza cia</i>	x	
Escribano soteño	<i>Emberiza cirius</i>	x	
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	x	
Estornino pinto	<i>Sturnus vulgaris</i>	x	
Faisán vulgar	<i>Phasianus colchicus</i>	x	x
Focha común	<i>Fulica atra</i>	x	

Nombre castellano	Nombre científico	1ª	2ª
Gallineta común	<i>Gallinula chloropus</i>	x	
Garceta común	<i>Egretta garzetta</i>		
Garza imperial	<i>Ardea purpurea</i>	x	x
Garza real	<i>Ardea cinerea</i>	x	x
Gavilán común	<i>Accipiter nisus</i>	x	x
Gaviota patiamarilla	<i>Larus michahellis</i>	x	x
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	x	
Gorrión chillón	<i>Petronia petronia</i>	x	
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	x	
Gorrión molinero	<i>Passer montanus</i>	x	
Grajilla	<i>Corvus monedula</i>	x	x
Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	x	x
Herrerillo capuchino	<i>Parus cristatus</i>	x	
Herrerillo común	<i>Parus caeruleus</i>	x	
Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>	x	
Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	x	
Lavandera boyera	<i>Motacilla flava</i>		x
Lavandera cascadeña	<i>Motacilla cinerea</i>		x
Lechuza común	<i>Tyto alba</i>	x	x
Martín pescador común	<i>Alcedo atthis</i>	x	x
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	x	x
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	x	x
Mirlo acuático	<i>Cinclus cinclus</i>	x	x
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	x	
Mito	<i>Aegithalos caudatus</i>	x	
Mochuelo europeo	<i>Athene noctua</i>	x	x
Mosquitero común	<i>Phylloscopus collybita</i>		x
Mosquitero ibérico	<i>Phylloscopus ibericus</i>		x
Mosquitero papialbo	<i>Phylloscopus bonelli</i>		x
Oropéndola	<i>Oriolus oriolus</i>		x
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	x	
Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	x	
Paloma zurita	<i>Columba oenas</i>	x	
Papamoscas gris	<i>Muscicapa striata</i>		x
Pardillo común	<i>Carduelis cannabina</i>	x	
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	x	x
Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>	x	
Pico menor	<i>Dendrocopos minor</i>	x	x
Pico picapinos	<i>Dendrocopos major</i>	x	x
Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	x	
Pito real	<i>Picus viridis</i>	x	x
Reyezuelo listado	<i>Regulus ignicapilla</i>	x	
Reyezuelo sencillo	<i>Regulus regulus</i>	x	x
Ruiseñor bastardo	<i>Cettia cetti</i>	x	x
Ruiseñor común	<i>Luscinia megarhynchos</i>	x	x
Somormujo lavanco	<i>Podiceps cristatus</i>	x	
Tarabilla común	<i>Saxicola torquata</i>	x	
Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	x	x
Torcecuello euroasiático	<i>Jynx torquilla</i>		x

Nombre castellano	Nombre científico	1ª	2ª
Tórtola común	<i>Streptopelia turtur</i>		x
Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	x	
Totovía	<i>Lullula arborea</i>	x	x
Trepador azul	<i>Sitta europaea</i>	x	
Triguero	<i>Emberiza calandra</i>	x	
Urraca	<i>Pica pica</i>	x	
Vencejo común	<i>Apus apus</i>		x
Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	x	
Verderón común	<i>Carduelis chloris</i>	x	
Zampullín común	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	x	
Zarcero común	<i>Hippolais polyglotta</i>		x
Zorzal charlo	<i>Turdus viscivorus</i>	x	
Zorzal común	<i>Turdus philomelos</i>		x

TABLA 1. VISITA DE MUESTREO CONSIDERADA EN CADA UNA DE LAS ESPECIES.

RESULTADOS

Para la realización del análisis de las tendencias poblacionales se han tenido en cuenta las unidades muestrales realizadas 2 o más años entre las temporadas 1998-2017 en el País Vasco (99 unidades muestrales, tabla 2). Este es el primer año que se consideran también las realizadas en Sacre urbano. Hay 17 unidades muestrales realizadas con esta modalidad. Se han eliminado las temporadas de 1996 y 1997 porque fueron los años de la puesta en marcha del programa, la cobertura era baja en la comunidad y se realizaron cambios posteriores en la metodología que se intenta no influyan en los resultados. Los valores de poblaciones de aves que no hayan sido muestreadas en alguna unidad muestral, son calculados por el programa estadístico de análisis. Ese cálculo para cada especie en esa unidad muestral se realiza en función de los valores de la especie en el resto de cuadrículas esa temporada y de la evolución de la misma en esa cuadrícula en el resto de temporadas.

Unidades muestrales						
VN7080_a	WN0060_a	WN2020	WN2040_SU	WN3070	WN5030	WN8090
VN7080_b	WN0060_b	WN2030	WN2040_SU	WN3080	WN5040	WN9090_a
VN8030	WN0080	WN2040_a	WN2050	WN3090	WN5050	WN9090_b
VN8080	WN0080_SU	WN2040_b	WN2070	WN4000	WN5060	WP0000
VN8090	WN1010_a	WN2040_SU	WN2080_a	WN4000_SU	WN5070_a	WP1000
VN9030	WN1010_b	WN2040_SU	WN2080_b	WN4020	WN5070_b	WP1000_SU
VN9040	WN1020	WN2040_SU	WN2090_a	WN4030	WN5080	WP2000
VN9060	WN1030	WN2040_SU	WN2090_b	WN4040_a	WN5090	WP9000_a
VN9070	WN1040	WN2040_SU	WN3000	WN4040_b	WN6070	WP9000_b
VN9080	WN1050	WN2040_SU	WN3010	WN4060	WN6080	
VN9090	WN1070	WN2040_SU	WN3020	WN4070	WN6090	
WN0030	WN1080	WN2040_SU	WN3040	WN4080	WN7060	
WN0040_a	WN1080_SU	WN2040_SU	WN3050_a	WN4090	WN7070	
WN0040_b	WN1090	WN2040_SU	WN3050_b	WN5020_a	WN7080	
WN0050	WN2010	WN2040_SU	WN3060	WN5020_b	WN8070	

TABLA 2. UNIDADES MUESTRALES CONSIDERADAS EN EL ANÁLISIS DE TENDENCIAS DE LAS POBLACIONES EN EL PAÍS VASCO EN 2017.

SE DIFERENCIAN CON A Y B UNIDADES MUESTRALES DISTINTAS REALIZADAS EN LA MISMA CUADRÍCULA Y CON SU LAS REALIZADAS CON SACRE URBANO.

COBERTURA DE MUESTREO Y PARTICIPANTES

En 2017 se han asignado 67 unidades muestrales a participantes voluntarios. Con la puesta en marcha el programa Sacre en áreas urbanas, con la misma metodología pero 10 estaciones en vez de 20, ha aumentado la cobertura. De las 67 unidades muestrales asignadas a voluntarios, 35 han sido de Sacre urbano. En algunos casos se ha realizado más de una unidad muestral en la misma cuadrícula. Por ejemplo, la WN0040 es realizada por un voluntario y por un profesional y la WN1090 por dos voluntarios. En estos casos los datos son compatibles por la localización diferente de las estaciones. Aunque es preferible asignar cuadrículas libres a nuevos participantes, si una persona solo puede hacer una concreta, se le asigna aunque ya esté siendo muestreada por otra persona, ya que en una cuadrícula de 100 km² hay superficie suficiente para situar 40 estaciones de muestreo sin realizar duplicaciones. En estos casos se facilita al nuevo participante el mapa de la cuadrícula con las zonas donde no puede poner sus estaciones para evitar que coincidan. En el análisis de datos, al ser la unidad de muestreo el recorrido de 20 puntos, el muestreo de los dos participantes es considerado como dos unidades diferentes.

Se ha contratado a los mismos participantes profesionales de años anteriores para realizar por séptimo año consecutivo el trabajo en las mismas 30 unidades muestrales. De esta forma, ya se tienen siete años con datos en estas unidades muestrales, lo

que optimiza enormemente la consistencia de los resultados. Además de cubrirse huecos sin muestrear en varias regiones de la comunidad, se aumenta la cobertura en determinados ambientes que no podían ser cubiertos con voluntarios de forma completa y se mejora la recopilación de datos en el campo. Como se puede ver en el mapa la distribución de cuadrículas asignadas en la comunidad es bastante homogénea en todo el territorio (figura 1).

La cobertura obtenida actualmente se considera óptima, tanto en su distribución geográfica como por ambientes, para que ya solo la repetición de los muestreos en el tiempo genere un indicador de muy alta calidad. Más de 1.500 puntos repetidos cada año aseguran un tamaño muestral totalmente adecuado para ello.

El número total de puntos o estaciones de muestreos realizados en 2017 ha sido de 1.590 (tabla 3). La cantidad de información recopilada en los muestreos de estos puntos en los próximos años, no solo dará mayor significación estadística a los valores de índice obtenido para cada especie y cada grupo de especies de cada ambiente, también permitirá evaluar la evolución de algunas especies que actualmente no pueden ser evaluadas por falta de información (especies escasas con bajo número de registros). En estos casos es el elevado número de años con datos relativamente escasos lo que facilita la obtención de la tendencia.

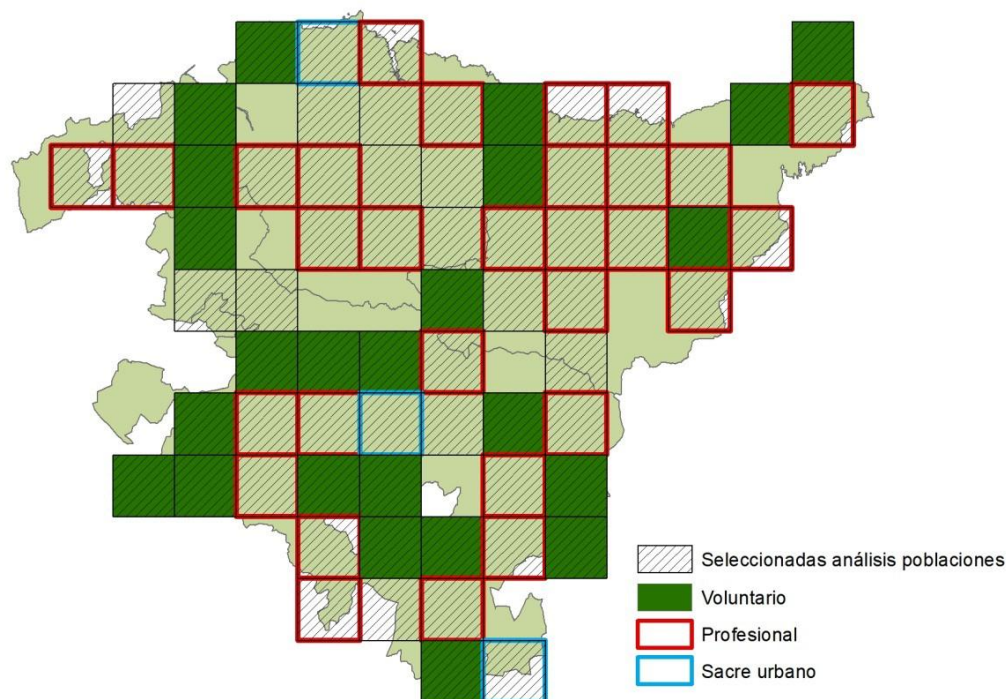


FIGURA 1. DISTRIBUCIÓN DE LAS CUADRÍCULAS ASIGNADAS EN PAÍS VASCO EN EL AÑO 2017.

LAS SELECCIONADAS PARA REALIZAR LOS ANÁLISIS DE TENDENCIA DE POBLACIONES (CON UNIDADES MUESTRALES REALIZADAS DOS O MÁS AÑOS DESDE 1998; EN RALLADO), LAS REALIZADAS POR VOLUNTARIOS EN VERDE, LAS DE SACRE URBANO CON CONTORNO AZUL Y LAS REALIZADAS POR PROFESIONALES CON CONTORNO ROJO.

Provincia	Tipo	Unidades muestrales en 2017	Estaciones	Total
Álava	Profesional	10	200	64
	Sacre urbano	32	320	
	Voluntario	22	440	
Guipúzcoa	Profesional	12	240	16
	Voluntario	4	80	
Vizcaya	Profesional	8	160	17
	Sacre urbano	3	30	
	Voluntario	6	120	
	Total	97	1.590	

TABLA 3. *NÚMERO DE UNIDADES MUESTRALES ASIGNADAS EN 2017.*

Con la situación de cobertura de muestreo actual se tienen datos para 97 unidades muestrales en el País Vasco (la mayoría de las nuevas unidades son de Sacre urbano), lo que es una buena cifra para obtener resultados de tendencias de población de las aves comunes por especie y agrupadas por ambientes, pues su distribución geográfica y por ambientes cubre todo el territorio y hábitat.

COBERTURA DE HÁBITATS

Se han realizado estaciones en todos los hábitats considerados en el País Vasco como se muestra la figura 2 y la tabla 4.

HÁBITAT	Porcentaje de estaciones en las unidades muestrales seleccionadas para el análisis	Porcentaje de cada hábitat en el País Vasco
Bosques	42,4	52,9
Medios agrícolas	33,7	16,5
Medios humanizados	13,7	5,4
Herbáceos	5,3	13,6
Matorrales	2,3	9,2
Medios acuáticos	1,8	0,8
Medios con poca vegetación	0,9	1,6

TABLA 4. ESTACIONES (%) REALIZADAS EN CADA HÁBITAT EN LAS UNIDADES MUESTRALES ANALIZADAS Y PORCENTAJE DE CADA HÁBITAT EN EL PAÍS VASCO.

En las 99 unidades muestrales seleccionadas para realizar el análisis de las poblaciones (tabla 2), los hábitats en los que se han realizado un mayor porcentaje de estaciones han sido los medios forestales (42,4%) y los agrícolas (33,7%; figura 2 y tabla 4). En los demás hábitats considerados el porcentaje de estaciones realizadas ha sido inferior al 14%.

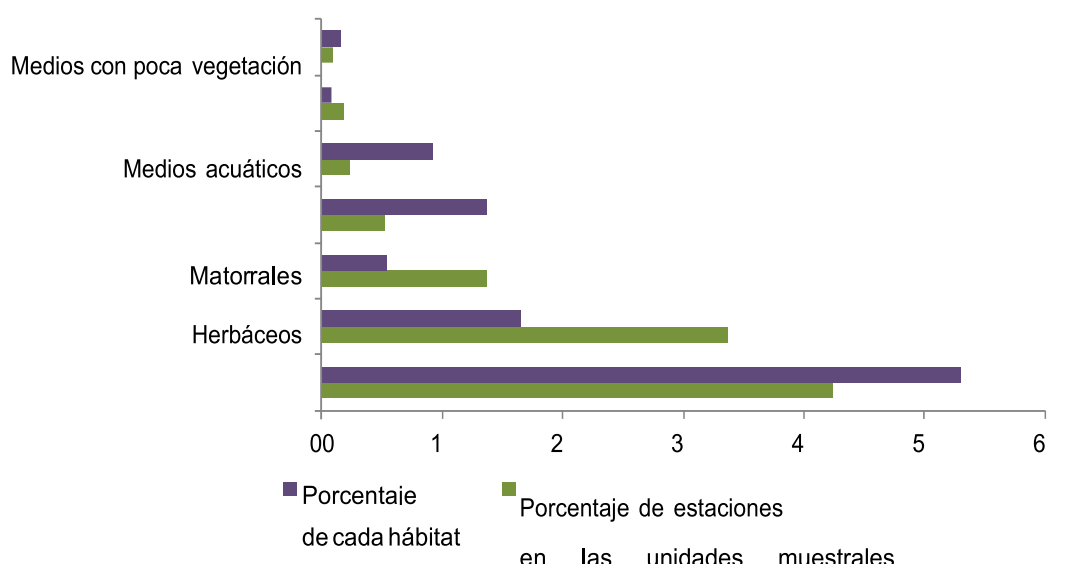


FIGURA 2. ESTACIONES (%) REALIZADAS EN CADA HÁBITAT EN LAS UNIDADES MUESTRALES ANALIZADAS RESPECTO AL PORCENTAJE DE CADA UNO EN EL PAÍS VASCO.

Aunque se han muestreado más zonas agrícolas en proporción a su superficie, es importante esta cobertura, dado que las especies de estos medios son las que presentan mayores declives y es necesario su seguimiento. Además, el indicador basado en la evolución de las aves comunes ligadas a estos medios es uno de los 7 indicadores de impacto obligatorios establecidos en el Marco Común de Evaluación y Seguimiento de los Programas de Desarrollo Rural que debe ser remitido por las comunidades autónomas anualmente, a través del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a la Comisión Europea.

ÍNDICE POR ESPECIE

En la muestra considerada se han obtenido valores de tendencias poblacionales de 103 especies (tablas 5 y 6). Previamente se han eliminado los datos de especies de las que se han obtenido muy pocos contactos o aquellas para las que la metodología empleada no es adecuada para el cálculo de sus tendencias poblacionales en este momento. La mayoría se trata de aves no comunes, como anátidas, rapaces, limícolas o especies escasas en este territorio (calandria común, curruca carrasqueña, tarabilla norteña, etc.). Si algún día se tiene información acumulada suficiente, sí podría ser útil este método para obtener un índice de cambio en estas especies también. De momento, se ha excluido esta información para evitar conclusiones incorrectas.

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 1998-2017 se incluyen en el anexo 1. Se muestran 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 103 especies evaluadas se han diferenciado aquellas especies más comunes (tabla 5) de las menos comunes (tabla 6) en este territorio. Las especies menos comunes no han sido incluidas en los demás cálculos que se han realizado, sólo se muestran en

esta tabla a modo informativo. Los cálculos de porcentajes se realizan en base a la tabla de especies comunes (83 especies).

De las 83 especies más comunes se han detectado cambios significativos en 61 especies (73%). Se identificaron 10 que están en declive moderado (12%), dos en declive fuerte (2%); 24 están en aumento, 3 con incremento fuerte (4%) y 21 con incremento moderado (25%) y hay 25 especies cuya tendencia sería estable (30%; figura 3). Por último, se detectaron 22 especies (27%) con tendencia incierta. En estos puede ocurrir que los cambios (altibajos típicos de las poblaciones de passeriformes) 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	Unidades muestrales	Tendencia 1998-2017	Evolución media interanual	Cambio (en %) desde 1998
Abejano europeo	<i>Merops apiaster</i>	12	Declive moderado (p<0.01) **	-4,2 (-7,4; -1)	-41,38
Abubilla	<i>Upupa epops</i>	30	Incremento moderado (p<0.05) *	12,1 (2; 22,1)	332,95
Acentor común	<i>Prunella modularis</i>	60	Estable	-0,7 (-4,7; 3,2)	-22,73
Agateador europeo	<i>Certhia brachydactyla</i>	78	Incremento moderado (p<0.01) **	8,4 (4,3; 12,5)	421,39
Alcaudón dorsirrojo	<i>Lanius collurio</i>	56	Incierto	-0,8 (-5,1; 3,5)	-69,03
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	36	Declive moderado (p<0.01) **	-5,9 (-8,8; -3)	-65,44
Alondra totovía	<i>Lullula arborea</i>	27	Incierto	-2,5 (-8,7; 3,7)	-81,82
Ánade azulón	<i>Anas platyrhynchos</i>	65	Incierto	1,8 (-2; 5,7)	56,82
Arrendajo euroasiático	<i>Garrulus glandarius</i>	74	Incierto	3,5 (-1,4; 8,4)	98,29
Avión común	<i>Delichon urbicum</i>	74	Incremento moderado (p<0.01) **	4,4 (1,7; 7,1)	156,06
Bisbita arbóreo	<i>Anthus trivialis</i>	67	Estable	-0,9 (-4; 2,2)	-54,37
Bisbita campestre	<i>Anthus campestris</i>	14	Incremento moderado (p<0.05) *	14,4 (1,7; 27)	239,92
Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	81	Estable	-2,2 (-4,5; 0,1)	-48,77
Camachuelo común	<i>Pyrhula pyrhula</i>	60	Incremento moderado (p<0.05) *	5,9 (0,7; 11,1)	609,41
Carbonero común	<i>Parus major</i>	90	Incremento moderado (p<0.01) **	3 (1,4; 4,7)	48,1
Carbonero garrapinos	<i>Periparus ater</i>	64	Incierto	4,8 (-1,6; 11,1)	150,19
Carricero común	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	16	Incierto	0,6 (-9; 10,2)	23,08
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	74	Incierto	-2,5 (-5,5; 0,5)	10,62
Cetia ruiseñor	<i>Cettia cetti</i>	73	Declive moderado (p<0.05) *	-1,3 (-2,5; -0,1)	-30,74
Chochín común	<i>Troglodytes troglodytes</i>	86	Incremento moderado (p<0.01) **	2,9 (1,4; 4,4)	47,14
Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	38	Incremento moderado (p<0.05) *	6,1 (0,9; 11,3)	340,38
Cisticola buitrón	<i>Cisticola juncidis</i>	43	Declive moderado (p<0.01) **	-9,6 (-16,5; -2,7)	-77,56
Codorniz común	<i>Coturnix coturnix</i>	45	Estable	-0,5 (-3,4; 2,3)	22,73
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	24	Estable	-1,7 (-4,4; 0,9)	24,33
Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	83	Incremento fuerte (p<0.05) *	9,1 (5,3; 12,9)	253,09
Collalba gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>	24	Incremento moderado (p<0.01) **	12,3 (3,3; 21,4)	196,1
Collalba rubia	<i>Oenanthe hispanica</i>	9	Estable	-0,7 (-5; 3,6)	-55,48
Corneja negra	<i>Corvus corone</i>	85	Estable	0,4 (-0,5; 1,4)	22,95
Cuco común	<i>Cuculus canorus</i>	83	Estable	0,8 (-0,6; 2,2)	36,89
Cuervo grande	<i>Corvus corax</i>	66	Incierto	-1,2 (-7,1; 4,7)	-30,77
Curruca cabecinegra	<i>Sylvia melanocephala</i>	15	Incierto	4,9 (-0,7; 10,5)	19,7
Curruca capirotada	<i>Sylvia atricapilla</i>	91	Incremento moderado (p<0.01) **	3,2 (1,6; 4,9)	84,63
Curruca carrasqueña	<i>Sylvia cantillans</i>	12	Incierto	-28,9 (-66,9; 9,1)	-99,49
Curruca mosquitera	<i>Sylvia borin</i>	43	Declive moderado (p<0.05) *	-7 (-13,7; -0,4)	-92,79
Curruca rabilara	<i>Sylvia undata</i>	15	Incierto	3 (-4,9; 11)	28,76
Curruca zarcera	<i>Sylvia communis</i>	37	Declive moderado (p<0.01) **	-8,2 (-12,5; -3,9)	-72,87
Escribanocerillo	<i>Emberiza citrinella</i>	40	Declive moderado (p<0.01) **	-9,4 (-15,5; -3,4)	-91,79
Escribano soteño	<i>Emberiza cirius</i>	52	Estable	1,7 (-0,9; 4,3)	56,86
Escribano triguero	<i>Emberiza calandra</i>	46	Estable	-2 (-4; 0)	-44,92
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	65	Estable	1,4 (-1,1; 3,9)	13,35
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	80	Estable	0,5 (-2,4; 3,5)	25,81
Gorrión chillón	<i>Petronia petronia</i>	21	Incierto	-0,8 (-6,5; 5)	-50,98

Nombre castellano	Nombre científico	Unidades muestrales	Tendencia 1998-2017	Evolución media	Cambio (en %) desde
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	95	Estable	-1,2 (-2,7; 0,2)	-7,91
Gorrión molinero	<i>Passer montanus</i>	17	Declive fuerte (p<0.01) **	-29,3 (-46,9; -11,6)	-99,82
Grajilla occidental	<i>Corvus monedula</i>	16	Declive fuerte (p<0.05) *	-31,1 (-56; -6,2)	-99,75
Herrerillo capuchino	<i>Lophophanes cristatus</i>	43	Incierto	6,1 (-4,7; 16,9)	1067,24
Herrerillo común	<i>Cyanistes caeruleus</i>	88	Incremento moderado (p<0.05) *	3 (0,5; 5,6)	102,07
Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>	94	Estable	1,3 (-0,5; 3)	23,56
Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	88	Estable	-2,1 (-4,4; 0,2)	-37,5
Lavandera boyera	<i>Motacilla flava</i>	25	Incierto	1,5 (-2,2; 5,3)	23,29
Lavandera cascadeña	<i>Motacilla cinerea</i>	44	Incierto	7,5 (-0,3; 15,3)	256,7
Martín pescador común	<i>Alcedo atthis</i>	15	Incierto	22,9 (-8,3; 54,1)	1034,25
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	85	Incremento moderado (p<0.01)	6,9 (4,7; 9,1)	482,68
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	99	Incremento moderado (p<0.01)	3,5 (2,2; 4,8)	96,33
Mirlo acuático europeo	<i>Cinclus cinclus</i>	16	Incierto	2,6 (-26,3; 31,4)	90,25
Mito común	<i>Aegithalos caudatus</i>	68	Incierto	-1,1 (-6,6; 4,5)	61,02
Mosquitero ibérico	<i>Phylloscopus ibericus</i>	71	Incremento fuerte (p<0.05) *	11,4 (5,9; 16,9)	3170,76
Mosquitero papialbo	<i>Phylloscopus bonelli</i>	26	Estable	1,3 (-2,4; 5)	-30,41
Oropéndola europea	<i>Oriolus oriolus</i>	30	Estable	-2 (-5; 0,9)	-41,58
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	51	Incremento moderado (p<0.01)	9 (3,9; 14,2)	421,19
Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	72	Incremento fuerte (p<0.01) **	9,2 (6,1; 12,3)	680,93
Paloma zurita	<i>Columba oenas</i>	10	Declive moderado (p<0.01) **	-12,5 (-22; -3)	-83,27
Papamoscas gris	<i>Muscicapa striata</i>	41	Incierto	-3,7 (-10,6; 3,1)	-26,1
Pardillo común	<i>Carduelis cannabina</i>	57	Estable	-1,8 (-3,9; 0,3)	-2,62
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	31	Estable	-0,1 (-2,8; 2,7)	56,28
Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>	91	Incremento moderado (p<0.05) *	1,8 (0,1; 3,5)	82,3
Pico picapinos	<i>Dendrocopos major</i>	81	Incremento moderado (p<0.01)	9,1 (4,9; 13,3)	617,55
Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	90	Incremento moderado (p<0.01)	3,6 (2,3; 4,8)	76,67
Pito real	<i>Picus viridis</i>	80	Estable	1,4 (-0,8; 3,6)	76,86
Reyezuelo listado	<i>Regulus ignicapilla</i>	81	Incremento moderado (p<0.01)	7,9 (4; 11,9)	165,6
Ruiseñor común	<i>Luscinia megarhynchos</i>	40	Estable	-1,1 (-2,8; 0,6)	-38,71
Serín verdicillo	<i>Serinus serinus</i>	95	Estable	0,5 (-0,7; 1,7)	21,98
Tarabilla europea	<i>Saxicola rubicola</i>	73	Declive moderado (p<0.05) *	-3,1 (-5,5; -0,6)	-28,44
Torcecuello euroasiático	<i>Jynx torquilla</i>	38	Incierto	-4,3 (-10; 1,5)	-48,07
Tórtola europea	<i>Streptopelia turtur</i>	32	Declive moderado (p<0.01) **	-8 (-13,7; -2,4)	-88,77
Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	80	Incremento moderado (p<0.05) *	6,3 (1,3; 11,4)	400,97
Trepador azul	<i>Sitta europaea</i>	51	Incierto	2,9 (-4,5; 10,2)	136,92
Urraca común	<i>Pica pica</i>	83	Estable	-1,2 (-4,1; 1,6)	-4,81
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	95	Estable	0,4 (-1,6; 2,3)	24,38
Verderón común	<i>Chloris chloris</i>	93	Incremento moderado (p<0.01)	3 (1,2; 4,9)	115,77
Zarcero polígota	<i>Hippolais polyglotta</i>	73	Incremento moderado (p<0.01)	2,9 (1; 4,7)	76,99
Zorzal charlo	<i>Turdus viscivorus</i>	49	Incierto	3,8 (-9,6; 17,3)	19,59
Zorzal común	<i>Turdus philomelos</i>	81	Estable	0,8 (-1,3; 2,8)	2,56

TABLA 5. 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 1998-2017 DE LAS ESPECIES MÁS COMUNES.

