



2015

PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA Y GRUPOS DE TRABAJO



Ciencia
ciudadana



2	Introducción Conocer para conservar
4	Sacre Tendencia de las aves en primavera
14	Sacin Tendencia de las aves en invierno
20	Noctua Tendencia de las aves nocturnas
24	Paser Anillamiento de las aves en primavera
28	Aves y Clima Fenología de las aves
30	Migra Migración de las aves
38	Censos Tamaño de población de las aves
42	Acuáticas Censo de las aves acuáticas
46	Atlas en primavera Distribución de las aves
48	BirdTrack/eBird Registro global de aves
54	Los Grupos de Trabajo en SEO/BirdLife
60	Oficina de anillamiento de SEO/BirdLife

INTRODUCCIÓN

CONOCER PARA CONSERVAR

Juan Carlos del Moral
SEO/BirdLife

Dos de los fundadores de esta organización, Francisco Bernis y José Antonio Valverde, entre otros, ya hace décadas, plantaron la semilla de lo que hoy se llama Ciencia Ciudadana. Ellos movilizaron a decenas de personas que realizaban censos y aportaban miles de datos para poder publicar los primeros inventarios y noticias que construían la ornitología de nuestro país. Desde el momento en que se fundó SEO/BirdLife se instauró un modo de trabajo que en su día era ciencia pura. Los primeros volúmenes de la revista científica de la organización "Ardeola" y de la mayoría de las publicaciones ornitológicas europeas consistían en gran medida en inventarios de avifauna de áreas, regiones o países. Ése era el modo de trabajo y la principal actividad de la organización, el inventariado de fauna de nuestro país apoyados con acciones de Ciencia Ciudadana.

Han pasado muchos años y las cosas han evolucionado, pero aún existen enormes lagunas de conocimiento de nuestra avifauna. Existen numerosas especies en España que nunca se han censado específicamente; para otras muchas, además, se desconoce la evolución de sus efectivos y también los atlas generales aún carecen de información detallada en gran medida para muchas especies.

La impagable labor de colaboradores y voluntarios está permitiendo que se lleven a cabo estudios exhaustivos y muchas veces inéditos sobre la avifauna española, aún en nuestra década. Sigue siendo evidente que gracias a la aportación de los voluntarios se pueden abordar trabajos a gran escala que serían impensables de otro modo y siguiendo esa idea, la participación en los programas de seguimiento y en los grupos de trabajo de la organización no ha dejado de crecer.

Los resultados que facilita esta actividad alimentan las estadísticas de biodiversidad del Estado español y así figuran en las publicaciones de Sostenibilidad e indicadores españoles y de la Unión Europea, donde son considerados por la oficina estadística europea (Eurostat), como indicadores de la calidad de los ecosistemas y el bienestar humano en nuestro continente.

Para nuestra organización esta información es fundamental para plantear la estrategia de conservación más adecuada para cada especie. La información generada por los diferentes programas de seguimiento y los grupos de trabajo de la organización determinan los valores clave para conocer los parámetros básicos que establecen el estado de conservación de cada especie, a grandes rasgos: área de distribución, tamaño de población y evolución de la misma en cada especie.

COLABORADORES
www.seo.org/colaboradores2015



Los resultados de estos trabajos están a disposición pública en nuestra página web y nuestras publicaciones, pero los datos pueden ser explotados mucho más y por eso cada vez son más los científicos que solicitan la información generada por muchos de estos programas de censo y seguimiento de poblaciones. Su volumen y representatividad a escala estatal son inéditos y dan un valor a nuestra organización altísimo, pero más cuando son explotados por el mundo científico.

Aprovechamos esta publicación para ofrecer todos nuestros datos a los investigadores para que se culmine en sentido completo el moderno lema “Ciencia Ciudadana” y que se perpetúe y crezca la unión entre el mundo científico y el resto de los ciudadanos.

Más información en:
www.seguimientodeaves.org

Todos los programas que desarrolla esta organización tienen el objetivo de conocer el estado de conservación de las aves y los hábitat en España. Se realizan gracias a la participación de miles de voluntarios. Una acción de Ciencia Ciudadana en todos sus términos que necesita de tu participación. Es necesario seguir trabajando para que este esquema de trabajo se consolide y que aumente su fuerza y participación. SEO/BirdLife ya es una referencia para el resto de organizaciones que ahora intentan desarrollar la Ciencia Ciudadana.

Ciencia Ciudadana en SEO/BirdLife



Registra tus datos
en la APP



Android



iOS

Programas de seguimiento de SEO/BirdLife

TENDENCIA DE LAS AVES EN PRIMAVERA

Virginia Escandell

SEO/BirdLife

- La unidad de muestreo son 20 puntos localizados dentro de los límites de una cuadrícula UTM de 10 x 10 km.
- Se realiza en dos días: el primero entre el 15 de abril y el 15 de mayo y el segundo entre el 15 de mayo y el 15 de junio (en Canarias en fechas más tempranas y en alta montaña más tardías).
- Se permanece cinco minutos en cada punto de muestreo anotando todas las especies que se detectan.
- Se comienza al amanecer y se termina antes de mediodía.
- Disponible aplicación para dispositivos móviles.

SE CUMPLEN LOS PRIMEROS 20 AÑOS DE SEGUIMIENTO DE AVES COMUNES EN ESPAÑA

SEO/BirdLife puso en marcha el programa Sacre en el año 1996 gracias al apoyo de RSPB (Royal Society for the Protection of Birds). 20 años después nuestra organización dispone de una información inédita, la evolución de las poblaciones de decenas de aves comunes, un parámetro que permite evaluar su estado de conservación. Al ser muchas de ellas numerosas y ampliamente distribuidas, no se percibían amenazadas,

pero con esta información sabemos que algunas de ellas merecen una atención especial.

En estos años se han recopilado casi 3 millones de registros con la participación de 1.518 voluntarios. Éstos han invertido 18.000 jornadas de campo, lo que permite tener información de más de 25.000 puntos de muestreo repartidos por nuestro país, de la costa a la



© Quique Marcelo

Pico picapinos.



© Juan Carlos del Moral

Cultivo de cereal en dehesa de encina.

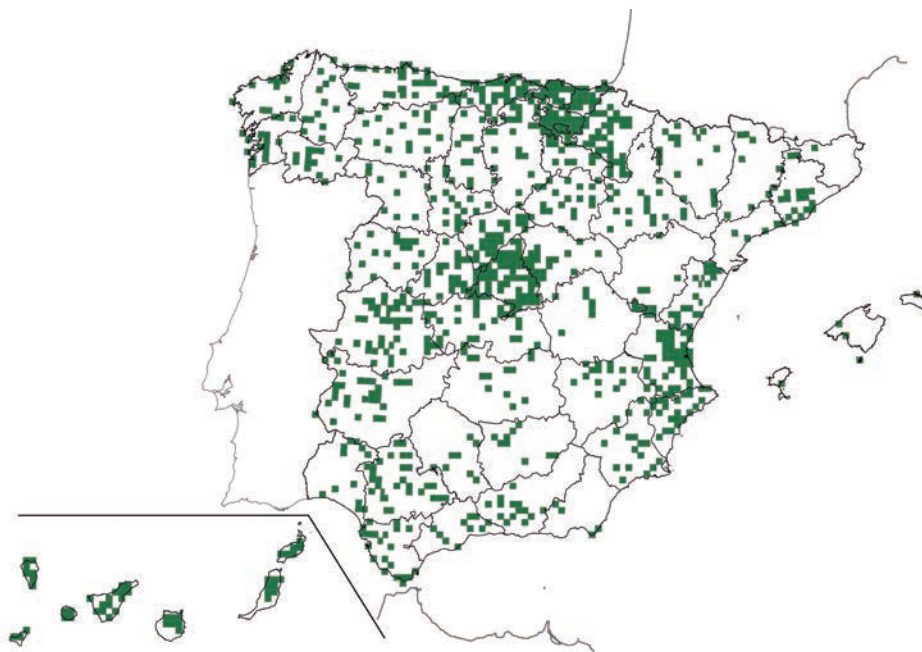
alta montaña, de los pastos a los bosques. Un trabajo que valdría una cantidad económica considerable, no solo por su esfuerzo en tiempo dedicado y medios empleados, sino también por la cualificación que requiere. Una aportación admirable.

Gracias a estos años de muestreo ahora conocemos las tendencias poblacionales de más de 100 especies de aves comunes a escala nacional y el declive preocupante de algunas de ellas. Tendencias que podíamos intuir en muchos casos, pero para las que no teníamos cifras y que el programa Sacre ha permitido constatar.

EVOLUCIÓN DEL PROGRAMA SACRE

En estos 20 años de funcionamiento los voluntarios han ido cambiando en parte, igual que algunos aspectos del programa, debido a las nuevas tecnologías o las nuevas oportunidades que han ido surgiendo.

En el proyecto piloto desarrollado en 1996 los muestreos únicamente se llevaron a cabo en dos zonas en un radio



Mapa de cobertura de muestreos del programa Sacre en 2015.

El objetivo básico del programa Sacre es conocer la evolución de las poblaciones de aves comunes, parámetro que ha sido identificado por la Oficina de Estadística Europea como un indicador adecuado para ser incluido en su listado de indicadores. Este indicador es exigido actualmente a todas las escalas en distintas leyes, decretos y directivas. Por ello, algunas comunidades hacen un especial esfuerzo para mejorar la cobertura en sus autonomías, refuerzan el trabajo de campo y así obtienen un mejor indicador a su escala. Es el caso, por ejemplo, de País Vasco, Cantabria y Comunidad Valenciana, donde se aprecia una cobertura más completa en dichos territorios.

aproximado de 100 km alrededor de las ciudades de Madrid y León. En 1997 los muestreos se ampliaron a las ciudades de Sevilla, Valencia y Vitoria y su entorno y en 1998 a la ciudad de Barcelona. En el año 2000 se incluyó también Galicia y a continuación se abrió la participación a todo el territorio.

En el año 2002 se puso en marcha el Pan-European Common Bird Monitoring Scheme (PECBMS), que coordina el análisis conjunto de todos los programas de seguimiento de aves comunes europeos, y desde el inicio SEO/BirdLife aporta los datos del programa Sacre para la obtención de las tendencias de las poblaciones de aves a escala europea.

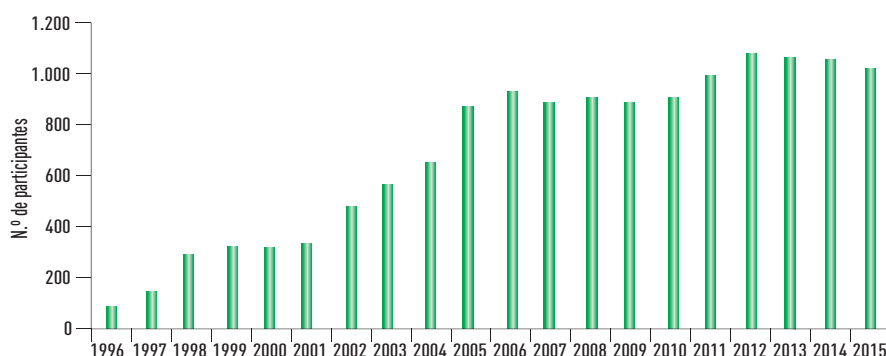
CAMBIOS METODOLÓGICOS

Al principio la metodología permitía la realización de más de 20 estaciones por unidad de muestreo pero más adelante, por cuestiones estadísticas, se ajustó y se estandarizaron todos los muestreos a 20 estaciones. En 2008 ya todas las unidades muestrales tenían 20 puntos.

El registro de hábitat en cada estación no es algo sencillo. A no ser que se trate de un medio completamente homogéneo, en una estación pueden converger varios hábitats diferentes. Al principio se anotaba el ambiente principal y secundario, pero a partir del año 2008 y tras realizarse una actualización de la codificación de los hábitats se simplificó a la anotación de un único hábitat.

CAMBIOS DE IMAGEN

Los dos primeros logotipos del programa hacían referencia al acrónimo *Seguimiento de Aves Comunes Reproductoras en España*. En 2004 se produjo el primer cambio de logotipo y en 2011 el logo pasó a integrarse al esquema del conjunto de programas de seguimiento de aves de SEO/BirdLife y para estandarizar su nomenclatura con el resto de los programas pasó a denominarse "Tendencia de las aves en primavera" (año 2011).



Evolución de la participación desde 1996.

Un hito importante fue el establecimiento de la red de coordinadores regionales (2002) también voluntarios, que contribuyeron de forma importante a aumentar la participación en sus zonas. Además, se realizó una selección de cuadrículas prioritarias distribuidas por todo el país con el objetivo de obtener la información de las poblaciones de aves de forma homogénea tanto geográficamente como por tipos de ambiente. Otro hito significativo fue la publicación del juego de identificación de cantos, que atrajo a muchos participantes e incentivó su participación.



Alcaudón real.



CAMBIOS EN EL REGISTRO DE DATOS

SEO/BirdLife se ha ido adaptando a los continuos avances tecnológicos que se han ido produciendo. De las fichas en papel, a archivos Access, posteriormente a aplicaciones *on line* en la web www.seguimientodeaves.org, y en 2015 se desarrolló la aplicación para dispositivos móviles disponible en la actualidad.

RESULTADOS

Cada temporada el programa Sacre nos permite calcular la evolución para los distintos grupos de especies: por ambientes (agrícolas, forestales...), por tipo de migración (sedentarias, transaharianas...), por tipo de alimentación (granívoros, insectívoros...), etc. y también para cada especie de forma individual. En función de lo que ocurre con cada una durante años se ha estado mostrando la gráfica de la evolución de población para cada especie y su valor de cambio, además de si ese cambio implicaba crecimiento (fuerte o moderado), estabilidad o declive (fuerte o moderado).

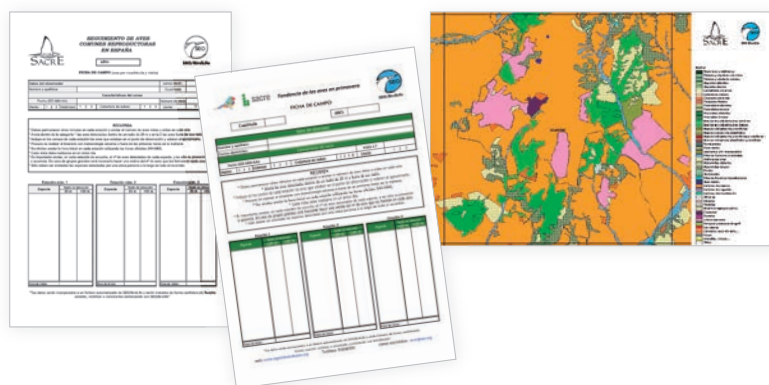
La evolución en esta “categoría de cambio” permite conocer cómo puede variar la evaluación de una especie en función de sus cambios poblacionales y en este boletín vamos a mostrar cómo ha cambiado este parámetro en cada especie.

Para realizar los análisis que aquí se muestran se han tenido en cuenta 104 especies de aves comunes para las que se tiene la información adecuada desde 2005, cuando ya se estandarizaron todos los análisis y se disponía de una serie temporal cercana a la década.

Actualmente un porcentaje importante de participantes registra directamente sus datos en el campo con la aplicación móvil.

De forma global, el número de especies en cada categoría de tendencia ha ido variando solo de forma ligera.

1



2



3



4



1. Fichas en papel.
2. CD “Descubre las aves por sus cantos”.
3. Web on line www.seguimientodeaves.org (a partir de 2008).
4. APP dispositivos móviles (desde 2016).

No todas las especies mantienen la misma tendencia en sus poblaciones a lo largo de los años y se dan cambios en muchas de ellas, unas mejoran, otras empeoran y otras se estabilizan, lo que conlleva que sean clasificadas en otra categoría.

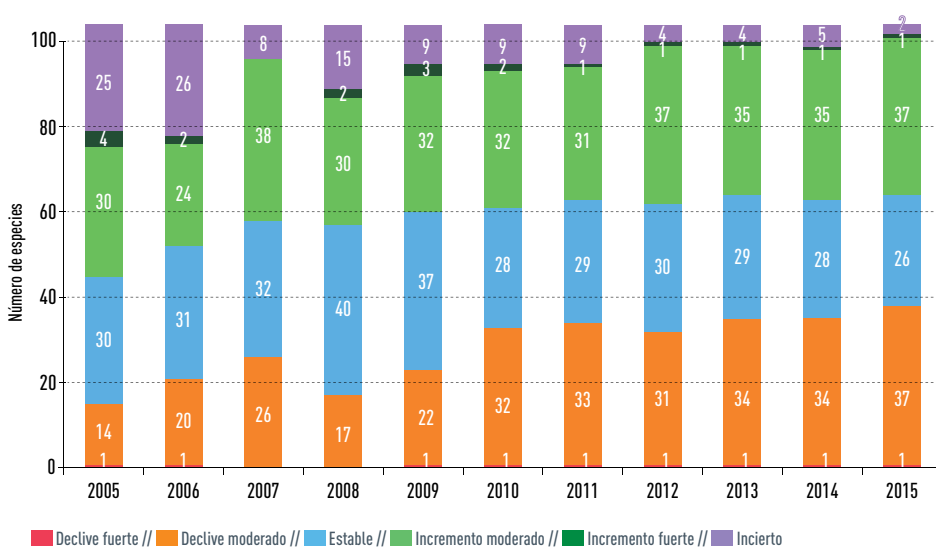
Al aumentar el número de años de muestreo el número de especies con tendencia incierta va disminuyendo, la solidez de la información y el volumen de datos permite conocer cada vez mejor qué ocurre realmente con cada especie.

Con el tiempo disminuye el número de especies con tendencia estable, mientras que aumenta el número de especies cuyas poblaciones aumentan o disminuyen.

El número de especies con poblaciones en declive moderado se ha duplicado en este periodo, pasando de 14 en 2005 a 37 en 2015. En declive fuerte solo permanece el alcaudón real (desde 2009), mientras que la calandria común y la codorniz común alcanzan este valor negativo puntualmente.

Entre 2005 y 2015 el número de especies en declive se ha duplicado.

Las especies incluidas en la categoría de incremento moderado también han aumentado pero de forma mucho menor, hay 7 especies que han mejorado el estado de sus poblaciones desde 2005. Por otra parte, también disminuye el número de especies cuyas poblaciones tenían incremento fuerte, y han frenado su evolución tan positiva desde 2005 la cigüeña blanca, el pájaro-moscón europeo y el pinzón vulgar y sólo se mantiene en esa situación la tórtola turca.



Número de especies incluidas en cada categoría de cambio según la evolución de sus poblaciones.



Perdiz roja.

© Quique Marcelo

ESPECIES EN SITUACIÓN FAVORABLE

Varias especies ligadas a los medios forestales mantienen poblaciones con evolución positiva durante todo el periodo: arrendajo euroasiático, carbonero común, curruca capirotada, curruca mirlona, estornino negro, herrerillo común, mosquitero papialbo, oropéndola europea, petirrojo europeo, pico picapinos, pinzón vulgar, piquituerto común, rabilargo ibérico, tórtola turca, verderón común y zarcero políglota.

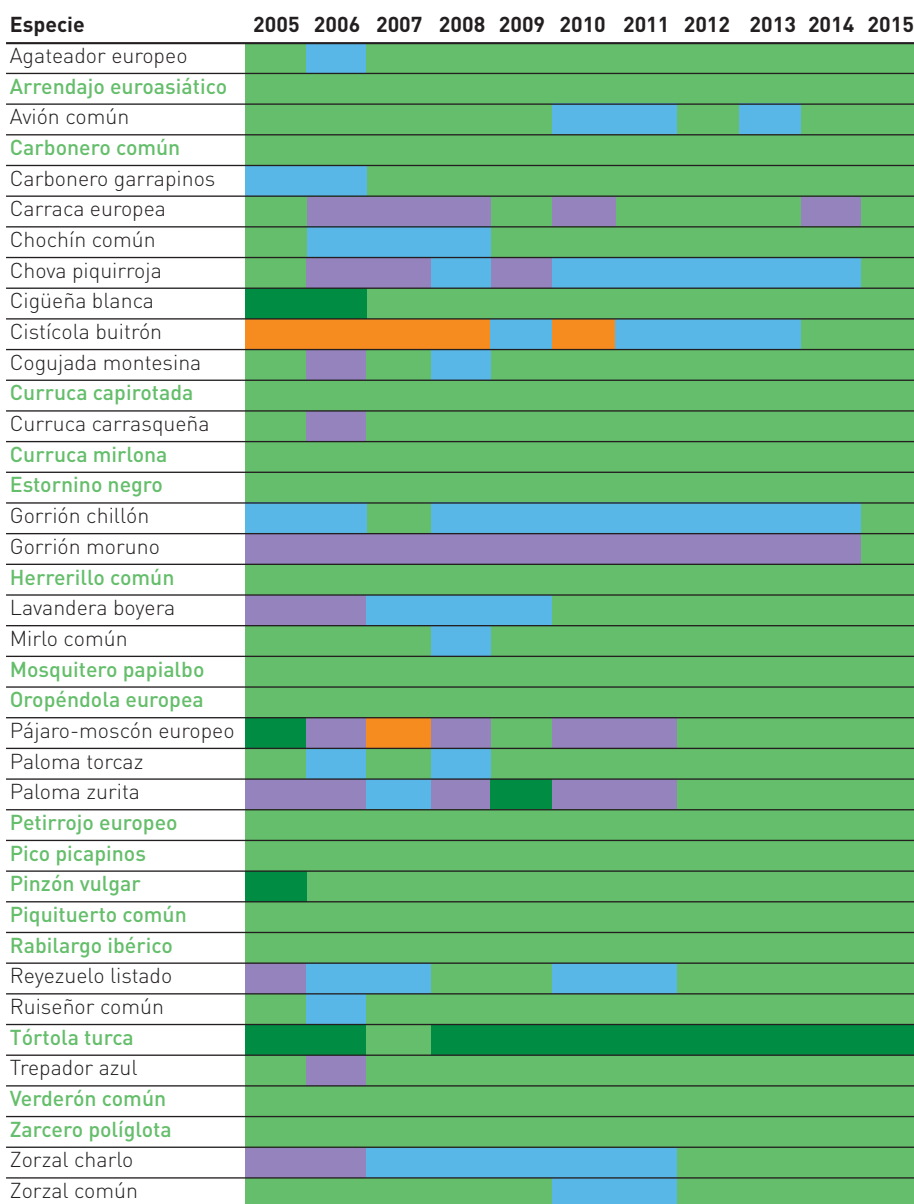
Casi 40 especies de aves presentan una evolución positiva de sus poblaciones en las dos últimas décadas.

La transformación del hábitat que provoca la actividad humana produce cambios en el paisaje a los que tienen que adaptarse las poblaciones de aves.

Es frecuente observar en los alrededores de pueblos cómo la vegetación va evolucionando a masas arbustivas y forestadas y cada vez vemos por más zonas estas especies.

El cisticola buitón y el pájaro-moscón europeo aunque ahora están clasificados en aumento de sus poblaciones, han estado en algún momento declive.

La tórtola turca mantiene su crecimiento acusado en la mayor parte del periodo. No solo se la ve en mayor número en las ciudades y entorno de las mismas, sino también en otros ambientes.



Declive fuerte // Declive moderado // Estable // Incremento moderado // Incremento fuerte // Incierto



Hayedo.

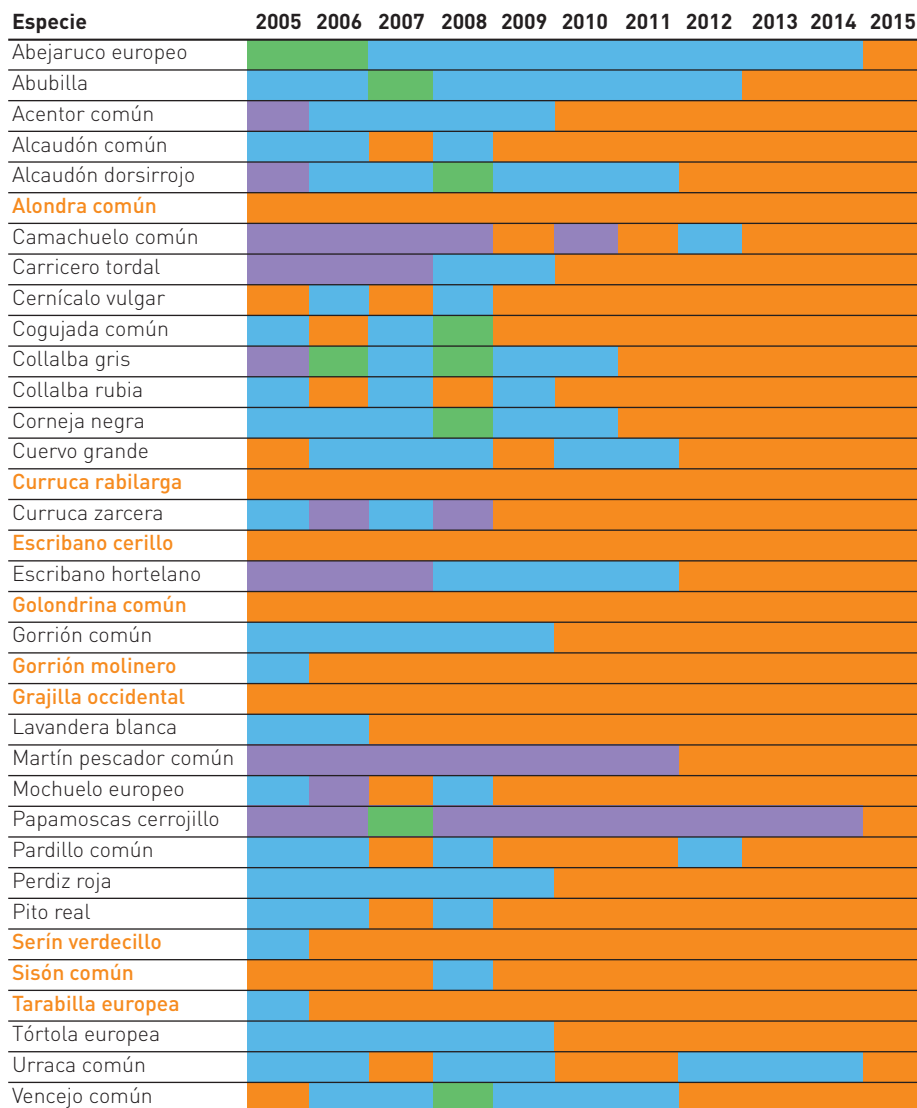
© Virginia Escandell

ESPECIES EN SITUACIÓN DESFAVORABLE

Han frenado su crecimiento en algún momento el abejaruco europeo, la abubilla, el alcaudón dorsirrojo, la cogujada común, la collalba gris, la corneja negra y el vencejo común. El papamoscas cerrojillo también ha tenido aumento en algún momento del periodo, pero su tendencia es incierta en la mayor parte. Mantienen de forma continuada un declive moderado las poblaciones de: alondra común, curruca rabilarga, escribano cerillo, golondrina común, gorrión molinero, grajilla occidental, serín verdecillo, sisón común y tarabilla europea.

Las poblaciones de aves que necesitan más esfuerzo de conservación son las ligadas a medios agrícolas y abiertos.

Otras, como acentor común, alcaudón común, camachuelo común, carricero tordal, cernícalo vulgar, collalba rubia, corneja negra, cuervo grande, curruca zarcera, escribano hortelano, gorrión común, gorrión molinero, grajilla occidental, lavandera blanca, Martín pescador común, Mochuelo europeo, papamoscas cerrojillo, pardillo común, perdiz roja, pito real, tórtola europea, urraca común y vencejo común han ido empeorando su situación y de evoluciones estables han pasado a formar parte de los listados de especies con declive en sus poblaciones.



■ Declive fuerte // ■ Declive moderado // ■ Estable // ■ Incremento moderado // ■ Incremento fuerte // ■ Incierto



Olivar.

ESPECIES EN SITUACIÓN MUY DESFAVORABLE

La especie cuyas poblaciones están en situación más desfavorable es el alcaudón real. Sus poblaciones están en declive desde que se hicieron los primeros análisis de poblaciones y en los últimos 7 años este declive es acusado. Tantos años en esta situación han conllevado su desaparición en algunas áreas y donde está presente son muy escasos. También mantienen declive moderado

Especie	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alcaudón real											
Calandria común											
Codorniz común											

Declive fuerte // Declive moderado // Estable // Incremento moderado // Incremento fuerte // Incierto

en sus poblaciones, pero con descensos puntuales acusados, con algún año de declive fuerte, la calandria común y la codorniz común.

ESPECIES EN SITUACIÓN ESTABLE

De las especies con tendencia poblacional estable en la actualidad, la mayoría de ellas se ha encontrado en distintas situaciones de tendencia en este periodo. El herrerillo capuchino es la única especie que ha mantenido estabilidad en sus poblaciones todos estos años.



Herrerillo capuchino.
© Juan Varela

Especie	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alondra totovía											
Avión roquero											
Avión zapador											
Bisbita arbóreo											
Bisbita campestre											
Carricero común											
Cetia ruiseñor											
Colirrojo tizón											
Críalo europeo											
Cuco común											
Curruca cabecinegra											
Curruca mosquitera											
Curruca tomillera											
Escribano montesino											
Escribano soteño											
Escribano triguero											
Golondrina dáurica											
Herrerillo capuchino											
Jilguero europeo											
Lavandera cascadeña											
Mirlo-acuático europeo											
Mito común											
Paloma bravía											
Papamoscas gris											
Torrera común											
Torcecuello euroasiático											

Declive fuerte // Declive moderado // Estable // Incremento moderado // Incremento fuerte // Incierto

ESPECIES EN SITUACIÓN INDEFINIDA

Sólo dos especies comunes con información adecuada para el cálculo poblacional en este periodo se mantienen sin una tendencia definida: picogordo común y reyezuelo sencillo.

Especie	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Picogordo común											
Reyezuelo sencillo											

Declive fuerte // Declive moderado // Estable // Incremento moderado // Incremento fuerte // Incierto

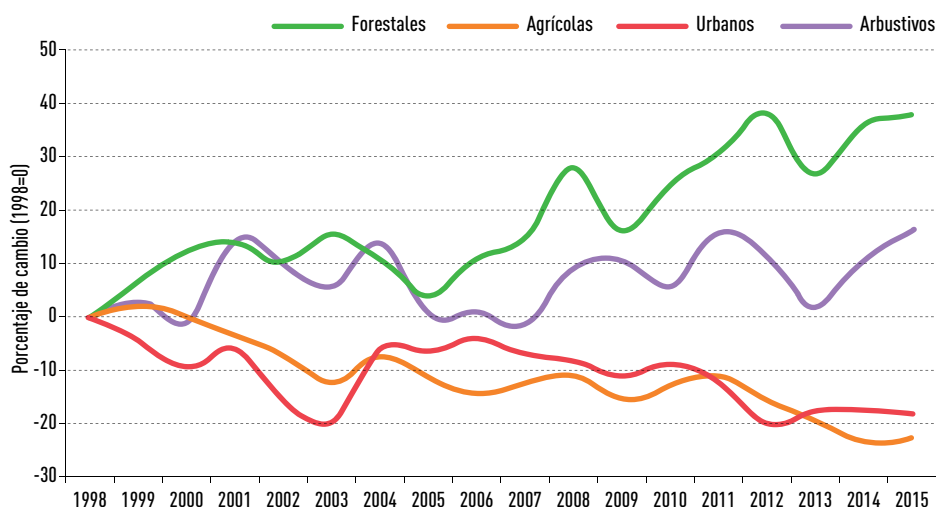
GRUPOS

A escala global se mantiene la situación positiva en medios forestales y arbustivos y negativa en agrícolas y urbanos.

Aunque en el año 2015 la tendencia de las poblaciones de aves asociadas a medios agrarios ha mejorado ligeramente respecto al año anterior, su situación sigue siendo muy desfavorable respecto al año de inicio.

Deben promoverse estudios que determinen las causas del declive de las poblaciones de aves de medios agrícolas y urbanos para conocer el problema y poder actuar.

La mayoría de las especies cuyas poblaciones tienen declive continuado o han ido a peor (según su categoría de cambio) en los últimos años se encuentran de alguna forma asociadas a medios agrícolas: abejaruco europeo, abubilla, alcaudón dorsirrojo, alondra común, calandria común, codorniz común, cogujada común, collalba rubia,



Tendencia de las aves comunes agrupadas por ambientes.

corneja negra, escribano cerillo, golondrina común, gorrión común, gorrión molinero, grajilla occidental, lavandera blanca, mochuelo europeo, pardillo común, perdiz roja, pito real, serín verdillo, sisón común y tórtola europea.

En una situación también desfavorable se encuentran las poblaciones de aves

ligadas a medios urbanos, entre las que se encuentran y están en descenso el gorrión común, la golondrina común y el vencejo común.

En cambio, las poblaciones de aves asociadas a medios arbustivos y forestales continúan con tendencia positiva, bastante mayor en estas últimas.



Curruca cabecinegra.

Especie	Tendencia 1998-2015	Población respecto a 1998	Especie	Tendencia 1998-2015	Población respecto a 1998
Abejaruco europeo		↓	Golondrina común		↓
Abubilla		↑	Golondrina dáurica		↑
Acentor común		↓	Gorrión chillón		↑
Agateador europeo		↑	Gorrión común		↓
Alcaudón común		↓	Gorrión molinero		↓
Alcaudón dorsirrojo		↓	Gorrión moruno		↑
Alcaudón real		↓	Grajilla occidental		↓
Alondra común		↓	Herrerillo capuchino		↑
Alondra totovía		↓	Herrerillo común		↑
Arrendajo euroasiático		↑	Jilguero europeo		↑
Avión común		↑	Lavandera blanca		↓
Avión roquero		↓	Lavandera boyera		↑
Avión zapador		↓	Lavandera cascadeña		↑
Bisbita arbóreo		↓	Martín pescador común		↓
Bisbita campestre		↓	Mirlo común		↑
Calandria común		↓	Mirlo-acuático europeo		↑
Camachuelo común		↓	Mito común		↓
Carbonero común		↑	Mochuelo europeo		↓
Carbonero garrapinos		↑	Mosquitero papialbo		↑
Carraca europea		↑	Oropéndola europea		↑
Carricero común		↑	Pájaro-moscón europeo		↑
Carricero tordal		↓	Paloma bravía		↑
Cernícalo vulgar		↓	Paloma torcaz		↑
Cetia ruiseñor		↓	Paloma zurita		↓
Chochín común		↑	Papamoscas cerrojillo		↓
Chova piquirroja		↑	Papamoscas gris		↑
Cigüeña blanca		↑	Pardillo común		↓
Cistícola buitrón		↓	Perdiz roja		↓
Codorniz común		↓	Petirrojo europeo		↑
Cogujada común		↓	Pico picapinos		↑
Cogujada montesina		↑	Picogordo común		↑
Colirrojo tizón		↑	Pinzón vulgar		↑
Collalba gris		↓	Piquituerto común		↑
Collalba rubia		↓	Pito real		↓
Corneja negra		↓	Rabilargo ibérico		↑
Críalo europeo		↓	Reyezuelo listado		↑
Cuco común		↑	Reyezuelo sencillo		↓
Cuervo grande		↓	Ruiseñor común		↑
Curruca cabecinegra		↑	Serín verdicillo		↓
Curruca capiotada		↑	Sisón común		↓
Curruca carrasqueña		↑	Tarabilla europea		↓
Curruca mirlona		↑	Terrera común		↑
Curruca mosquitera		↑	Torcecuello euroasiático		↓
Curruca rabilarga		↓	Tórtola europea		↓
Curruca tomillera		↑	Tórtola turca		↑
Curruca zarcera		↓	Trepador azul		↑
Escribano cerillo		↓	Urraca común		↓
Escribano hortelano		↓	Vencejo común		↓
Escribano montesino		↓	Verderón común		↑
Escribano soteño		↑	Zarcero políglota		↑
Escribano triguero		↑	Zorzal charlo		↑
Estornino negro		↑	Zorzal común		↑

Declive fuerte // Declive moderado // Estable // Incremento moderado // Incremento fuerte // Incierto

Más información en: www.seo.org/sacre/

TENDENCIA DE LAS AVES EN INVIERNO

Virginia Escandell
SEO/BirdLife

Registra tus datos
en la APP



Android



iOS

Programas de seguimiento de SEO/BirdLife

- La unidad de muestreo son 8 recorridos de 15 minutos, si es posible consecutivos.
- Localizados dentro de los límites de una cuadrícula UTM de 10 x 10 km.
- Se realiza en dos días: el primero entre el 15 de noviembre y el 31 de diciembre y el segundo entre el 1 de enero y el 15 de febrero (en Canarias en fechas más tempranas).
- Se camina a muy baja velocidad (400-700 m en 15 min.).
- Se comienza al amanecer y se termina en dos horas.
- Disponible aplicación para dispositivos móviles.

SEO/BirdLife puso en marcha el programa Sacin (Tendencia de las aves en invierno) en el invierno 2008/9 para complementar la información de las poblaciones de las aves comunes en esta época del año y tener así una visión más completa de su situación.

Desde entonces se han recopilado casi 400.000 registros con la participación de 759 voluntarios. Éstos han realizado casi 50.000 recorridos de 15 minutos en 813 cuadrículas repartidas por nuestro país. Ahora, tras 7 temporadas de muestreo,

se conoce la tendencia poblacional en invierno de más de 80 especies de aves comunes a escala nacional para las cuales no teníamos información concreta y cuantificada.

En su todavía relativa corta vida la participación en este programa de seguimiento se ha duplicado respecto a sus inicios. Su puesta en marcha, en el invierno de 2008/9, ya contó con participación en algo más de 400 unidades muestrales y en los tres últimos inviernos se ha mantenido en torno a las 700.



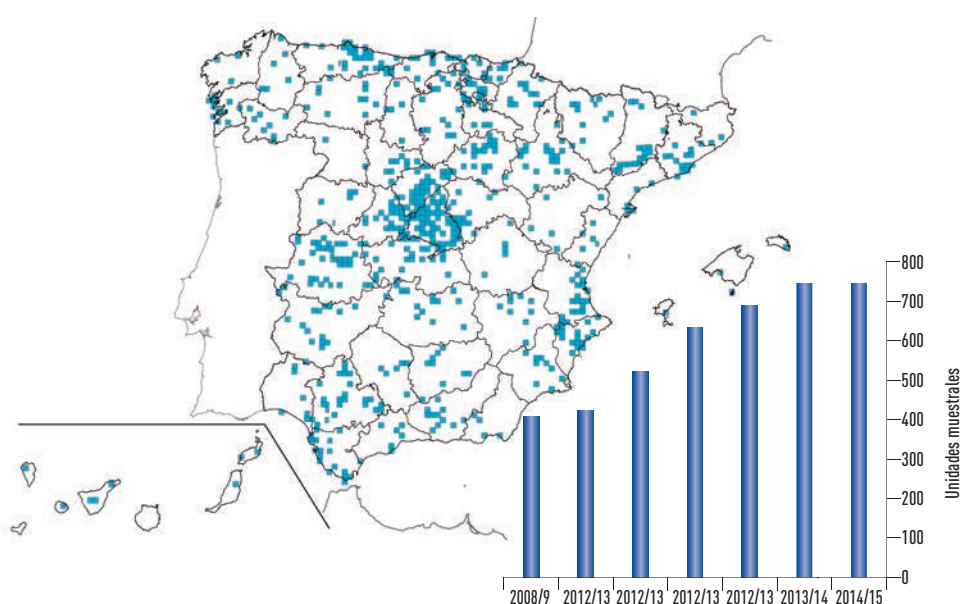
© Juan Gómez de Valenzuela

Trabajo de campo Sacin.



© Quique Marcelo

Bisbita alpino.



Mapa de cobertura de muestreos del programa Sacin en la temporada 2014/15 y evolución de su participación desde la temporada 2008/9.

El programa Sacin dispone de información distribuida por todo el territorio nacional y de prácticamente todos los ambientes, a pesar de la dureza de las condiciones ambientales de determinadas zonas en invierno, especialmente en alta montaña.

En su todavía relativa corta vida la participación en este programa de seguimiento se ha duplicado respecto a sus inicios. Su puesta en marcha, en el invierno de 2008/9, ya contó con participación en algo más de 400 unidades muestrales y en los tres últimos inviernos se ha mantenido en torno a las 700.

RESULTADOS

Las fluctuaciones de las poblaciones de aves en España no solo dependen de los cambios de los efectivos numéricos en sí de cada especie sino que, dada la

situación geográfica de nuestro país dentro del continente europeo y de las cifras tan altas de ejemplares que acoge en invierno de los países del norte, la dureza de los inviernos condiciona enormemente los resultados obtenidos.

Los análisis de los datos recopilados en estas 7 temporadas del programa Sacin permiten obtener las tendencias de las especies de forma global, por grupos y específica. Nos determinan su evolución siguiendo las categorías establecidas para el resto de programas de seguimiento: aumento (fuerte o moderado), estabilidad, declive (fuerte o moderado) o evolución incierta.

Con la información disponible hasta ahora se puede determinar la tendencia para 81 especies de aves comunes.

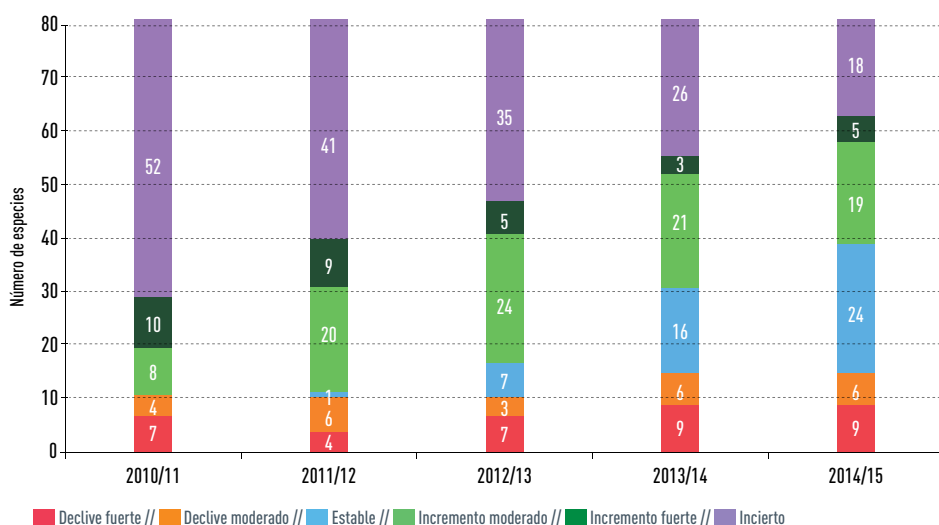
Con el aumento de los años de muestreo el número de especies con tendencia poblacional incierta ha disminuido considerablemente en 5 temporadas, de 52 especies en la temporada 2010/11, cuando solo se contaba con tres temporadas de muestreos de campo, a 18 especies en la temporada 2014/15. De estas especies se ha ido recopilando información suficiente en estos años como para definir más concretamente qué ocurre con sus efectivos en el tiempo.

Ha aumentado considerablemente el grupo de especies que muestra estabilidad en su tendencia, pasando de 0 en 2010/11 a 24 especies en la actualidad. También han aumentado de forma importante las especies que experimentan incremento moderado en sus efectivos, pasando 8 a 19 especies en este periodo. Sin embargo han disminuido las que están la categoría de incremento fuerte.

Agateador norteño.
© Juan Varela



Aunque aumenta el número de especies que tienen incremento moderado o pasan a situación estable, y no tanto las que se encuentran en estado desfavorable (declive moderado o fuerte), el número de efectivos invernantes en nuestro país, en conjunto, ha descendido.



El índice de cambio obtenido en las poblaciones de aves comunes en invierno, estudiadas en conjunto con las de primavera, puede ser un buen indicador de cambio climático.

Por otra parte, también han aumentado, aunque de forma más suave que las especies que muestran declive en sus efectivos poblacionales, tanto las incluidas en las categorías de declive moderado como las que están en declive fuerte.

Número de especies incluidas en cada categoría de cambio según la evolución de sus poblaciones.

Son frecuentes los casos en que una especie cambia de categoría de tendencia a lo largo de este periodo. Sin tener en cuenta las que no han tenido una tendencia definida, hay muy pocas especies que hayan mantenido la misma evolución de sus poblaciones en todo el periodo.

Tan solo la curruca cabecinegra, que ha tenido aumento moderado, y el avión roquero, el reyezuelo sencillo y el zorzal alirrojo que han tenido declive fuerte desde que se tiene registro de este tipo de información, han tenido constancia en sus categorías de cambio.

Especie	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
Avión roquero	Declive fuerte	Declive fuerte	Declive fuerte	Declive fuerte	Declive fuerte
Curruca cabecinegra	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Reyezuelo sencillo	Declive fuerte	Declive fuerte	Declive fuerte	Declive fuerte	Declive fuerte
Zorzal alirrojo	Declive fuerte	Declive fuerte	Declive fuerte	Declive fuerte	Declive fuerte

Declive fuerte // Declive moderado // Estable // Incremento moderado // Incremento fuerte // Incierto

ESPECIES EN SITUACIÓN FAVORABLE

Especies como la alondra totovía, el cistícola buitrón, y el martín pescador común empiezan a definirse hacia aumento moderado tras varias temporadas en situación incierta.

La mayoría de las poblaciones de estas especies tienen individuos en invierno que provienen del centro y norte de Europa.



Curruca capirota.
© Juan Varela

Especie	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
Alondra totovía	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Bisbita pratense	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Chochín común	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Cigüeña blanca	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Cistícola buitrón	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Colirrojo tizón	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Corneja negra	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Curruca capirota	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Escribano soteño	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Estornino negro	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Estornino pinto	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Gorrión común	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Grajilla occidental	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Jilguero europeo	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Lavandera blanca	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Martín pescador común	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Mosquitero común	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Paloma bravía	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Paloma torcaz	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Pardillo común	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Pinzón vulgar	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Tórtola turca	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado
Verderón común	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado	Incremento moderado

Declive fuerte // Declive moderado // Estable // Incremento moderado // Incremento fuerte // Incierto

ESPECIES EN SITUACIÓN DESFAVORABLE

Algunas especies como la abubilla, calandria común, cogujada común y verderón serrano han tenido tendencia incierta durante varios años y recientemente han definido su tendencia hacia declive moderado.

La cogujada común y la perdiz roja son mayoritariamente sedentarias, por lo que se intuye que el problema del declive de sus poblaciones está en nuestro país.

Especie	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
Abubilla	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado
Alcaudón real	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado
Avefría europea	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado
Bisbita alpino	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado
Calandria común	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado
Cernícalo vulgar	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado
Cogujada común	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado
Escribano cerillo	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado
Escribano palustre	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado
Perdiz roja	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado
Verderón serrano	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado
Zorzal real	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado	Declive moderado

Declive fuerte // Declive moderado // Estable // Incremento moderado // Incremento fuerte // Incierto

ESPECIES EN SITUACIÓN ESTABLE

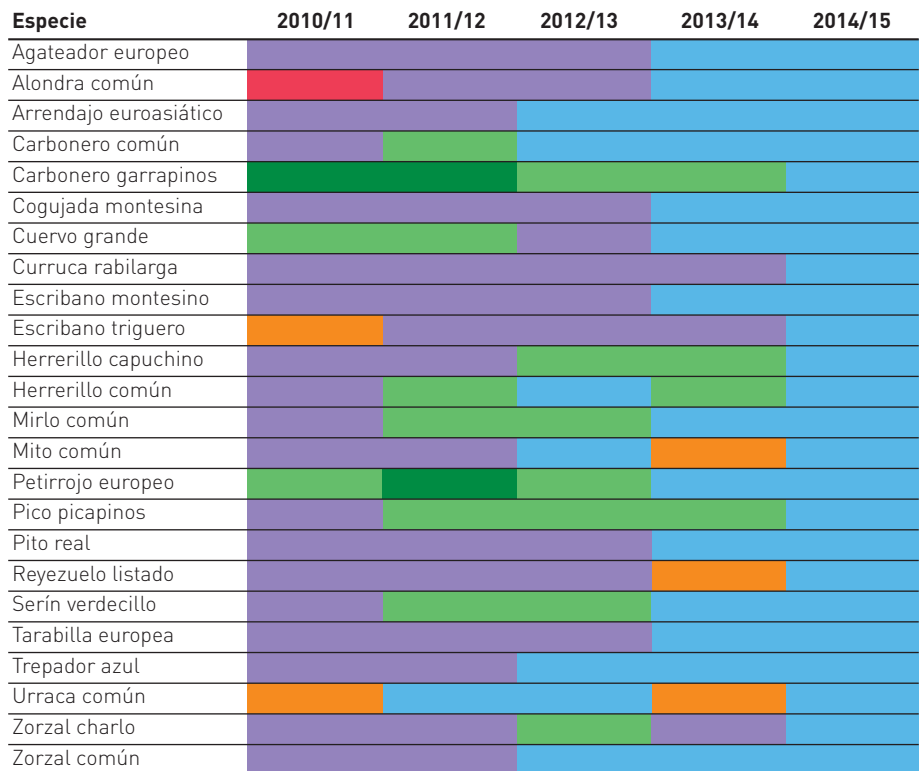
Un buen número de especies asociadas a medios forestales también tiende a la estabilidad en la actualidad, tras años anteriores en otras categorías de tendencia.