SE MUESTRAN EN ROJO LAS ESPECIES EN DECLIVE FUERTE, EN NARANJA LAS ESPECIES CLASIFICADAS CON DECLIVE MODERADO, EN AZUL CON TENDENCIA ESTABLE, EN VERDE CON AUMENTO 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.

Nombre castellano	Nombre científico	Unidades muestrales	Tendencia 1998-2017	Evolución media interanual	Cambio (en %) desde 1998
Abejero europeo	<i>Pernis apivorus</i>	17	Incierto	4,8 (-19,4; 29)	165,13
Águila calzada	<i>Aquila pennata</i>	43	Incremento moderado ($p<0.05$)	9,8 (0,6; 19)	183,74
Aguilucho pálido	<i>Circus cyaneus</i>	27	Incierto	-2,4 (-10,2; 5,3)	94
Alcaudón común	<i>Lanius senator</i>	6	Incierto	-1,9 (-39,7; 35,8)	-96,8
Alcaudón real	<i>Lanius meridionalis</i>	4	Incierto	-30,6 (-187,5; 126,4)	-99,18
Alimoche común	<i>Neophron percnopterus</i>	31	Incierto	7,9 (-6,4; 22,3)	18,96
Avión zapador	<i>Riparia riparia</i>	8	Incierto	23,1 (-0,1; 46,3)	4303,75
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	63	Incremento fuerte ($p<0.05$) *	12,7 (6,6; 18,8)	68,16
Carbonero palustre	<i>Poecile palustris</i>	26	Incierto	-18,4 (-37,5; 0,7)	-54,57
Carricero tordal	<i>Acrocephalus arundinaceu</i>	9	Incierto	-28 (-152; 96)	-97,91
Cormorán grande	<i>Phalacrocorax carbo</i>	15	Incierto	17,4 (-17,5; 52,2)	1445,48
Culebrera europea	<i>Circaetus gallicus</i>	11	Incierto	0,9 (-13,8; 15,7)	114,08
Escribano montesino	<i>Emberiza cia</i>	9	Incierto	18 (-25,7; 61,6)	2450,6
Faisán vulgar	<i>Phasianus colchicus</i>	6	Incierto	-22,1 (-191,8; 147,5)	-76,25
Focha común	<i>Fulica atra</i>	18	Incierto	0,4 (-10,5; 11,3)	-19,96
Gallineta común	<i>Gallinula chloropus</i>	25	Declive moderado ($p<0.05$) *	-9,3 (-17,3; -1,2)	-69,03
Gavilán común	<i>Accipiter nisus</i>	56	Incremento moderado ($p<0.05$)	17,5 (3,6; 31,5)	912,79
Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	23	Incierto	9,9 (-11; 30,8)	2858,15
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	32	Incierto	13,6 (-1,2; 28,5)	-74,73
Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	7	Incierto	1 (-3,6; 5,7)	25,6

TABLA 6. 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 1998-2017 DE LAS ESPECIES MENOS COMUNES.

SE MUESTRAN EN NARANJA LAS ESPECIES CLASIFICADAS CON DECLIVE MODERADO, EN VERDE CON AUMENTO 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.

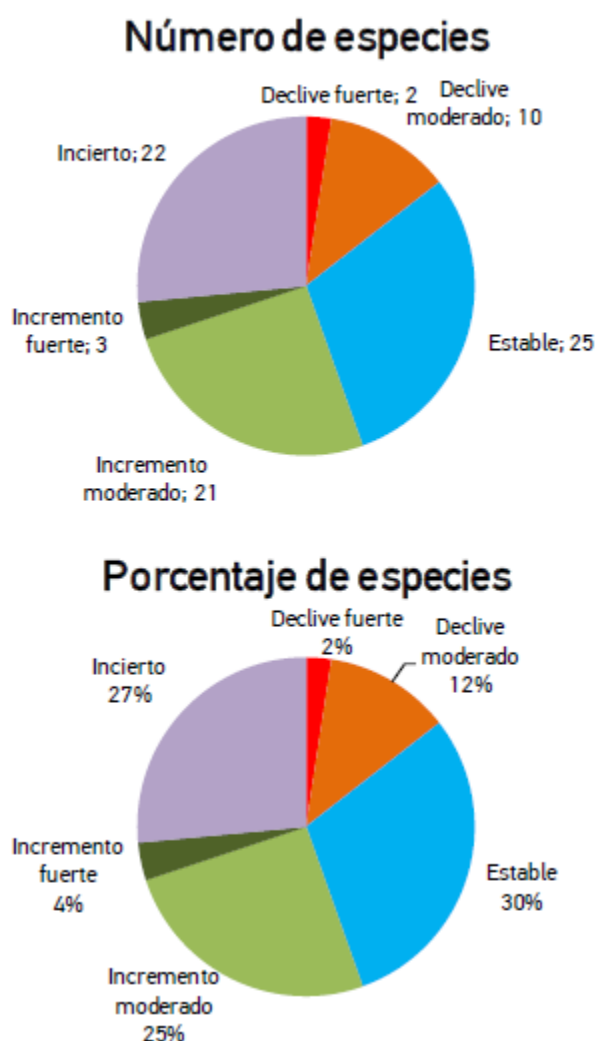


FIGURA 3. NÚMERO Y PORCENTAJE DE ESPECIES INCLUIDAS EN CADA CATEGORÍA DE TENDENCIA.

Especies en declive

Se han detectado doce especies con poblaciones en declive, el 14% de las especies evaluadas, dos de ellas, el gorrión molinero y la grajilla occidental, en declive acusado. Una gran proporción de ellas son aves asociadas a medios agrícolas, bien zonas agrícolas puras o en mosaico: abejaruco europeo, alondra común, cetia ruiseñor, cisticola buitrón, escribano cerillo, paloma zurita y tórtola europea. En todos estos casos su declive poblacional podría estar causado por los tipos de explotación agrarios actuales.

Otras especies con declive poblacional, curruca zarcera y tarabilla europea, están ligadas a los medios arbustivos en nuestra región pero en el centro de Europa las incluyen como especie típica de mosaicos agropecuarios. El paisaje del País Vasco es realmente muy semejante al centro de Europa y en los países donde habita esa especie también se encuentran declives importantes en general en estos ambientes.

Especies en aumento

Se han detectado tres especies en incremento fuerte, un 4% de las especies evaluadas. Aunque se incluye en este análisis el milano negro por el volumen de información recopilado con los muestreos realizados, posiblemente no sea el sistema de censo más adecuado para esta especie y, aunque sí está en aumento en toda la Península (según censos específicos realizados), posiblemente su aumento no sea tan fuerte como los datos indican. Por el contrario, el aumento fuerte de las poblaciones de paloma torcaz sí es coherente con el incremento que ocurre con otras especies forestales.

Por otra parte se han detectado 21 especies en aumento moderado, un 25% de las especies evaluadas. En este caso la mayoría de ellas están ligadas a medios arbóreos y forestales: agateador europeo, camachuelo común, carbonero común, chochín común, curruca capirotada, herrerillo común, mirlo común, petirrojo europeo, pico picapinos, pinzón vulgar y reyezuelo listado. Además se sigue registrando aumento de la tórtola turca, especie más bien ligada a los medios urbanos, aunque siempre con cobertura arbórea.

Otras especies en aumento, asociadas a distintos medios han sido: avión común, bisbita campestre, cigüeña blanca, collalba gris, paloma bravía, verderón común.

Destaca el incremento moderado que experimenta la abubilla porque ocurre lo contrario a escala peninsular.

Especies estables

El 30% de la población evaluada, se considera en situación estable (25 especies). En este caso su clasificación atendiendo al hábitat al que están ligadas es muy variada y se identifican especies en este estado ligadas a medios forestales, arbustivos y humanizados en proporciones no muy diferentes. En la tabla 5 se incluyen todas ellas, aún así se debe considerar que muchas de estas especies tienen altibajos grandes (anexo 1) y en cualquier momento pueden decantarse sus evoluciones en un sentido u otro.

Especies sin cambio establecido

Se muestran los resultados de tendencia obtenidos para las especies que no tienen un cambio de población definido porque los valores máximos y mínimos de su tendencia (cambios interanuales) pueden dar una idea aproximada de la evolución de las especies y de lo inestable o variable que son sus poblaciones. Esto debe interpretarse con cuidado ya que, en estos casos, el análisis no ha resultado estadísticamente significativo, no por deficiencias analíticas ni en el muestreo, sino porque la información disponible no establece tendencias matemáticamente sólidas o porque la evolución de la especie realmente no determina una tendencia clara. Aunque influyen otros factores, como los altibajos naturales de las poblaciones de determinadas especies, que puedan hacer que no se obtengan resultados significativos por no tener una tendencia clara, a medida que aumenta el tamaño muestral, el número de especies con tendencia incierta disminuye. Se han encontrado 22 especies (27%) en esta situación.

ÍNDICE DE LAS POBLACIONES SEGÚN GRUPOS

Con el objetivo de obtener una aproximación de un indicador por ambientes concretos, se han agrupado las especies en cuatro grandes bloques según el ambiente que ocupan mayoritariamente: agrícolas, forestales, arbustivos y urbanos. Dado el declive de aves ligadas a medios agrícolas y que estos ambientes pueden ser muy variables, a su vez se han realizado análisis para tres subgrupos dentro de éste: aves asociadas a cultivos cerealistas, aves asociadas a cultivos de la campiña cantábrica y aves asociados a cultivos arbóreos. En cada grupo se han considerado unas especies diferentes y todas ellas sólo están incluidas en el ambiente “agrícola general”. Además, se ha realizado un análisis para el conjunto de las aves granívoras y otro para el conjunto de las aves insectívoras (tablas 12 y 13).

Se han considerado las 83 especies de aves más comunes. De este grupo, se han obtenido resultados de cambios poblacionales definidos y estadísticamente significativos para 57 especies, el resto aún no tienen la tendencia poblacional claramente definida.

Por otra parte, para el cálculo de la evolución anual media e índice de cambio de cada grupo se han incluido en el análisis de éste todas las especies más características de ese hábitat con resultados estadísticamente significativos y de las que no las que tenían un índice de cambio entre 5 y 200. Así se ha obtenido un valor de

porcentaje de cambio respecto a 1998 para cada uno de los grupos considerados (tabla 7).

Se ha realizado la media geométrica de los valores obtenidos en las especies consideradas en cada grupo ya que se considera que se ajusta al concepto de indicador porque de esta forma todas las especies contribuyen de la misma forma al cambio experimentado en ese ambiente, independientemente de la abundancia de cada una.

Hábitat	Cambio respecto a 1998 (en %)
Aves asociadas a medios agrícolas	-52,0
Aves asociadas a medios agrícolas de cereal	-23,4
Aves asociadas a medios agrícolas del norte	-47,4
Aves asociadas a medios agrícolas arbóreos	-9,7
Aves asociadas a medios forestales	58,4
Aves asociadas a medios arbustivos	17,9
Aves asociadas a medios urbanos	38,6
Aves granívoras	-49,3
Aves insectívoras	10,2

TABLA 7. ÍNDICE DE CAMBIO ENTRE 1998 Y 2017 EN LOS GRUPOS CONSIDERADOS SEGÚN AMBIENTES Y COMPORTAMIENTO ALIMENTICIO.

Según los resultados obtenidos (tabla 7), las poblaciones de las aves asociadas a medios agrícolas en general y en cada uno de los subgrupos, se encuentran en declive. De los demás grupos de aves considerados, las aves de alimentación granívora presentan un declive poblacional de casi el 50%.

Aves asociadas a medios agrícolas

De las especies que dependen en gran medida de ambientes agrícolas, se han considerado 18 que son las que cumplen los criterios especificados en la parte de metodología de análisis por grupos. Considerando el conjunto de las aves más representativas de estos medios (tabla 8), se ha obtenido un declive considerable (figura 5). Cabe destacar que ninguna de estas especies presenta evolución positiva en sus poblaciones.

Aves asociadas a medios agrícolas
Alcaudón dorsirrojo
Alondra común
Cernícalo vulgar
Codorniz común
Cogujada común
Collalba rubia
Escribano cerillo
Escribano soteño
Escribano triguero
Estornino negro
Golondrina común
Gorrión chillón
Gorrión molinero
Lavandera boyera
Pardillo común
Perdiz roja
Serín verdecillo
Tórtola europea

TABLA 8. TABLA DE ESPECIES CONSIDERADAS EN EL ANÁLISIS DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS AGRÍCOLAS. SE INDICA EL COLOR CORRESPONDIENTE A SU CLASIFICACIÓN DE TENDENCIA.

De las 18 especies consideradas, las poblaciones del gorrión molinero presentan declive acusado, y las de alondra común, escribano cerillo y tórtola europea declive moderado (figura 4, tabla 5, anexo 1). Estas especies también presentan esta tendencia a escala nacional.

El resto de las especies consideradas en el grupo presentan evolución estable o incierta, a pesar de que la mayoría de ellas tienen algún tipo de declive en otras regiones o a escala estatal, especialmente la codorniz, la collalba rubia, la golondrina común y la perdiz roja. Estos declives contribuyen a que, en general, en estos medios se observe un descenso importante.

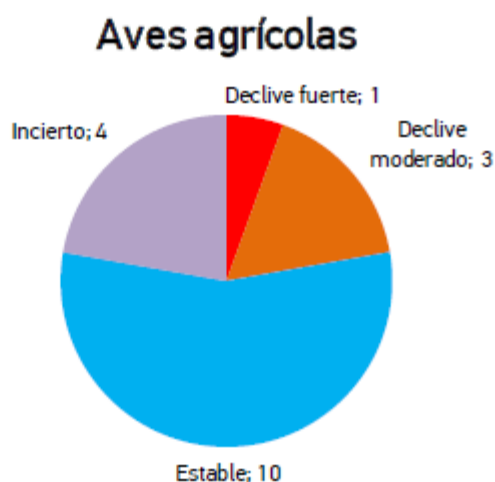


FIGURA 4 NÚMERO DE ESPECIES EN CADA CATEGORÍA DE TENDENCIA DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS AGRÍCOLAS.

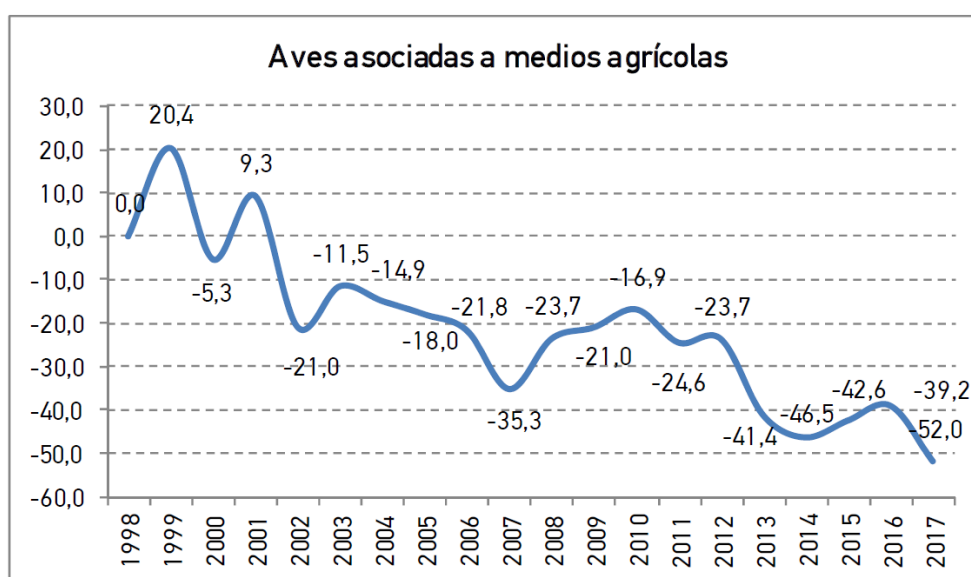


FIGURA 5. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS AGRARIOS EN EL PAÍS VASCO ENTRE 1998 Y 2017.

Estableciendo subdivisiones del medio agrario en ambientes más concretos (cultivos cerealistas, campiña cantábrica o cultivos arbóreos) se aprecia una situación desfavorable más acusada en la campiña cantábrica, justo el más característico en este territorio. El mosaico formado por pastizales, campos de siembra y abundantes lindes de árboles y arbustos es lo que aquí se ha considerado como zonas agrarias de la región eurosiberiana de la Península, donde se ubica el País Vasco, aunque existan zonas con cultivos

de cereal típicos de la región mediterránea y otros mosaicos difíciles de clasificar.

En las zonas de los cultivos donde predomina el cereal, se observa un descenso poblacional aunque menos acusado (figura 7), pero en el periodo considerado se han dado una sucesión de altibajos considerable. Una de las especies consideradas más representativas de los cultivos de secano (tabla 9), alondra común, muestra un declive poblacional del 61% (tabla 5). Por otro lado, cabe destacar que la codorniz común, la cogujada común, la collalba rubia, el escribano triguero y la perdiz roja y presentan una situación estable contrario a lo que ocurre a escala nacional (figura 6).

Aves asociadas a medios agrícolas de cereal
Alondra común
Codorniz común
Cogujada común
Collalba rubia
Escribano triguero
Perdiz roja

TABLA 9. TABLA DE ESPECIES CONSIDERADAS EN EL ANÁLISIS DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS AGRÍCOLAS DE CEREAL. SE INDICA EL COLOR CORRESPONDIENTE A SU CLASIFICACIÓN DE TENDENCIA.

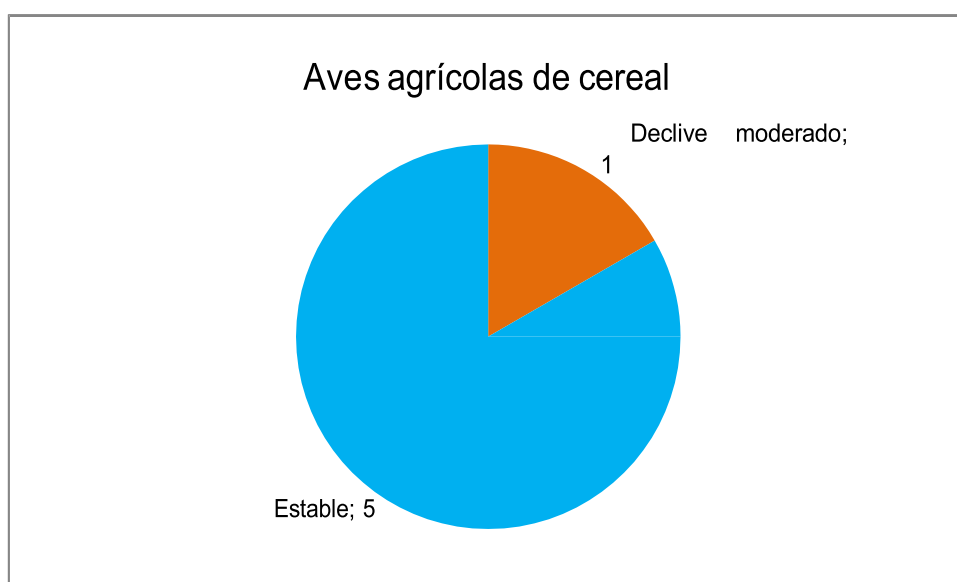


FIGURA 6. NÚMERO DE ESPECIES EN CADA CATEGORÍA DE TENDENCIA DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS AGRARIOS CEREALISTAS.

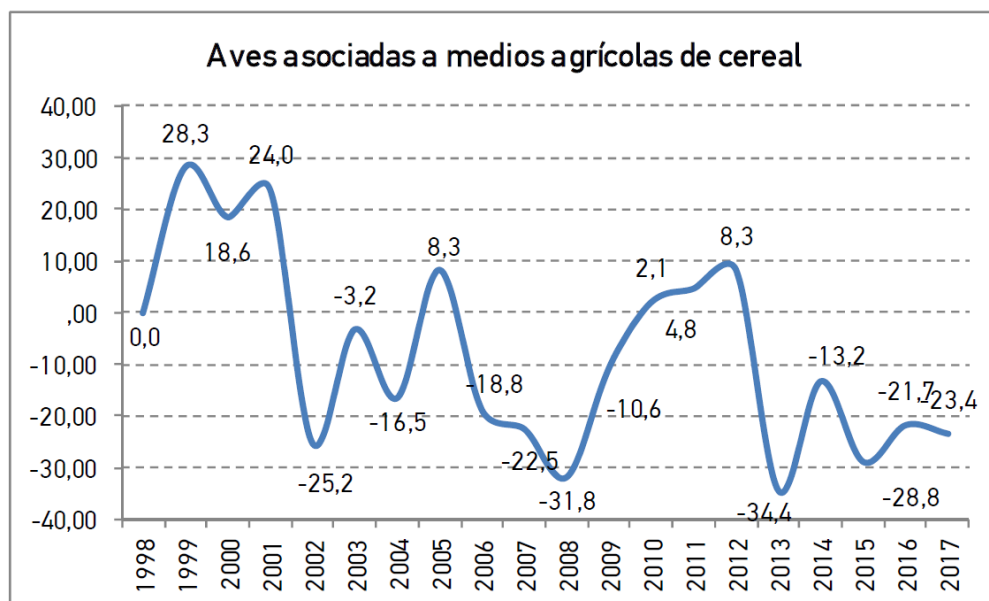


FIGURA 7. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS AGRARIOS DE CEREAL EN EL PAÍS VASCO ENTRE 1998 Y 2017.

Como se comentaba anteriormente la campiña cantábrica es el ambiente más representativo de la zona de muestreo y ocupa una gran proporción del paisaje del País Vasco, y es el medio agrícola que tiene una situación más desfavorable con un descenso del 47,4% respecto al año de inicio (figura 9).

En este medio se encuentra la alondra común, que es frecuente en los pastizales de la región (tabla 10). Una de las especies más representativas de este hábitat es el escribano cerillo, que lleva en declive muchos años y cuyo estado de conservación es muy preocupante. La codorniz común, la cogujada común y la perdiz roja también están presentes en este medio y presentan la situación comentada en el apartado anterior. La lavandera blanca también presenta estabilidad de sus poblaciones. Las poblaciones de alcaudón dorsirrojo no presentan una tendencia definida.

En este ambiente se observan altibajos de las poblaciones desde el inicio, con tendencia general cada vez más negativa (figura 9).

Aves asociadas a medios agrícolas del norte
Alcaudón dorsirrojo
Alondra común
Codorniz común
Cogujada común
Escribano cerillo
Lavandera blanca
Perdiz roja

TABLA 10. TABLA DE ESPECIES CONSIDERADAS EN EL ANÁLISIS DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS AGRÍCOLAS DEL NORTE. SE INDICA EL COLOR CORRESPONDIENTE A SU CLASIFICACIÓN DE TENDENCIA.