Después de no tener una tendencia definida en los últimos años, varias especies ligadas a los medios arbustivos tienden a la estabilidad.



Mirlo común.

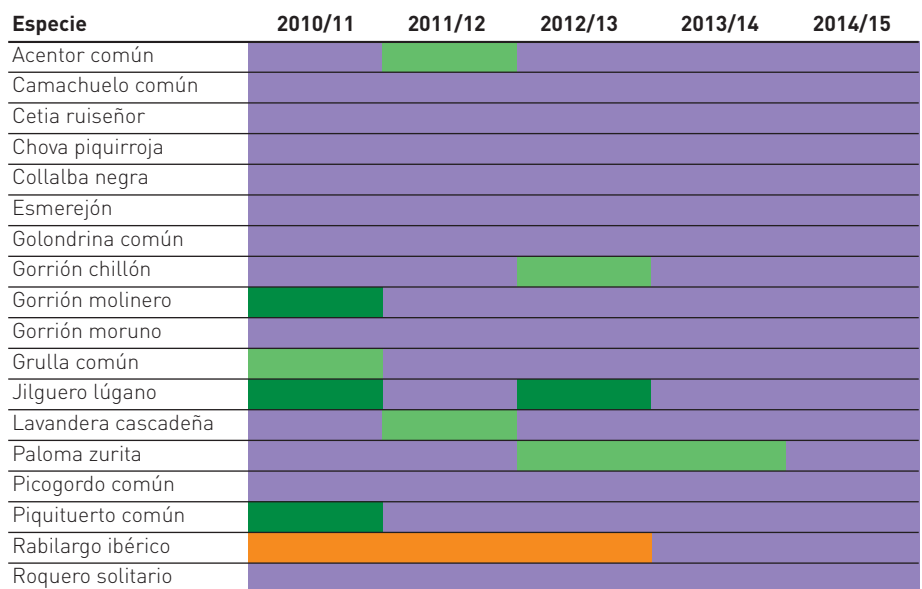
© Juan Varela



■ Declive fuerte // ■ Declive moderado // ■ Estable // ■ Incremento moderado // ■ Incremento fuerte // ■ Incierto

ESPECIES EN SITUACIÓN INDEFINIDA

Por último, hay especies que no tienen tendencia definida en todo o en la mayor parte del periodo analizado. Puede que sea porque estas especies tengan muchos altibajos en sus poblaciones o sean escasas y sean necesarios más años de muestreo para establecer su tendencia. Son especies ligadas a muy diversos hábitats.



■ Declive fuerte // ■ Declive moderado // ■ Estable // ■ Incremento moderado // ■ Incremento fuerte // ■ Incierto

Camachuelo común.

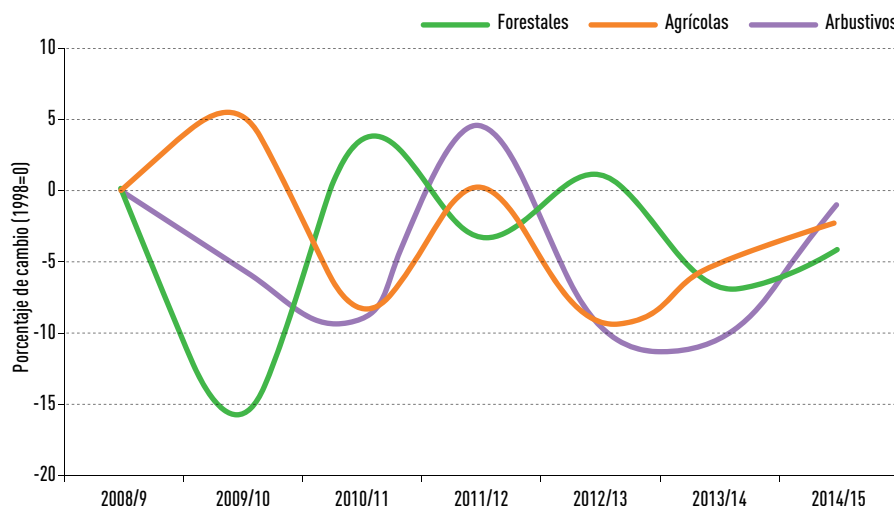
© Juan Varela

POR AMBIENTES

El análisis en conjunto de las aves asociadas a medios forestales, agrícolas y arbustivos muestra fluctuaciones considerables entre años seguidos pero que, en general, en estos momentos, todos los grupos tienen valores por debajo de los registrados en el año de inicio de los muestreos.

Cada vez hay menos aves en invierno en España.

Más información en:
www.seo.org/sacin/



● Evolución de las poblaciones de aves comunes agrupadas por ambientes.



Bisbita común.

© Quique Marcelo

TENDENCIA DE LAS AVES NOCTURNAS

Virginia Escandell
SEO/BirdLife

Registra tus datos
en la APP



Android



iOS

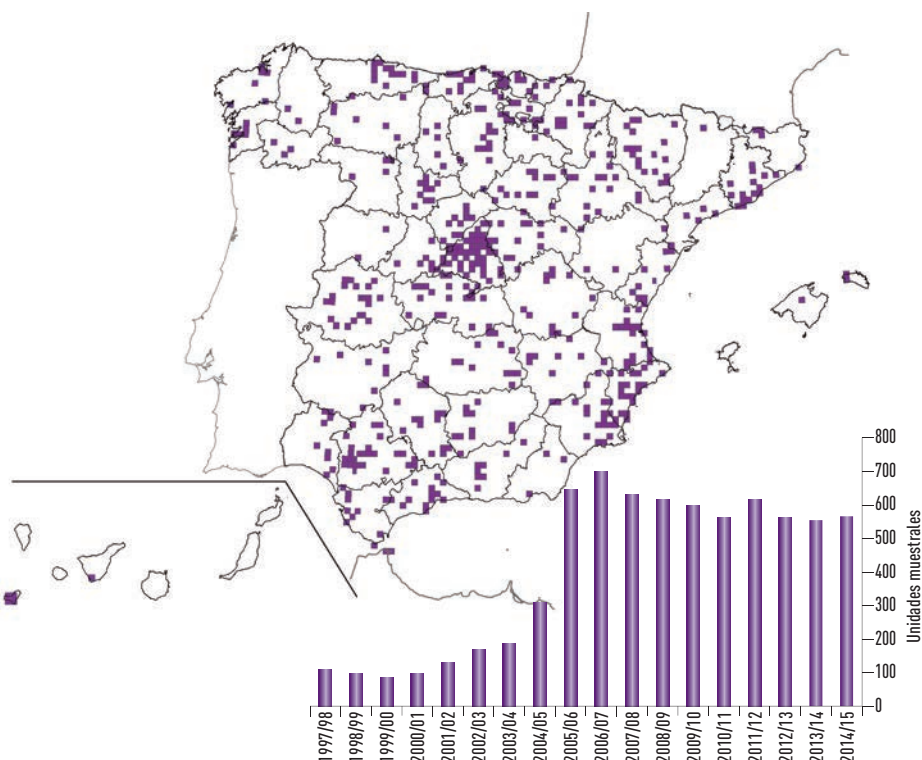
Programas de seguimiento de SEO/BirdLife

- La unidad de muestreo son 5 puntos localizados dentro de los límites de una cuadrícula UTM de 10 x 10 km.
- Se realiza en tres días: el primero entre el 1 de diciembre y el 15 de febrero, el segundo entre el 1 de marzo y el 15 de mayo y el tercero entre el 16 de abril y el 30 de junio.
- Se permanece 10 minutos en cada punto de muestreo anotando todas las especies que se detectan. Se comienza al anochecer y se termina aproximadamente en dos horas.

Las aves nocturnas son uno de los grupos taxonómicos peor conocidos de la avifauna española. Su biología dificulta su estudio y el horario que requiere su muestreo limita enormemente el voluntariado y los trabajos profesionales que se hace con este grupo de aves. Por ello, el programa Noctua tiene un enorme valor pues es de las pocas fuentes de información para este grupo de aves.

El programa Noctua no solo aporta un parámetro clave para conocer el estado de conservación de estas aves, además sus registros son una fuente indispensable para completar el actual Atlas de las aves en primavera en España en marcha.

Todos los datos de este programa contribuirán a determinar la presencia o



Mapa de cobertura actual del programa Noctua y evolución de su participación desde la temporada 1997/98.



© Arturo Rosas

Autillo europeo.

ausencia de estas especies en dicho atlas, y además facilitarán la modelización de la distribución de las mismas.

El programa Noctua fue puesto en marcha por SEO/BirdLife en la temporada 1997/98 pero su participación en los primeros años no fue muy alta, posiblemente debido a las condiciones de la metodología inicial. La puesta en marcha de una nueva metodología demostró este hecho al aumentarse notablemente la participación en el programa.

En los casi 20 años de funcionamiento del programa se han recopilado más de 33.000 registros, una cifra más que importante si remarcamos la poca información disponible para estas especies y las pocas especies que son el objetivo del mismo, ocho especies.

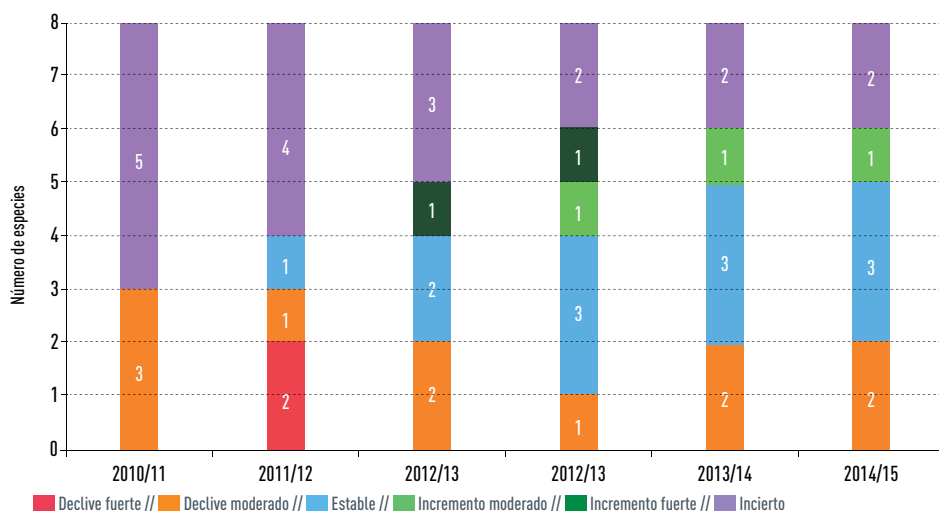
Esta información ha sido obtenida gracias a la participación de 821 voluntarios que han realizado para esta organización algo más de 6.000 jornadas de trabajo de campo en 1.213 cuadrículas.

El aumento de participantes desde que se cambió la metodología en 2005/6 ha conllevado una mayor recopilación de datos, lo que es clave para dar consistencia a los resultados obtenidos.



Lechuza común.
© Juan Varela

Como ha ocurrido con los otros programas de seguimiento de aves comunes (Sacre y Sacin), con el paso de los años de muestreo el número de especies con tendencia poblacional incierta ha disminuido considerablemente. De las 5 especies que se encontraban en esa categoría en la temporada 2009/10 se ha pasado a 2 en la temporada 2014/15. Es a mediados de este periodo cuando se define la tendencia al alza del búho real. El número de especies con declive moderado se mantienen en torno a 2-3 en este periodo y sólo aumentan considerablemente las que quedan en la categoría de tendencia estable.



Número de especies incluidas en cada categoría de cambio según la evolución de sus poblaciones.

RESULTADOS

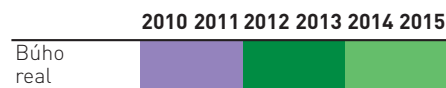
Aunque disponemos información de 18 años de muestreo en el programa Noctua, el cambio de método de trabajo de campo nos hace, de momento, no considerar los 8 primeros, aunque se está buscando la forma de incorporar esos muestreos iniciales a los datos aportados con la metodología actual.

La información registrada a partir de la temporada 2005-06 ha permitido obtener las gráficas de evolución que se han mostrado en temporadas anteriores y su "categoría de cambio" según su tendencia: aumento (moderado o fuerte), declive (moderado o fuerte), estable o incierto. Una vez que esas categorías de cambio se han ido obteniendo en un periodo de años más o menos largo, podemos empezar a ver no solo cómo cambia la evolución numérica de los efectivos de cada especie sino también su clasificación según esas evoluciones numéricas.



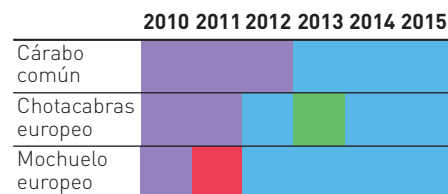
© Arturo Rosas

El búho real es la única especie que tiene una tendencia positiva definida de sus poblaciones desde 2011. En principio ese incremento era acusado y se ha frenado en las dos últimas temporadas.

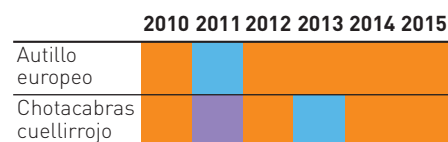


Autillo europeo.

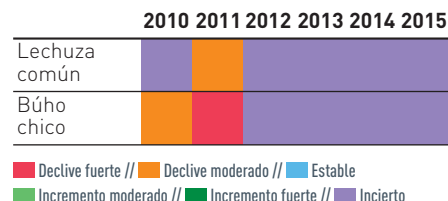
Las poblaciones de cárabo común y chotacabras europeo se han estabilizado en las últimas temporadas. Las de mochuelo europeo también están clasificadas dentro de la estabilidad en la actualidad, pero hay que tener presente que tuvo declive fuerte en alguna temporada y que los resultados con el programa Sacre detectan un declive importante de sus poblaciones.



Debemos destacar el declive que de forma continuada experimentan las poblaciones de autillo europeo y chotacabras cuellirrojo.



Por último, se mantienen sin una tendencia definida el búho chico y la lechuza común, aunque en alguna temporada ambas han tenido tendencia negativa.



GRILLOS Y GRILLOTOPOS

Después de todos estos años de seguimiento empezamos a tener datos cuantitativos de los cambios poblacionales de las aves comunes pero la causa de esos cambios sigue siendo una incógnita. Debemos abordar el estudio de las causas que están influyendo negativamente a las poblaciones de las especies que están en declive para poder actuar e intentar revertir su situación. Ésta es una tarea complicada a la que pueden contribuir los centros de investigación, ponemos a su disposición los datos para que puedan ser analizados.

La principal fuente de alimentación de las aves nocturnas son los micromamíferos, reptiles y grandes insectos, especialmente los ortópteros. Los grillos y grillotopos son una de sus fuentes de alimentación y al expresar su actividad al anochecer su muestreo puede realizarse de forma simultánea a las aves nocturnas con el programa Noctua.

Por ello, desde la temporada 2014/15 se registran también en este programa de seguimiento los contactos de grillos y grillotopos detectados. El objetivo es aprovechar los muestreos del programa Noctua para tener también información de estos grupos por si sus tendencias

tuvieran alguna relación con las tendencias poblacionales de las aves nocturnas. Además, debido al bajo número de individuos y especies en este programa, que pueden hacer poco activos los muestreos, puede resultar más llevadero para los participantes añadir otra actividad.

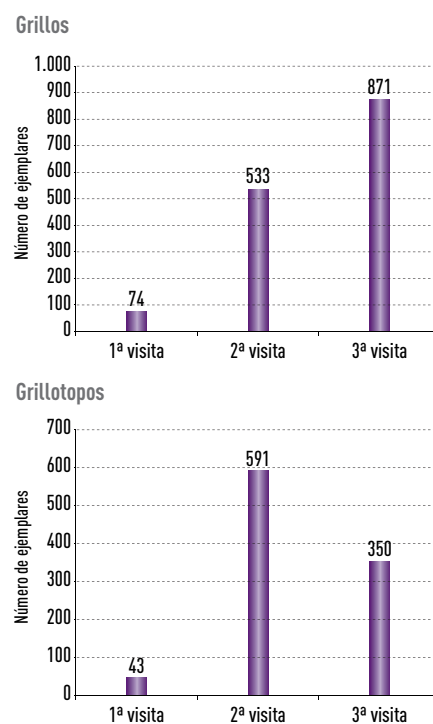
Aunque hay varias especies de grillos en España, sólo se diferencia la información en general para grillos y grillotopos por separado.

Con los datos registrados hasta este momento, aunque demasiado escasos por la brevedad de tiempo de muestreo como para conocer tendencias, sí son útiles para tener una aproximación de la presencia de estas especies.

Se han obtenido hasta ahora 2.066 registros de grillos y la media obtenida por cuadrícula es de 12,7. Para los grillotopos se han obtenido hasta ahora 1.461 registros y la media es de 9,1 contactos por cuadrícula, más escasos estos últimos, lo que era de esperar.

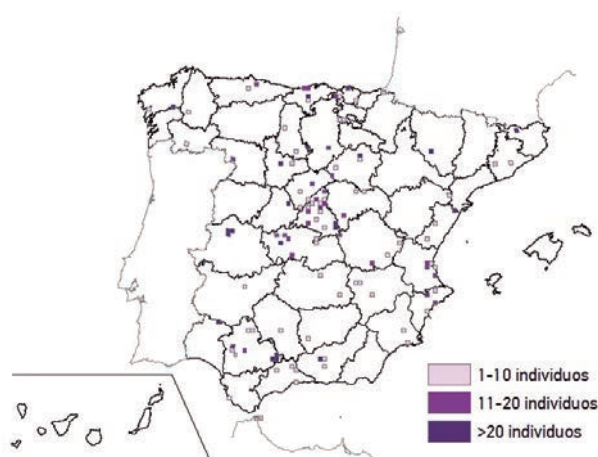
Se aprecia una diferencia en la fenología de su actividad bien diferenciada. Los grillos tienen su máximo de actividad al final del periodo de censo del programa Noctua, coincidiendo con la

tercera visita. En cambio, los grillotopos tienen su máximo de actividad durante el segundo periodo de censo del programa Noctua.

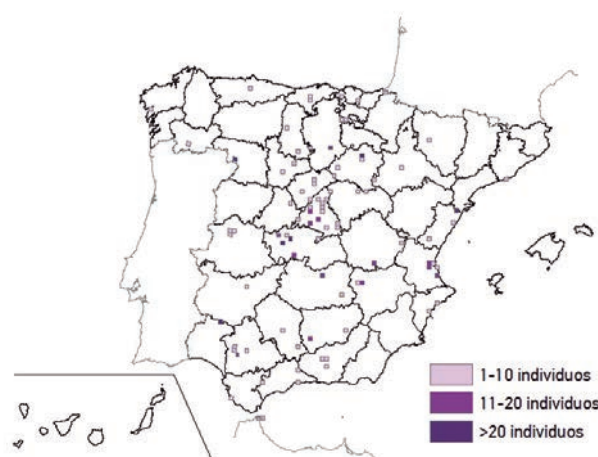


Número de ejemplares detectados en cada visita durante los muestreos del programa Noctua.

Más información en:
www.seo.org/noctua/



Distribución y número de grillos registrados en la temporada 2014/15.



Distribución y número de grillotopos registrados en la temporada 2014/15.

No parece que haya sectores con especiales abundancias con la información recopilada hasta ahora, quizá la escasez de grillos en la banda que forma Aragón, sur y este de Castilla-La Mancha y norte de Andalucía sea algo mayor que en el resto de regiones. Para el grillotopo sin embargo, las cuadrículas con escasez y con relativa abundancia de ejemplares parecen muy repartidas por el territorio y sin un patrón claro. Con el tiempo podremos confirmar estas primeras apreciaciones.

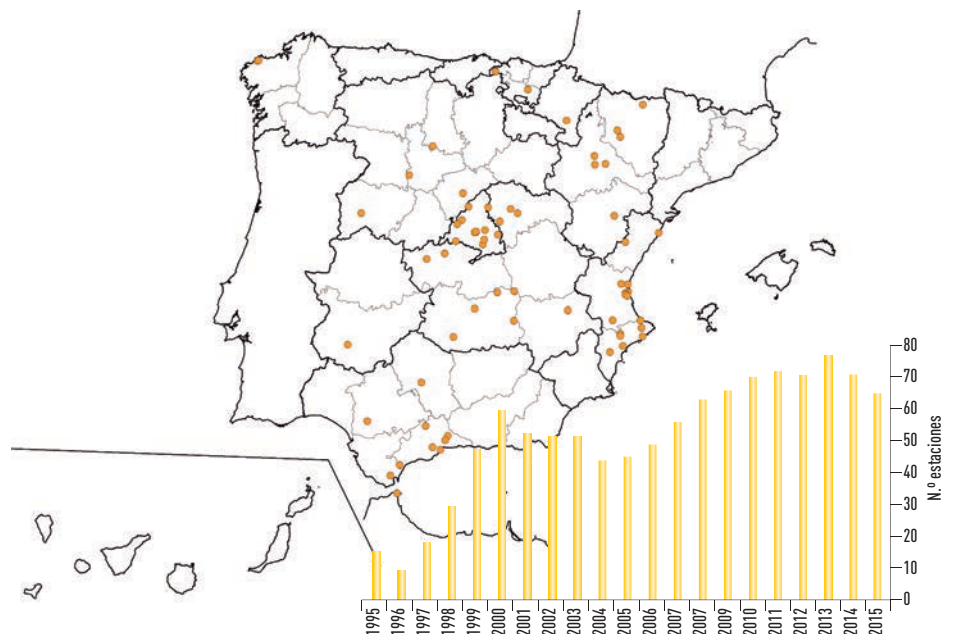
ANILLAMIENTO DE LAS AVES EN PRIMAVERA

Arantza Leal
SEO/BirdLife

- Estaciones de anillamiento situadas en lugares con un mayoritario tipo de hábitat.
- Se realizan al menos diez jornadas de anillamiento, una cada diez días, desde finales de marzo hasta principios de agosto.
- Cada jornada comienza al amanecer, con una duración de cinco horas desde dicho momento.
- Siempre se ha de utilizar el mismo esfuerzo de muestreo: mismo número de redes en la misma ubicación.

El programa Paser determina parámetros de las poblaciones de aves que no son fáciles de obtener de ninguna otra manera y son muy importantes para comprender la dinámica de sus poblaciones. Los valores de cambio de poblaciones de aves comunes obtenidos en el programa Sacre son claves para dimensionar el aumento o declive de sus poblaciones pero no existen trabajos específicos que

determinen las causas que están originando estos cambios. Paser facilita parámetros de productividad, entre otras cosas, que podrían hacer comprender los cambios poblacionales de muchas especies, aunque también esos cambios de productividad necesitan sus estudios y la determinación de las causas que los originan para que podamos trabajar más directamente sobre sus problemas.



Distribución de las estaciones Paser en funcionamiento en 2015 y evolución en el número de estaciones Paser en funcionamiento cada temporada.