Aves agrícolas del norte

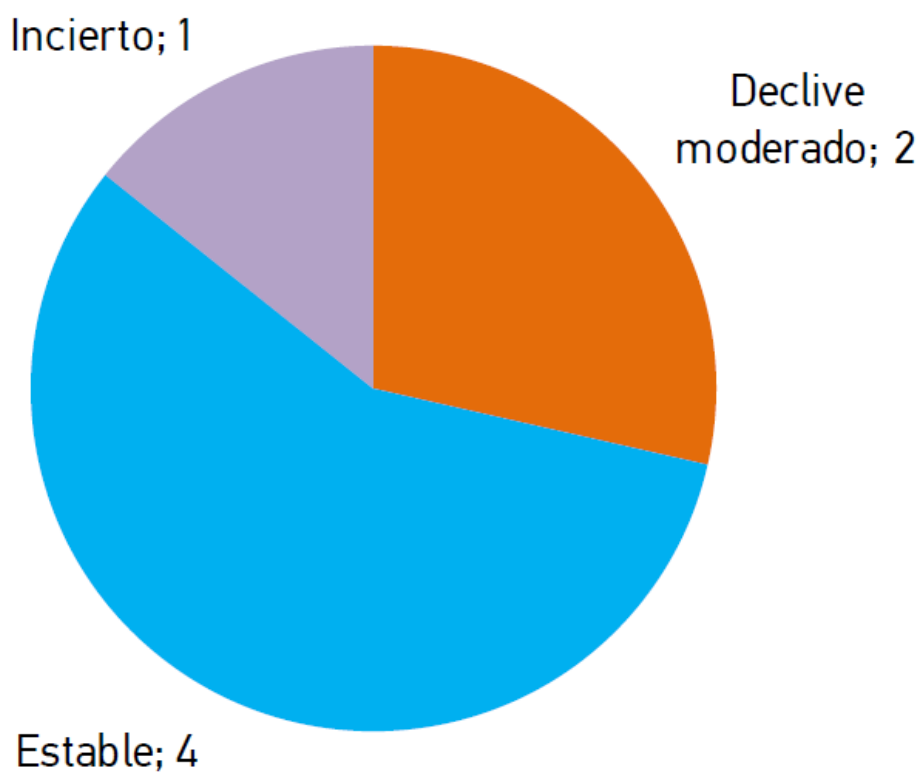


FIGURA 8. NÚMERO DE ESPECIES EN CADA CATEGORÍA DE TENDENCIA DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS AGRARIOS DE LA CAMPIÑA CANTÁBRICA.

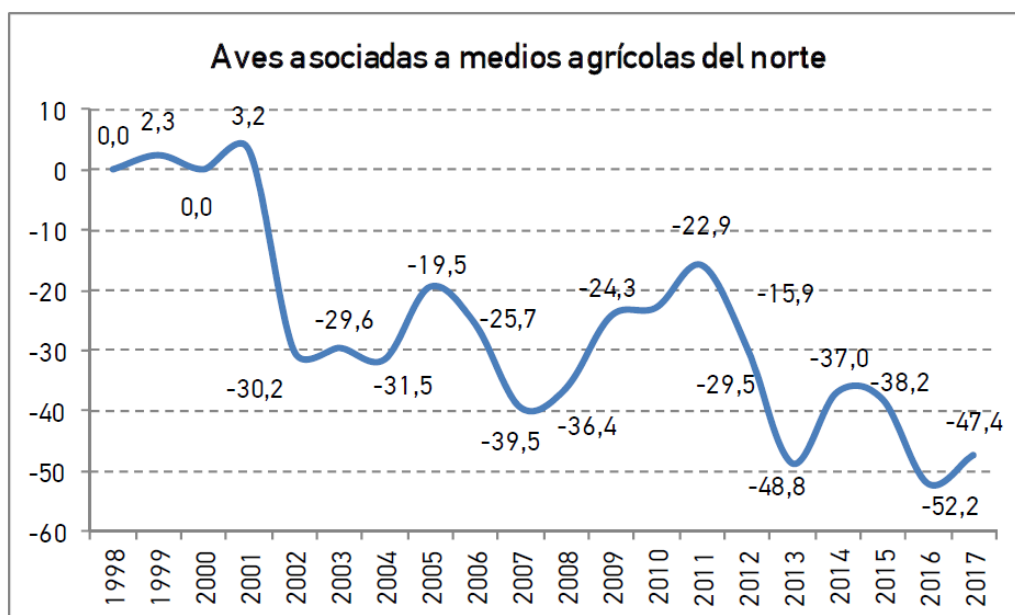


FIGURA 9. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS AGRARIOS DEL NORTE EN PAÍS VASCO ENTRE 1998 Y 2017.

El medio agrícola arbóreo no es un ambiente muy abundante en el País Vasco. Se debe tener en cuenta que las especies consideradas como representativas de este grupo son generalistas, pues la estructura del hábitat no establece unos requerimientos biológicos muy especializados como en otros casos y además de estar presentes en este ambiente también lo están en otros. Así, en este caso, se han considerado que las especies más abundantes y que pueden representar la avifauna de este hábitat (y que cumplen los criterios mencionados en la metodología de análisis de grupos) son las siguientes: jilguero europeo, perdiz roja, tórtola europea, urraca común, serín verdecillo y verderón común (tabla 11).

Muestran una situación estable las poblaciones del jilguero europeo, la perdiz roja, la urraca común y el serín verdecillo. Hay una especie que se ha incluido en este “sub- ambiente”, el verderón común cuyos índices de cambio sí son positivos. En cambio, la tórtola europea presenta declive.

En general, el conjunto de estas especies muestra una evolución ligeramente negativa respecto al año de inicio que sitúa el índice en un valor del -9,7 % respecto a 1998. En los dos últimos años se aprecia una ligera mejoría (figura 11).

Aves asociadas a medios agrícolas arbóreos
Jilguero europeo
Perdiz roja
Tórtola europea
Urraca común
Serín verdecillo
Verderón común

TABLA 11. TABLA DE ESPECIES CONSIDERADAS EN EL ANÁLISIS DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS AGRÍCOLAS ARBÓREOS.

SE INDICA EL COLOR CORRESPONDIENTE A SU CLASIFICACIÓN DE TENDENCIA.

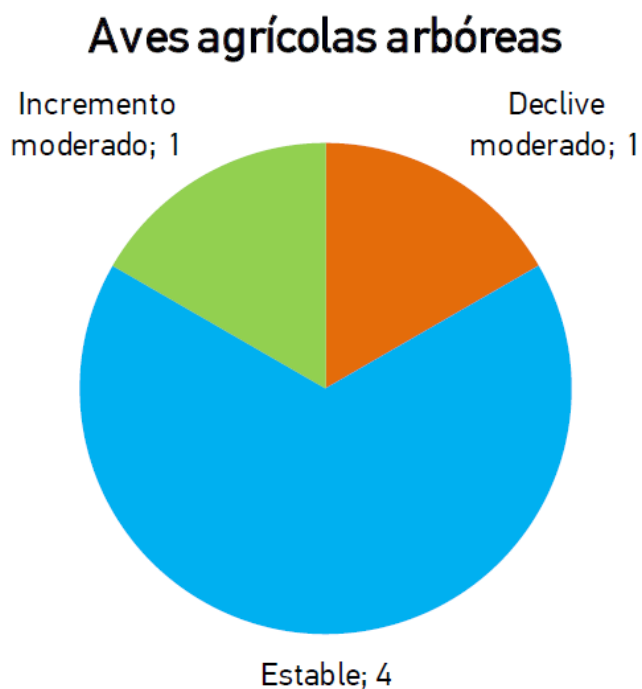


FIGURA 10. NÚMERO DE ESPECIES EN CADA CATEGORÍA DE TENDENCIA DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS AGRÍCOLAS ARBÓREOS.

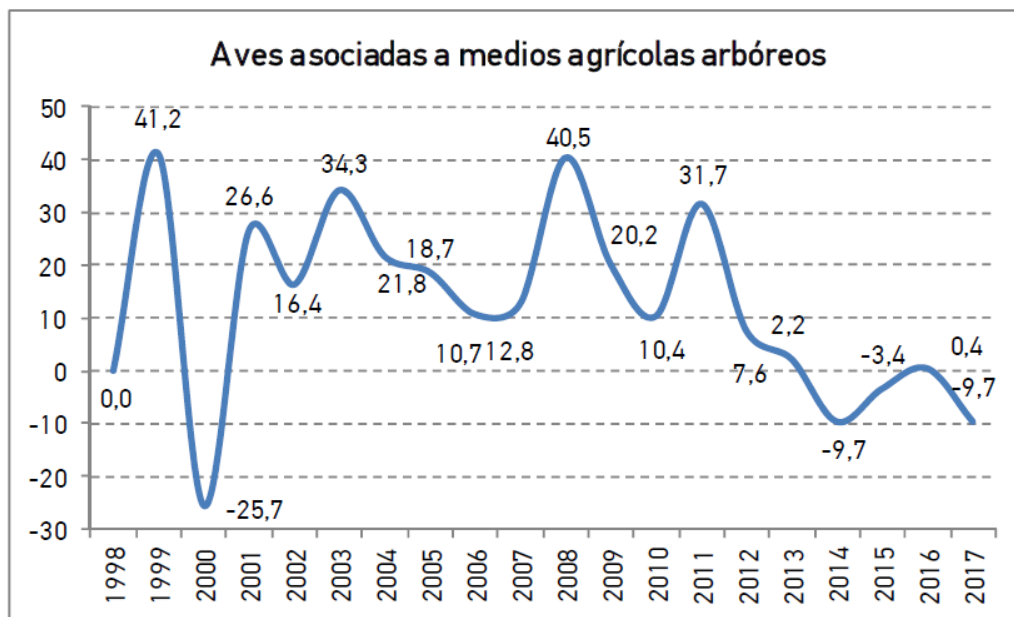


FIGURA 11. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS AGRÍCOLAS ARBÓREOS EN EL PAÍS VASCO ENTRE 1998 Y 2017.

Aves asociadas a medios forestales

Se han considerado 10 especies como aves que dependen en gran medida de ambientes forestales, bien en bosques extensos o más o menos amplios o bien porque son abundantes en zonas arboladas sean naturales o no. Considerando el conjunto de las aves más representativas de estos medios (tabla 12), se ha obtenido un incremento del 58% respecto a 1998 (figura 13).

Aves asociadas a medios forestales
Agateador europeo
Arrendajo euroasiático
Bisbita arbóreo
Camachuelo común
Curruca mosquitera
Pico picapinos
Pinzón vulgar
Reyezuelo listado
Zorzal charlo
Zorzal común

TABLA 12. TABLA DE ESPECIES CONSIDERADAS EN EL ANÁLISIS DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS FORESTALES. SE INDICA EL COLOR CORRESPONDIENTE SEGÚN SU CLASIFICACIÓN DE TENDENCIA.

El aumento en este ambiente se debe principalmente a una mayoría de especies en incremento de las consideradas: agateador europeo, camachuelo común, pico picapinos, pinzón vulgar y reyezuelo listado. Otras dos, bisbita arbóreo y zorzal común están estables y las restantes no tienen una tendencia definida (tabla 12, figura 12, anexo 1). El resultado es un ligero aumento al alza del conjunto de la población de las aves más ligadas a este medio (figura 13).

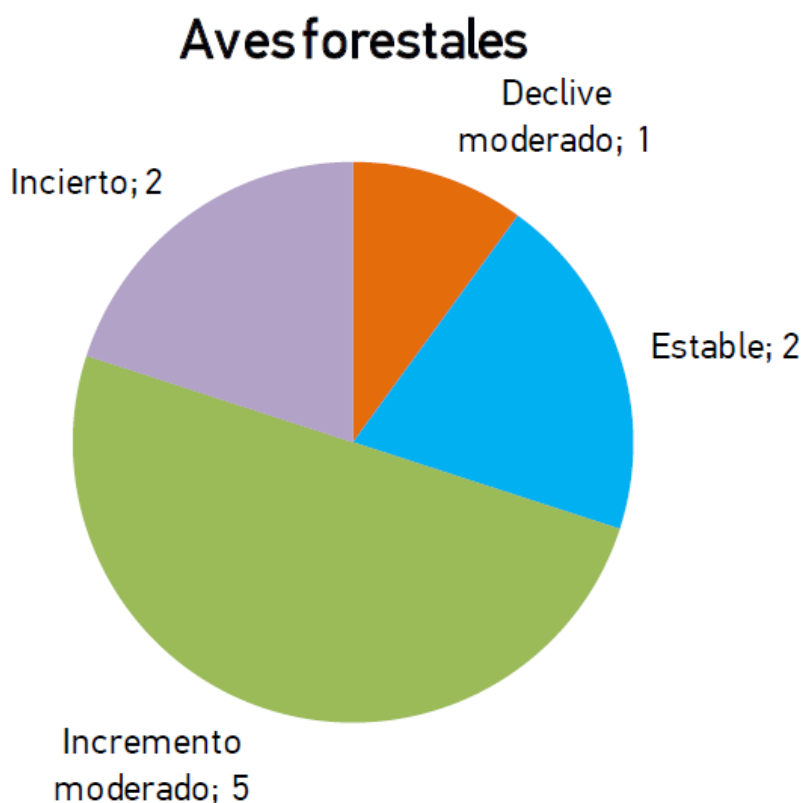


FIGURA 12. NÚMERO DE ESPECIES EN CADA CLASIFICACIÓN DE TENDENCIA DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS FORESTALES.

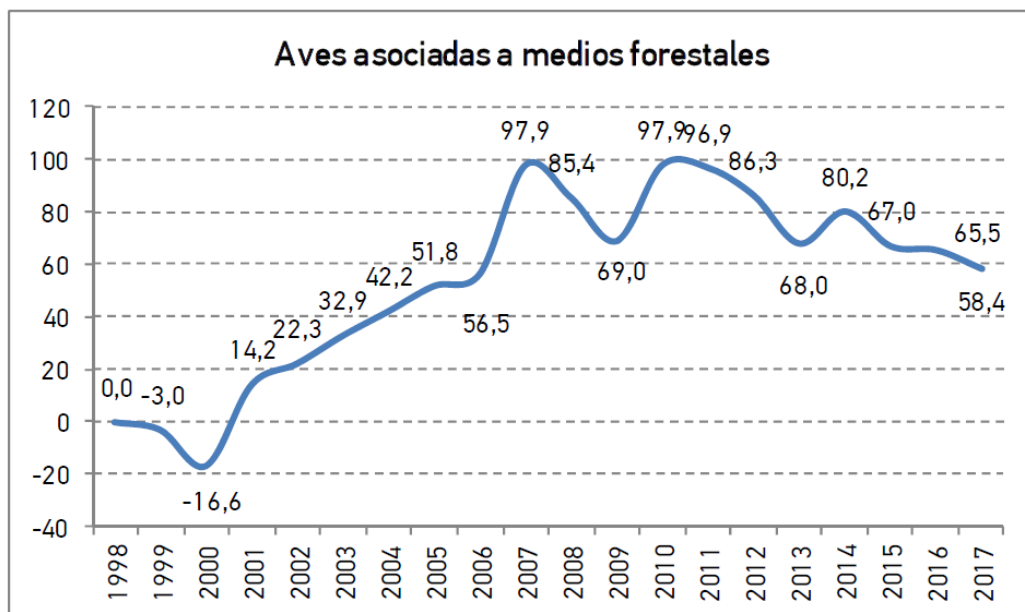


FIGURA 13. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS FORESTALES ENTRE 1998 Y 2017.

Aves asociadas a medios arbustivos

Se han considerado 3 especies de las aves que dependen en gran medida de ambientes arbustivos y que cumplen los criterios señalados en la metodología de análisis de grupos, (tabla 13). Estas especies dependen casi por completo de las zonas arbustivas para su alimentación y para su nidificación. Se ha obtenido un aumento moderado (figura 15). Una de ellas presenta un cambio de índice positivo, otra estable y otra no tiene una tendencia definida (figura 14).

Aves asociadas a medios arbustivos
Acentor común
Curruca cabecinegra
Zarcero polígloa

TABLA 13. TABLA DE ESPECIES CONSIDERADAS EN EL ANÁLISIS DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS ARBUSTIVOS. SE INDICA EL COLOR CORRESPONDIENTE SEGÚN SU CLASIFICACIÓN DE TENDENCIA.

Aves arbustivas

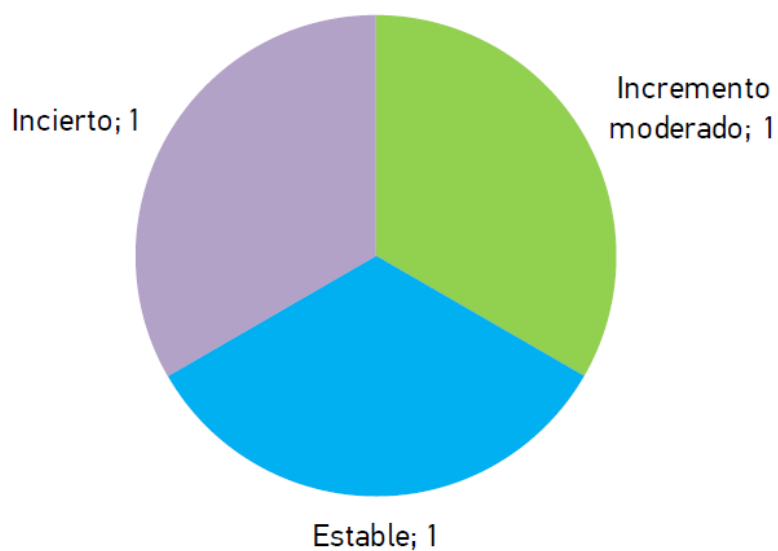


FIGURA 14. NÚMERO DE ESPECIES EN CADA CLASIFICACIÓN DE TENDENCIA DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS ARBUSTIVOS.

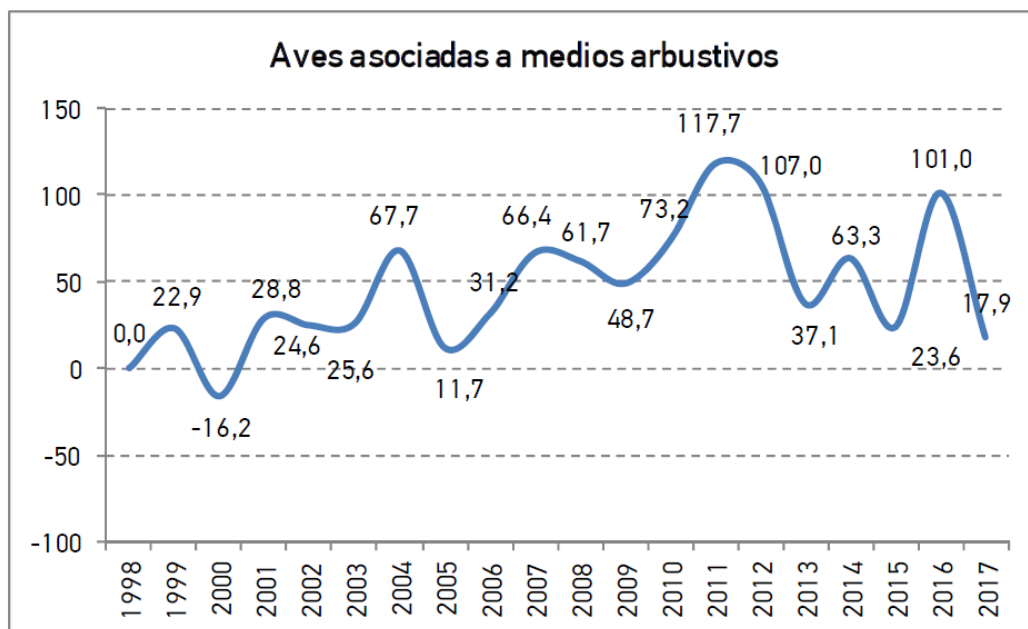


FIGURA 15. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS ARBUSTIVOS ENTRE 1998 Y 2017.

Aves asociadas a medios urbanos

Se han considerado cuatro especies como aves que dependen en gran medida de ambientes urbanos, especialmente de pueblos y ciudades, no de pequeños núcleos de población y con mucha vegetación donde la composición de la avifauna es mucho más variada. De estas cuatro especies, las poblaciones de tres de ellas se encuentran en situación estable y una en aumento (figura 16).

Considerando el conjunto de las aves más representativas de estos medios (tabla 14), se ha obtenido un aumento moderado respecto al año de inicio de estos muestreos (figura 17).

Aves asociadas a medios urbanos
Avión común
Golondrina común
Gorrión común
Vencejo común

TABLA 14. TABLA DE ESPECIES CONSIDERADAS EN EL ANÁLISIS DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS URBANOS. SE INDICA EL COLOR CORRESPONDIENTE SEGÚN SU CLASIFICACIÓN DE TENDENCIA.

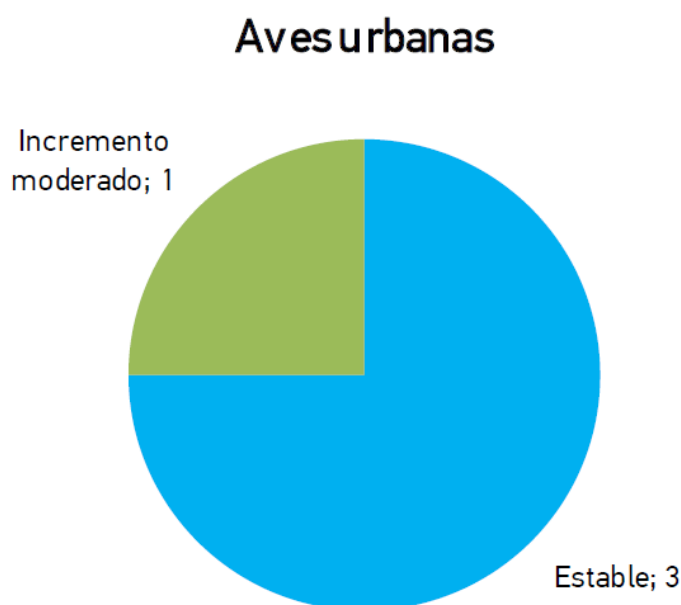


FIGURA 16. NÚMERO DE ESPECIES EN CADA CLASIFICACIÓN DE TENDENCIA DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS URBANOS.

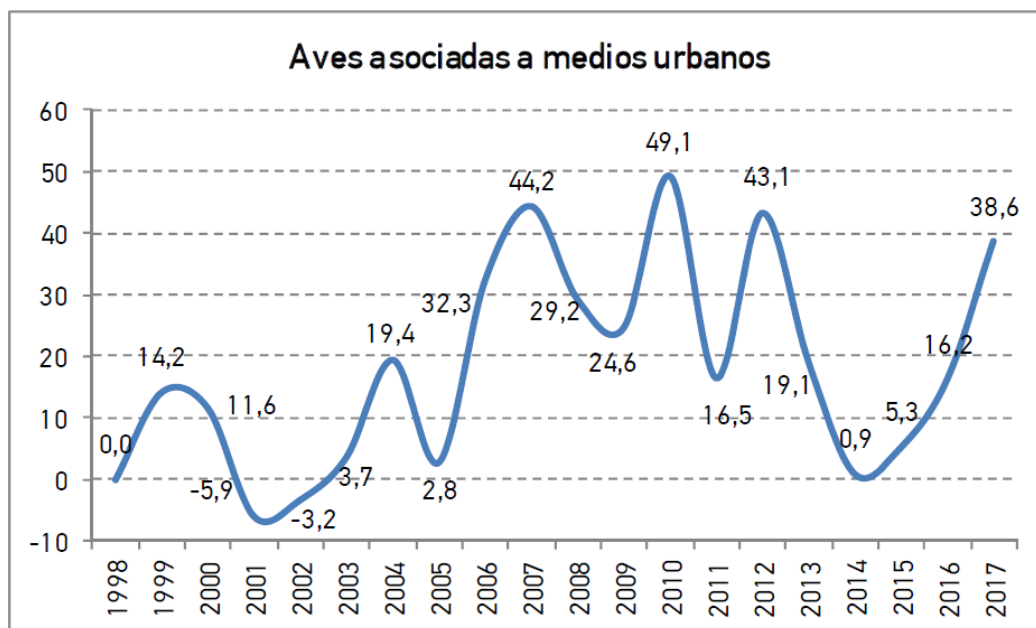


FIGURA 17. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL ÍNDICE DE LAS AVES ASOCIADAS A MEDIOS URBANOS ENTRE 1998 Y 2017.

Aves granívoras

Se han considerado nueve especies como aves que tienen hábitos alimenticios basados en el grano (tabla 15). Dentro del grupo, los cambios de los índices de sus poblaciones de forma individual son: una con descenso acusado, seis estables, una en aumento moderado y una con evolución incierta (figura 18).

Considerando el conjunto de las aves más representativas de estos medios (tabla 12), se ha obtenido una disminución respecto al año de inicio de estos muestreos (figura 19) y sitúa el valor de 2017 un -49,3% inferior al año de inicio.

Aves granívoras
Escribano soteño
Escribano triguero
Gorrión chillón
Gorrión común
Gorrión molinero
Jilguero europeo
Pardillo común
Serín verdecillo
Verderón común

TABLA 15. TABLA DE ESPECIES CONSIDERADAS EN EL ANÁLISIS DE LAS AVES GRANÍVORAS. SE INDICA EL COLOR CORRESPONDIENTE SEGÚN SU CLASIFICACIÓN DE TENDENCIA.



FIGURA 18. NÚMERO DE ESPECIES EN CADA CLASIFICACIÓN DE TENDENCIA DE LAS AVES GRANÍVORAS.