RESULTADOS GENERALES

Durante el año 2015 han colaborado 66 estaciones Paser en 26 provincias diferentes. Existen zonas geográficas en las que la cobertura del territorio es menor debido, probablemente, al menor número de anilladores presentes.

El incremento observado en el número de estaciones desde el año 2005 ha permitido que en los últimos años se haya contado con la participación de 65-70 estaciones Paser de media.

Durante 2015 se han capturado 15.105 ejemplares de 117 especies diferentes de las que el 62,76 % eran aves adultas y el 36,96 % jóvenes nacidas en el año calendario. El resto fueron aves de edad indeterminada.

En 2015 cumplen 19 años de funcionamiento las estaciones: “Laguna de Manjavacas” (Cuenca), coordinada por Ángel Alcolado; “La Quebrada” (Daimiel, Ciudad Real), coordinada por Alejandro del Moral y “Auta” (Río Gordo, Málaga), coordinada por José Sánchez. ¡Enhorabuena!

Las cuatro especies más capturadas fueron: el carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*) representa el 14% de las capturas con más de 2.000 individuos capturados, la curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*) con cerca del 9% de las capturas y más de 1.300 ejemplares, en tercer lugar se encuentra el cetia ruiñeñor (*Cettia cetti*) con el 6,5% de las capturas y por último el ruiñeñor común (*Luscinia megarhynchos*) con casi un 5% de las capturas.

Es interesante comprobar que ocho especies suponen el 50% de las capturas. Estas especies además están fuertemente relacionadas con los hábitats mejor muestreados en el Paser.

Nombre especie	N.º de individuos	Porcentaje	Porcentaje acumulado
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	2.165	14,33%	14,33%
<i>Sylvia atricapilla</i>	1.352	8,95%	23,28%
<i>Cettia cetti</i>	982	6,50%	29,78%
<i>Luscinia megarhynchos</i>	720	4,77%	34,55%
<i>Chloris chloris</i>	651	4,31%	38,86%
<i>Serinus serinus</i>	648	4,29%	43,15%
<i>Turdus merula</i>	599	3,97%	47,12%
<i>Periparus caeruleus</i>	567	3,75%	50,87%
...			
Total	15.105	100%	100%

Número de capturas por especie, junto al porcentaje asociado.



Carricero común. Estación Paser Río Vinalopó.



Curruca capirotada. Estación Paser Río Vinalopó.



Cetia ruiñeñor. Estación Paser Río Vinalopó.



© Isabel María Cañamás

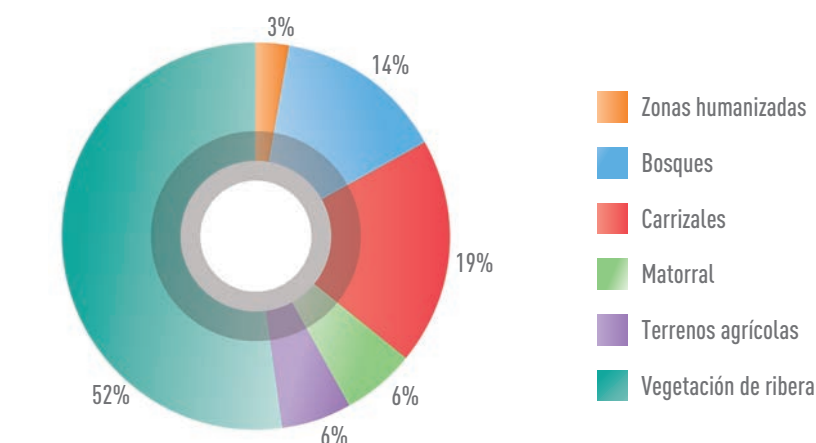
Carrizal. Estación Paser Albufera de Gaianes, Gaianes (Alicante).

LOS HÁBITAT DEL PASER

Los hábitats mayoritarios en los que se realizó el programa Paser en 2015 fueron, en orden decreciente, soto de ribera, monte mediterráneo y carrizal.

Esta preferencia de hábitat en las estaciones Paser se debe a que son lugares en los que se suele garantizar el número mínimo de capturas para llevar a cabo los correspondientes análisis.

Al tener en cuenta todas las estaciones Paser participantes desde el comienzo del programa (1995) hasta la actualidad, se han muestreado 28 hábitats diferentes. Al agrupar éstos en categorías más generales se observa que las estaciones se distribuyen mayoritariamente por zonas húmedas (sotos de ribera y carrizales), seguido de bosques. Por el contrario, los lugares menos estudiados se corresponden con los hábitats de



Distribución del número de estaciones Paser según el hábitat muestreado.

origen antrópico, ya sean parques y jardines o terrenos agrícolas.

La riqueza de especies (número de especies) es mayor en las riberas y bosques, mientras que las zonas de origen antrópico (zonas humanizadas y terrenos agrícolas) albergan los menores

valores de riqueza. Las riberas no solo albergan la mayor riqueza, sino que es el tipo de hábitat en el que más capturas se producen, con casi 350 ejemplares al año. Sin embargo, las zonas humanizadas (parques y jardines) presentan valores inferiores en ambos parámetros analizados.



© Manuel López Sánchez

Monte mediterráneo. Estación Paser Cañada Navazorrilla, Villahermosa (Ciudad Real).

Hábitat	Número de especies	Número de capturas
Vegetación de ribera	25	349
Bosques	25	247
Matorral	23	220
Carrizales	21	317
Zonas humanizadas	19	136
Terrenos agrícolas	18	248

Número de especies y de ejemplares capturados de media anual según tipo de hábitat. Los datos corresponden al período 1995-2014.

A pesar de que el número de especies en los carrizales es relativamente bajo en la época reproductora, este hábitat asegura un elevado número de capturas. Por este motivo es uno de los hábitats más muestreados por los anilladores participantes en el Paser.

Se espera que con estos resultados los futuros colaboradores puedan considerar los hábitats que les resulten más adecuados para ubicar sus estaciones de



© José Antonio Fimia

Ruiñeñor común. Paser Arroyo de Berciana.

muestreo. El Paser contribuye (desde el año 1995) al conocimiento de las aves comunes reproductoras en España mediante el anillamiento científico y a escala internacional, al aportar los datos para

los análisis que se realizan en coordinación con EURING en el programa CES.

Más información en:
www.seo.org/2012/04/12/5865/

Blas Molina
SEO/BirdLife

**Registra tus datos
en la APP**



Android



iOS

Programas de seguimiento de SEO/BirdLife

- Selección de localidades de participación que se visitan muy frecuentemente o a diario.
- Se anotan fechas de observaciones (primeras llegadas, últimas observaciones, primeros y últimos pollos volantes, etc.).

Se han recopilado cerca de 100.000 observaciones (97.364 datos) desde la puesta en marcha de este programa (2007) hasta el año 2015. La participación sigue creciendo y el número de colaboradores se acerca al millar.

Desde la puesta en marcha de este programa el número de registros aumenta año tras año de manera que se va consolidando con una buena fuente de datos que supondrá a largo plazo una buena herramienta para valorar los efectos y posibles cambios en los patrones de migración, reproducción o invernada que pueden afectar a nuestra avifauna.

Las especies que mayor número de registros aportan son las migratorias, pues proporcionan datos de fechas más fáciles de registrar para los diferentes criterios establecidos. Sin embargo, para especies comunes y/o sedentarias la información de fenología suele ser muy escasa, pero también resulta de gran utilidad para aquellos parámetros que no son de migración.

En esta ocasión se presenta información sobre el patrón de fenología del gorrión común. Esta especie de gorrión está distribuida por toda nuestra geografía y con registros de reproducción



© Antonio Acero

Gorrión común.

puntual en las islas Canarias, pero para la que hay poca información y, de la disponible, destacan los trabajos realizados por Francisco Bernis en la década de los 80 del siglo pasado. Por ello, sería importante el continuo registro de fechas de reproducción que mostrasen los cambios que se están produciendo en este sentido. De todas formas, el trabajo realizado mediante el marcado de aves con anillas ha permitido conocer desplazamientos de algunos ejemplares, mientras que hasta ahora el gorrión había sido considerado sedentario. Si continúa su anillamiento, podrían describirse mejor dichos movimientos y sus posibles cambios.

GORRIÓN COMÚN (*Passer domesticus*)

FENOLOGÍA DE MIGRACIÓN

Es una especie que se considera sedentaria con movimientos de corto alcance. La mayoría de los ejemplares ibéricos son sedentarios. De 200.000 aves anilladas en España se han recuperado alrededor de 5.900 que muestran movimientos de corta distancia. Sin embargo, se conocen algunos casos de movimientos a distancia de interés: desde Málaga a Cádiz (145 km), de Zaragoza a Málaga (650 km) o de Valencia a Cádiz (580 km).

<http://www.anillamientoseo.org/>

Ya se describió en la década de los 70 del siglo pasado el paso de gorrión común en migración por el Estrecho de Gibraltar. Su fenología de migración postnupcial abarca desde finales de septiembre a principios de noviembre, con un pico claro a mediados de octubre y las observaciones llevadas a cabo en la actualidad indican que se mantiene



© Quique Marcelo

El gorrión común es un ave considerada sedentaria pero para la que se han registrado movimientos de cierta consideración.

(Alejandro Onrubia y SEO-Ceuta; com. pers). Existen recuperaciones de ejemplares anillados en las costas andaluzas recuperados en Marruecos, que corresponden fundamentalmente a individuos jóvenes. También se registra un flujo de migración prenupcial bastante marcado en enero y febrero, aunque se extiende hasta mayo sin un patrón claro (Alejandro Onrubia; com. pers).

FENOLOGÍA DE REPRODUCCIÓN

El periodo reproductor es muy amplio, extendiéndose desde mediados de febrero hasta el mes de agosto, en el que se avistan los últimos pollos volantes. En las zonas más térmicas comienza en el mes de febrero, aunque en zonas meridionales, como Almería, puede comenzar tan

pronto como en enero. Los primeros pollos comienzan a detectarse a finales de marzo y sobre todo en abril, aunque hay observaciones a mediados de febrero.

Por otro lado, el vuelo de los pollos de las últimas nidadas se produce en la segunda mitad del verano, extendiéndose desde mediados de julio a finales de agosto. En las provincias Barcelona y de Madrid hay registros de últimas nidadas hasta finales del mes de agosto.

Aportar estas fechas para especies como el gorrión permitiría tener información para conocer mejor cómo varía la fenología año tras año, por regiones, provincias, a largo plazo, etc.

Más información en:

www.avesyclima.org

	E	N	E	F	E	B	M	A	R	A	B	R	M	A	Y	J	U	N	J	U	L	A	G	O	S	E	P	O	C	T	N	O	V	D	I	C	
REP																																					
MIG																																					
INV																																					

Fenología general del gorrión común. REP: Periodo de Reproducción. MIG: Periodo de migración prenupcial (destino a las áreas de cría) o postnupcial (destino a las áreas de invernada) se inicia con la partida o llegada de los primeros ejemplares según especie. INV: Periodo de invernada.

MIGRACIÓN DE LAS AVES

Ana Bermejo y Javier de la Puente
SEO/BirdLife

- Seguimiento de la migración y movimientos de las aves mediante la utilización de dispositivos de seguimiento remoto.
- Los centros de trabajo a largo plazo como estaciones de anillamiento de esfuerzo constante, poblaciones de aves asentadas en cajas-nido, etc., se utilizan como puntos de marcaje para especies pequeñas.
- La colaboración con otros equipos de investigación proporciona información de otras aves marcadas con dispositivos de seguimiento remoto.

Ya son cinco años los que el programa Migra lleva en marcha gracias a la colaboración de Fundación Iberdrola España. Se están empleando los más modernos dispositivos para el seguimiento remoto de aves: emisores satélite, emisores GPS-GSM, *data logger*-GPS, *data logger* GPS-GSM, geolocalizadores y nano-GPS.

En el año 2015 se han marcado 106 aves de 8 especies: con emisores 19 milanos reales, 12 cigüeñas blancas y 3 tórtolas europeas; con nano-GPS 2

aguiluchos pálidos, 1 aguilucho cenizo y 5 charranes comunes; y con geolocalizadores 61 vencejos comunes y 3 vencejos pálidos. Para los marcajes en concreto, además de la colaboración de Fundación Iberdrola España se ha contado con el apoyo del Gobierno Vasco, Gobierno de La Rioja, Universidad de Lund (Suecia), Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León, MAGRAMA, Grefa, Garona, Artesa, Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC), organización suiza Storch Schweiz, Viesgo, SEO-Monticola, Fondo de Amigos del



© María del Riego

Marcaje de un milano real en Madrid en colaboración con GREFA.

Especie	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Abejaruco común	17					17
Abejero europeo		1				1
Águila calzada	9	3	5	6		23
Águila imperial		3				3
Águila perdicera				1		1
Aguilucho cenizo			3		1	4
Aguilucho pálido					2	2
Autillo europeo	11	1	3	5		20
Buitre negro	4	2	1	1		8
Carraca europea		18	6			24
Carricero tordal	30	10				40
Cernícalo primilla		2				2
Charrán común	26				5	31
Cigüeña blanca	4	9	26	20	12	71
Elanio común	3					3
Golondrina común		20				20
Milano real		1	9	9	19	38
Pardela cenicienta	4	50				54
Petrel de Bulwer		30				30
Ruiseñor común		10				10
Tórtola europea					3	3
Vencejo común		8		32	61	101
Vencejo pálido				10	3	13
Total	108	168	53	84	106	519

Número de aves marcadas en el marco del programa Migra.

Buitre y Ayuntamiento de Binaced. Por otra parte, esta temporada se han recapturado varias de las aves marcadas con geolocalizadores en 2014: 9 vencejos comunes en Madrid, 1 vencejo común en Ciudad Real y 1 autillo europeo en Madrid. Además, se ha recopilado la información de cinco aves más marcadas antes del programa Migra (3 alimoches y 2 cigüeñas negras) gracias a la Universidad de Alicante, Iberis y Acues.

Un milano real reproductor ha invernado a 550 km de su territorio.

Este año el milano real y el vencejo común han sido las especies objetivo, con 19 y 61 aves marcadas respectivamente, y por primera vez se han marcado tres tórtolas europeas en España con emisores satélite. Además, se han publicado tres artículos científicos sobre la ecología espacial de la carraca y uno sobre el águila calzada, y se ha redactado la primera monografía del programa Migra, dedicada a la gaviota de Audouin.

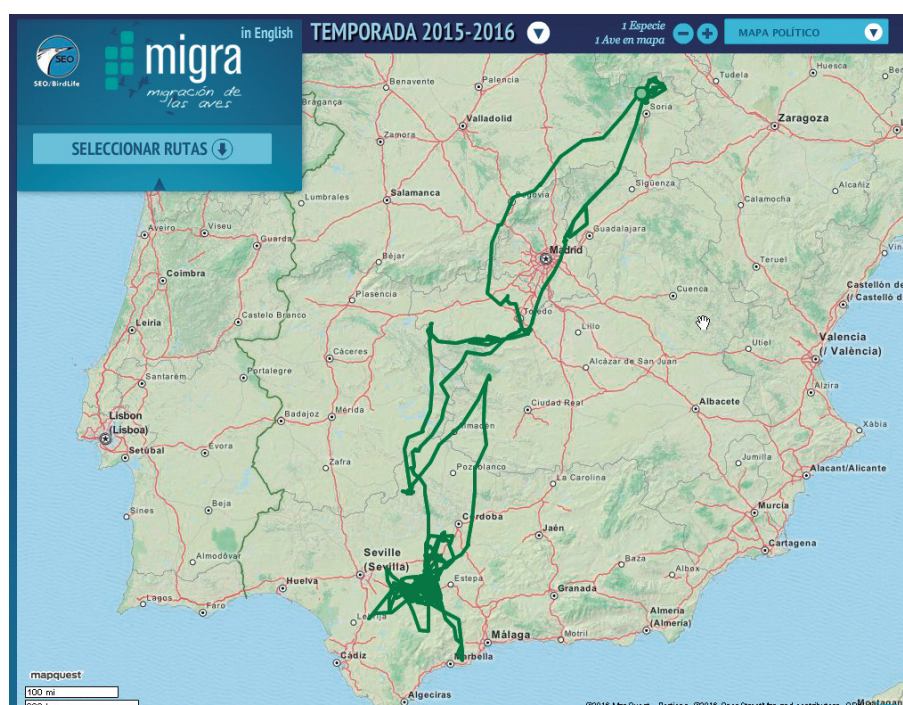
Esta temporada se ha incorporado información de otras entidades que también trabajan con estos sistemas de marcaje y han cedido la información generada

por individuos de distintas especies: Grefa, Universidad de Alicante, Iberis, Acues, Gobierno de La Rioja, grupo Sa-Bio del IREC y la organización suiza Storch Schweiz.

A finales de 2015 el programa Migra cuenta con 650 aves marcadas de 28 especies distintas: 519 marcadas entre 2011 y 2015 en el marco del programa Migra y 131 aves marcadas en años anteriores pero recopiladas también dentro del programa. De ellas, han proporcionado información de utilidad 344 aves de 25 especies (aunque no toda la información está disponible en la web del Migra).

UN MILANO REPRODUCTOR MIGRADOR

Hasta el invierno de 2015 se cuenta con 38 milanos reales marcados: 16 durante el invierno, 18 adultos reproductores y 4 pollos. En principio los adultos reproductores, salvo excepciones, permanecen todo el año en sus territorios de cría, realizando movimiento en un radio de 5-20 km respecto a su nido, con raras movimientos a más distancia, mientras



Ruta migratoria del milano reproductor migrador.



© María del Río

Marcaje de un milano real en Guipúzcoa con la colaboración de guardas forestales.

que todos los marcados como invernantes viajaron hasta sus zonas de cría en el centro y norte de Europa.

Este invierno, sin embargo, uno de los milanos reproductores marcados en Soria, y que *a priori* era sedentario, nos sorprendió con un comportamiento que no se esperaba en un individuo reproductor: invernó a 550 kilómetros de su territorio, en una zona próxima a Osuna (Sevilla). Allí pasó todo el invierno haciendo cortos desplazamientos entre Sevilla, Córdoba y Málaga, pero siempre volviendo al área de Osuna. Este hecho nos confirma que al menos una pequeña parte de nuestra población reproductora es migradora de corta distancia.

EL VIAJE DE LAS TÓRTOLAS EUROPEAS

En 2015 por primera vez se marcaron tórtolas europeas con emisores satélite en España, gracias a la colaboración del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA): dos adultos en Ávila y otro en Jaén.

Una de las aves marcadas en Ávila murió al mes de su marcaje, posiblemente cazada pues sus señales desaparecieron

un fin de semana de la media veda y en un lugar donde se caza la especie, muy próxima a la zona del marcaje. Las otras dos tórtolas iniciaron la migración a principios de septiembre y cruzaron a África en la primera quincena de septiembre.

Por primera vez se marcaron tórtolas europeas con emisores satélite en España.



Ruta migratoria de las tórtolas europeas marcadas en 2015.



© Javier de la Puente-SEO/BirdLife

Colaboradores con milano real capturado en Valladolid.

Llevaron a cabo una migración con paradas de reposo prolongadas en Marruecos, entre una semana y casi un mes, en áreas que podrían ser muy importantes para la conservación de la tórtola europea. Además, han proporcionado valiosa información sobre sus movimientos pre-migratorios dentro de España, y sobre cómo desarrollan su migración hasta alcanzar sus áreas de invernada en el Sahel. Desafortunadamente, estas tórtolas dejaron de emitir señales en Mauritania antes de alcanzar su zona final de invernada en el Sahel, mientras atravesaban el desierto del Sahara a unos 2.300 kilómetros de sus áreas de cría.



Tórtola europea marcada con un emisor satélite.



Hembra de aguilucho pálido marcada en Cantabria con un nano-GPS.



Charrán común marcado en Santander con un nano-GPS.

Especie	N.º ind.	Entidad colaboradora
Abejero europeo	1	Junta de Extremadura
Águila calzada	21	SEO/BirdLife (17), Junta de Extremadura (4)
Águila imperial	3	Grefa
Águila perdicera	3	Grefa (2), SEO/BirdLife (1)
Aguilucho cenizo	27	Univ. de Alicante (24), Junta de Extremadura (2), Gobierno de La Rioja (1)
Alimoche común	10	Univ. de Alicante (5), WWF/España e Iberis (5)
Autillo europeo	3	Univ. de Barcelona (2); SEO/BirdLife (1)
Buitre negro	30	Parque Nacional Cabañeros (11), SEO/BirdLife (5), Grefa (14)
Carraca europea	11	SEO/BirdLife (10), Junta de Extremadura (1)
Carricero tordal	3	SEO/BirdLife
Cernícalo primilla	8	Univ. de Alicante
Charrán común	2	SEO/BirdLife
Cigüeña blanca	55	Storch Schweiz (29), EBD (11), Grupo SaBio-IREC (10), SEO/BirdLife (3), Gobierno de La Rioja (1), Gobierno del País Vasco (1)
Cigüeña negra	2	SEO/BirdLife
Culebrera europea	5	Univ. de Alicante
Elanio común	4	Junta de Extremadura
Gaviota de Audouin	23	SEO/BirdLife
Golondrina común	2	SEO-Monticola
Halcón de Eleonora	14	Univ. de Alicante
Milano real	38	SEO/BirdLife (16), Gobierno del País Vasco (8), Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León (4), Grefa (3), Comunidad de Madrid (2), Garona (2), SEO-Monticola, FAB y Ayuntamiento Binaced (2), Artesa (1)
Pardela cenicienta	4	Univ. de Barcelona
Petrel de Bulwer	14	Univ. de Barcelona
Tórtola europea	3	SEO/BirdLife
Vencejo común	7	SEO/BirdLife
Total	293	

Número de ejemplares disponibles en www.migraciondeaves.org hasta marzo de 2016.

WWW.MIGRACIONDEAVES.ORG

La página web del programa Migra cuenta ya con 293 individuos de 24 especies diferentes, con más de 750.000 localizaciones que muestran con detalles todos sus viajes y movimientos. Esta página se nutre de todas las aves que se van marcando dentro del programa Migra por SEO/BirdLife, así como de individuos marcados por otras entidades colaboradoras. Cualquiera que desee colaborar con el programa Migra y que los viajes de sus aves estén visibles en esta web, puede escribirnos a migración@seo.org.

Más información en:

www.migraciondeaves.org

MIGRACIÓN Y ECOLOGÍA ESPACIAL DE LA GAVIOTA DE AUDOUIN EN EL MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL Y NOROESTE AFRICANO

Juan Bécares, José Manuel Arcos y Daniel Oro

A lo largo de 2015 se ha podido finalizar la primera de las monografías sobre migración de las especies presentes en España. En concreto analiza la migración y ecología espacial de la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), compilando toda la información disponible hasta 2014 acerca de sus rutas migratorias, patrones de movimiento y ecología espacial. Este estudio se ha realizado a partir de anillamiento científico y de seguimiento remoto. El anillamiento, y en especial la colocación de anillas de lectura a distancia, han

permitido conocer con detalle los movimientos migratorios, aportando datos muy útiles para describir patrones migratorios y zonas de invernada. Por otro lado, el uso de tecnologías para el seguimiento remoto de aves ha permitido conocer los movimientos de la especie a lo largo de todo el ciclo anual a escala individual (marcajes mediante emisores vía satélite; PTT), así como estudiar en detalle los patrones de movimiento de las aves adultas durante el periodo reproductor (registradores de GPS).

El esfuerzo de lectura de anillas de PVC en las costas africanas es muy bajo y desigual en el tiempo, especialmente al sur de Marruecos. Aun así permite estudiar las proporciones de clases de edad a nivel latitudinal.



© Juan Bécares

Gaviotas de Audouin adultas marcadas con registrador GPS CatTrack sujeto con arnés torácico en el delta del Ebro.

La información aportada por las anillas proviene principalmente de las lecturas de anillas de PVC realizada por cientos de observadores, cuya base de datos está gestionada por la Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC) y por el IMEDEA (CSIC-UIB). Asimismo, se ha analizado la información de la base de datos de anillamientos y recuperaciones de anillas metálicas actualmente disponible en la Oficina de Anillamiento de SEO/BirdLife. Desde 1975 se han marcado con anilla metálica 55.186 gaviotas de Audouin, de las cuales entre 1988 y 2014 se han marcado con anilla de PVC 45.909 individuos (un 97,9% como pollo). Entre ambas bases de datos hay un total de 63.592 recuperaciones correspondientes a 15.548 ejemplares diferentes, que una vez filtradas para el análisis se han quedado en 47.263 recuperaciones. La mayor parte de las recuperaciones se han dado en España, pero también existen bastantes recuperaciones en Marruecos, y unas pocas en el Sáhara Occidental, Mauritania, Senegal y Gambia, así como en Italia, Francia y Argelia. Estos datos, por tanto, son complejos de analizar dado el dispar esfuerzo existente entre áreas.

El seguimiento con emisores PTT permite conocer el ciclo anual completo de los ejemplares, (en algunos casos más de 3 años), mientras que el seguimiento con registradores GPS sólo durante la reproducción, pero con una elevada precisión espacial y temporal.

El seguimiento remoto con emisores vía satélite (Argos-PTT) se realizó en los años 2006 y 2007 y duró hasta 2010. Estos marcapasos se realizaron en el marco del Proyecto LIFE *Áreas Importantes para las Aves (IBA) marinas en España* (LIFE04NAT/ES/0049; 2004-2009) con la finalidad de conocer los movimientos de la especie tanto durante el periodo reproductor en tierras españolas como a lo largo de su ciclo anual. Se utilizaron dispositivos solares de 18g, de North Star Science & Technology LTD, y en total se marcaron 23 ejemplares en 4 colonias de cría distintas. En el año 2006 se marcaron 5 ejemplares en el delta

del Ebro, y en 2007 se marcaron 18 ejemplares más: 6 en isla Grosa (Murcia), 6 en la isla de Alborán (Almería), y 6 más en la isla de l'Aire (Menorca). En total se han obtenido 51.053 localizaciones correspondientes a 9.622 días de datos, siendo la duración de los dispositivos de hasta más de 3 años en algunos ejemplares.

También se han estudiado los movimientos de la gaviota de Audouin durante el periodo reproductor. A lo largo del Proyecto LIFE+ *INDEMARES* (2009-2014) se marcaron con registradores GPS 99 ejemplares, 84 en la principal colonia de cría de gaviota de Audouin, situada en la punta de la Banya (delta del Ebro) y 15 en dos colonias de las islas Baleares (isla de l'Aire e isla Conillera). En total se obtuvieron datos de 55 aves, 48 en el delta del Ebro y 7 en Baleares.

RESULTADOS

La utilización de dos metodologías de seguimiento diferenciadas ha permitido complementar los resultados y mejorar su interpretación. Para los datos de seguimiento remoto ha sido mucho más precisa al no estar condicionada al sesgo del observador y por aportar datos de un mismo ejemplar a lo largo de todo el ciclo anual. Por el contrario, solo se dispone de datos PTT de 23 ejemplares adultos, por lo que para conocer qué realizan otras clases de edad ha sido necesario el análisis de los datos de lectura de anillas.

Así, la lectura de anillas ha permitido conocer, por ejemplo, la dispersión de los jóvenes durante su primer año de vida, o las proporciones de edades que se encuentran a diversas latitudes en función del periodo del año. Durante el periodo reproductor todos los adultos se encuentran en las zonas de cría, en cambio una proporción variable de ejemplares de segundo y tercer año permanece en las costas africanas. Por otro lado, durante el periodo invernal, la proporción de jóvenes/adultos es mayor cuanto más al sur, de manera que en



© Juan Bécarrés

Gaviota de Audouin de tercer año calendario marcada con anilla de lectura a distancia.

latitudes al sur de los 20°N (Mauritania, Senegal y Gambia), donde llegan pocos adultos y bastantes juveniles, la proporción de primeros inviernos alcanza el 40%, mientras que en la península Ibérica esta clase de edad apenas se detecta durante el invierno.

Tanto el seguimiento remoto como la lectura de anillas han permitido cuantificar de manera relativa la invernada de la gaviota de Audouin. Ésta se da desde la península Ibérica (especialmente en el tercio sur: Golfo de Cádiz-Alborán), hasta las costas de Senegal y Gambia. Es especialmente importante el sur de Marruecos y Sahara Occidental (especialmente la península de Dakhla).

Casi un 75% de los adultos repite zona de invernada año tras año

La fenología migratoria es muy variable entre ejemplares. Así algunos individuos marcados con PTT inician el descenso hacia las zonas más meridionales en el mes de julio para llegar ya en agosto, mientras que otros ejemplares van desplazándose poco a poco hacia el sur, llegando en enero y febrero a las zonas más sureñas (Figuras 1 y 2). Por el contrario la migración hacia las zonas de cría es mucho más rápida y se produce fundamentalmente en el mes de marzo o principios de abril (Figuras 1 y 2).

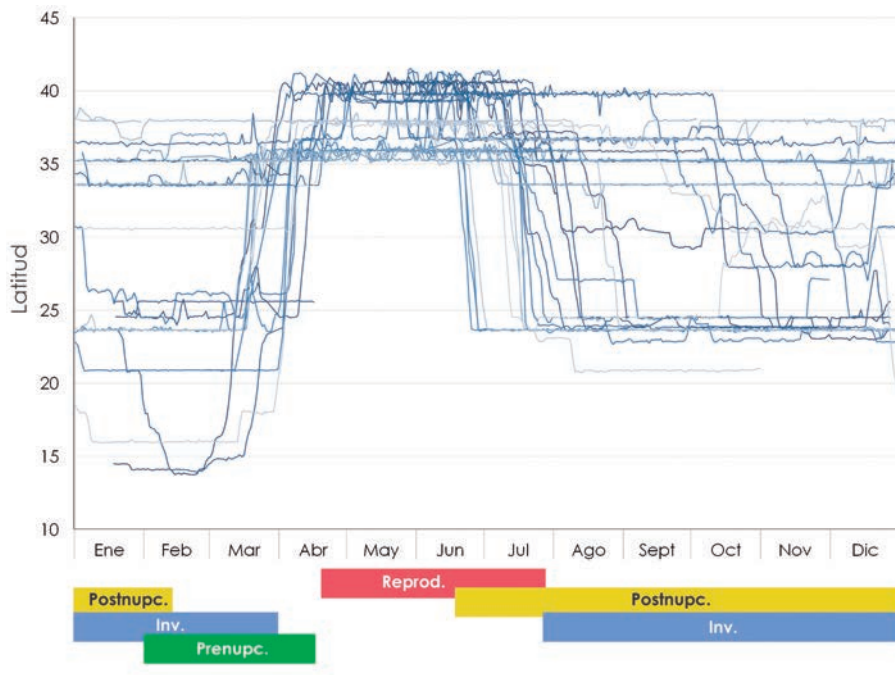


Figura 1. Movimientos latitudinales anuales para todos los ejemplares marcados con PTT y fenología de la gaviota de Audouin.

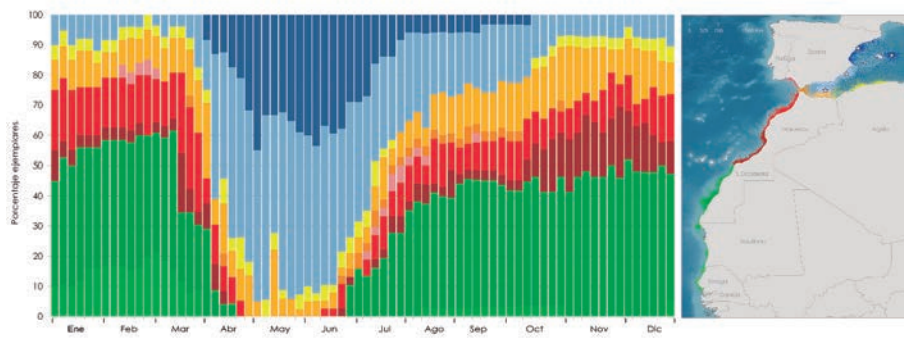


Figura 2. Distribución espacial anual de las localizaciones obtenidas mediante seguimiento remoto vía satélite (Argos-PTT) de 23 ejemplares adultos (2006-2010). Los colores indican el área geográfica.

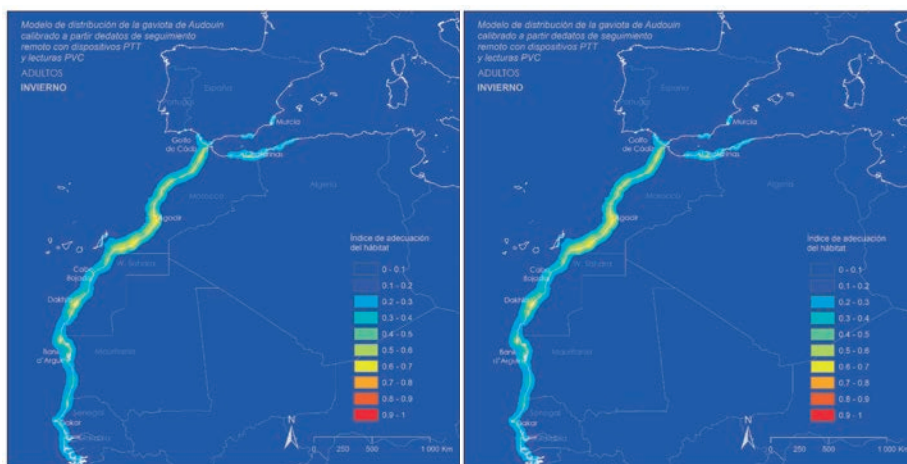


Figura 3. Modelos de adecuación del hábitat invernacional para primeros inviernos (izquierda) y adultos (derecha).

Tanto los datos de seguimiento con dispositivos PTT, como las lecturas de anillas de PVC, han demostrado una elevada fidelidad a las zonas de invernada por parte de los adultos. En cambio se ha visto como los jóvenes desplazan sus zonas de invernada hacia el norte hasta estabilizarlas una vez alcanzan la madurez (Figura 4).

Durante la migración, las variables que más peso tienen para explicar la distribución de la gaviota de Audouin, coinciden con las observadas el resto del año, es decir las zonas húmedas y las localidades pesqueras, medidas a modo de distancia. Esto es más evidente en el caso de las lecturas de anillas, ya que el esfuerzo tiende a centrarse en estos ambientes. Sin embargo los datos de seguimiento remoto muestran resultados similares, indicando claramente la importancia de estos lugares como zonas de descanso para la especie.

La proximidad a zonas húmedas y localidades pesqueras son las variables ambientales más importantes para explicar la distribución de la gaviota de Audouin durante la migración y la invernada.

Es interesante comentar que estas variables adquieren aún un mayor peso en los meses invernales, lo que apunta a que durante la migración las gaviotas de Audouin utilicen el mismo hábitat que durante la invernada, explicando así su enorme área de distribución invernacional.

Dichas variables también son importantes durante la reproducción, aunque la distancia a la propia colonia de cría siempre es la variable con mayor peso, dada la necesidad de regresar al nido para incubar o para alimentar a los pollos. Pese a todo, la proximidad a localidades pesqueras y zonas húmedas sigue siendo importante ya que condiciona su alimentación.

Así, la disponibilidad de alimento en el espacio y el tiempo juega un papel clave en los movimientos que las gaviotas de Audouin hacen una vez se encuentran en el área de cría. En la monografía se

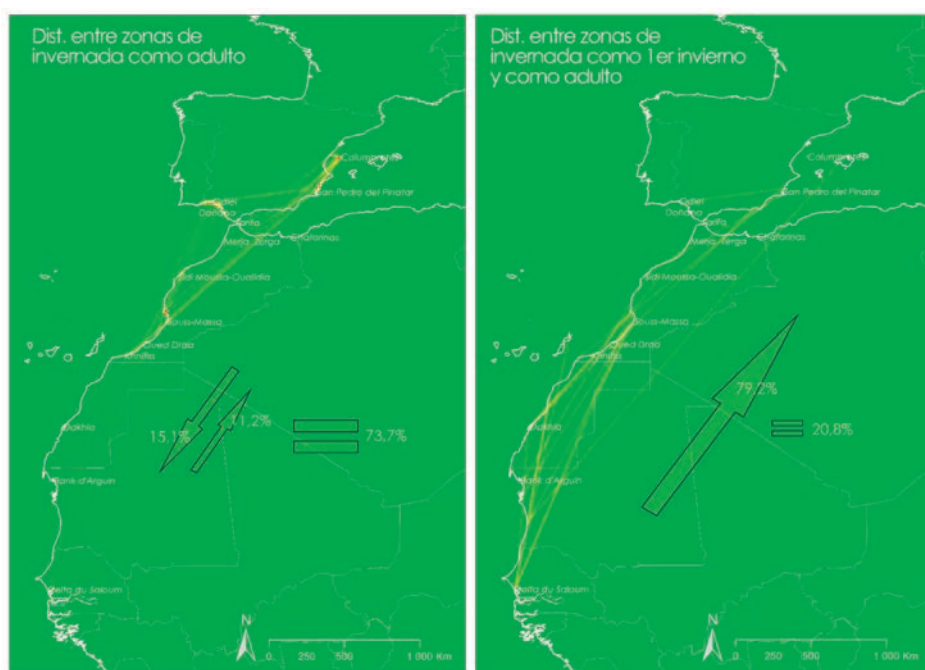


Figura 4. Distancia intra-individual en la zona de invernada. A la izquierda se muestran los desplazamientos entre ejemplares leídos como primer invierno y como adultos, y a la derecha entre ejemplares leídos como adultos en años diferentes. Las flechas indican el porcentaje de ejemplares que se ha desplazado en su área de invernada en esa dirección (sólo para desplazamientos superiores a 200 km). Las zonas de invernada entre años separadas menos de 200 km se han considerado como las mismas (=). En este caso también se muestra el porcentaje de ejemplares que mantiene el área de invernada.

analizan con detalle estos movimientos, que las gaviotas realizan tanto a los arrozales (donde se alimentan principalmente de cangrejo de río americano), como al mar, donde suelen alimentarse aprovechando los descartes pesqueros producidos por las barcas de arrastre durante el día y aprovechando por la noche la actividad de la flota de cerco, que aglutina presas cerca de la superficie y genera descartes para las gaviotas.

Se estima que cada ejemplar realiza durante la reproducción unos 8.600 km en busca de alimento.

Para aprovechar estos recursos las gaviotas realizan viajes de alimentación que tienen una duración promedio de 8,2 horas (máx.=77,2h), alejándose del nido una media de 29,0 km (máx. = 189,7 km). Durante estos viajes, las gaviotas realizan en promedio 81,2 km (máx.=771,4 km). Teniendo en cuenta estos datos se ha estimado que cada ejemplar realiza durante la reproducción unos 8.600 km en busca de alimento. En

la Figura 5 se pueden ver algunos ejemplos de viajes de alimentación.

CONCLUSIONES

Con este trabajo queda prácticamente cubierto el conocimiento general sobre la fenología y la distribución temporal de la gaviota de Audouin, así como de sus rutas migratorias. Esto ha sido posible gracias a la combinación de información recogida mediante seguimiento remoto y a la inmensa base de datos de lecturas de anillas de PVC y recuperaciones de anillas metálicas. Aunque actualmente ya no hay aves marcadas, la lectura de anillas sigue aportando información, y no solo eso sino que, además, está proporcionando datos de ejemplares cada vez más longevos. En efecto, tal y como se ha visto, las clases de edad más avanzadas (> 20 años) parecen realizar movimientos ligeramente diferentes al del resto de adultos. Con el paso de los años y dado que se dispone de datos de lecturas desde 1988, cada vez serán más abundantes las lecturas de

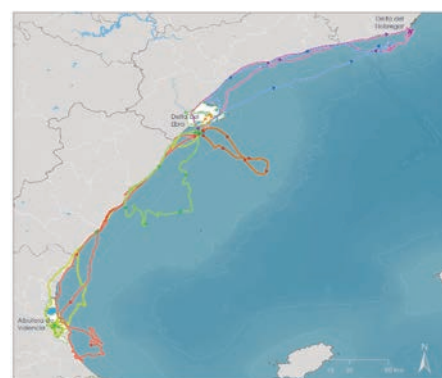


Figura 5. Ejemplos de viajes de alimentación de gaviotas de Audouin marcadas en la punta de la Banya (delta del Ebro) en 2011. Se observa cómo se desplazan a diferentes zonas de alimentación, desde arrozales cercanos como los del propio delta del Ebro (naranja), a los arrozales de la albufera de Valencia (amarillo y rojo), a las aguas frente al delta del Llobregat (lila y azul) o que se alimentan en la plataforma del delta del Ebro (marrón y verde).

estas clases de edad, que actualmente hacen referencia a pocos individuos.

Pese a que las lecturas de anillas de PVC y la recuperación de anillas han permitido conocer con detalle los movimientos y las zonas de invernada de las diferentes clases de edad, algunas zonas de la costa africana están muy poco prospectadas, por lo que existe un sesgo muy importante en el esfuerzo de lectura respecto a las costas españolas. Evidentemente, incrementar el esfuerzo en las lecturas en algunas épocas concretas y localidades concretas daría información muy valiosa de cara a interpretar mejor los movimientos invernales. Lamentablemente es algo poco factible dado el elevado esfuerzo necesario, los pocos ornitólogos locales y las grandes áreas costeras poco pobladas de las costas africanas.

Como reto de futuro se propone completar este vacío de información mediante el marcaje de jóvenes con dispositivos GPS solares de descarga a distancia, que informen con gran detalle de sus rutas migratorias así como, sobre todo, de su comportamiento en las zonas de invernada, o los cambios intra- e interanuales en estas áreas.

Más información en:
www.migraciondeaves.org

CENSO DE COTORRA ARGENTINA Y DE KRAMER

Juan Carlos del Moral, Emilio Escudero y Blas Molina
SEO/BirdLife

Hasta ahora nunca se había abordado un censo de ninguna especie de ave exótica a escala estatal en España, sólo existían censos locales o, como mucho, de algunas provincias, citas recopiladas por el grupo de trabajo de exóticas de SEO/BirdLife o la información que recopilaban los dos atlas de aves en época reproductora y el de aves en invierno publicados. Esta es la primera vez que se aborda un censo de toda España de estas especies, con un método diseñado para estas cotorras y de forma simultánea a escala estatal. Pero su población

ya es tan grande que no ha resultado nada fácil.

Independientemente de las estimas poblacionales previas, éste ha sido el primer censo con metodología uniforme desarrollado a escala nacional, por lo que supone un gran avance en el conocimiento de sus áreas de distribución y tamaño poblacional. Aunque posee las limitaciones propias que implican la realización de un censo a escala estatal por primera vez y en una sola temporada, consideramos que este trabajo es un



© A. Román Muñoz

Cotorra argentina.

buen reflejo de la situación de estas especies en nuestro país.

COTORRA ARGENTINA

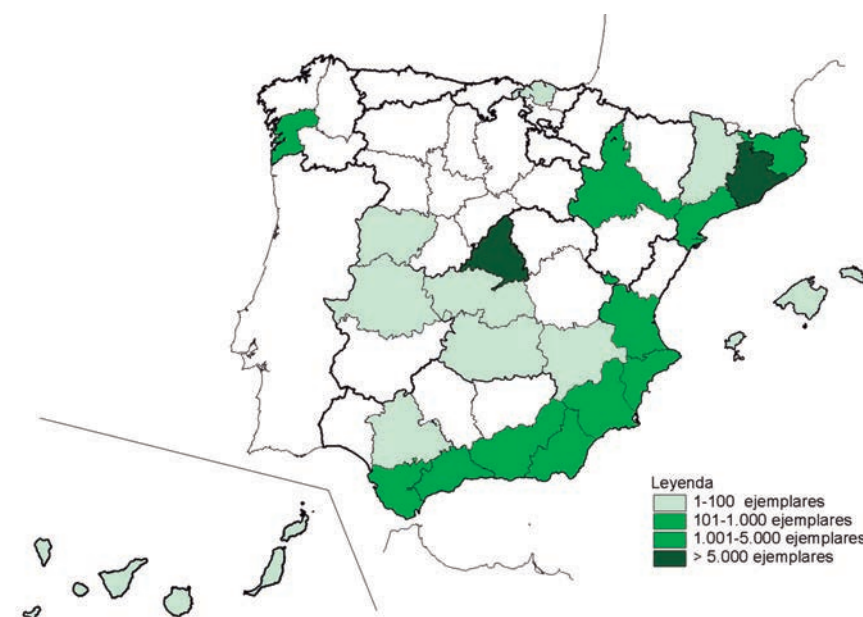
Parece que la cotorra argentina se detectó por primera vez en libertad en España en 1975 en los municipios de Barcelona y Murcia, a continuación fue citada en 1978 en Málaga y en Tenerife. En los siguientes años las observaciones fueron extendiéndose y multiplicándose en otras provincias, normalmente en sus capitales o grandes ciudades, y ya a partir de 1985 las observaciones se generalizaron por gran parte de la geografía española, incluidas zonas de interior y norte de España.

En este censo se han prospectado más de 450 municipios en España, en muchos de los cuales ya había referencias de presencia de la especie. Se ha confirmado la presencia de la cotorra argentina en 142 de ellos, que se reparten por 15 comunidades autónomas y 27 provincias. **La población estimada está entre los 18.980 y los 21.455 ejemplares.**

Su distribución no es continua, pues se encuentra muy asociada, por lo general, a grandes núcleos urbanos y atiende en gran medida a los lugares con mayores poblaciones o, posiblemente, a los lugares con más afición a tener este tipo de aves en cautividad y sin condiciones invernales muy duras.

Las comunidades autónomas con mayor población son Madrid en primer lugar y Cataluña en segundo, con 7.248-8.193 y 6.891-7.792 ejemplares respectivamente. En estas dos comunidades se concentra el 73% de la población. También es considerable la población de Andalucía, que con cerca de 3.000 ejemplares acumula otro 16% de la población española.

Las provincias con mayor número de ejemplares, nidos y puntos de nidificación son Madrid y Barcelona, con más de 2.000 nidos y más de 6.000-7.000 ejemplares cada una. Ambas provincias tienen más del 70% de la población estatal. Es también muy importante la población en la provincia de Málaga, con más



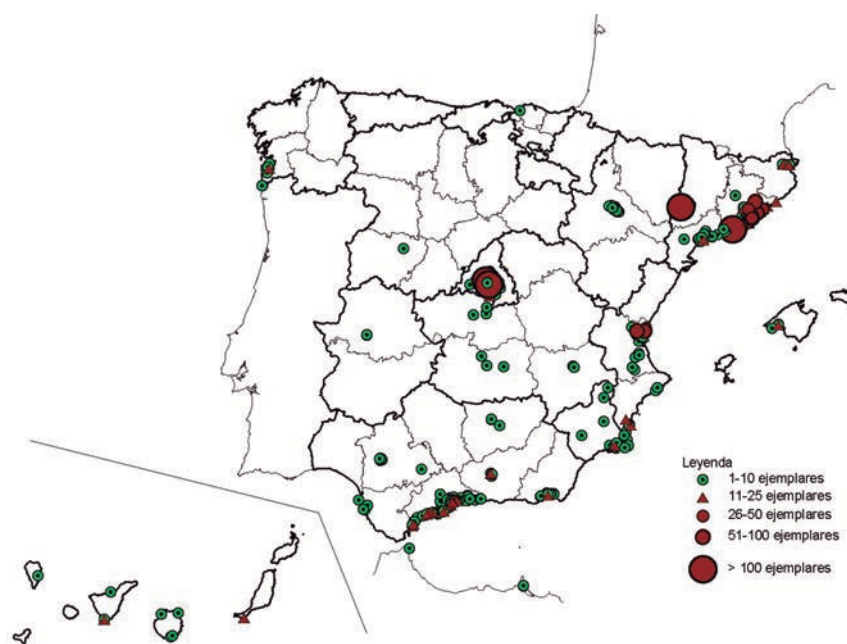
Distribución de la cotorra argentina según su abundancia por provincias.

de 2.000 cotorras. Con menor población, se encuentra Valencia con cifras inferiores al millar de ejemplares.