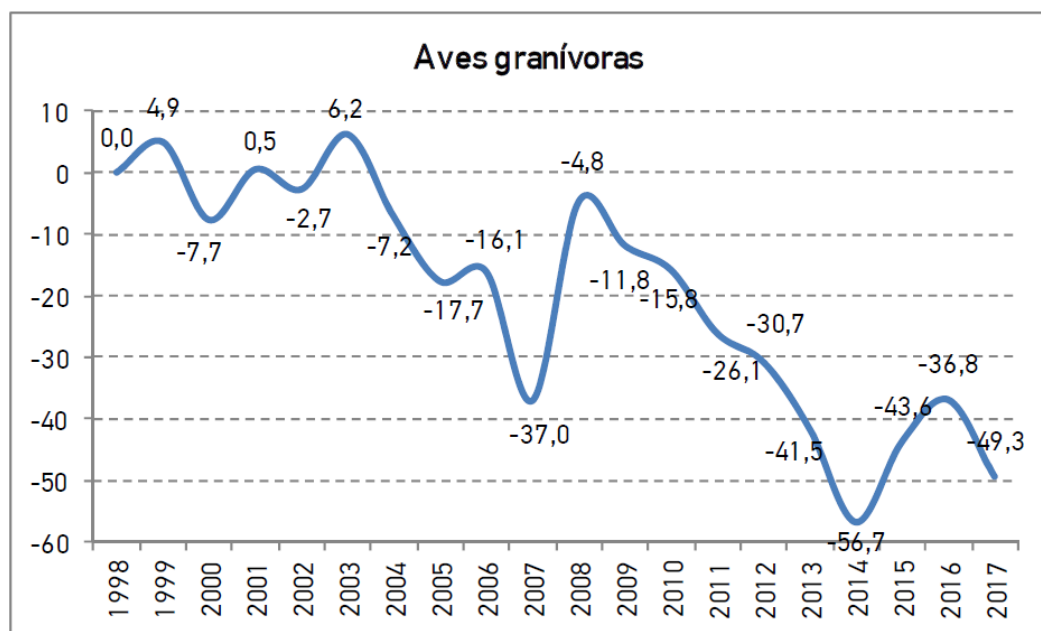


FIGURA 19. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE LAS AVES CON HÁBITOS ALIMENTICIOS GRANÍVOROS ENTRE 1998 Y 2017.

Aves insectívoras

Se han considerado 19 especies como aves que tienen hábitos alimenticios insectívoros (tabla 13). Dentro del grupo, los cambios de los índices de sus poblaciones de forma individual son muy variados (figura 20): dos en declive moderado, ocho estables y cinco en aumento moderado. Las siete especies restantes dentro de este grupo no tienen un cambio de índice definido.

Considerando el conjunto de las aves más representativas de estos medios (tabla 16), se ha obtenido un ligero aumento respecto al año de inicio (figura 21) aunque se muestra un patrón general de altibajos en su tendencia.

Aves insectívoras
Acentor común
Agateador europeo
Avión común
Bisbita arbóreo
Carricero común
Cetia ruiseñor
Chochín común
Collalba gris
Collalba rubia
Golondrina común
Lavandera blanca
Lavanderaboyera
Lavandera cascadeña
Mosquitero papialbo
Oropéndola europea
Papamoscas gris
Ruiseñor común
Tarabilla europea
Zarcero políglota

TABLA 16. TABLA DE ESPECIES CONSIDERADAS EN EL ANÁLISIS DE LAS AVES INSECTÍVORAS. SE INDICA EL COLOR CORRESPONDIENTE SEGÚN SU CLASIFICACIÓN DE TENDENCIA.

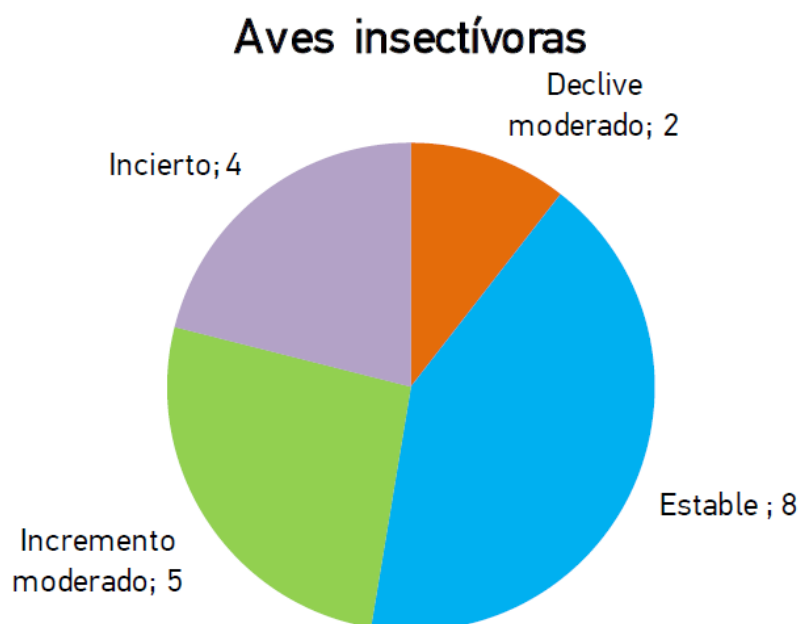


FIGURA 20. NÚMERO DE ESPECIES EN CADA CLASIFICACIÓN DE TENDENCIA DE LAS AVES INSECTÍVORAS.

Es de destacar que una buena proporción de aves de hábitos insectívoros en su alimentación son aves ligadas a medios forestales que, en general, muestran tendencias positivas.

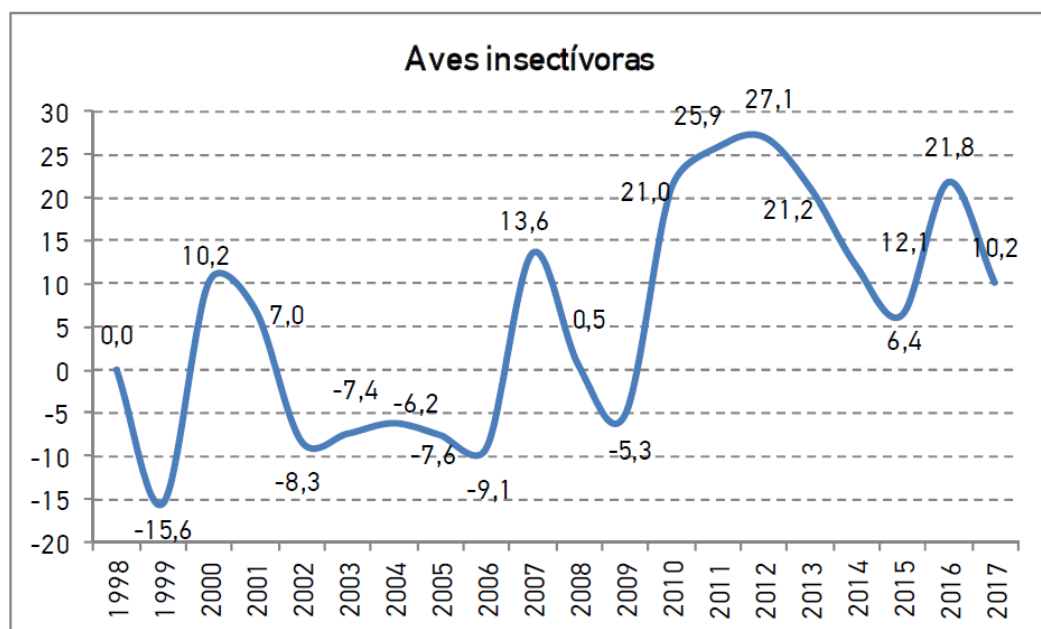


FIGURA 21. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE LAS AVES CON HÁBITOS ALIMENTICIOS INSECTÍVOROS ENTRE 1998 Y 2017.

CONCLUSIONES

Dada la continuidad en la financiación por parte del Gobierno Vasco de estos muestreos anualmente, se ha conseguido una cobertura del territorio muy próxima a la total. Los cerca de 1.590 puntos establecidos y muestreados cada año entre voluntarios y profesionales, permiten obtener información con la que se pueden evaluar un número elevado de especies y se pueden realizar análisis para conjuntos de especies característicos de cada hábitat o por otras agrupaciones funcionales que fortalecen los trabajos ya iniciados en 1996 por SEO/BirdLife.

Según la participación actual, la repetición de los censos en próximas temporadas con este esfuerzo permitirá evaluar prácticamente todas las aves comunes presentes en el País Vasco.

Los análisis realizados con el programa de seguimiento de aves comunes en País Vasco, con datos entre 1998 y 2017, permiten evaluar la situación de 103 especies entre las más y menos comunes, una vez excluidas las especies más raras o escasas no evaluables de momento con la metodología aplicada. De estas especies, en 57 de ellas es donde se han encontrado cambios estadísticamente significativos en sus poblaciones.

De las 83 especies más comunes se han detectado cambios significativos en 61 especies (73%). Se identificaron 10 que están en declive moderado (12%), dos en declive fuerte (2%); 24 están en aumento, 3 con incremento fuerte (4%) y 21 con incremento moderado (25%) y hay 25 especies cuya tendencia sería estable (30%; figura 3). Por último, se detectaron 22 especies (27%) con tendencia incierta. En estos puede ocurrir que los cambios (altibajos típicos de las poblaciones de passeriformes) no establezcan una tendencia clara o quizá en algunos casos el volumen de información aún no es suficiente para determinar su evolución.

El análisis realizado por agrupaciones de especies según preferencias de hábitat, en su conjunto muestra tendencias establecidas que determinan la evolución en cada hábitat. Según los resultados obtenidos (tabla 7), las poblaciones de las aves asociadas a medios agrícolas en general y en cada uno de los subgrupos, se encuentran en declive. De los demás grupos de aves considerados, las aves de alimentación granívora presentan un declive poblacional de casi el 50%.

EQUIPO DE TRABAJO

Coordinadores: José Antonio Gaizarain, Juan Carlos del Moral y Virginia Escandell.

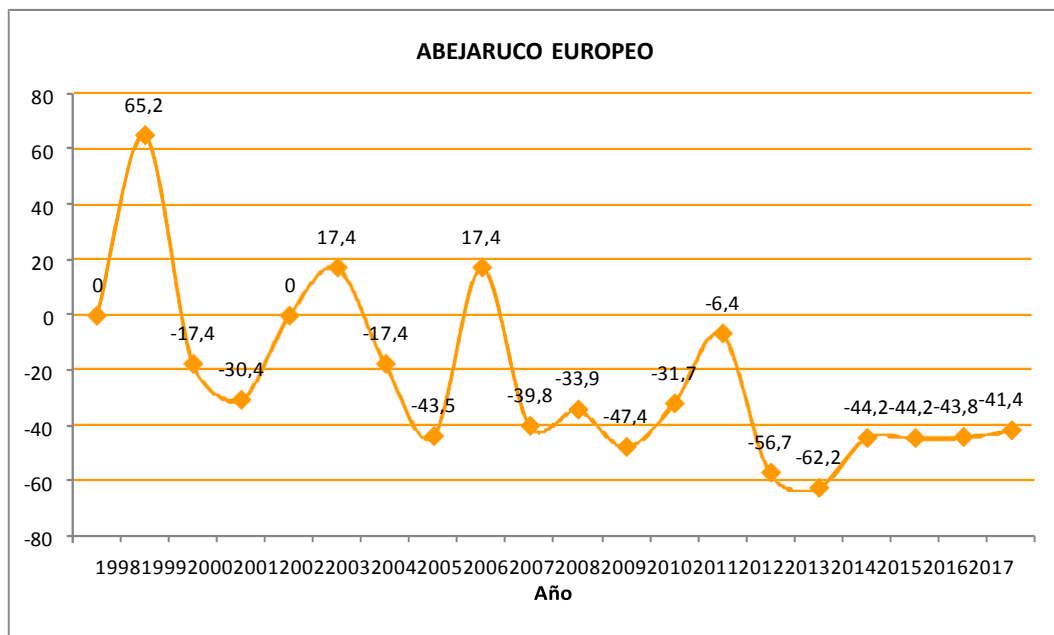
Participantes voluntarios en 2017: Andoni Llosa Ozaeta, Arantza Ansotegui Hernández, Asier Sarasua Aranberri, Brian Webster, Daniel Mógica Sánchez, David Henderson Macgowan, Enrique López Sánchez-Monge, Ernesto Reyes Lara, Eukeni Abasolo Galdeano, Gorka Belamendia Cotorruelo, Iñaki Galdos Valdecantos, Iñaki Martínez Rodríguez, Íñigo Elortegui Villanueva, Irantzu Seco Izcara, Jabier Manzano Ramírez, Javier de Pablo Benito, Javier Manzano Baraza, Joaquín del Pino Fernández, Jordi Gómez Felip, José Antonio Belzunze, José Antonio Gainzarain Díaz, José Félix Tomás Rodríguez, José Ignacio Alonso Rodríguez, José Ignacio Foronda González, José Ignacio Sáenz Fernández de Eribe, José Javier Frías Saéz, José Luis Lobo Cueva, José Manuel Cabrita Duarte, José Ramón Pérez García, Juan Ramón Garayo Catalán, Lukas Arbeloa Arguiñano, Mario Castaños Ortega, Mariví Corres, Martín Rezola Clemente, Mónica Ladrón de Guevara Sáez de Eguílaz, Mónica Navarro Bermejo, Pilar Salas Alfonso, Santi Ruiz de Galarreta, Sara Barreal, Sergio de Juan Zuloaga, Sergio Fernández Olazabal, Sergio Gallego Mazarías, Shanti Pérez Pérez, Unai Fuente Gómez, Xabier Iturrate Garrell y Xavier Erdozia Martínez.

Participantes profesionales: Gorka Belamendia Cotorruelo, Gorka Gorospe Rombouts, Nemesio Matalobos de la Iglesia y Sergio de Juan Zuloaga.

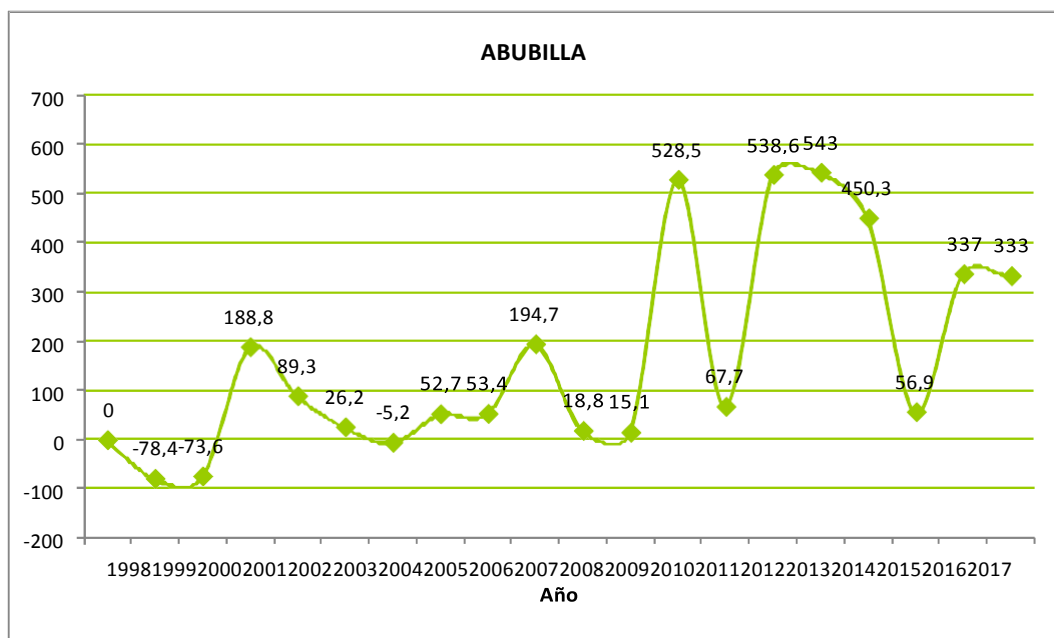
ANEXO Evolución del índice basado en el cambio de las poblaciones de aves comunes entre 1998 y 2017 en el país vasco.

Se muestran en rojo las especies en declive fuerte, en naranja las especies en declive moderado, en azul las especies con tendencia estable, en verde claro las especies con aumento moderado y en verde oscuro las especies con incremento fuerte.

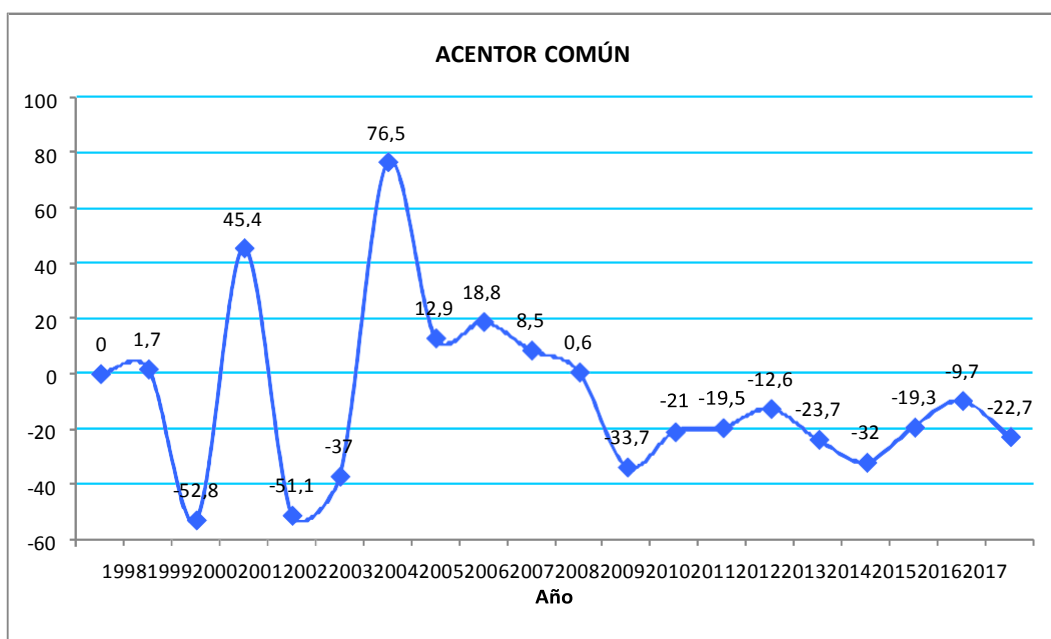
Abejaruco europeo (*Merops apiaster*)



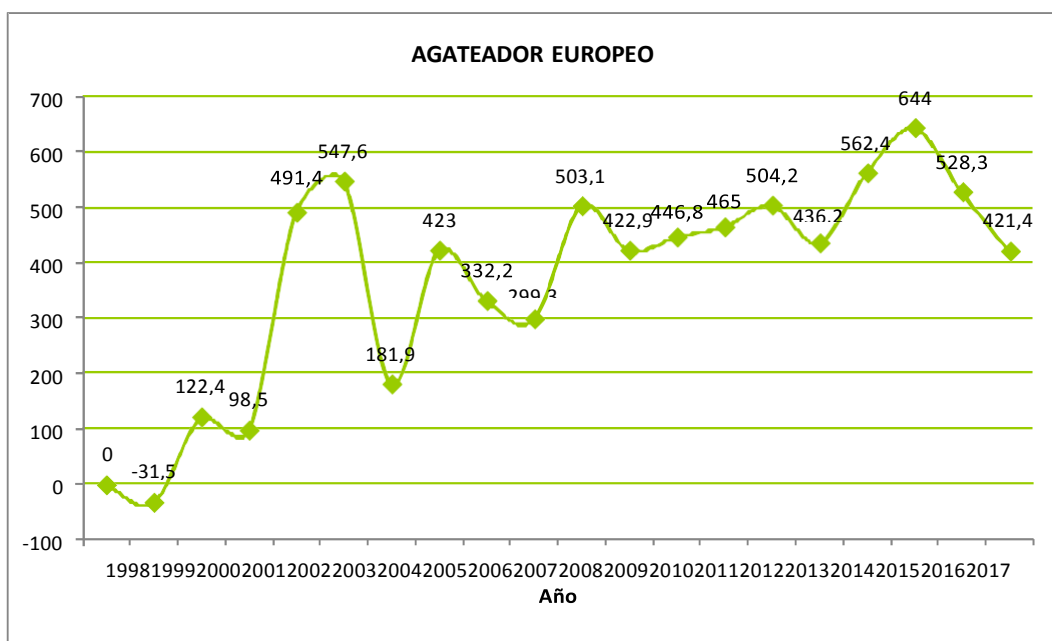
Abubilla (*Upupa epops*)



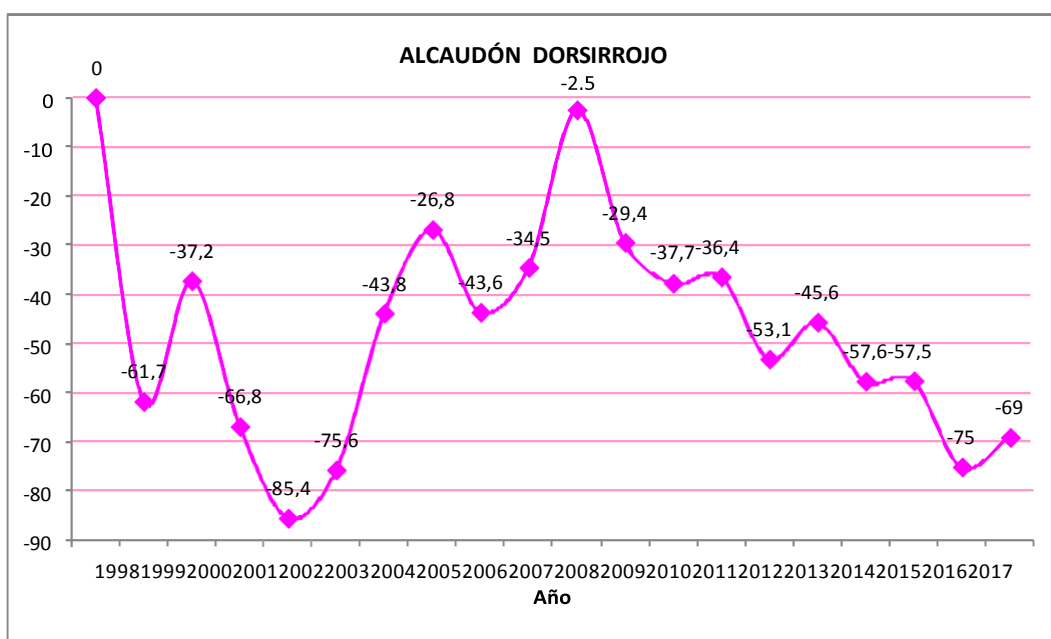
Acentor común (*Prunella modularis*)



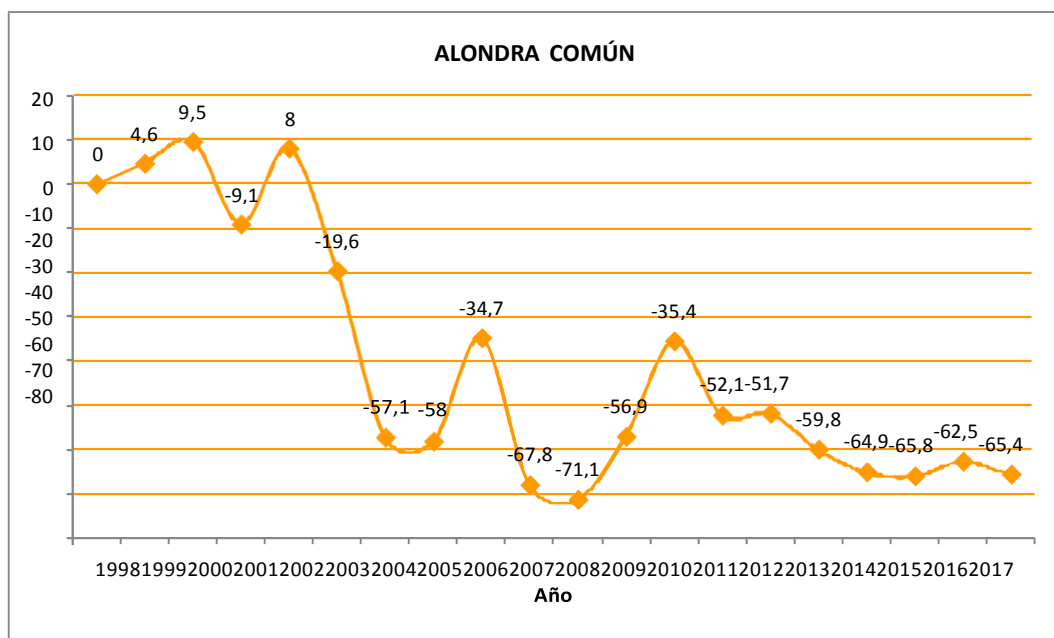
Agateador europeo (*Certhia brachydactyla*)



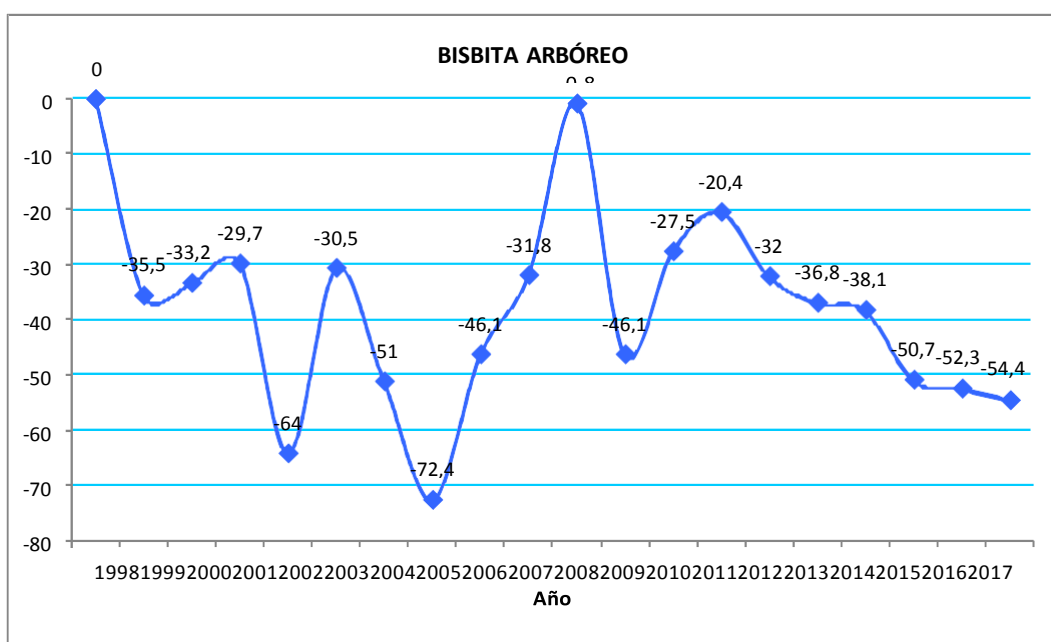
Alcaudón dorsirrojo (*Lanius collurio*)