De forma paralela a lo que ocurre a escala autonómica y provincial, los municipios con mayores contingentes son Madrid y Barcelona, con cerca de 1.300 y 2.200 nidos respectivamente cada una y más 5.000 ejemplares en Barcelona y más de 7.000 en Madrid. También tiene

casi 2.000 ejemplares Málaga y a distancia le siguen Cartagena y Hospitalet de Llobregat, pero éstos ya con algo menos de 500 ejemplares estimados.

Según la muestra de 5.706 nidos (89%) para la que se ha obtenido información detallada del número de cámaras en cada nido, los nidos sencillos han supuesto la mayoría de la población (52%). Los nidos de dos cámaras suponen el



Distribución de la cotorra argentina según la situación y abundancia de sus colonias.

Provincia	N.º apoyos	N.º nidos	N.º cámaras	N.º ind. Mín.	N.º ind. Máx.	% total	% acum.
Madrid	1.267	2.478	5.575	7.248	8.193	38,2	38,2
Barcelona	864	2.442	4.846	6.300	7.124	33,2	71,4
Málaga	268	839	1.678	2.181	2.467	11,5	82,9
Valencia	242	290	565	735	831	3,9	86,8
Murcia	138	185	372	484	547	2,5	89,3
Zaragoza	195	284	284	369	417	1,9	91,3
Tarragona	79	112	218	283	320	1,5	92,7
Cádiz	69	101	185	241	272	1,3	94,0
Granada	7	33	127	165	187	0,9	94,9
Lleida	32	56	127	165	186	0,9	95,8
Girona	34	110	110	143	162	0,8	96,5
Alicante	22	31	98	127	144	0,7	97,2
Almería	31	44	88	114	129	0,6	97,8
Pontevedra	38	52	73	95	107	0,5	98,3
Santa Cruz de Tenerife	19	26	66	86	97	0,5	98,7
Sevilla	26	30	65	85	96	0,4	99,2
Islas Baleares	27	27	51	66	75	0,3	99,5
Las Palmas	7	19	30	39	44	0,2	99,7
Jaén	9	9	11	14	16	0,1	99,8
Ciudad Real	3	3	3	11	11	0,1	99,9
Melilla	2	7	7	8	9	0,0	99,9
Cáceres	2	2	4	5	6	0,0	99,9
Ceuta	1	1	1	4	4	0,0	99,9
Albacete	2	2	2	3	3	0,0	100,0
Salamanca	1	1	2	3	3	0,0	100,0
Toledo	1	1	2	3	3	0,0	100,0
Vizcaya	1	1	1	3	3	0,0	100,0
Total	3.387	7.186	14.591	18.980	21.455		

Tamaño de población de cotorra argentina estimado por provincias.

21%, los de tres el 11% y los de cuatro el 5%. Estos cuatro tipos de nidos suponen el 90% de los nidos. Con más de 12 cámaras son muy escasos, y el mayor nido detectado en España tiene 25 cámaras.

Esta distribución de tipo de nido según su número de cámaras es diferente a la distribución encontrada en el área de origen de la especie. El hecho de que las cotorras acostumbran a construir nuevas cámaras en sus nidos de año en año hace que normalmente existan nidos con número de cámaras alto, pero en España se acostumbra a eliminar los nidos como medida de control de la especie, en lugar de retirar ejemplares en libertad. Esto origina que las cotorras se desplacen a nuevos barrios al ser eliminados sus nidos y construir otros en nuevos puntos, lo que no disminuye sus efectivos y además contribuye a que cada vez se disperse más la especie. Es un ejemplo de la mala gestión de la administración.

Se ha obtenido una descripción detallada del sustrato de nidificación en este censo en una muestra de 6.222 nidos [97,5%]. Sobre esa muestra, algo más del 90% estaban situados en árboles, y muy pocos se encontraban en estructuras artificiales (1%) como torres eléctricas o de telefonía.

Provincia	Población mínima	Población máxima	%	% acumulado
Sevilla	1.359	1.367	43,88	43,88
Madrid	696	770	24,72	68,60
Santa Cruz de Tenerife	425	434	13,93	82,54
Barcelona	165	165	5,30	87,83
Valencia	109	109	3,50	91,33
Málaga	89	89	2,86	94,19
Almería	38	38	1,22	95,41
Cádiz	35	35	1,12	96,53
Castellón	24	24	0,77	97,30
Salamanca	21	35	1,12	98,43
Melilla	20	25	0,80	99,23
Alicante	16	16	0,51	99,74
Pontevedra	7	7	0,22	99,97
A Coruña	1	1	0,03	100,00
Total	3.005	3.115		

Resultados del censo reproductor de cotorra de Kramer en 2015 por provincias.

El sustrato elegido prioritariamente como punto de nidificación fue la palmera (38%), seguida del cedro (31%). Especies frecuentes en las provincias costeras mediterráneas y Madrid respectivamente, áreas con poblaciones muy importantes de la especie.

COTORRA DE KRAMER

La cotorra de Kramer tiene una biología muy diferente a la cotorra argentina. Cría de forma dispersa, no en colonias y en oquedades de árboles y edificios, lo que hace casi imposible actualmente prospectar en detalle todos los lugares donde podría criar la especie. Sin embargo, en el periodo otoñal e invernal, la mayoría de sus efectivos se concentran en dormideros y se ha elegido ese sistema para intentar estimar sus efectivos. Este trabajo tiene el inconveniente que no determina con exactitud el área de reproducción de la especie. Se sabe por ejemplo que en Madrid hay municipios donde cría y donde no se han encontrado dormideros, mientras que sí se han encontrado a decenas de kilómetros de esos sitios donde no se estima que críen tantas como se encuentran en los mismos.

Se han prospectado en torno a las 300 localidades con datos recientes de presencia de cotorra de Kramer en cerca de 150 municipios de toda España, en muchos de los cuales ya había dormideros identificados de la especie. Además se ha

segundo contingente más importante (25%) de la población estatal.

Dentro de la Península el resto de poblaciones son pequeñas. En Canarias la distribución se encuentra repartida por las dos provincias aunque el grueso de la población está en la provincia de Santa Cruz de Tenerife.

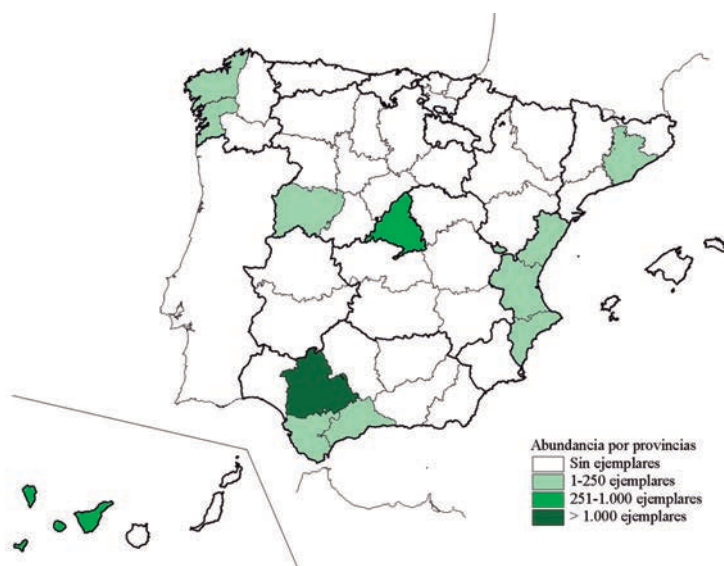
Se han localizado concentraciones post-nupciales de cotorra de kramer en 34 municipios. De forma paralela a lo que ocurre a escala autonómica y provincial, los mayores contingentes se encuentran los municipios de Sevilla y Madrid, con cerca de 1.359 y 660 ejemplares respectivamente. Otras poblaciones importantes están ubicadas en Tenerife, son Arona y Santa Cruz de Tenerife, que tienen más del 11% de la población española. El municipio de Barcelona tiene al menos una población de 136 ejemplares (4,5% de la población española) y en esta provincia no se descarta la presencia de otros dormitorios no identificados.

El mayor dormitorio se encuentra en el municipio de Sevilla, dentro del núcleo urbano de la ciudad y localizado en árboles. Tiene una población de 880 cotorras en 2015 y supone, sólo este dormitorio, casi el 30% de la población española. Los dos siguientes dormitorios en importancia numérica han sido encontrados en Madrid, ambos tienen una población en torno a las 300 cotorras.

El 86% de los dormitorios se localizaron en zonas arboladas dentro de núcleos urbanos y solo el 14% restante en la periferia de los mismos. Prácticamente todos los dormitorios detectados se situaron en arboledas. Sólo se registraron ejemplares o parejas aisladas en edificios en un 5% de los casos, se supone que sedentarizadas en sus mismos puntos de nidificación.

Más información en:

www.seo.org/censos-de-especies ●



Distribución por provincias de la cotorra de Kramer en 2015.

contado con la información que la red de coordinadores provinciales, uno al menos para cada provincia, que disponen de información de citas y probabilidad de existencia de la especie en cada una de ellas.

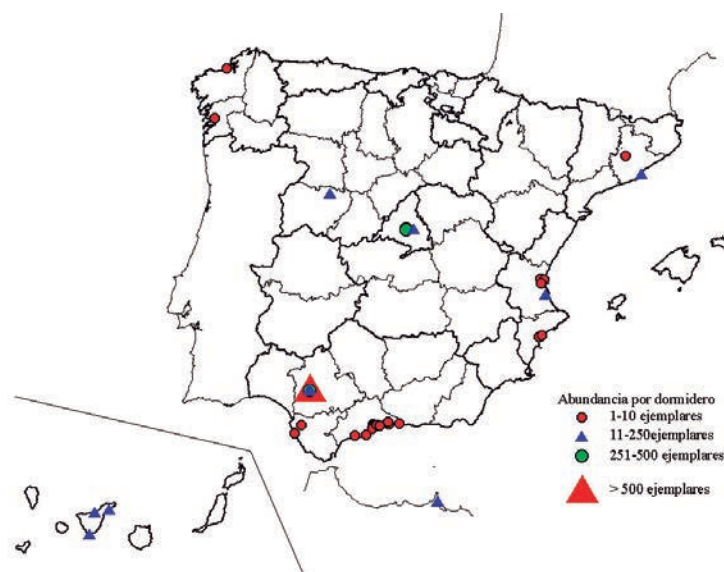
Todas las cifras que aquí se exponen deben ser entendidas como mínimas, pues es probable que con un solo año de muestreo a escala estatal no se hayan detectado todas las localidades y su número sea algo mayor.

El valor obtenido para la población actual de cotorra de Kramer en España es, al menos, de 3.005-3.115 ejemplares.

Se distribuye por 7 comunidades autónomas y una ciudad autónoma.

Casi el 50% de la población se encuentra en Andalucía, seguido con otro 25% por Madrid. Dentro de la Península el resto de poblaciones son pequeñas. En Canarias la población también es importante con presencia en cuatro islas.

La población actual se distribuye por 13 provincias y la ciudad autónoma de Melilla. En este caso vuelve a ser una sola provincia, Sevilla, la que acoge a casi el 44% de la población. También en este caso es Madrid donde se concentra el



Distribución por tamaño de dormitorios de la cotorra de Kramer en 2015.

Blas Molina y Juan Carlos del Moral
SEO/BirdLife

Registra y consulta
datos en la APP



Android



iOS

Aves acuáticas de SEO/BirdLife

- Censo directo en humedales.
- En fechas centrales del mes de enero.
- Preferiblemente al amanecer o anochecer, especialmente en zonas con vegetación.

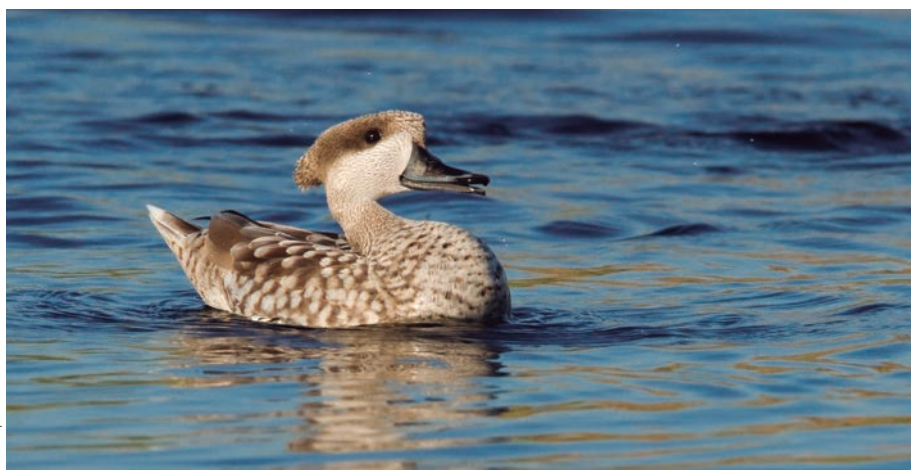
Como se ha comentado en otras ocasiones, los censos de aves acuáticas fueron una de las primeras actividades desarrolladas por los fundadores de SEO/BirdLife. Los censos de los grandes humedales fueron la base para que se estableciera un sistema de registro de los resultados y sirvieron como cimiento para su conservación: “Conocer para conservar”.

Los censos de aves acuáticas realizados desde la década de 1960 ahora son exigencia europea dentro de sus estrategias de conservación de la naturaleza y

forman parte de los pocos seguimientos estandarizados y periódicos asumidos a todas las escalas, europea, estatales y autonómicas.

Estos censos en principio fueron promovidos y organizados por SEO/BirdLife y a partir de la década de 1980 asumidos por las comunidades autónomas. Pero en los últimos años han degenerado tanto (no en todas las comunidades) que en algunas ni se realizan desde hace varios inviernos (Madrid o Extremadura, por ejemplo) y en otras se hacen de forma parcial o sin los medios adecuados (Castilla-La Mancha o Navarra, por ejemplo).

Como ya anunciábamos en este mismo boletín el año pasado, **desde SEO/BirdLife hemos desarrollado una aplicación informática que funciona vía web y a través de dispositivos móviles con la que queremos que los voluntarios retomen esta actividad y, sin intrusiones en los trabajos de espacios protegidos, conseguir que no se pierdan estos censos.** Esto permitirá que sigamos disponiendo de una información que hasta hace pocos años nos permitía conocer la evolución de la invernada en España de las aves acuáticas y que en los últimos años ya no es posible obtener.



Cerceta pardilla.

APLICACIÓN WEB



www.acuaticas.org

La aplicación se maneja a través de un menú principal que da opción a cada una de las siguientes posibilidades:

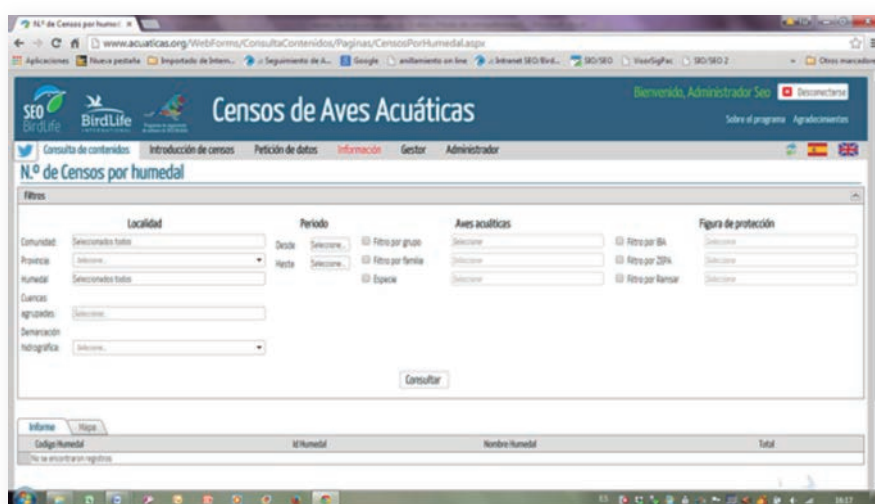
- **Consulta de contenidos.** Permite conocer los resultados del censo de cualquier humedal de España, con o sin filtros.
- **Introducción de censos.** Permite dar de alta nuevos censos.
- **Petición de datos.** Es posible solicitar datos brutos para que cada persona interesada pueda hacer sus propios análisis.
- **Información.** Contiene información sobre cómo realizar un censo de aves acuáticas y otros asuntos relacionados con la aplicación.

CONSULTA DE CONTENIDOS

A través de esta web se tiene acceso, en forma de tablas, gráficas y mapas a los cerca de 30.000 censos de aves acuáticas disponibles en nuestro país para el periodo 1965-2012. Está abierta a todo tipo de público. Parte de los censos incluidos en esta aplicación proceden del trabajo de voluntarios y parte de las comunidades autónomas.

Se han diseñado 17 informes diferentes que se han agrupado en 4 bloques:

1. Información disponible y colaboradores (censos).
2. Resultados generales.
3. Información por humedal.
4. Información por especie.



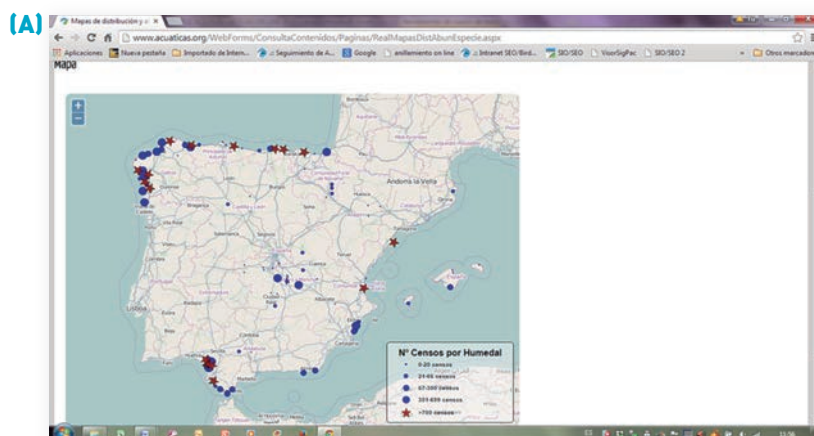
La información aquí contenida se refiere a cerca de 180 especies y a todas las comunidades autónomas. A su vez nuestro territorio está dividido en Cuencas y demarcaciones hidrográficas, numerosas figuras de protección (ZEPA, Red Natura 2000), catalogados en Ramsar o no, etc. Todas estas variables están consideradas en la aplicación para que las consultas se realicen en base a estas condiciones o filtros y se pueda personalizar cada consulta a la medida de las necesidades de cada usuario.



Correlimos común.

1 INFORMACIÓN DISPONIBLE Y COLABORADORES (CENSOS)

- Origen de la información. Privada, pública, etc.
- Listado de censos (humedal y fecha)
- Listados de colaboradores
- Número de censos por humedal **(A)**



2 RESULTADOS GENERALES

- Resultados generales por grupos, tipo de humedal, etc. **(B)**
- Clasificación de humedales por número de aves
- Censo nacional
- Censo de una comunidad



3 INFORMACIÓN POR HUMEDAL

- Historial de un humedal
- Clasificación de humedales por número medio de aves **(C)**
- Datos completos de censos de un humedal



4 INFORMACIÓN POR ESPECIES

- Evolución anual del número de aves
- Evolución por provincia o por demarcación hidrográfica
- Detalles por especie y año
- Realización de mapas de distribución y abundancia por especie **(D)**

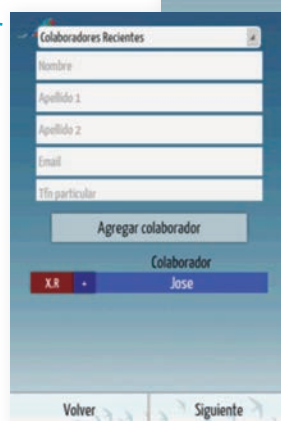
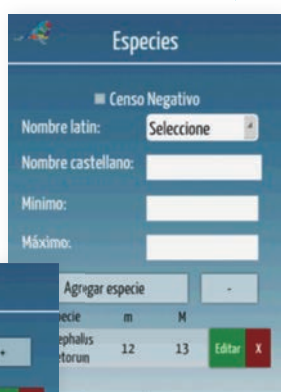
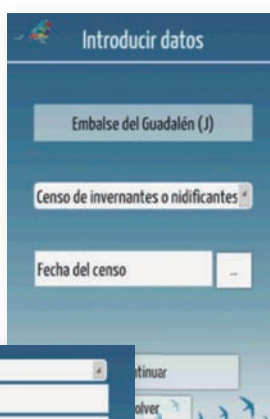


APLICACIÓN PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

Uno de los grandes adelantos en el seguimiento de la fauna a través de los programas de Ciencia Ciudadana es la utilización de aplicaciones móviles (teléfonos móviles y tabletas) para la recopilación de información en el campo.

Con esta aplicación se puede:

- Informatizar censos de aves acuáticas.
- Identificar los humedales más cercanos a nuestra ubicación en cualquier momento y cómo llegar a ellos.
- Visualizar a través del sistema geográfico que tengamos instalado en nuestro móvil, la imagen de cada humedal incluido en la base de datos.
- Consultar los datos disponibles de los censos en cada humedal.
- Aportar y consultar fotografías disponibles de cada humedal.



1. Esta aplicación está pensada para incluir censos de aves acuáticas de cualquier humedal español en cualquier fecha del año.
2. El registro de colaboradores es una parte importante del trabajo. En cada censo queda grabado el autor del censo automáticamente si está registrado en la aplicación, pero puede incluir al resto de acompañantes.
3. Todos los censos incluidos en la aplicación son compartidos con el resto de ornitólogos.
4. Las condiciones en que se ha hecho el censo permitirá dejar registro de variables que facilitarán los posteriores análisis de información de esta base de datos.
5. Las especies se pueden incluir mediante su nombre en castellano, euskera, latín, etc.
6. Es habitual que el censo de un humedal se deba realizar desde distintos puntos del mismo. Se pueden añadir especies nuevas desde cada punto sin cerrar el censo y si alguna coincide con las que ya estaban dadas de alta en el mismo, la aplicación permite reemplazar el valor ya existente o sumar la cifra a la que se había introducido previamente.

Es especialmente importante el censo del mes de enero. Todos los grupos locales de SEO/BirdLife, y todos los ornitólogos en general, deberíamos censar con esta aplicación al menos un humedal cada invierno dentro del censo internacional de aves acuáticas invernantes.

¿HAY OTRA ACTIVIDAD MÁS TRANSCENDENTE PARA ESAS FECHAS Y EN ESTE ÁMBITO?

Juan Carlos del Moral y Blas Molina
SEO/BirdLife

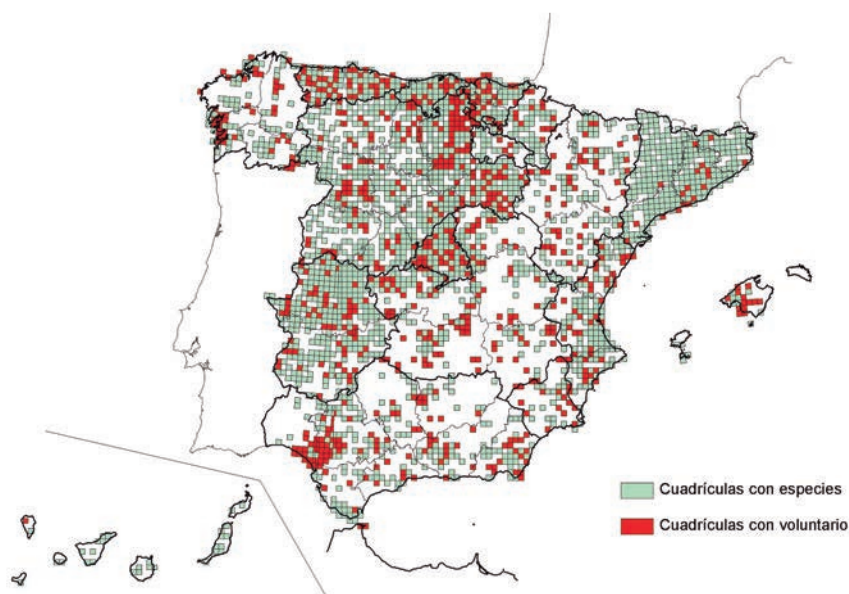
La realización del *III Atlas de aves en época reproductora en España* es una iniciativa de SEO/BirdLife que desarrolla con la ayuda inestimable de miles de socios y colaboradores habituales en las actividades de Ciencia Ciudadana de esta organización y cuenta con el apoyo económico de Red Eléctrica de España. Gracias a esta ayuda se pueden llevar a cabo las tareas básicas de coordinación.

Después de dos temporadas de trabajo de campo (2014 y 2015) los datos aumentan notablemente, y no solo mejora

la cobertura de las cuadrículas en las que ya se venía trabajando, sino que se unen a esta iniciativa nuevas personas que hace que existan nuevas zonas con datos y cada vez nos podemos acercar más a lo que se busca en este atlas: obtener por primera vez la distribución de las aves en España con trabajo homogéneo y en un corto periodo de años.

En todos los países de Europa estos trabajos se desarrollan con voluntarios en un grandísimo porcentaje de sus territorios, pero si hay posibilidades de hacer trabajo profesional que cubra el

El territorio que ocupa nuestro país es enorme y los voluntarios que participan en estas tareas aún no son lo suficientemente numerosos para cubrir toda la superficie de forma sencilla y sin el grandísimo esfuerzo de algunos pocos. Esto no solo ocurre en España, también en casi todos los países de nuestro entorno, salvo excepciones como Reino Unido, donde los voluntarios duplican el número de cuadrículas. En España somos algo más de 1.500 personas para cubrir 5.600 cuadrículas, muchas de ellas en regiones muy despobladas.



Distribución de las zonas con información en el *III Atlas de aves en época reproductora en España*.

territorio no cubierto por voluntarios y obtener una muestra que permita valorar toda la información en todos los lugares, esto facilita completar estos atlas y construirlos con mayor exactitud. Confiamos que en algún momento podamos disfrutar de algún tipo de financiación que permita abordar estas tareas extra.

El trabajo de campo de este atlas pretende obtener información de las 5.600 cuadrículas que cubren España con una metodología estándar para todas ellas y en un periodo corto de años. Los dos atlas previos están contruidos en base a recopilaciones de datos de un periodo largo de años y con métodos no uniformes. Este sería, por tanto, el primer atlas hecho en España que refleje una situación puntual y concreta de la avifauna Española y marque un punto de comparación directa y real para futuros atlas. Solo el I *Atlas de las aves en invierno* se hizo como se desarrolla el III *Atlas de aves en época reproductora en España*.

Se está utilizando la misma metodología en el actual atlas de primavera que la utilizada en el primer atlas de las aves en invierno en España. Esto nos permitirá ver cómo evolucionamos en esfuerzo de cobertura y, lo más importante, estandarizar sistemas que a escala estatal sean repetibles, si no de forma completa, sí en una muestra y se pueda repetir con cierta frecuencia. Esto facilitará obtener la distribución y abundancia actual de todas las aves así como los cambios de estos parámetros a lo largo del tiempo.

Los datos obtenidos en 2014 y 2015 determinan la presencia durante el periodo reproductor en nuestro país de 358 especies. Seguramente no todas reproduciéndose en nuestro territorio, pero sí presentes en el mismo y, por tanto, importantes para conocer y comprender la composición de la avifauna en todo momento en nuestro país.

Hasta este momento se dispone de información para más de 3.000 cuadrículas, aunque muchas incompletas aún.

Casi 1.400 cuadrículas ya tienen más de 50 especies, que es una cifra que está próxima a la media, y más de 2.000 ya tienen identificadas más de 30 especies en sus límites. Dos primaveras más de trabajo de campo podrán completar esta información.

	Total
Cuadrículas con especies	3.165
Cuadrículas con >30 especies	2.187
Cuadrículas con >50 especies	1.393
Cuadrículas con datos en recorridos	764

La doble metodología establecida para la realización del trabajo de campo permitirá conocer la distribución general de todas las especies (método general) y cuantificar sus efectivos y conocer la abundancia por zonas en nuestro país

(método semicuantitativo y cuantitativo). En las cuadrículas que se ha trabajado hasta ahora ya se han visitado más de 27.000 puntos diferentes y los voluntarios ya han dedicado casi 14.500 horas de su tiempo. Por otra parte, los trabajos más especializados mediante el método semi y cuantitativo, permiten ya tener una muestra de más de 18.000 taxidos, que implican más de 9.000 kilómetros recorridos contando aves por todo tipo de regiones, altitudes y hábitat y más de 4.500 horas invertidas. En total, en estos dos años, ya se han invertido más de 2.300 jornadas de campo.

Más información en:
www.seo.org/atlas-primavera



Herrerillo común.

	2014	2015	Total
Método general			
Áreas prospectadas			27.088
Tiempo prospección de cuadrículas			14.435 horas
Método cuantitativo o semicuantitativo			
Número de recorridos	9.164	9.044	18.208
Distancia de censo en recorridos	4.582	4.522	9.104 km
Tiempo invertido en recorridos	2.291	2.261	4.552 horas
Tiempo invertido en el atlas			18.987 horas
			2.373 días

Esfuerzo invertido en 2014 y 2015.

REGISTRO GLOBAL DE AVES

Blas Molina y Juan Carlos del Moral
SEO/BirdLife

**Registra tus datos
en la APP**



Android



iOS

BirdTrack eBird

- Plataformas que funciona como un cuaderno de campo en cualquier punto del mundo.
- Es una de las mejores formas de participar en Ciencia Ciudadana registrando datos de observaciones de aves y de mamíferos.
- Se anotan las especies observadas durante tus salidas al campo, en tu ciudad, pueblo o barrio, en el parque, desde tu ventana, tus excursiones, etc.
- Listados completos u observaciones puntuales.
- No solo para España sino para cualquier lugar del mundo.

Este sistema de recogida de datos funciona como un cuaderno de campo en el que cada colaborador puede anotar y guardar todas tus observaciones. Los datos se pueden registrar directamente en dispositivos móviles en el campo y enviarlos en ese momento (si se dispone de conexión) o guardarlo para po-

der revisarlo y enviarlo cuando uno desee.

Entre las plataformas que permiten este tipo de trabajo, SEO/BirdLife promueve la recogida permanente de información sobre aves en dos de ellas: eBird y BirdTrack.



© Olimpia García-SEO/BirdLife

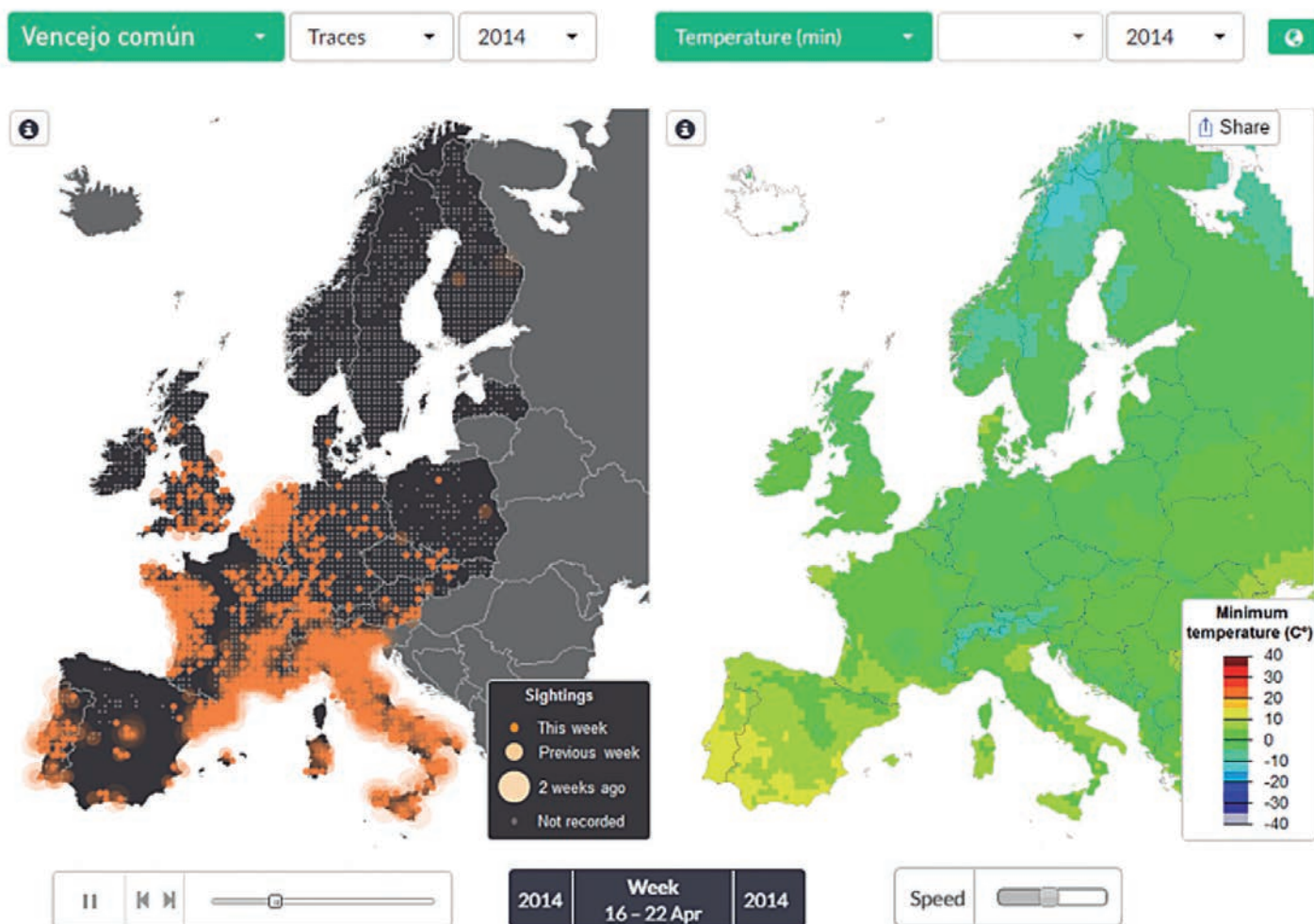
eBird está creada por la organización norteamericana Cornell (The Cornell Lab of Ornithology) y apoyada por Audubon, el partner de BirdLife en Norteamérica.

BirdTrack está creada por la organización británica BTO (British Trust for Ornithology) y apoyada por RSPB (Royal Society of Protection of Birds) el partner de BirdLife en Reino Unido.

Ambas plataformas están adaptadas para España para trabajar en nuestro idioma y con nuestros listados de aves, pero se trata de aplicaciones que permiten introducir observaciones en cualquier parte del mundo y con acceso a los listados de aves de cualquier país que se visite. Esto permite a cada usuario tener guardado en este sistema su base de datos en cualquier localidad de España y del mundo, acceso a sus propias estadísticas (el número de especies que ve en cada región o país cada año), listados de especies vistas por regiones, países o generales, mapa de todos los sitios visitados, etc. Se trabaja para que no solo se puedan introducir observaciones de aves, también para otros grupos como mamíferos (ya disponible), anfibios, reptiles, mariposas y libélulas.

www.eurobirdportal.org

Portal en el que se pueden visualizar los mapas generados con los datos aportados en toda Europa por los diferentes sistemas de recogida de datos de observaciones de aves.



EUROBIRDPORAL

Todos los datos aportados por BirdTrak/eBird y plataformas similares se están utilizando a escala europea para modelizar mapas que permiten visualizar cómo varía la distribución de las especies a lo largo de un año. Es un proyecto del Consejo Europeo de Censo de Aves (EBCC: European Bird Census Council) en el que participan 69 organizaciones o instituciones de 21 países.

Los mapas dinámicos están disponibles por el momento para el periodo 2010-2014 a modo de prueba y a una resolución de 30x30 km para 50 especies de momento. Con los datos aportados de 2015 se pretende ampliar dicho trabajo a 100 especies. Se puede



© Pablo Vera

Tus listados de aves son una fuente importante de información.

ver la variación en la distribución combinando al mismo tiempo las condiciones de precipitación o temperatura media, mínima y máxima, así como gráficas de fenología.



© Jesús Pimila

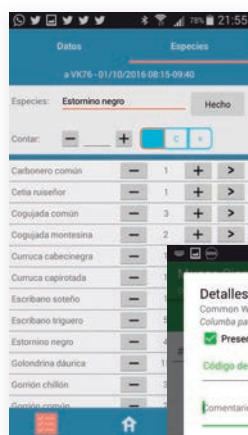
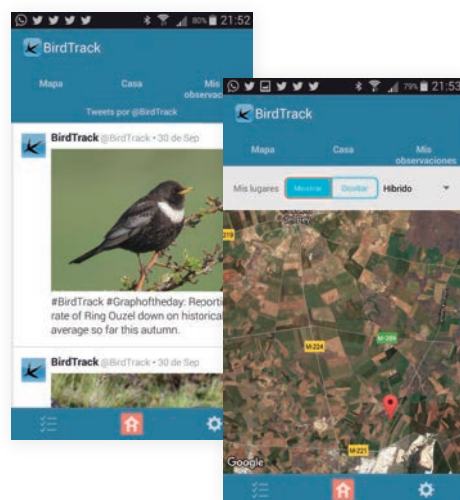
Las observaciones puntuales de aves también son muy útiles.

APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

La posibilidad de registrar los datos con estos sistemas facilita mucho el trabajo, pues hasta que aparecieron estas aplicaciones teníamos que dedicar mucho tiempo ya en casa para informatizar los datos.



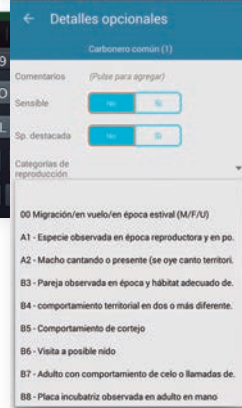
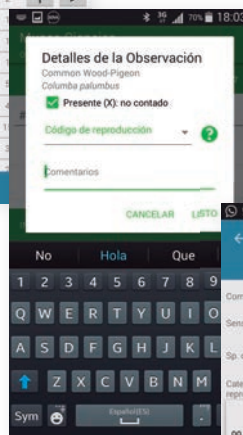
BirdTrack



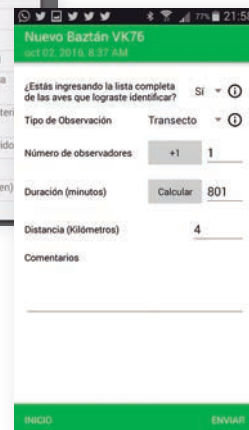
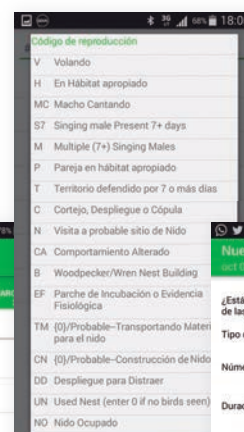
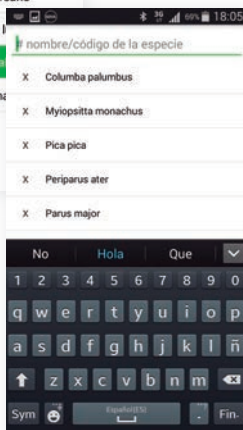
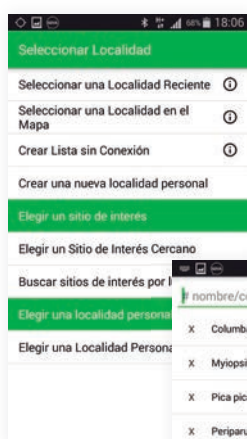
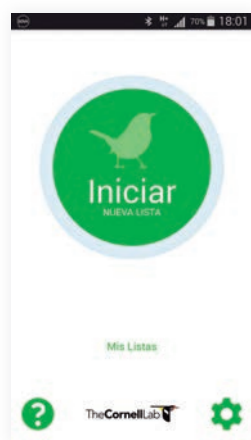
Las aplicaciones móviles con las que se pueden registrar los listados de aves directamente en el campo son gratuitas.

Se pueden introducir:

- Listados de aves (solo nombres de especies).
- Listados de aves y número de ejemplares de cada una.
- Listados de especies y la categoría de reproducción de cada una (importante para los atlas de aves reproductoras).
- Observaciones puntuales.



eBird



BENEFICIOS DE UTILIZAR BIRDTRACK/EBIRD

Para ti personalmente

- Este sistema funciona a modo de cuaderno de campo, pero además proporciona una manera más ágil de disponer y consultar tus datos.
- Una base de datos fabricada para guardar tus registros, verlos en forma de tablas de datos, gráficas y compartirlos o no.
- Puedes hacer seguimiento de tus observaciones personales y mantener listados de todas las aves que has visto.
- Puedes consultar tus observaciones por localidades específicas o por períodos concretos de tiempo.

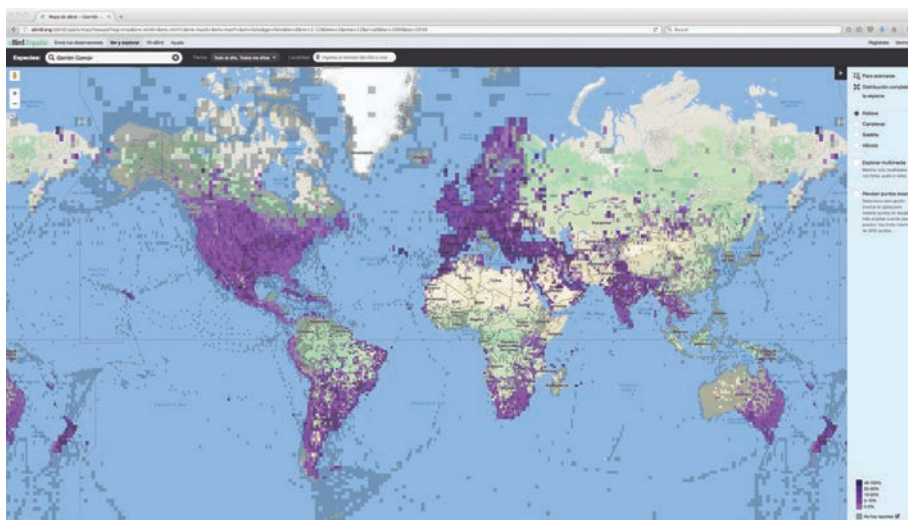
Para la comunidad ornitológica

- Contribuye a conocer los patrones de distribución tanto durante la reproducción como en invierno, así como los movimientos de las aves, rutas migratorias, áreas de descanso, etc.
- Aporta información sobre la fenología, expansiones o contracciones de las áreas de distribución de las especies y muchas otras relaciones ambientales importantes.
- Los registros no solo tienen importancia a escala personal sino también a escala regional, nacional, europea y global.
- Contribuye a conocer el estado de conservación de muchas especies, ya que se pueden identificar áreas o sitios importantes para las aves a partir de las áreas de distribución actuales, hacer seguimiento de las tendencias de las poblaciones para ayudar a diseñar planes de manejo o recuperación para especies amenazadas o en peligro de extinción.
- Contribuye a conocer los efectos del cambio global.
- Otros observadores de aves y naturalistas aficionados, podrán saber más sobre las aves que hay en la zona donde vives o las zonas que visitas.
- Es además utilizable como herramienta de educación ambiental, para fomentar el aprendizaje y el conocimiento de las aves y mostrar e interpretar con los alumnos los resultados.

Una plataforma que permite publicar y compartir nuestras observaciones. Puedes trabajar en catalán, euskera, gallego, inglés y castellano (BirdTrack).

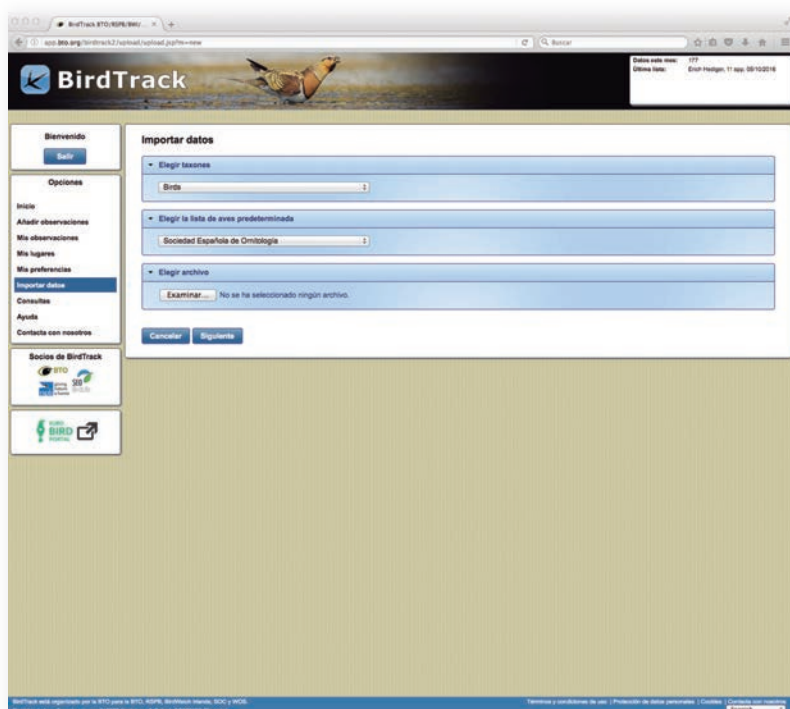
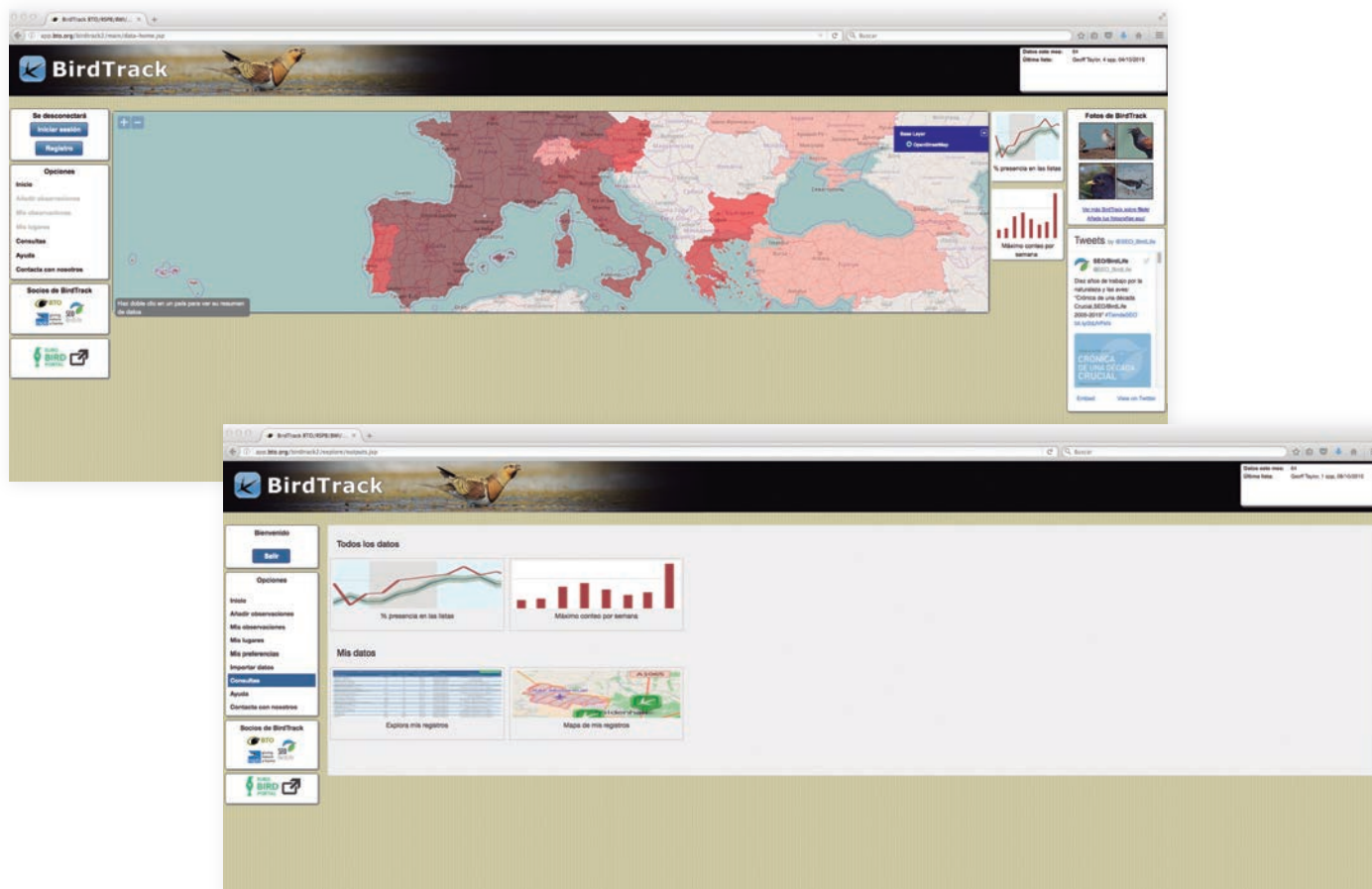


Distribución de participación en BirdTrack.