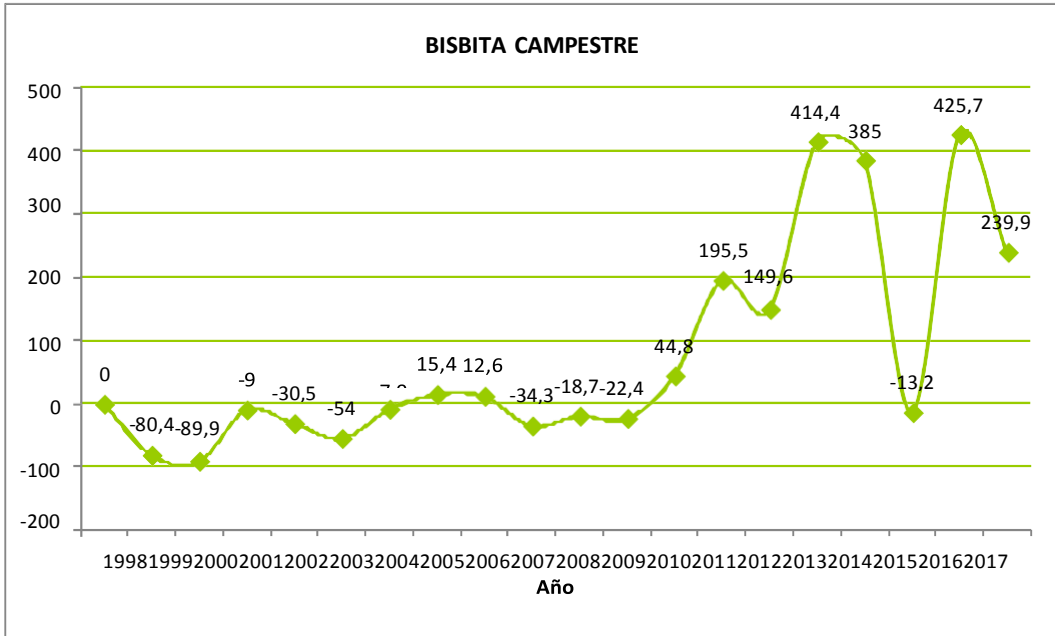
Alondra común (*Alauda arvensis*)



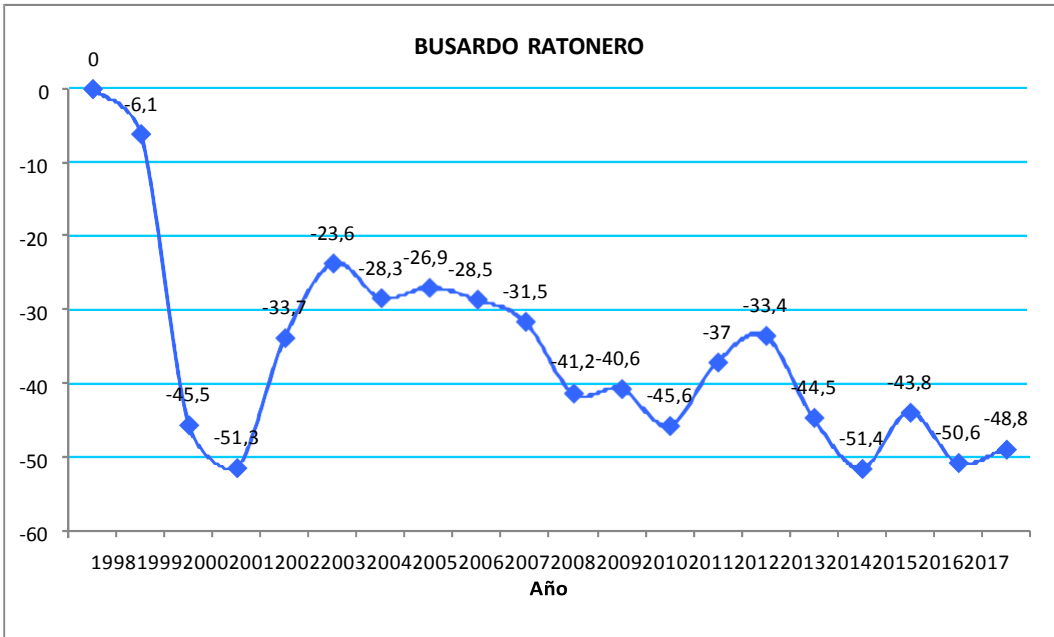
Bisbita arbóreo (*Anthus trivialis*)



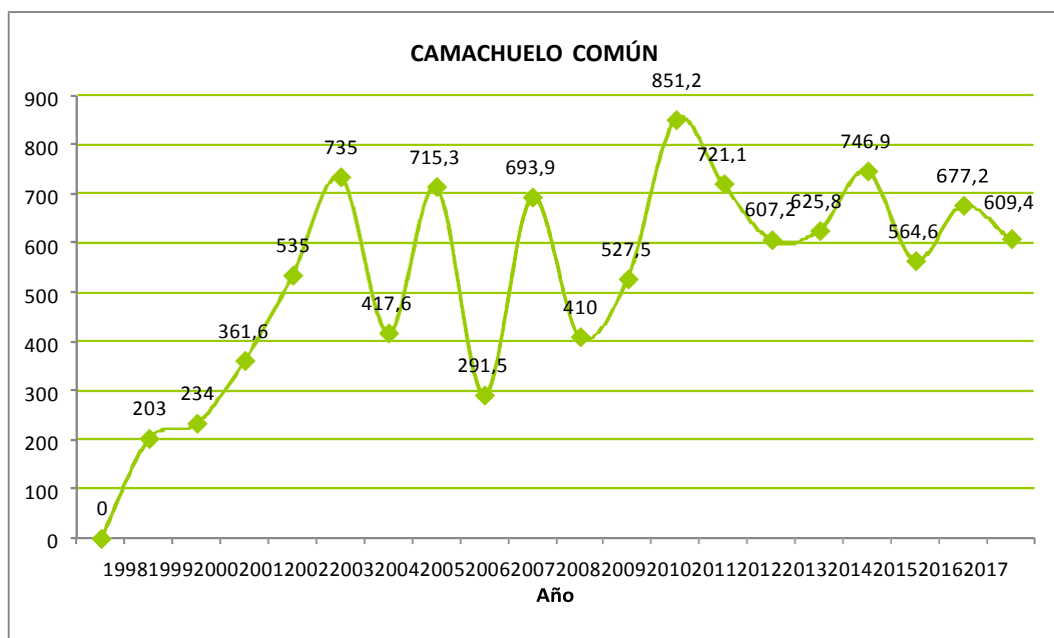
Bisbita campestre (*Anthus campestris*)



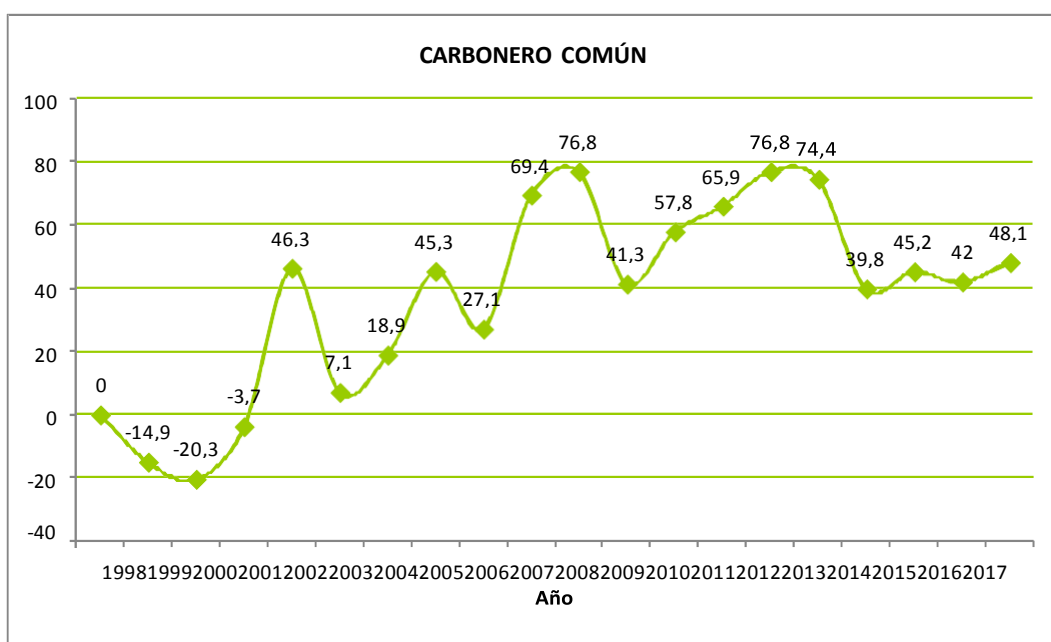
Busardo ratonero (*Buteo buteo*)



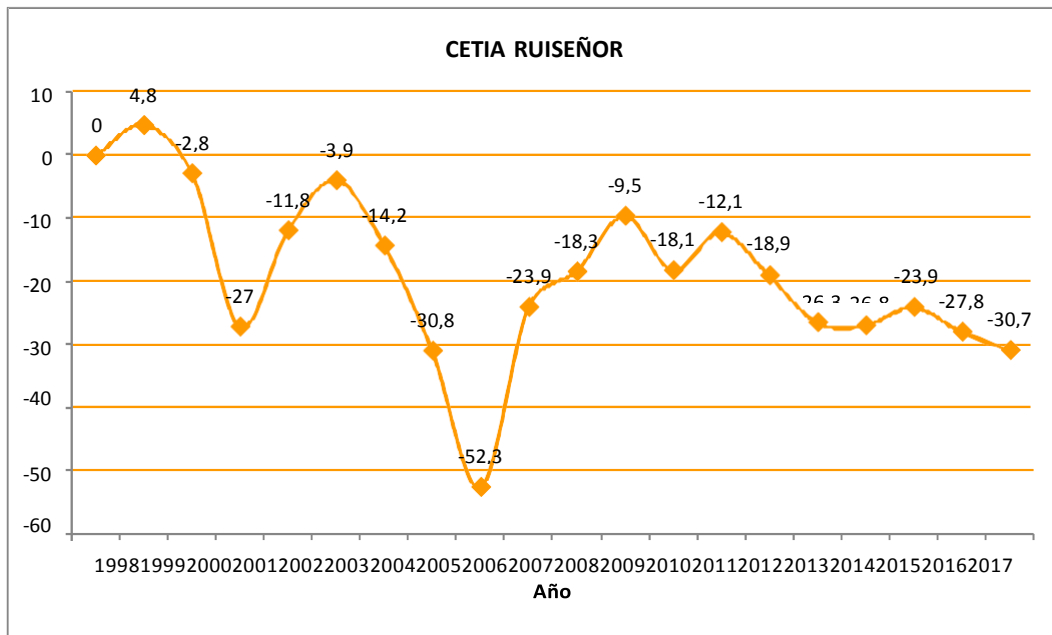
Camachuelo común (*Pyrrhula pyrrhula*)



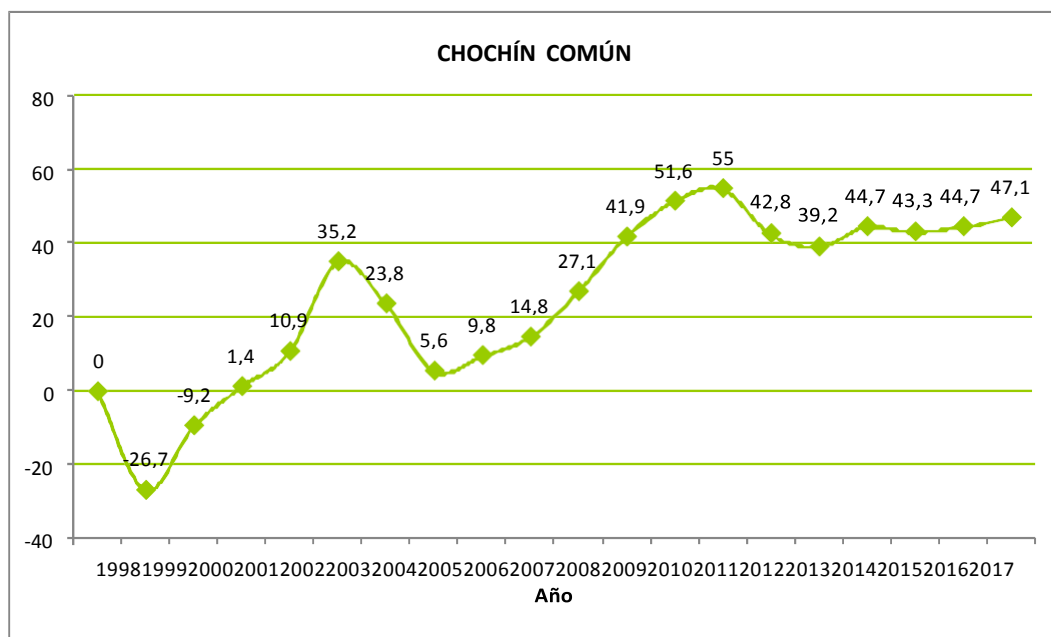
Carbonero común (*Parus major*)



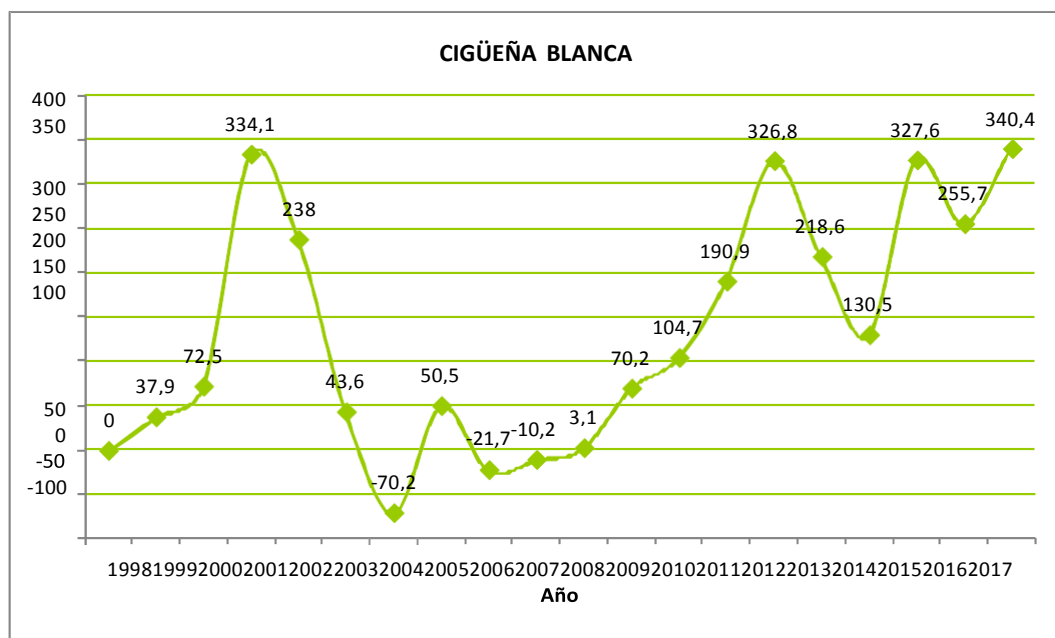
Cetia ruseñor (*Cettia cetti*)



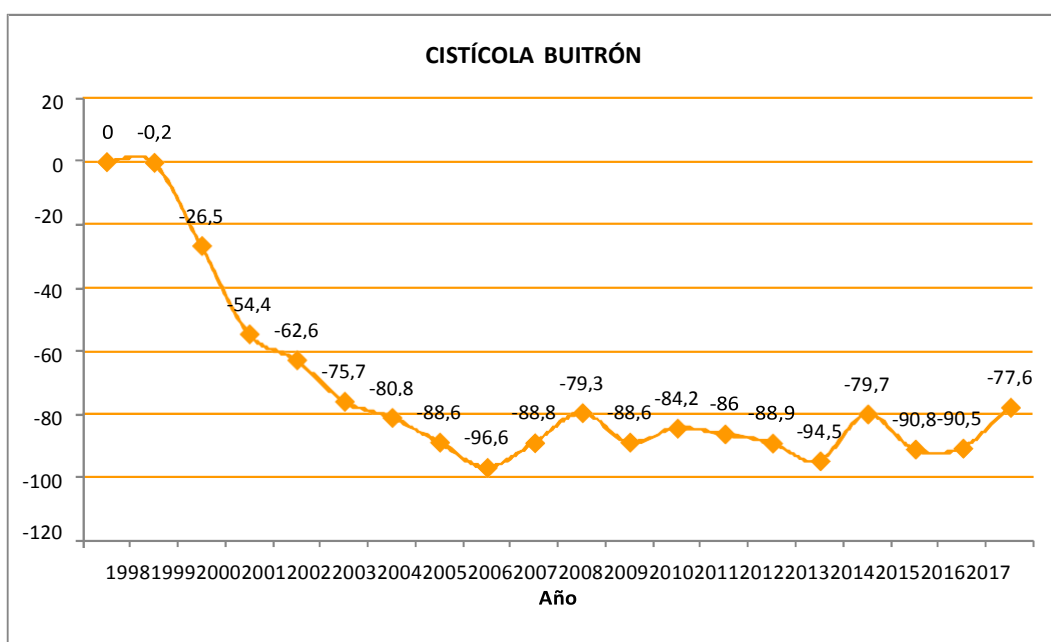
Chochín común (*Troglodytes troglodytes*)



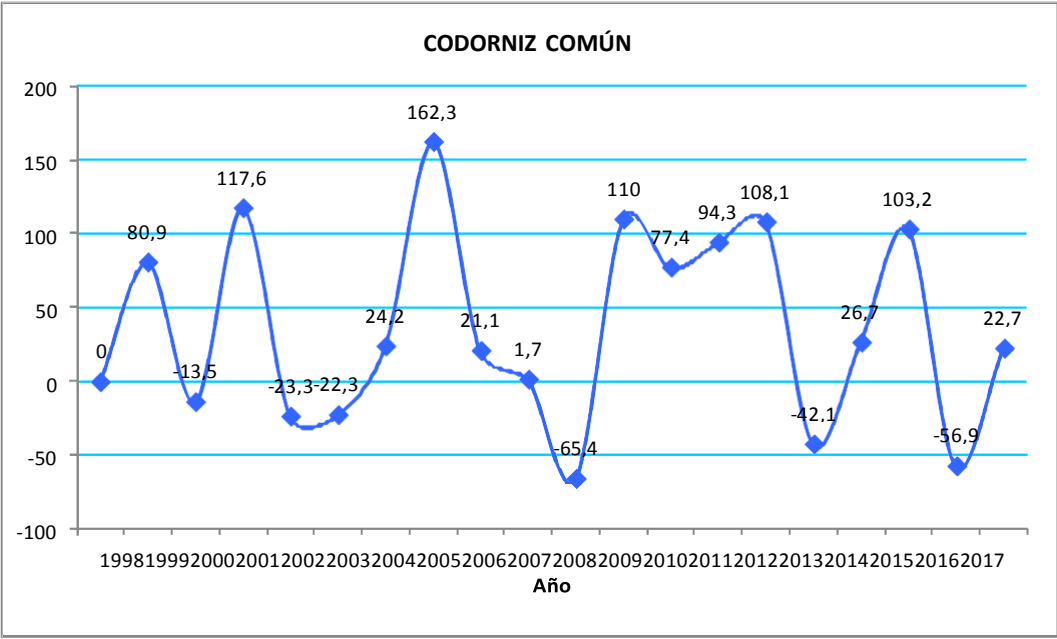
Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)



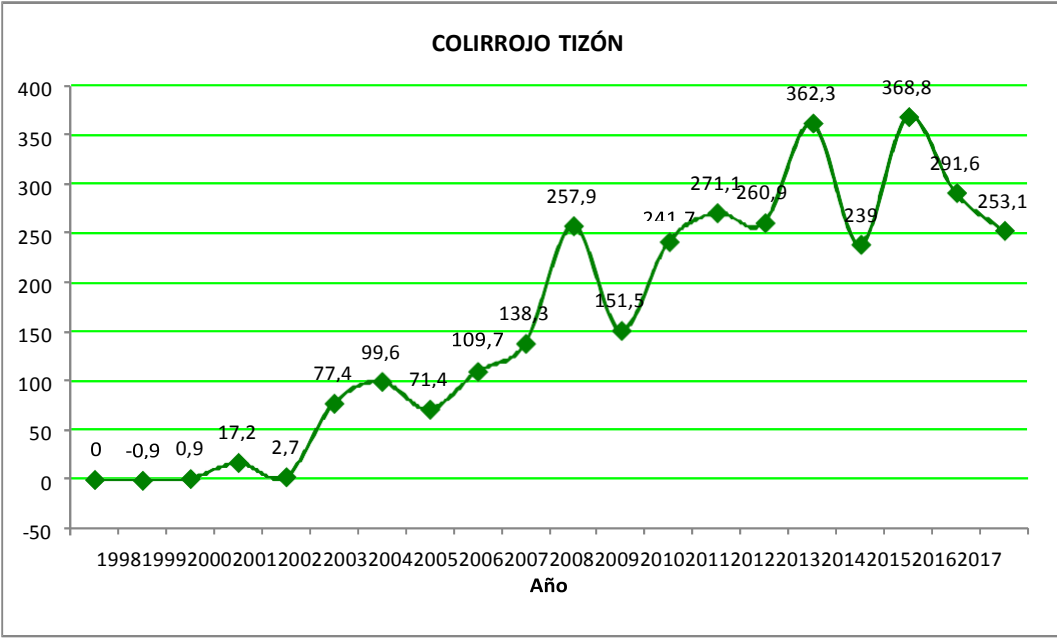
Cisticola buitrón (*Cisticola juncidis*)



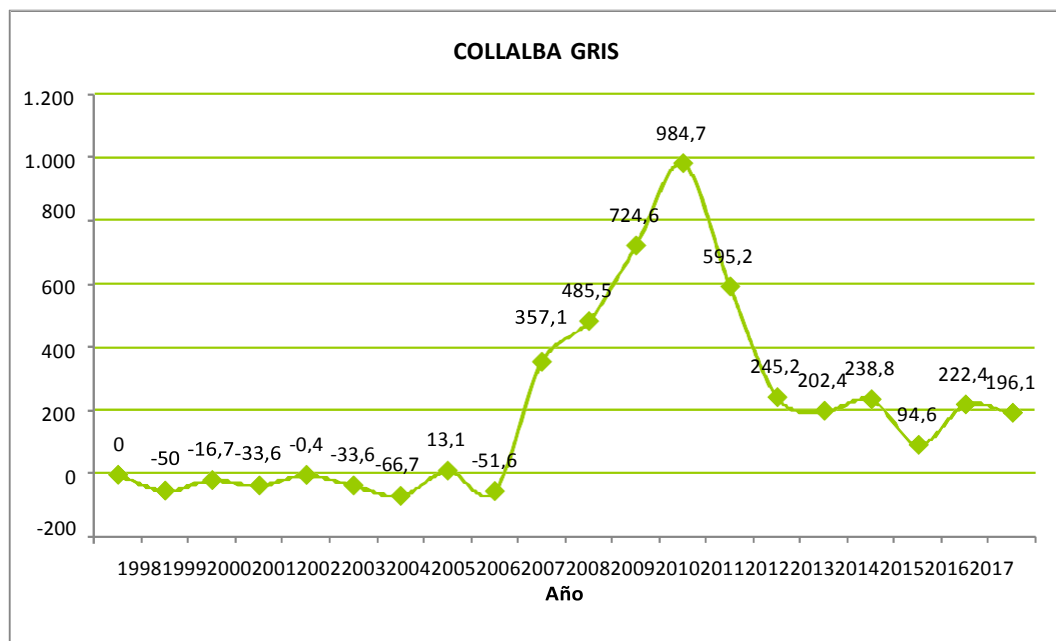
Codorniz común (*Coturnix coturnix*)



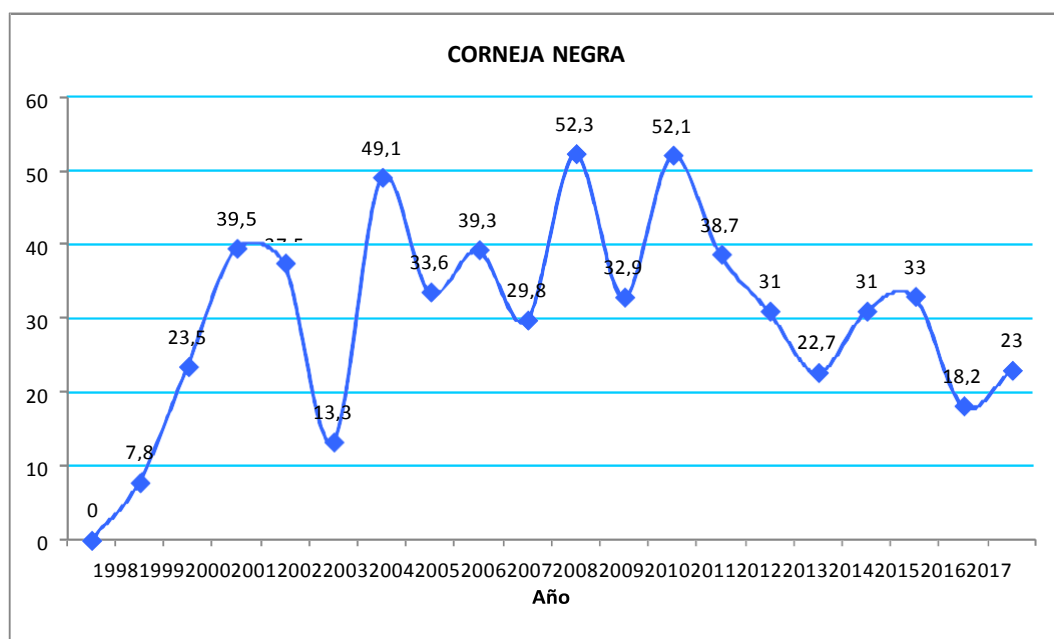
Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*)



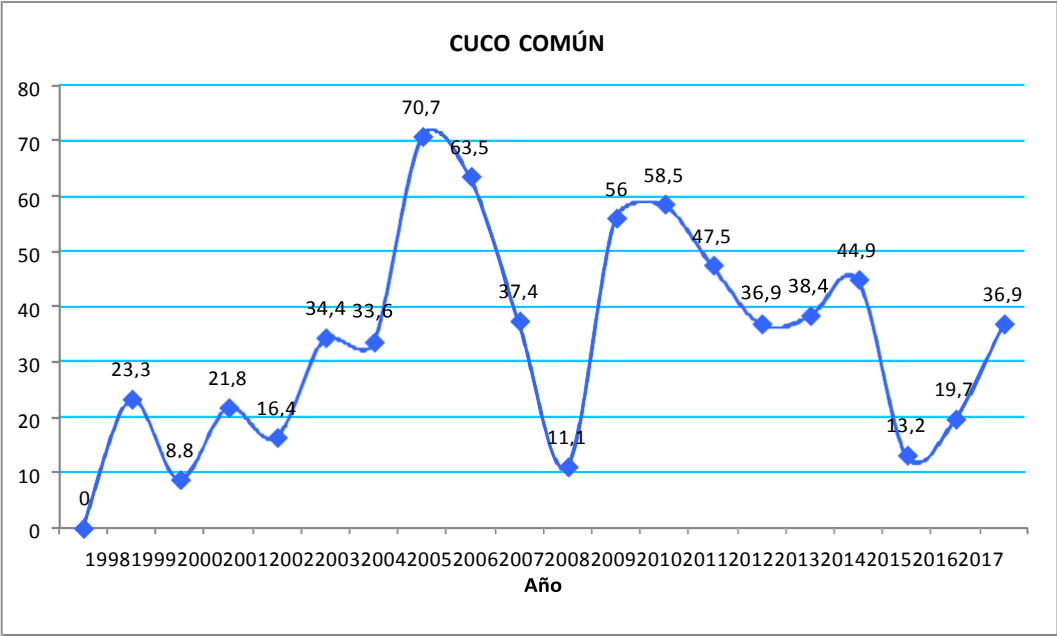
Collalba gris (*Oenanthe oenanthe*)



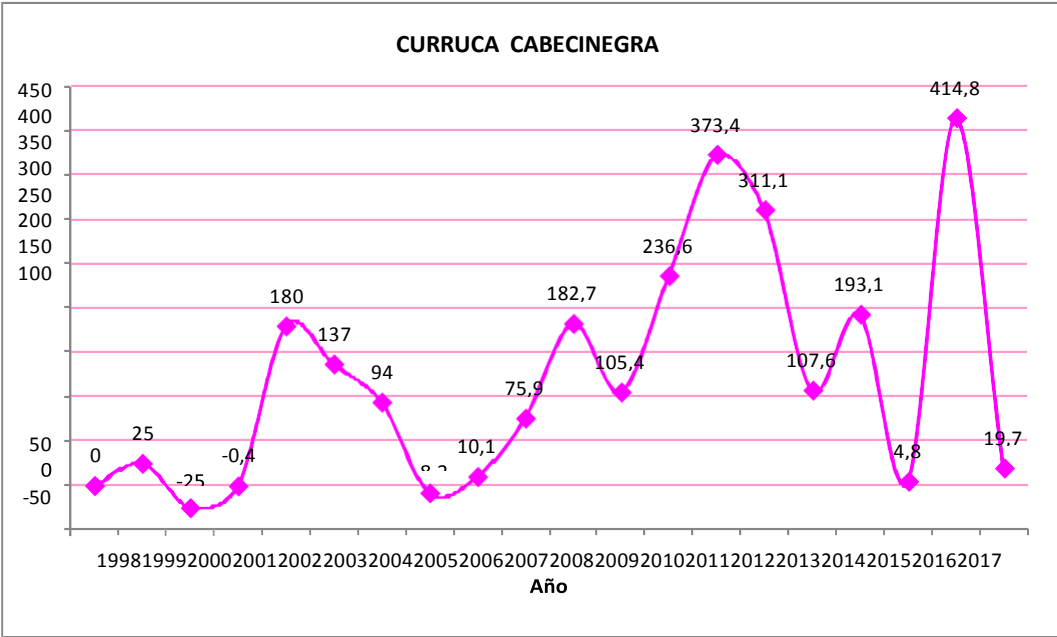
Corneja negra (*Corvus corone*)



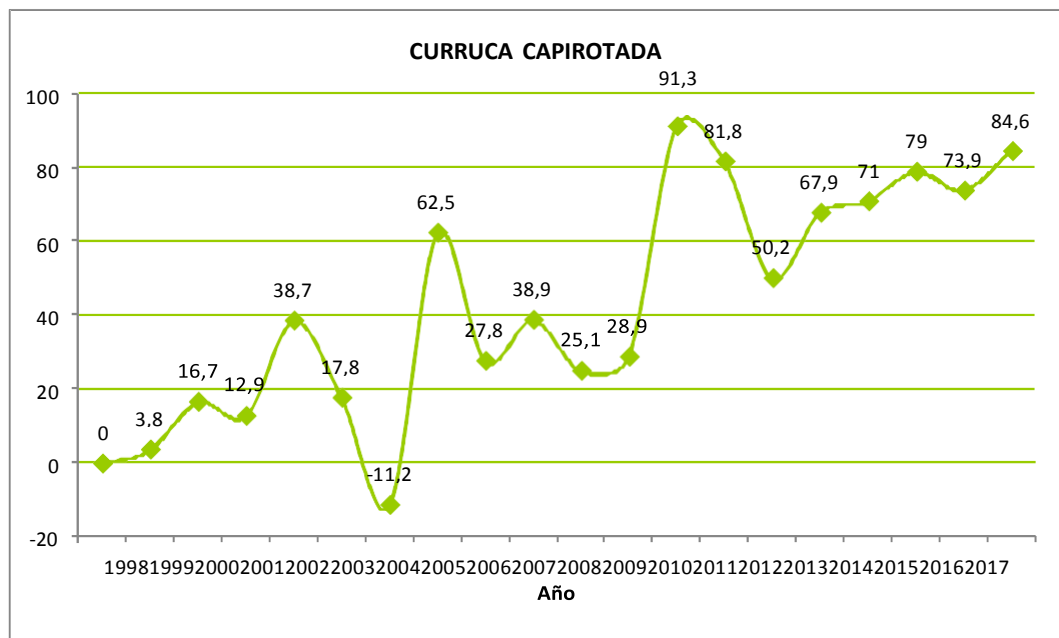
Cuco común (*Cuculus canorus*)



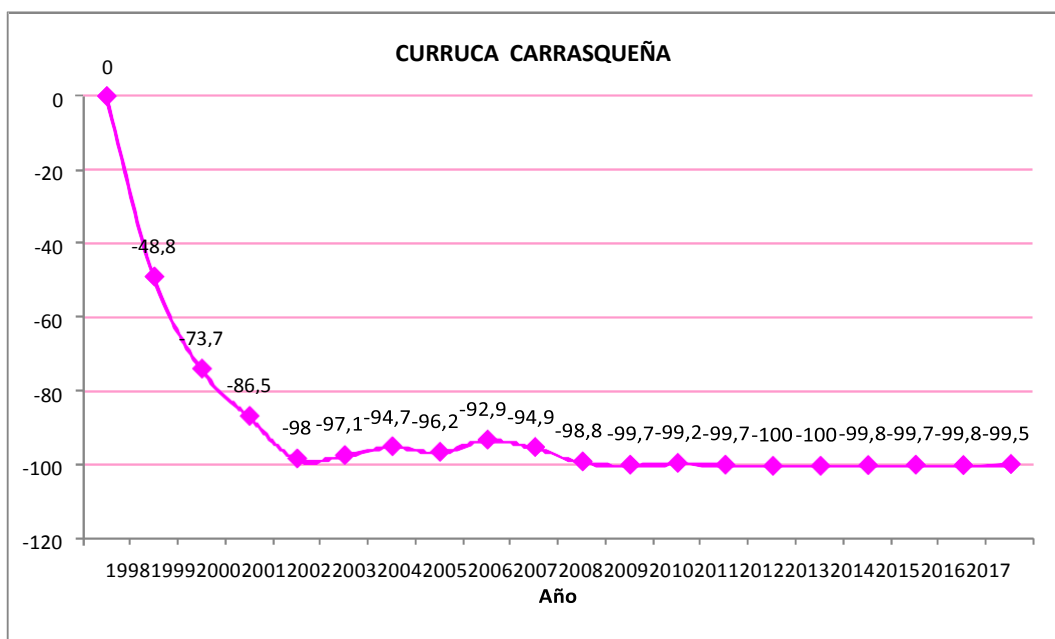
Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)



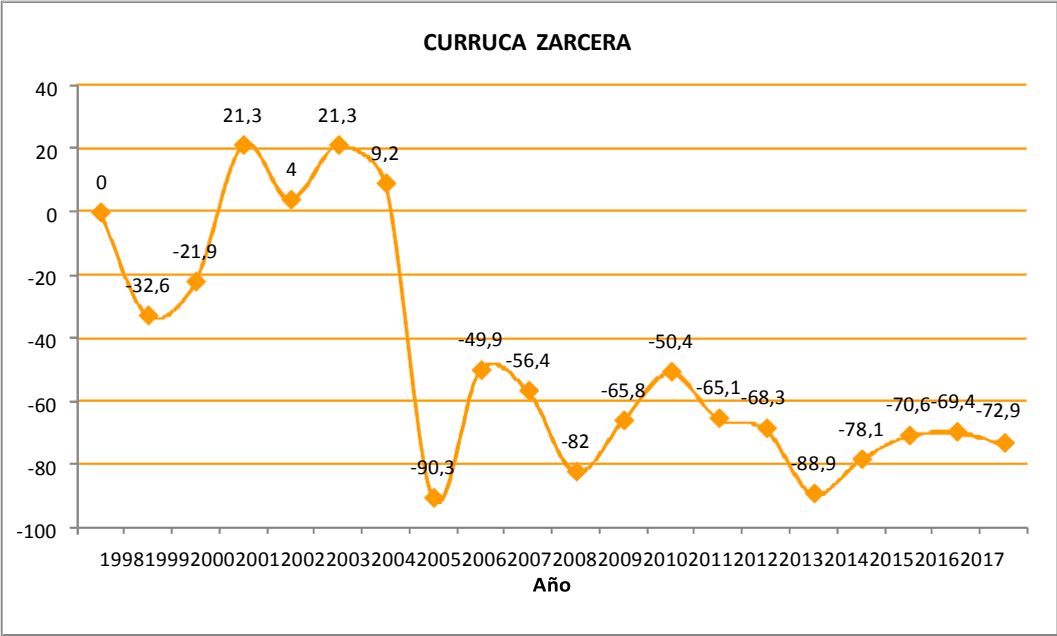
Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*)



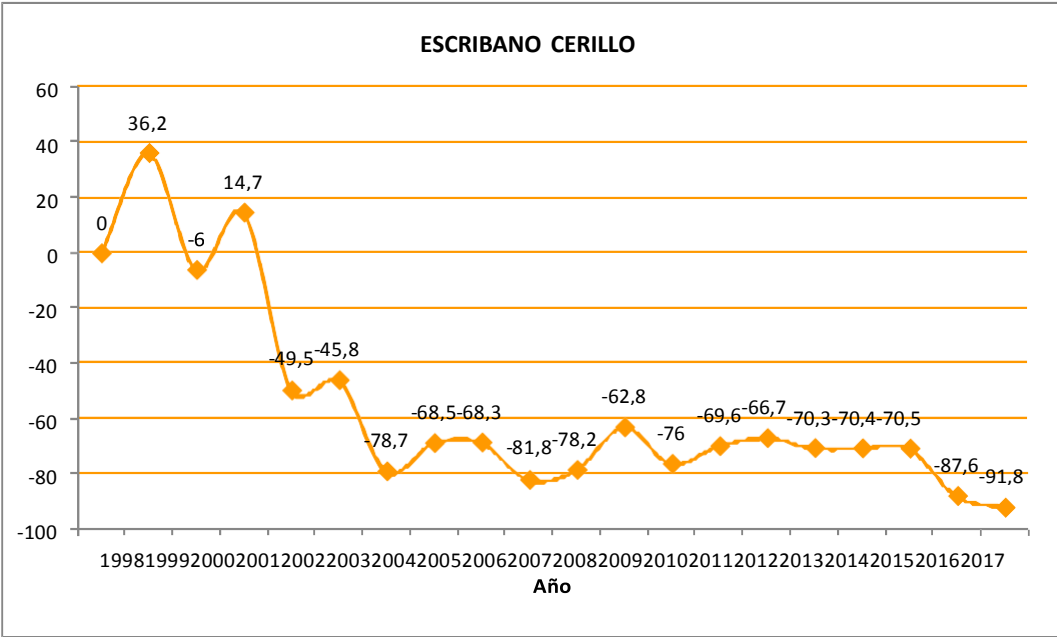
Curruca carrasqueña (*Sylvia cantillans*)



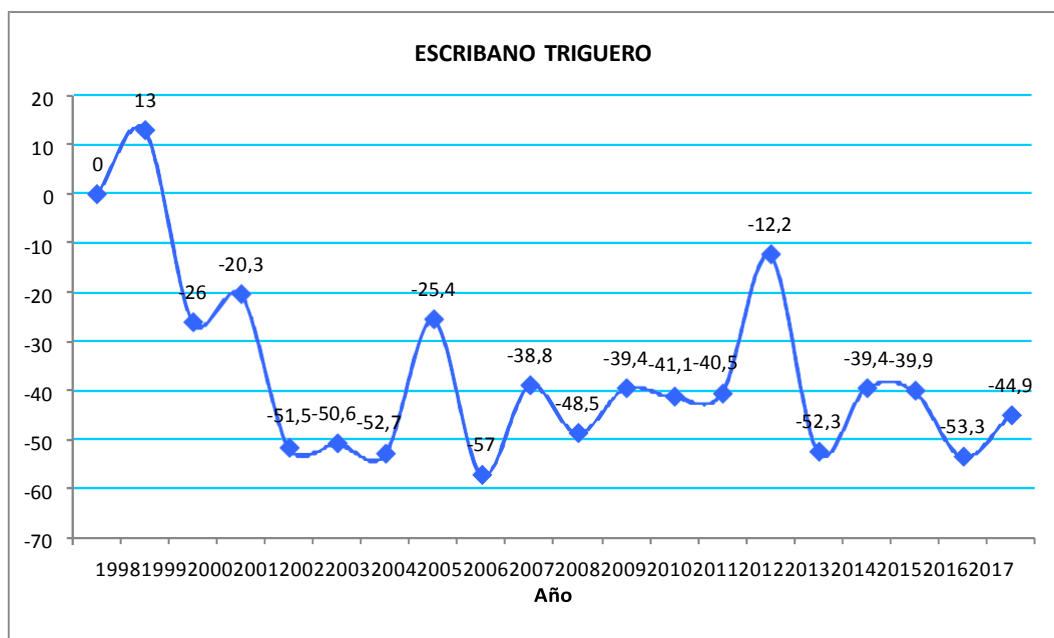
Curruca zarcera (*Sylvia communis*)



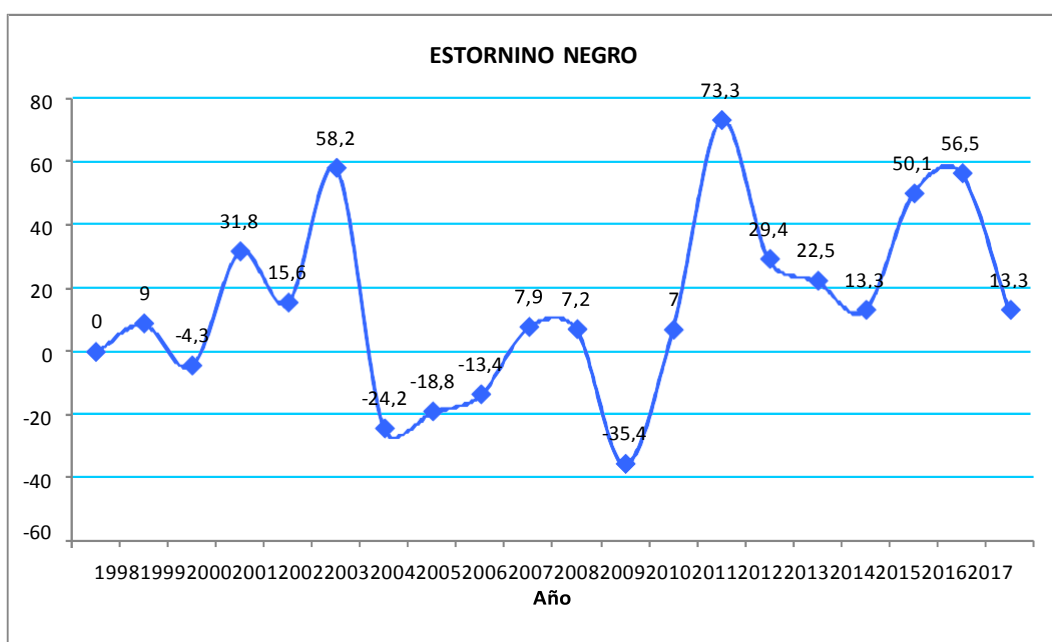
Escribano cerillo (*Emberiza citrinella*)



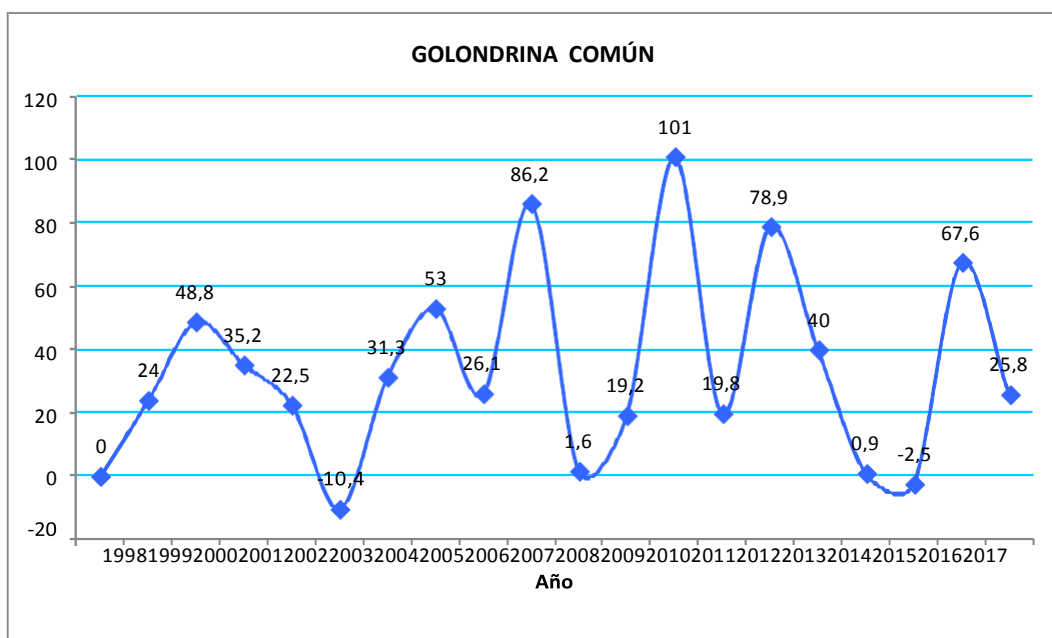
Escribano triguero (*Emberiza calandra*)



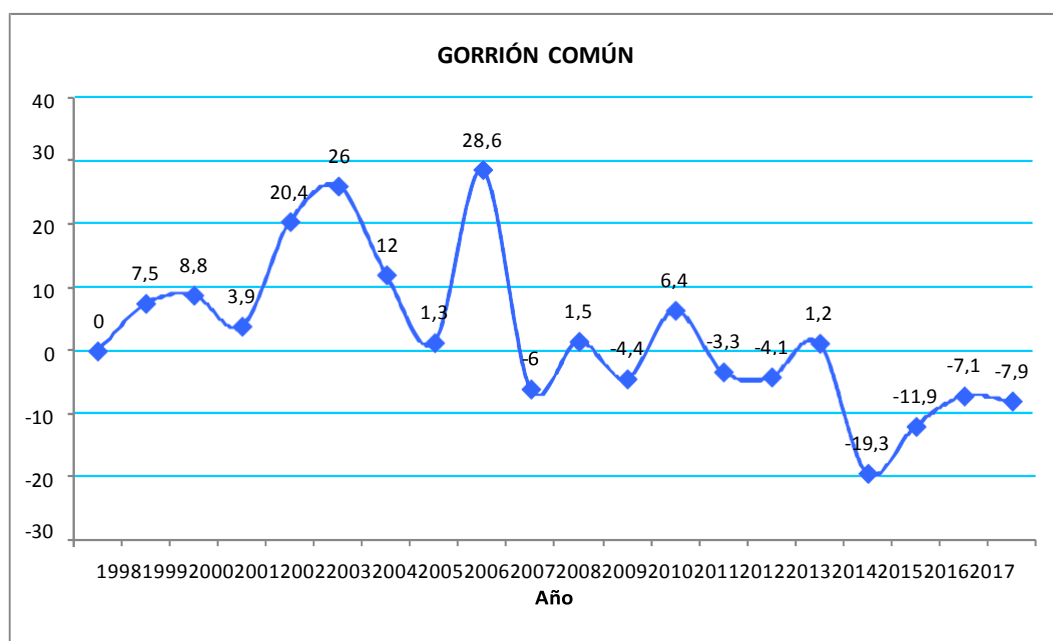
Estornino negro (*Sturnus unicolor*)



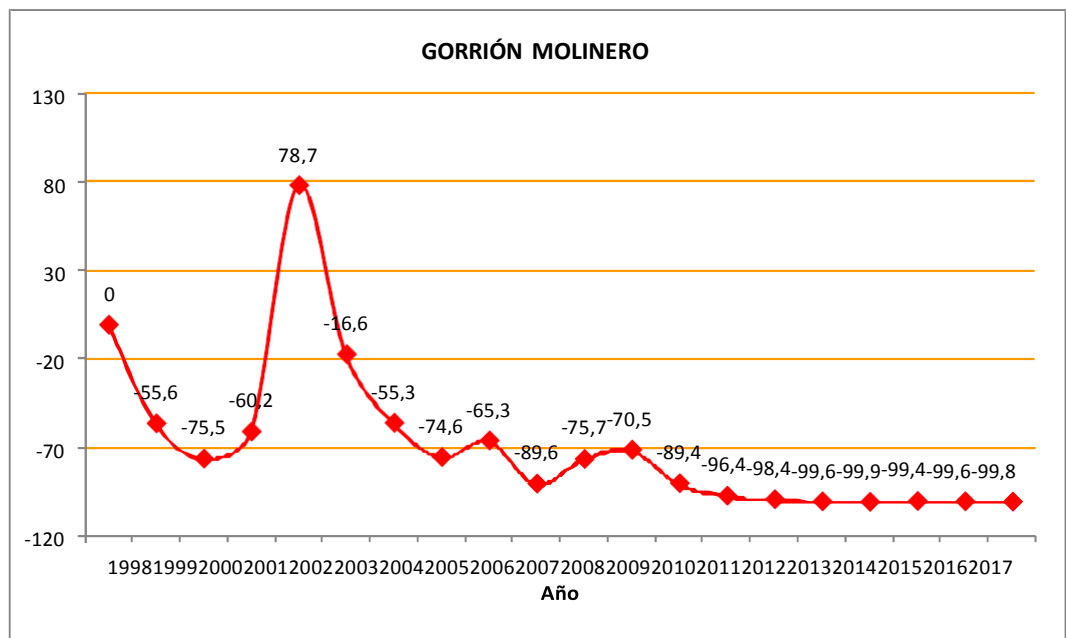
Golondrina común (*Hirundo rustica*)



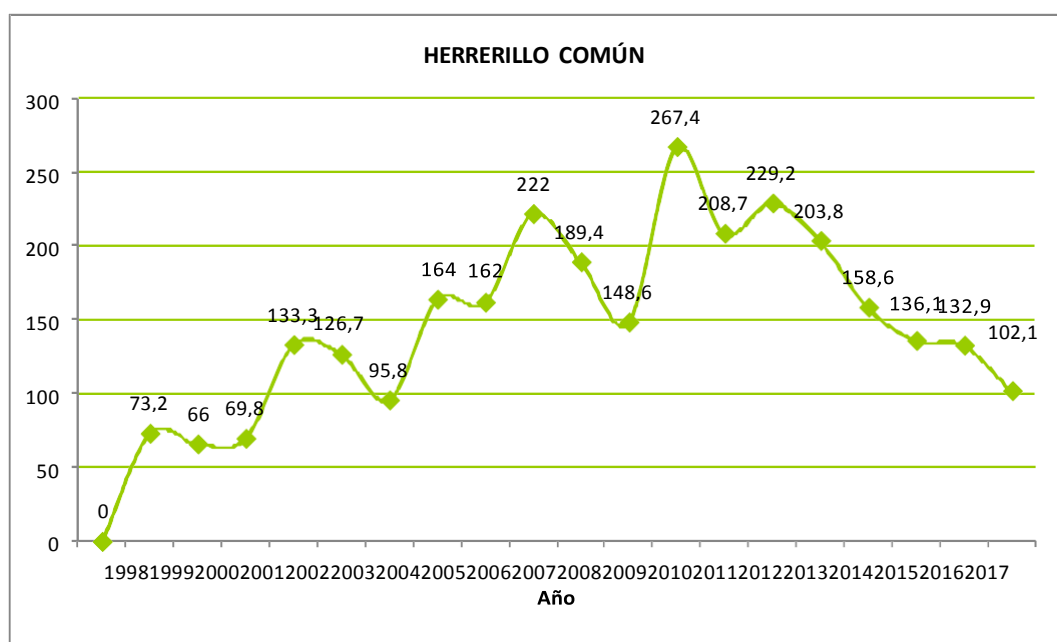
Gorrión común (*Passer domesticus*)



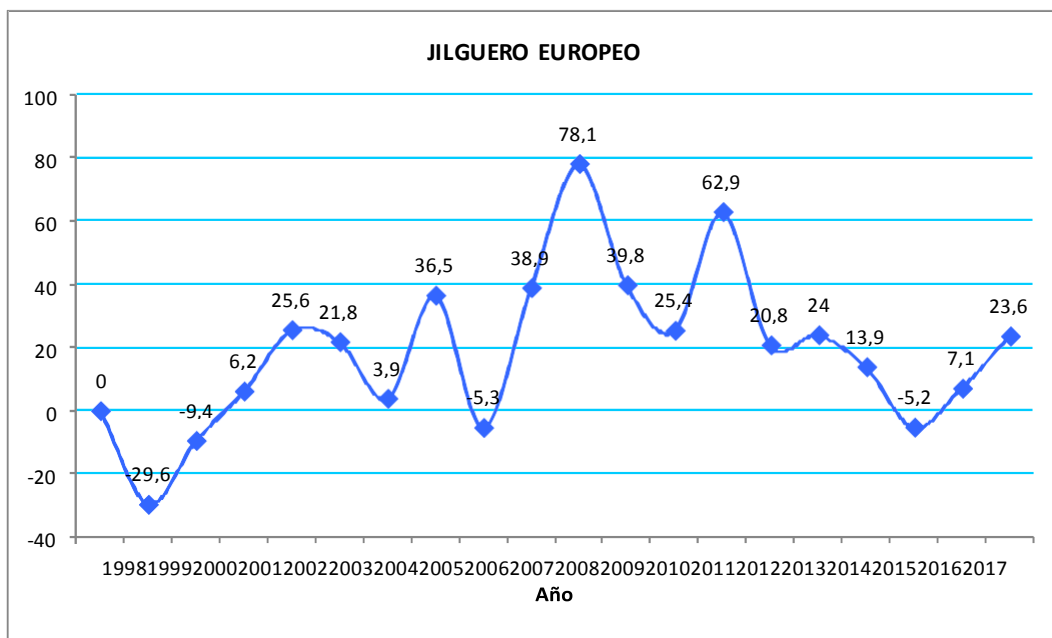
Gorrión molinero (*Passer montanus*)



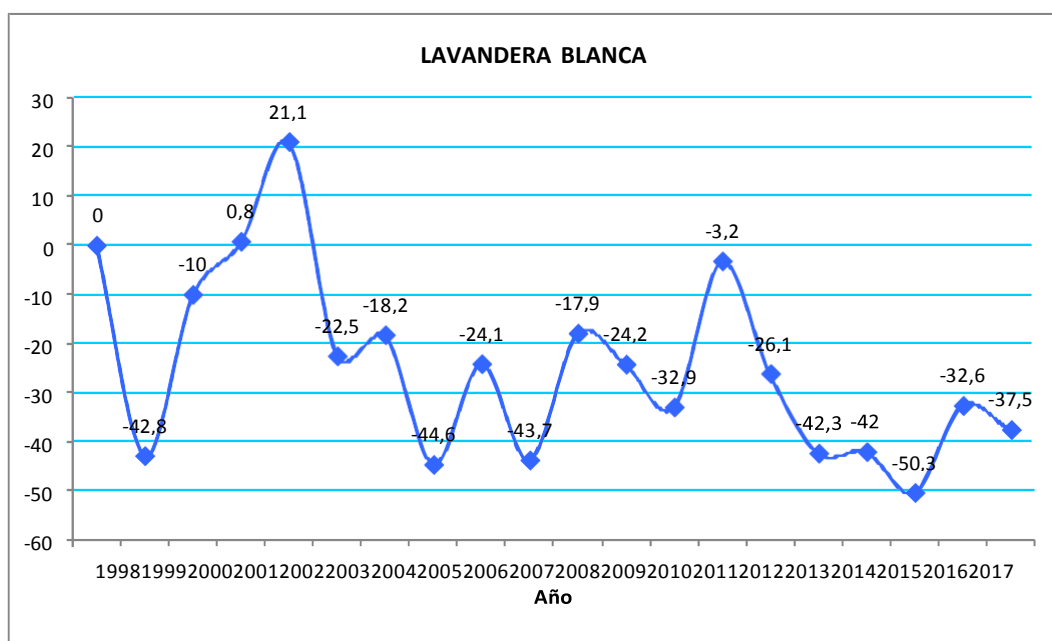
Herrerillo común (*Cyanistes caeruleus*)



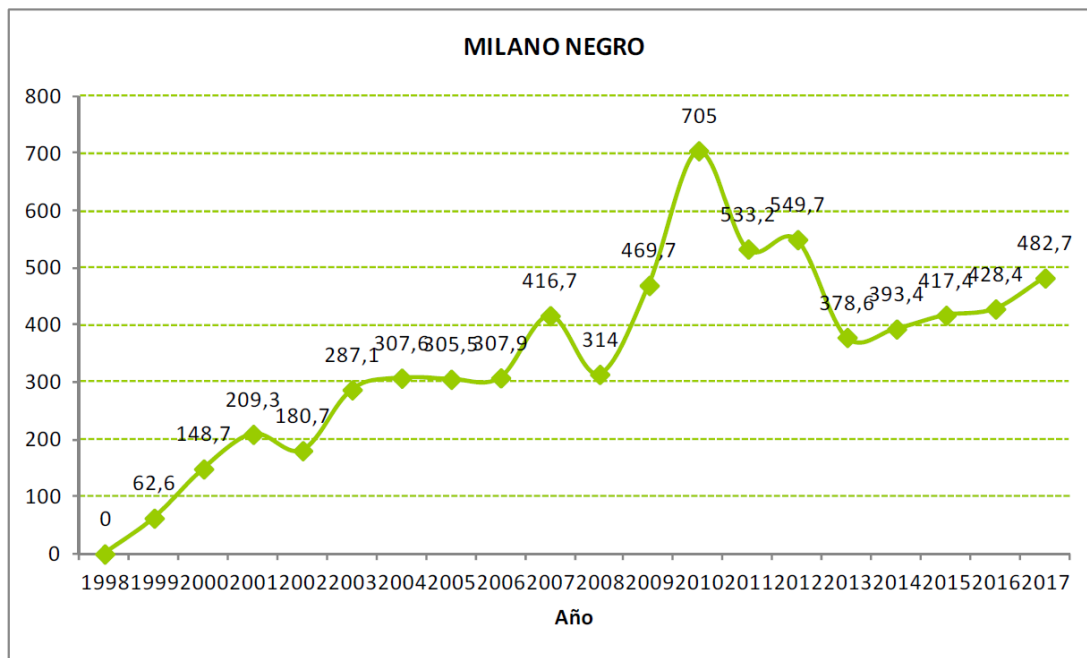
Jilguero europeo (*Carduelis carduelis*)



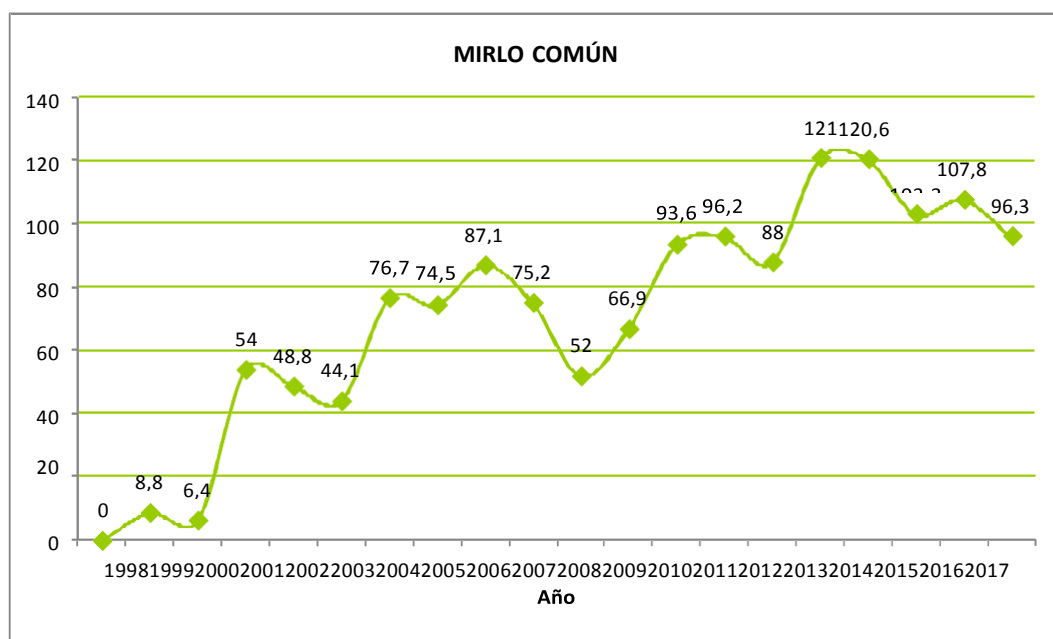
Lavandera blanca (*Motacilla alba*)



Milano negro (*Milvus migrans*)

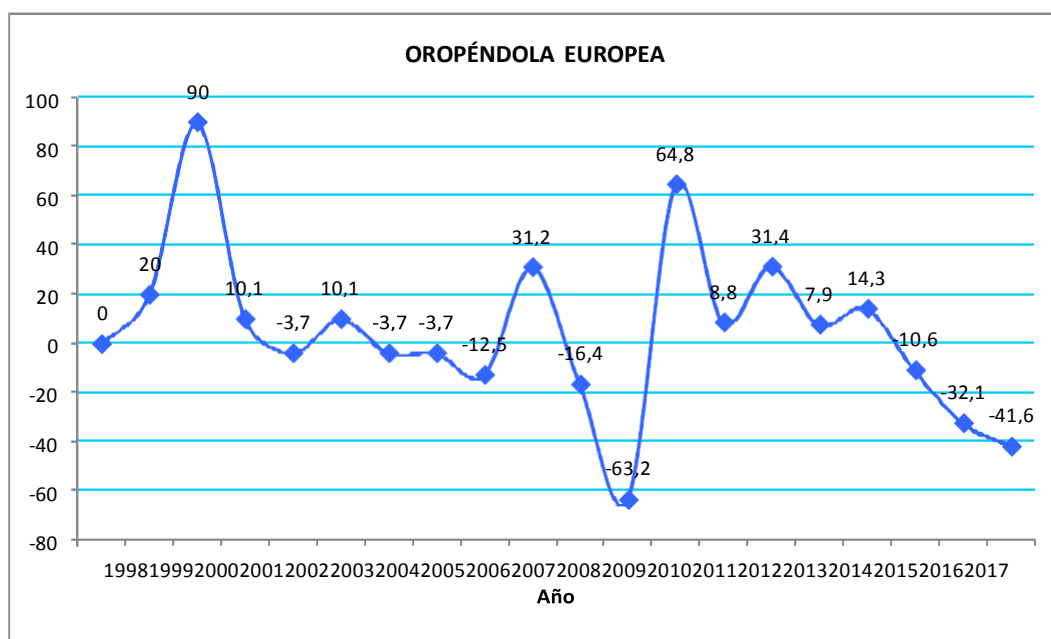


Mirlo común (*Turdus merula*)

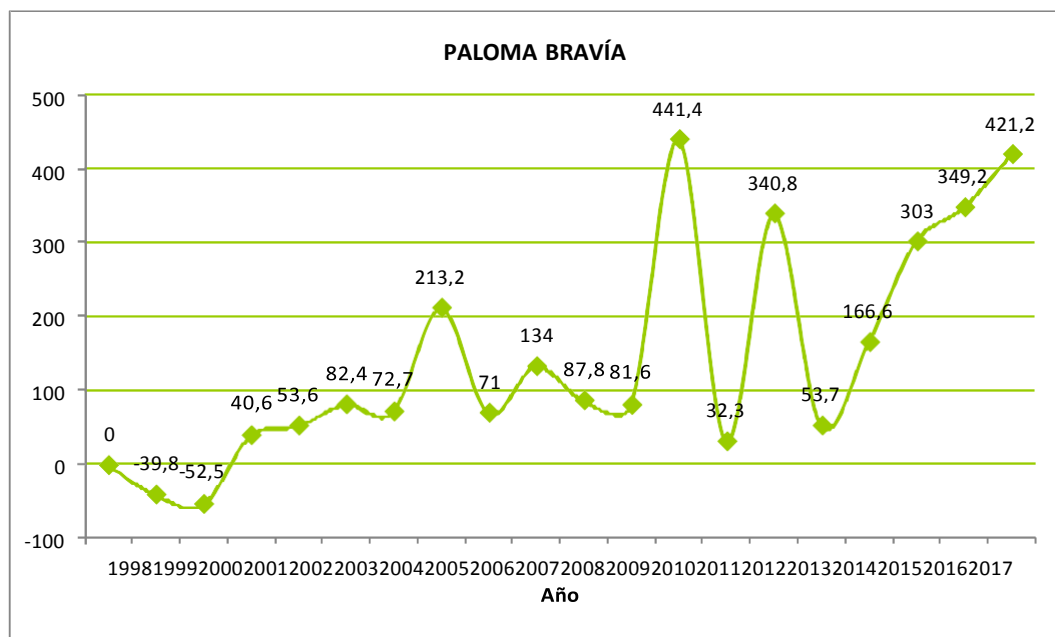


Mosquitero ibérico (*Phylloscopus ibericus*)

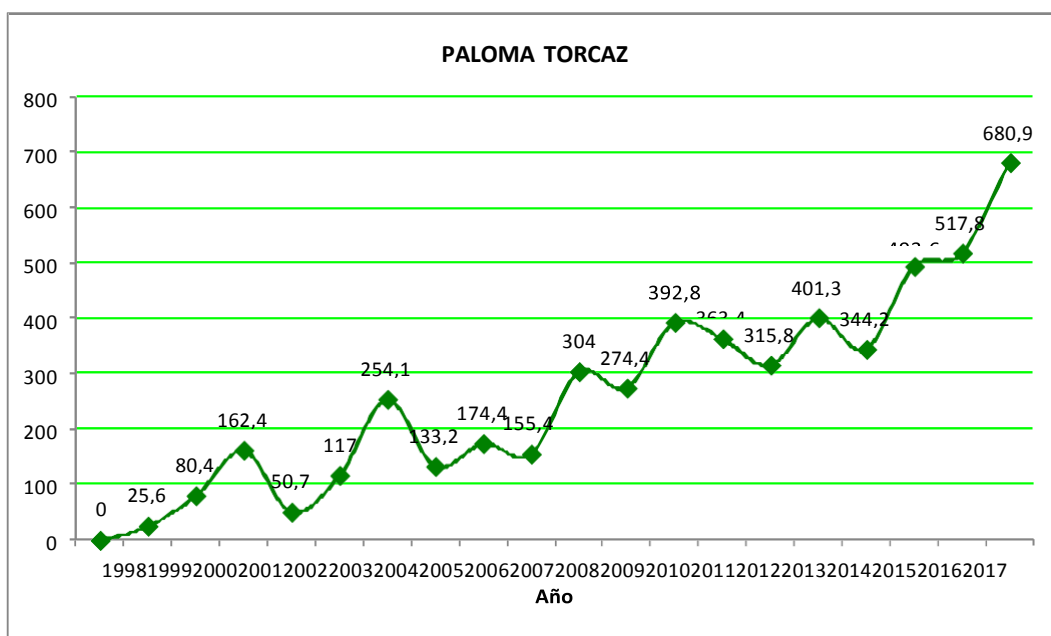
Oropéndola europea (*Oriolus oriolus*)



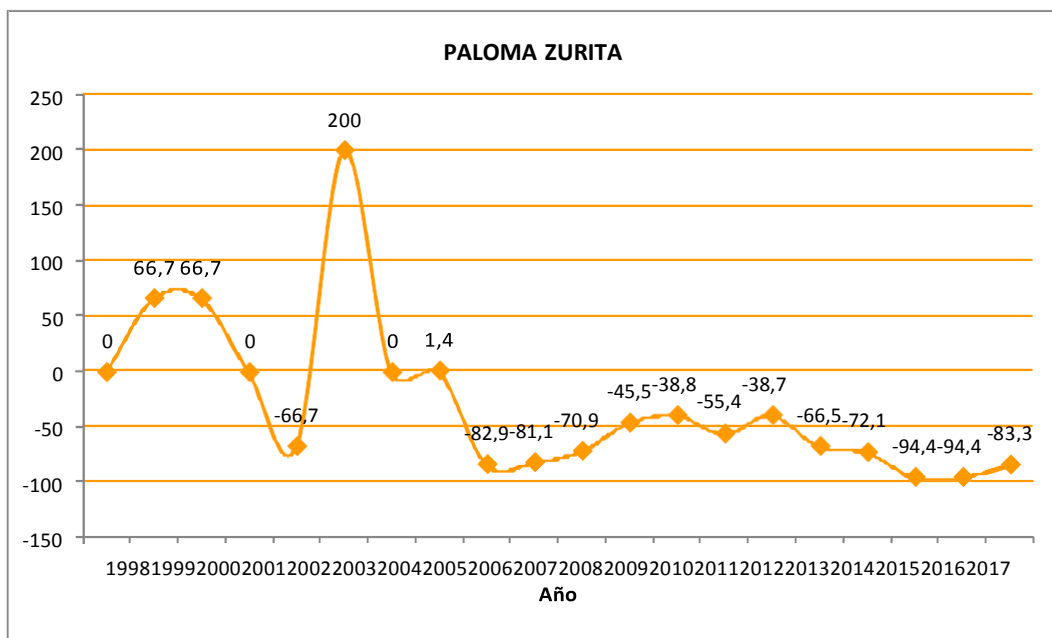
Paloma bravía (*Columba livia*)



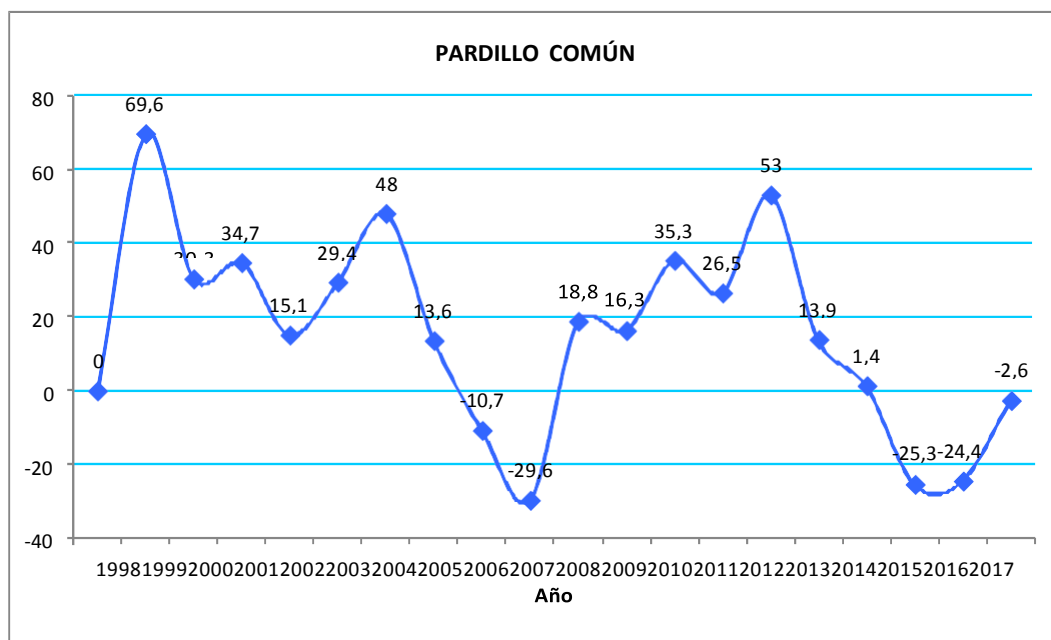
Paloma torcaz (*Columba palumbus*)



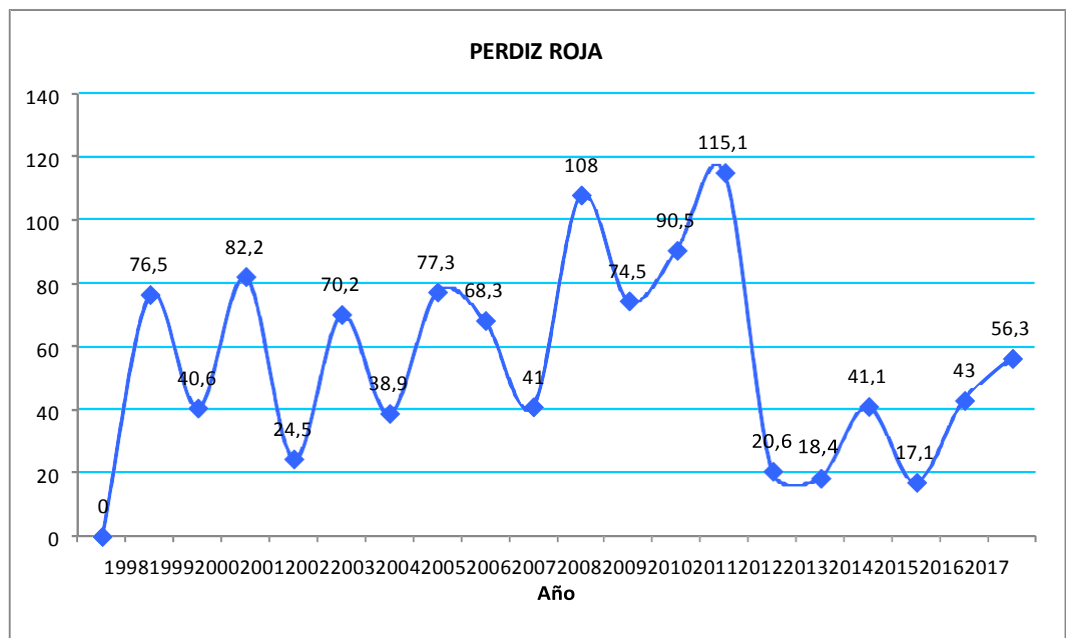
Paloma zurita (*Columba oenas*)



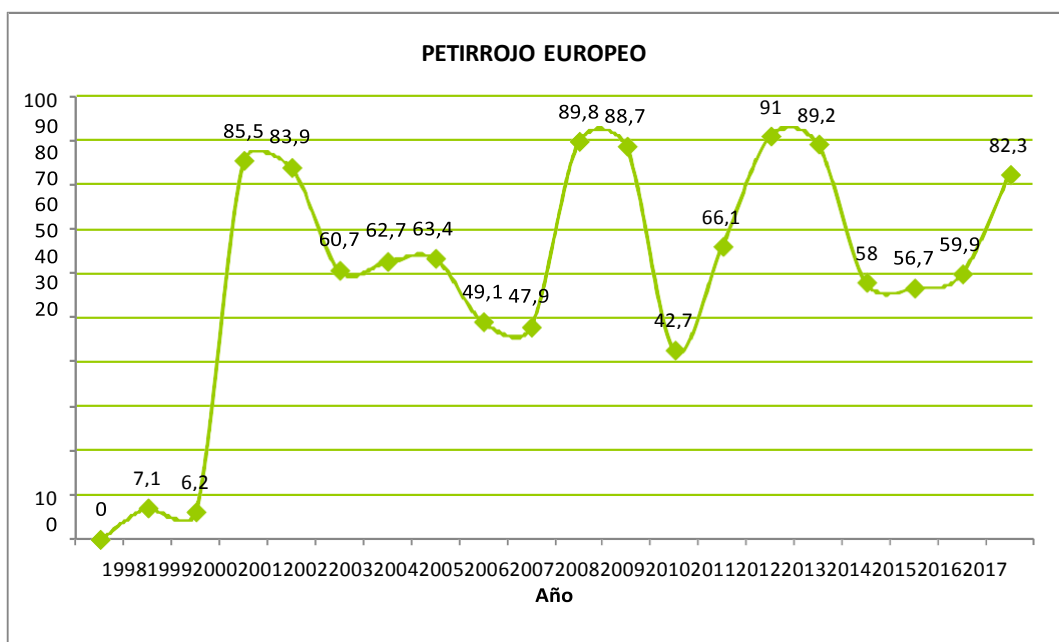
Pardillo común (*Carduelis cannabina*)



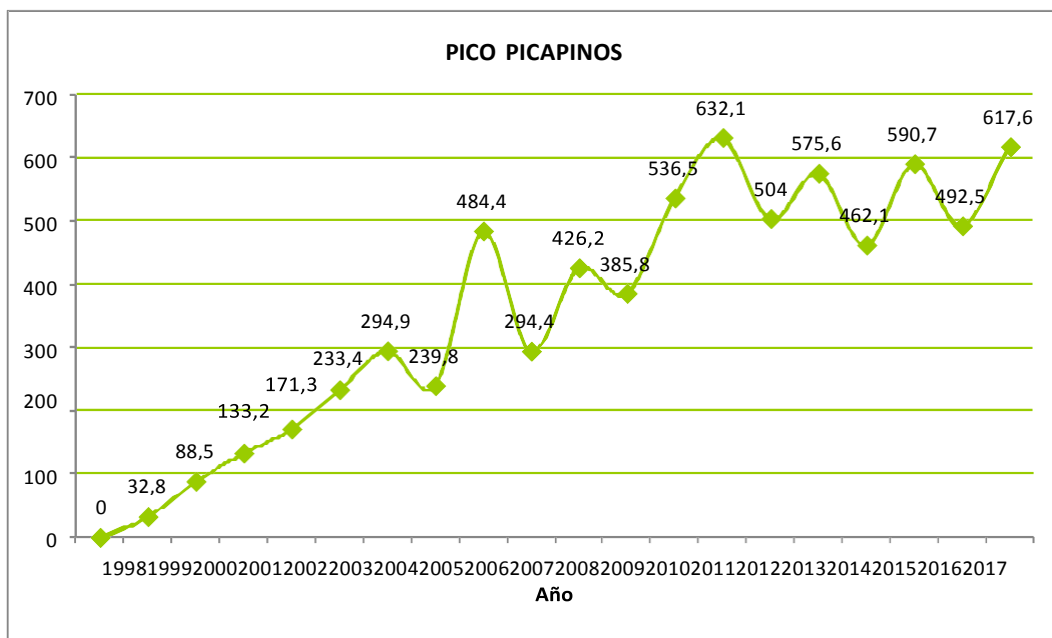
Perdiz roja (*Alectoris rufa*)



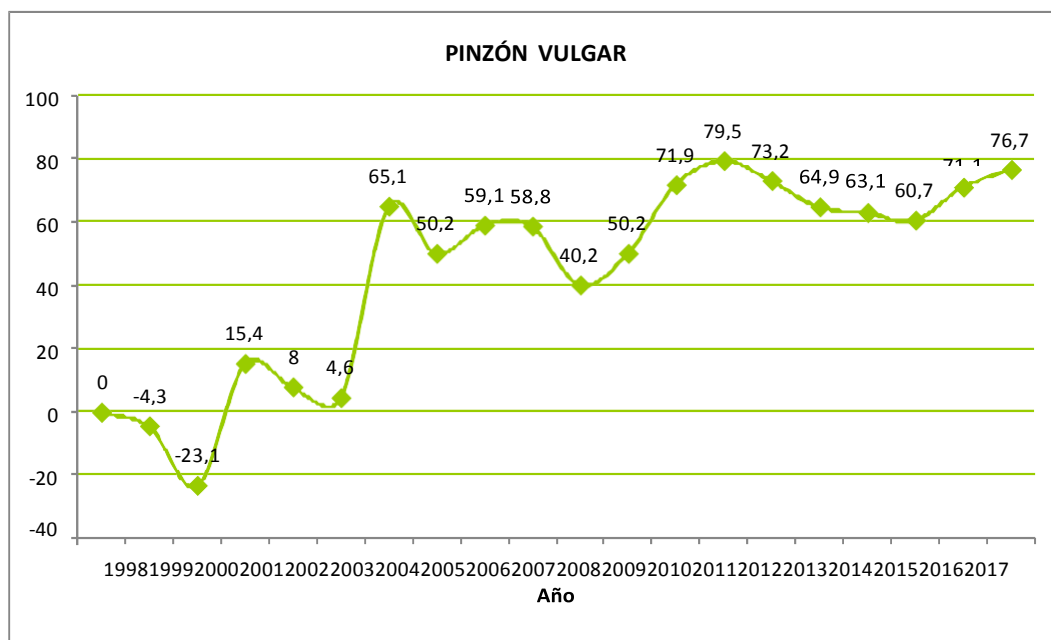
Petirrojo europeo (*Erithacus rubecula*)



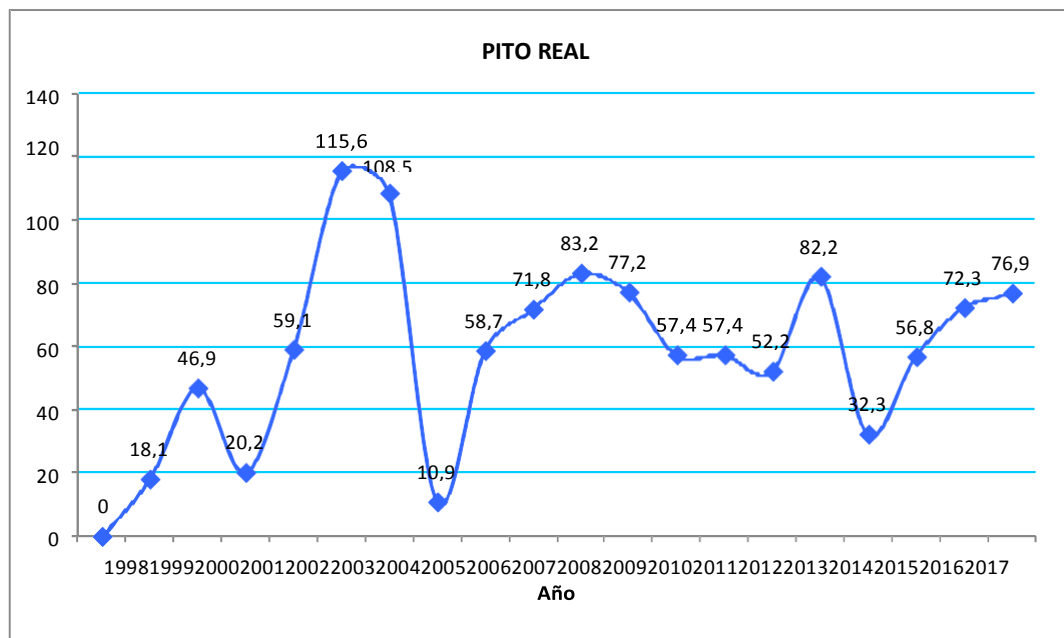
Pico picapinos (*Dendrocopos major*)



Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)

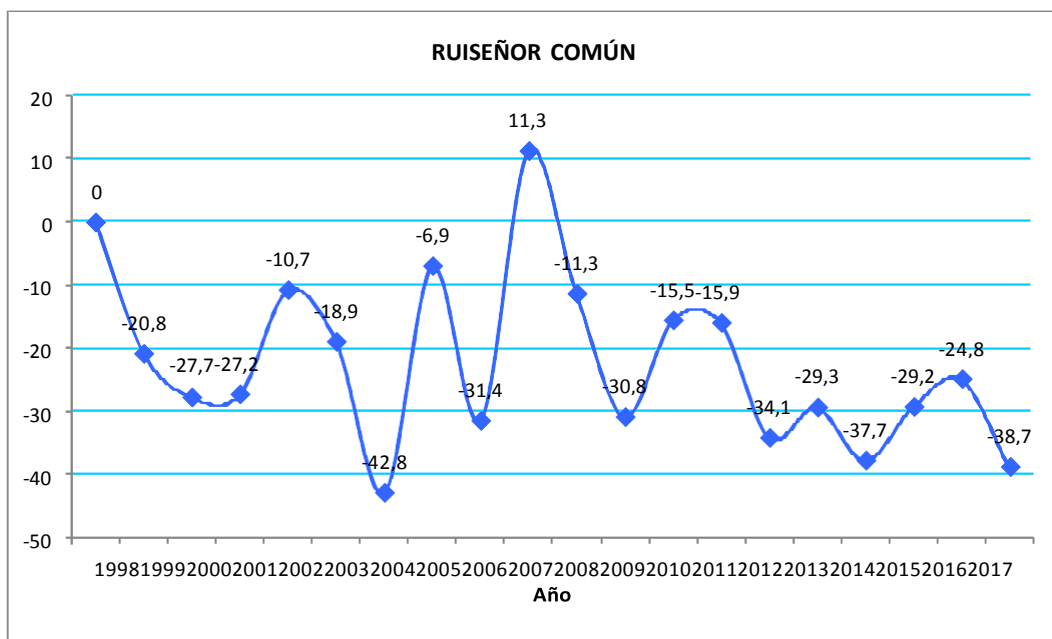


Pito real (*Picus viridis*)

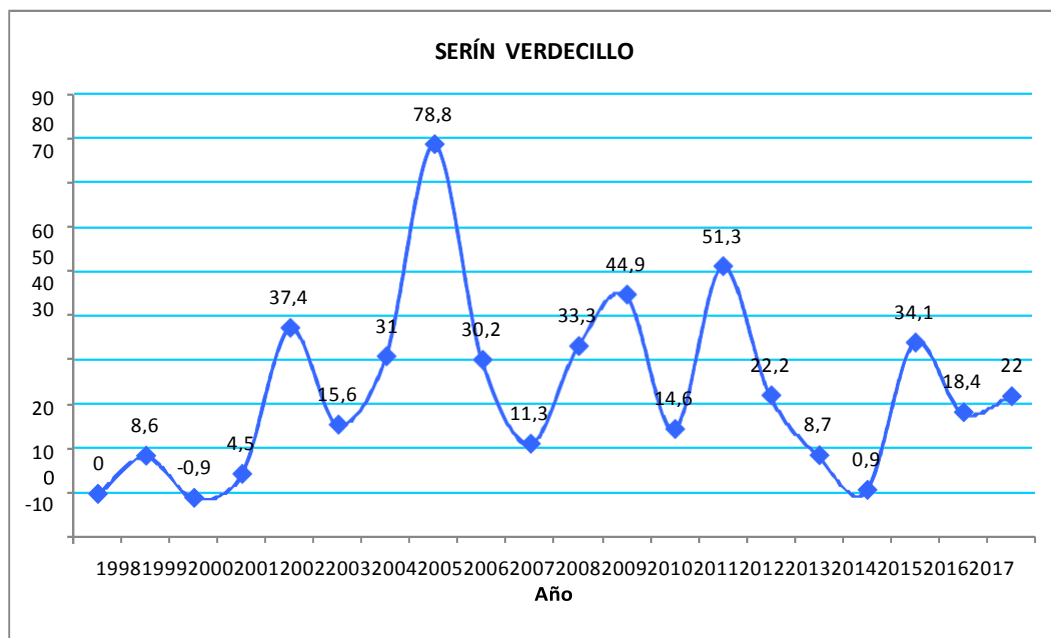


Reyezuelo listado (*Regulus ignicapilla*)

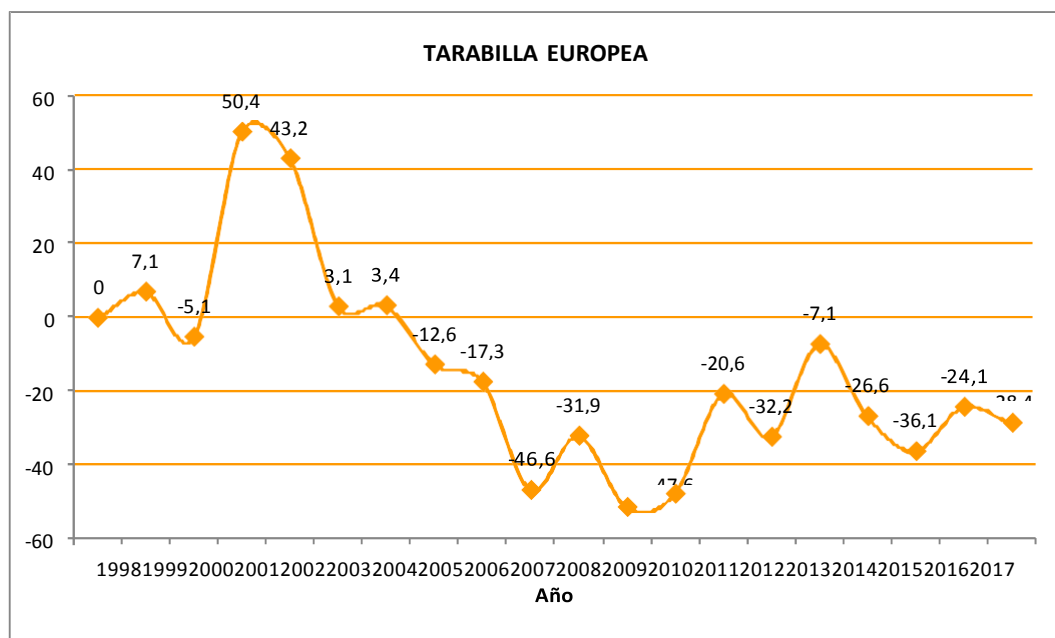
Ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*)



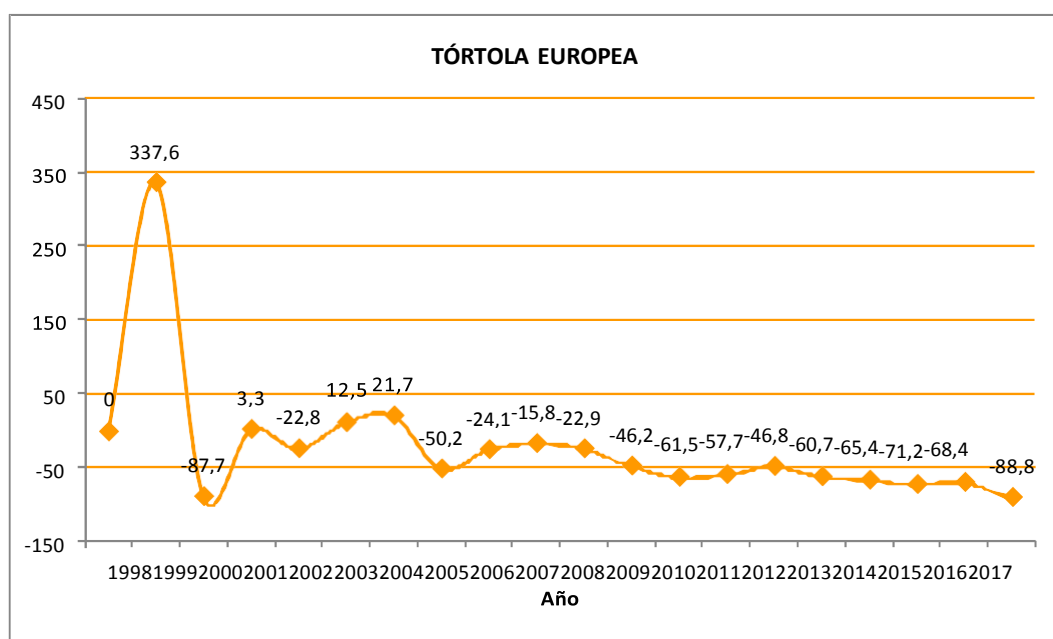
Serín verdecillo (*Serinus serinus*)



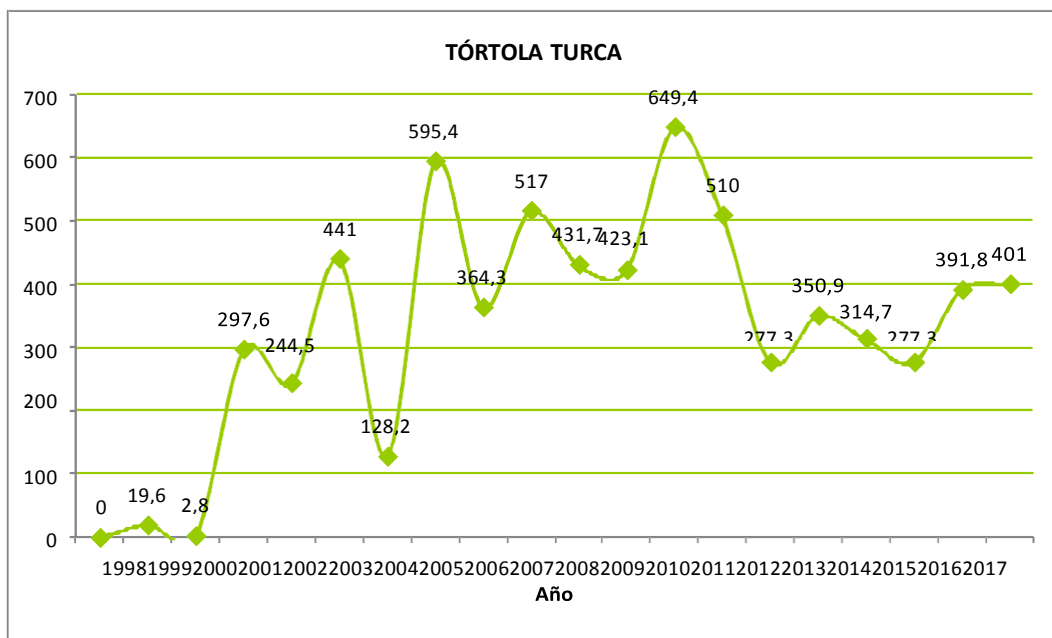
Tarabilla europea (*Saxicola rubicola*)



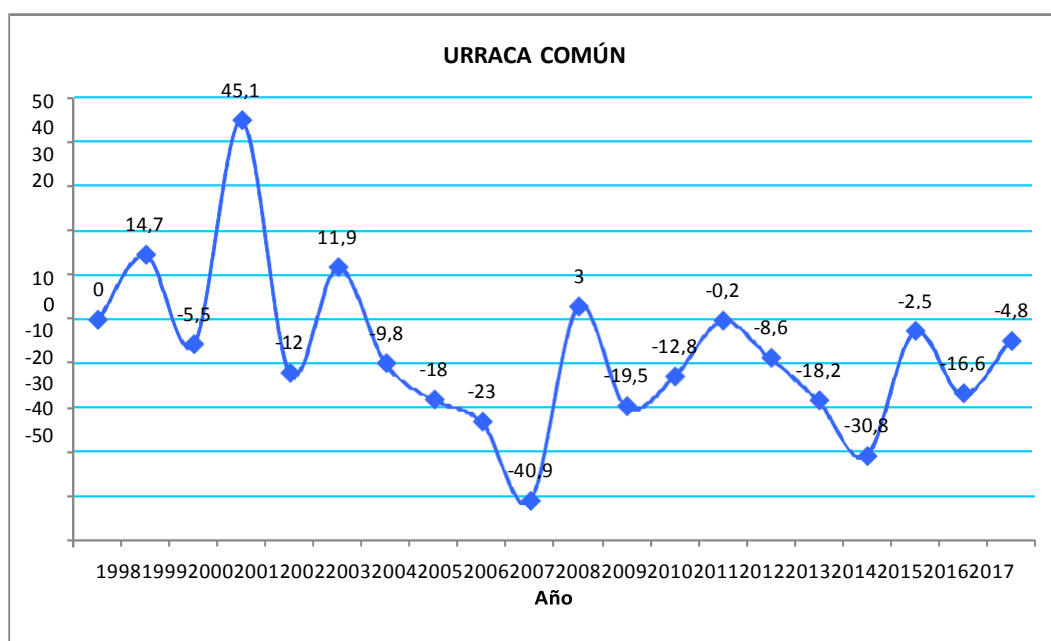
Tórtola europea (*Streptopelia turtur*)



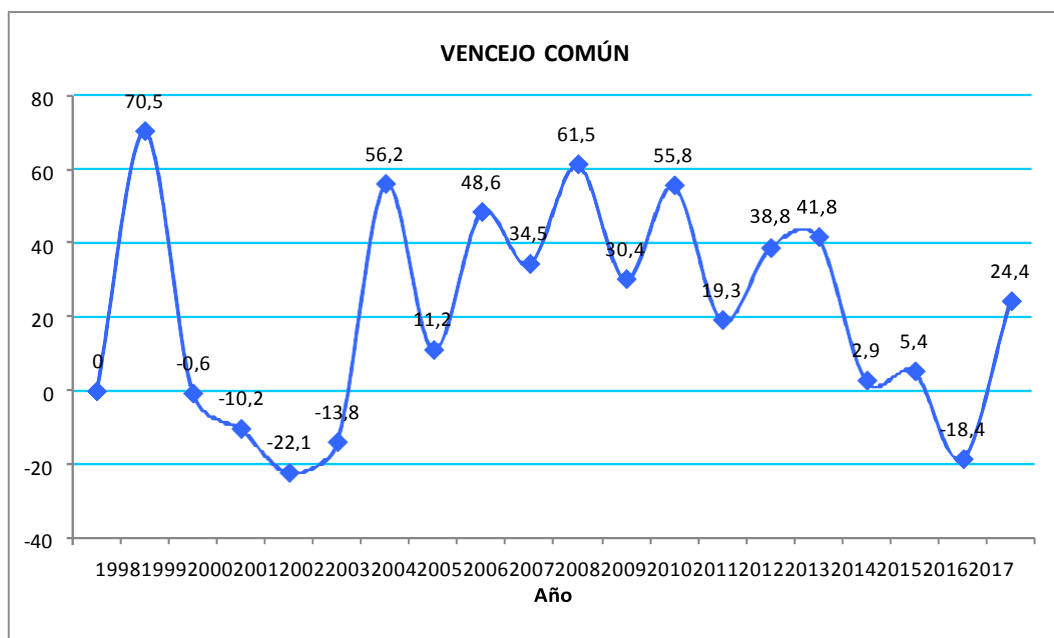
Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*)



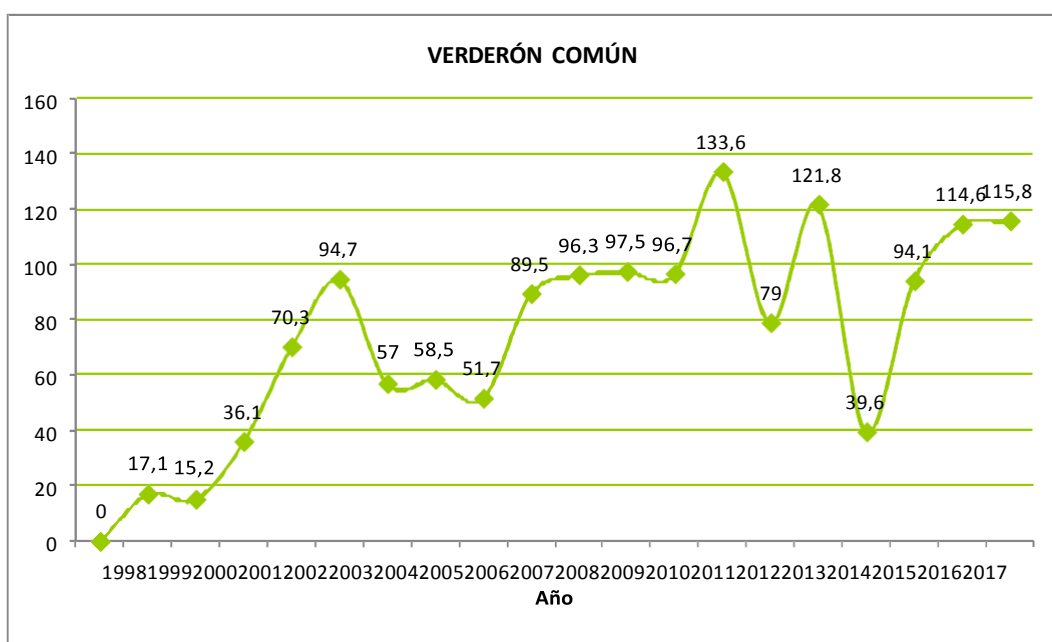
Urraca común (*Pica pica*)



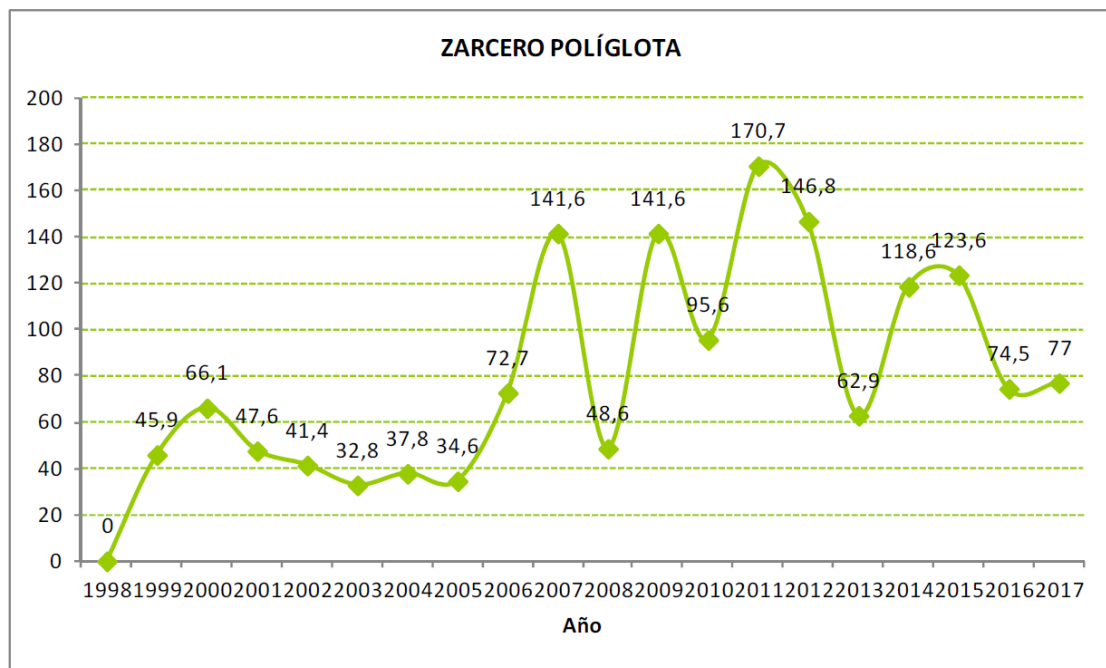
Vencejo común (*Apus apus*)



Verderón común (*Chloris chloris*)



Zarcero polígloa (*Hippolais polyglotta*)



Zorzal común (*Turdus philomelos*)