Distribución del gorrión común obtenida con la participación en eBird.

birdtrack.seo.org



La aplicación web para BirdTrack está en pleno desarrollo y algunas de las gestiones que facilita actualmente son:

- **Administrar observaciones.** Ver, editar mis observaciones.
- **Administrar mis localidades.** Agregar localidades nuevas o editar las existentes.
- **Importar datos.** Cargar tus observaciones que están informatizadas en otros sistemas.
- **Manejar datos cargados.** Ver, arreglar y enviar tus datos cargados
- **Añadir fotografías.** Imágenes que quedarán compartidas con el resto de los usuarios
- **Comunicación vía Twitter.** Acceso a los mensajes de twitter de los usuarios de la plataforma y posibilidad de participar.

eBird.org/content/spain




[Inicio](#)
[Acerca de](#)
[Envía tus observaciones](#)
[Ver y explorar](#)
[Mi eBird](#)
[Ayuda](#)

[Regístrate](#)
[Idioma](#)

Ver y explorar datos



Buscar fotos y sonidos NUEVO

Explorar multimedia a través de la Biblioteca Macaulay



Explorar una localidad

Registros recientes, listas, actividad de observación de aves, los mejores sitios de interés y los primeros observadores de aves para un condado, departamento, estado, provincia, país, etc.



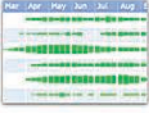
Explorador de sitios de interés

Descubre los mejores lugares para observar aves en cualquier lugar del mundo.



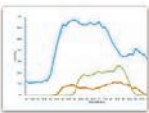
Mapas de distribución

Explora mapas interactivos por especie o subespecie — acercar para más detalle



Aves por semana

(Por ejemplo, un Estado, Municipio, o Región para la Conservación de las Aves)



Una especie en particular

(Por ejemplo, Chipe Amarillo o Chara Verde)



Mapa de envíos

Observa en tiempo real como la gente de todo el mundo envía sus observaciones

Tus totales

Lleva un control de los totales de tus listas y compara con otros usuarios de eBird

Jardín totales

¿Cuántas especies y listas has ingresado para tu jardín?

Área totales

¿Cuántos has enviado para tus áreas favoritas de observación de aves?

100 más altos

Los primeros 100 observadores en una región según el número de especies o listas completas

Especies que no has visto

Herramientas para encontrar especies que no has visto.

Especies en la mira

Listado priorizado de aves nuevas para tu listado vitalicio, listado por estado o por condado, que puedes esperar encontrar en una región

Alertas

Ver reportes de aves interesantes por región y establecer preferencias para recibir notificaciones (alertas) por correo electrónico

Llegadas y partidas

Llegadas y partidas para un país, estado/provincia, condado o en Sitios de Interés para Observación de Aves

Primer/último registro histórico

Primer y último registros históricos para una región

Conteos máximos

Conteos máximos por especie para una región; limitado a conteos estacionarios y con desplazamiento de 8 km en 400 hectáreas o menos

Tablas resumen - Tus datos

Tus observaciones resumidas por semana, mes, o año

Descargar datos

Descargar datos de eBird para uso en tus propios proyectos.



Conéctate con eBird - Suscríbete a nuestro boletín electrónico

Enter your email address... [Subscribe](#)

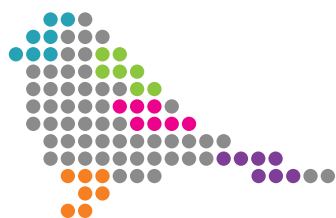
Las últimas noticias sobre eBird, ornitología, observación y conservación de aves depositadas en tu buzón.

Además de las numerosas consultas de información que facilita eBird, esta aplicación web te permite personalizar tu cuenta, manejar tus localidades y observaciones y guardar tus listados personales:

- **Resumen de observaciones.** Calcular frecuencias, abundancias y elaborar cuadros con mis observaciones.
- **Administrar observaciones.** Ver, editar, imprimir o bajar mis observaciones.
- **Compartir observaciones.** Facilitar la visualización de listados que otros usuarios han compartido conmigo.
- **Administrar mis localidades.** Agregar localidades nuevas o editar las existentes.
- **Cargar datos.** Cargar tus observaciones que están informatizadas en otros sistemas.
- **Manejar datos cargados.** Ver, arreglar y enviar tus datos cargados.
- **Descargar mis datos.** Descargar y guardar tus datos en archivos independientes.
- **Manejar mis alertas.** Modificar o poner alertas que te avisen de asuntos de tu interés (aves vistas, lugares con datos, etc.).

Más información en:

birdtrack.seo.org
eBird.org/content/spain



Grupos de trabajo
SEO/BirdLife

Registra tus datos
y consulta las últimas
observaciones en la APP



Android



iOS

Grupos de trabajo de SEO/BirdLife

LOS GRUPOS DE TRABAJO EN SEO/BIRDLIFE

Juan Carlos del Moral y Blas Molina
SEO/BirdLife

Además de la participación que existe en los programas de seguimiento que mantiene en marcha SEO/BirdLife existe una gran actividad de Ciencia Ciudadana en ornitología a través de los Grupos de Trabajo de nuestra organización. En todos los casos con décadas de experiencia y miles de datos de un valor incalculable.

Estos grupos fueron promovidos por los propios socios interesados en una determinada especialidad e incorporados al reglamento interno y estatutos de la or-

ganización como un engranaje más de la misma. En principio están reconocidos como tal el grupo de rarezas, el de exóticas, el de aves marinas (conocido como GIAM –Grupo Ibérico de Aves Marinas–), el de anillamiento (conocido como CMA –Centro de Migración de Aves–) y el comité científico, aunque éste no realiza una actividad de Ciencia Ciudadana como tal. Además, existe otro grupo que recopila información con el mismo sistema que los anteriores y por ello, aunque no está reconocido como grupo de trabajo, sí está incluido. Es el “Noticiero



© Hamu Rama/Shutterstock

Ampelis europeo, una especie rara para la que hay pocos registros en España.



Ornitológico”, que se ocupa de todas aquellas observaciones novedosas o aves escasas fuera de su área de distribución, cifras de interés, etc., no consideradas como aves raras o exóticas.

El anillamiento mueve directamente a más de 600 de nuestros socios (unos cuantos cientos más son acompañantes) durante muchas jornadas de ornitología especializada todos los años. Para ellos se construyó la primera aplicación web con el objetivo de facilitar su labor. Ahora, gracias a ella, se pueden consultar todos los anillamientos y recuperaciones realizadas con las anillas con las que ha trabajado

esta organización en los más de 60 años de actividad (www.anillamiento-seo.org). Esta aplicación se ha diseñado de tal forma que permite construir consultas a la medida del usuario, con numerosos filtros según nuestras necesidades (fechas, provincias, comunidades, sexos, edades, especie, etc.). Todavía tiene que seguir creciendo y facilitar más aún la labor de estos voluntarios, y en ello se está trabajando.

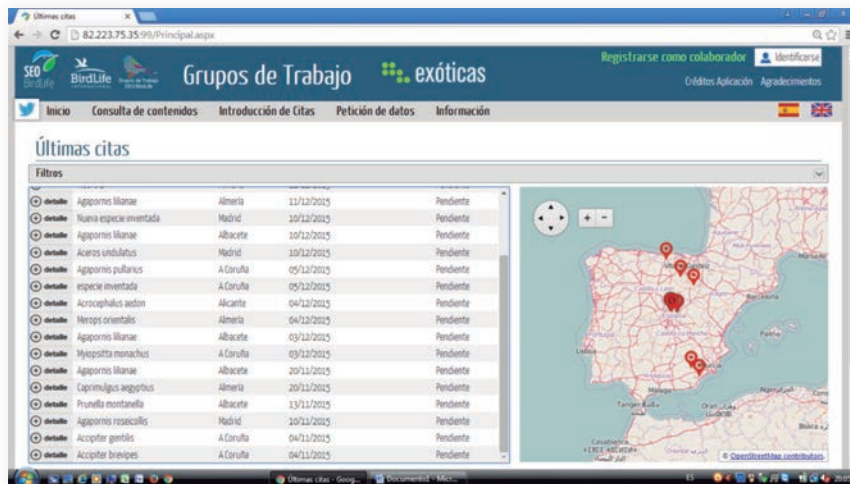
En el año 2015 se puso en marcha una nueva aplicación que debe dinamizar otros grupos de trabajo, en esta ocasión Rarezas, Exóticas y su acompañante Noticiario.



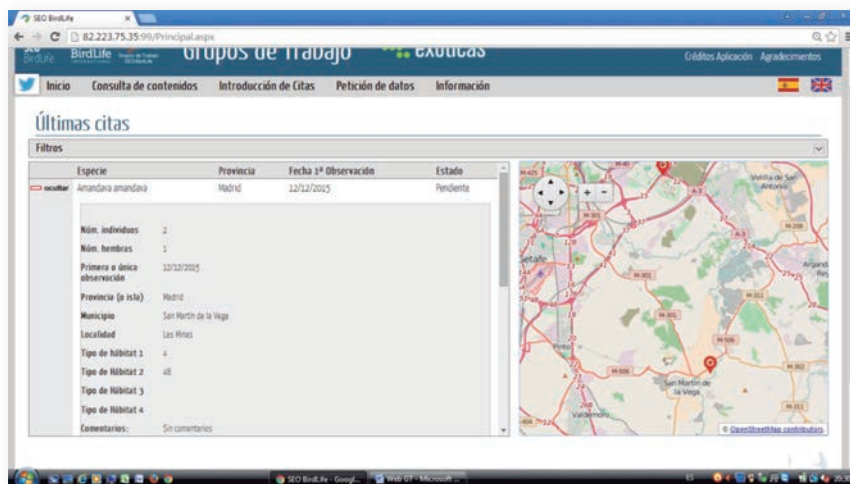
www.gruposdetrabajoseo.org

Este sistema supone un hito importante en la obtención de información de aves raras, exóticas o noticiario. En ella se está trabajando para tener informatizados todos los datos históricos de cada grupo a escala estatal. Así, quedará unida toda la información y se facilitará la consulta sin que sea necesario consultar todos los volúmenes de *Ardeola*, *Aves* y *Naturaleza* o las decenas de publicaciones donde se han publicado todas estas citas para conocer los datos de una sola especie, zona, etc. En muy poco tiempo y solo con una consulta se puede obtener toda la información recopilada por estos grupos de cualquier especie, provincia, comunidad, fecha, etc.





La propia pantalla de inicio de cada grupo incorpora cada cita de forma simultánea según ha sido introducida desde cualquier terminal móvil o la propia web. Esto permite estar permanentemente informado, a través de mapas y gráficas, de todas las novedades en tiempo real sobre estos grupos de aves.



La aplicación permite acceder al contenido de cada observación y conocer todos los detalles: especie, número de ejemplares, lugar, fecha, identificador, etc.

La aplicación permite realizar las siguientes consultas:

- 1 Consultas generales (contenidos).
 - Citas por especie.
 - Citas por provincia.
 - Citas por año.
 - Citas por persona.
- 2 Información por especie y año.
- 3 Información por especie y mes.
- 4 Galería de imágenes.
- 5 Últimas citas.

1 CONSULTA DE CONTENIDOS



Las consultas de citas por especie, por provincia, año o persona facilita la gráfica que representa la importancia numérica de citas existentes por especie, provincia, etc. (lo correspondiente a numerosos volúmenes de *Ardeola* y lugares donde SEO/BirdLife ha ido haciendo pública esta información).

2 INFORMACIÓN POR ESPECIE Y AÑO

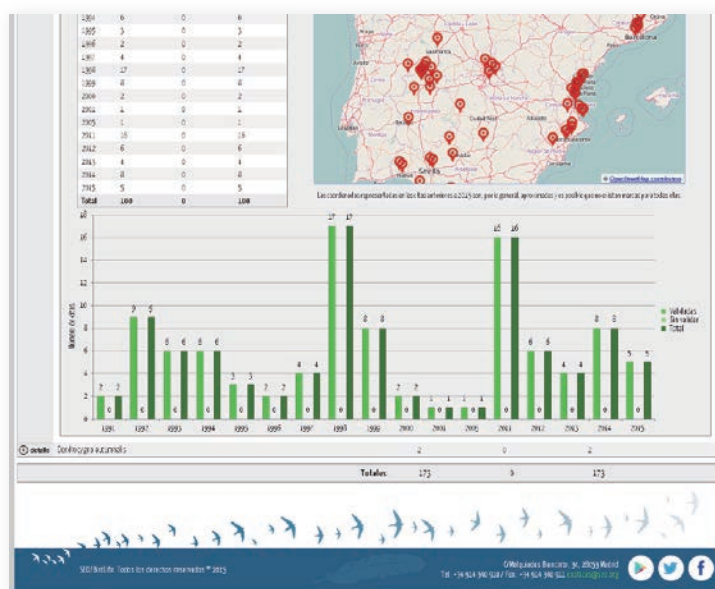
Esta consulta está diseñada para extraer la información para un año o un periodo de años (histórico de citas), de forma general, por autonomías o provincias y para una o varias especies.

En este caso se muestra la información disponible para la especie con el número de citas cada temporada, validadas y no validadas. Esa misma información se muestra a través de un mapa y con su gráfica correspondiente.

Los diversos filtros permiten obtener distinta información.

Esta opción permite hacer consultas según se seleccionan condicionantes o filtros para la misma.

- Idioma de la especie en el que se quiere trabajar
- Especie
- Comunidad autónoma
- Provincia
- Año de inicio
- Año de fin



3 INFORMACIÓN POR ESPECIE Y MES

Esta consulta está diseñada para extraer la información para una determinada temporada del año, es decir, para estudiar cuestiones ligadas a su fenología: invernada, migración o época reproductora, según los meses que se deseen y el periodo de años que se solicite. Facilita esa información también por autonomías o provincias y para una o varias especies.

Las aves pueden clasificarse según su biología en invernantes, migradoras o reproductoras en una zona, con el filtro por meses se podría conocer la época en la que de cada especie visita nuestro país o las épocas en las que cada una es más escasa o frecuente, etc.

4 GALERÍA DE IMÁGENES

En esta opción se pueden ver las fotos subidas a la aplicación para las diferentes citas. En los últimos años el uso de este tipo de documento gráfico se ha incrementado debido a la mejora de la tecnología y de la disponibilidad de diferentes dispositivos adaptables a telescopios o con posibilidades de muchísimos aumentos. Es una herramienta muy útil para verificar la especie, máxime cuando la observación, en general, corresponde a una especie no habitual y que no se encuentra en el listado de la avifauna nacional (aves raras, exóticas, etc.).

PETICIÓN DE DATOS

A través de la aplicación web se puede hacer una solicitud de información en formato electrónico. Para ello es necesario, rellenar un formulario disponible donde se indican los datos personales del solicitante, los datos solicitados, así como los objetivos, el proyecto para el que se quiere la información y otros detalles que permiten conocer la utilización de los datos. Además, se indica las condiciones de uso a las que debe comprometer el solicitante.



APLICACIÓN PARA DISPOSITIVOS MÓVILES PARA EL REGISTRO DE AVES EXÓTICAS, RARAS Y DE NOTICIARIO



Esta aplicación es un complemento a la página web: www.gruposdetrabajoseo.org y **está preparada para facilitar la comunicación rápida enviando cada observación según se está realizando y para la consulta de últimas observaciones disponibles en España desde cualquier punto de nuestra geografía.**

Contiene dentro de cada uno de esos tres grupos de especies los siguientes apartados:

- Módulo de consulta de últimas observaciones registradas en cualquier lugar de España.
- Módulo registro de nuevas observaciones
- Módulo de observaciones del usuario pendientes de envío.

Se trata de una aplicación gratuita que funciona en *Android* y en *iOS*. Se puede utilizar en teléfonos móviles y tablets.

Para poder utilizarla no es necesario estar dado de alta como usuario de dicha aplicación web (www.gruposdetrabajoseo.org), pero si se está registrado no será necesario escribir los datos personales cada vez que se envíen observaciones.

Funciona sin cobertura de datos, y se podrá tomar nota de todos los aspectos de la observación. Si se tiene cobertura en el momento de finalizar la observación, se podrán enviar el registro a la base central. Si no, se guardarán en "Registros pendientes" y se podrán enviar en cualquier momento en que se disponga de cobertura.

La aplicación guarda automáticamente la ubicación de la observación, pero para poder grabar directamente la coordenada es necesario tener instalado *Google Earth* en el dispositivo móvil.



Se puede seleccionar el idioma que se desee utilizar para introducir las especies: castellano, inglés, catalán, gallego, euskera o latín.

Para estos grupos, por lo general, es mejor utilizar el latín pues la mayoría de especies raras o exóticas no disponen de nombre en varios de estos idiomas en la base de datos



Las siguientes pantallas nos facilitan consultar las últimas observaciones, registrar los datos de cada observación, etc.



Últimas observaciones incluidas por algún observador desde cualquier punto de España

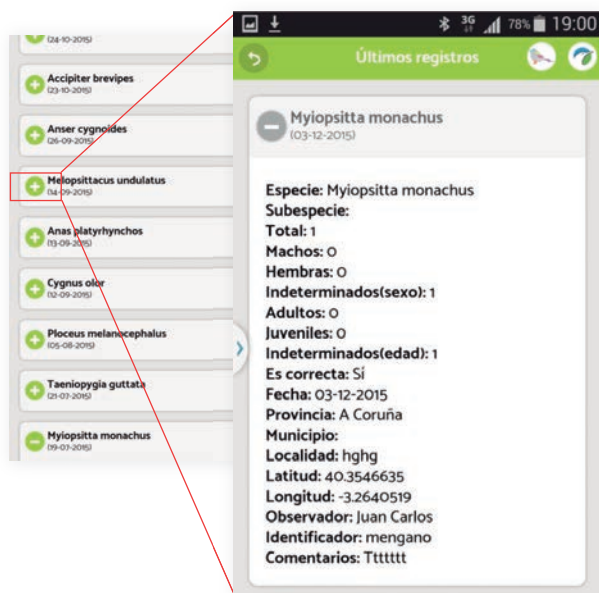
Incluir una nueva observación

Citas pendientes de enviar a SEO/BirdLife

Agradecimientos

Ayuda: instrucciones que detallan el funcionamiento de cada pantalla

ÚLTIMAS OBSERVACIONES



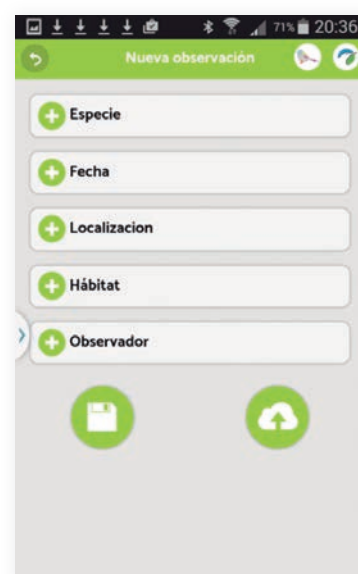
© Quique Marcelo

Mosquitero silbador.

NUEVA OBSERVACIÓN

Como los títulos de cada apartado indican, se debe añadir para cada observación:

- Nombre y cifras de la especie.
- Fecha en la que se realiza
- Provincia, municipio, localidad y coordenada
- Ambiente en el que se encontraba el ave
- Datos del observador



Más información en:
www.gruposdetrabajoseo.org



OFICINA DE ANILLAMIENTO DE SEO/BIRDLIFE

Arantza Leal, Emilio Escudero y Juan Carlos del Moral
SEO/BirdLife

Cada año millones de aves surcan los cielos de todo el planeta en sus movimientos migratorios o dispersivos. Muchos de estos movimientos son conocidos gracias a que muchas de ellas han sido marcadas con anillas y luego han sido recuperadas. Pero el marcado de aves con anillas presta otras muchas utilidades que permiten avanzar en el conocimiento de la biología de las aves y poder trabajar con mayor eficacia en su conservación. Para ello es imprescindible tener un control estricto de todos los

ejemplares marcados, y un eficaz intercambio de información con todos los anilladores, oficinas de anillamiento y quien de alguna u otra forma identifica un ave marcada. En ello trabajamos en la oficina de anillamiento de SEO/BirdLife.

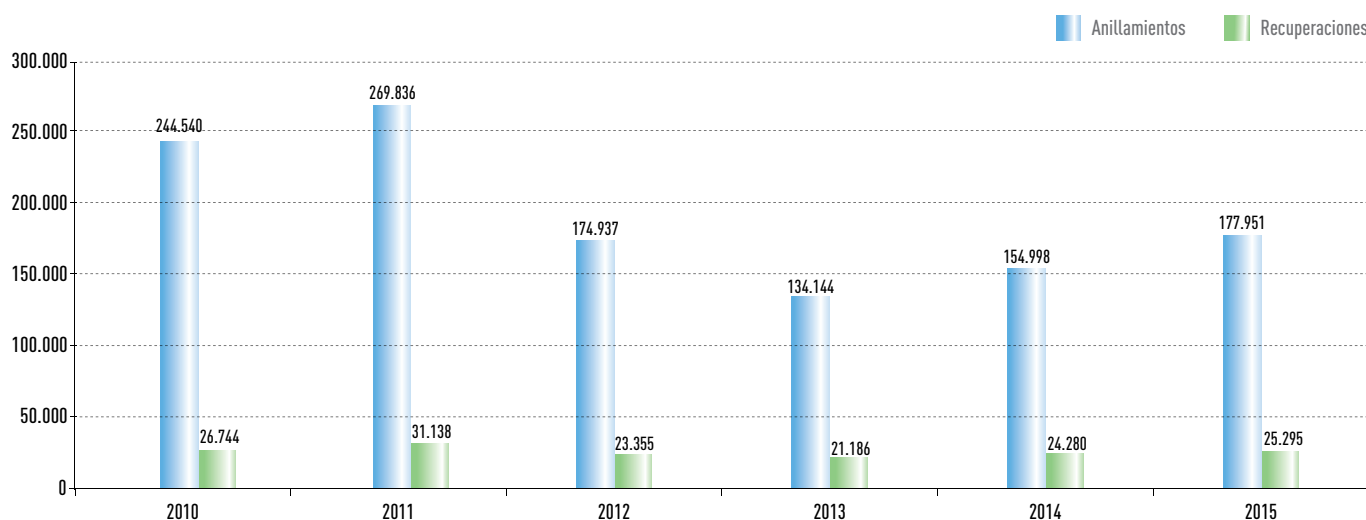
Desde esta oficina se gestionan cada año más de 250.000 datos de anillamientos y recuperaciones que son compartidos a escala europea con las oficinas pertenecientes a EURING (Unión Europea para el Anillamiento de Aves, *European Union for Bird Ringing*) y el resto de oficinas internacionales, para contribuir a esta actividad a escala intercontinental. Actualmente esta gestión se realiza a través de una aplicación *on line* creada por SEO/BirdLife y en su primera versión con la colaboración de la Fundación Biodiversidad del Ministerio de Alimentación, Agricultura y Medio Ambiente. Pero desde esa primera versión a la actual, dicha aplicación ha crecido de forma importante con nuevas opciones que facilitan el trabajo a las personas que realizan los marcajes.

Una de las novedades más importantes es que permite a los anilladores incorporar directamente sus datos a través de la aplicación. Es especialmente importante porque facilita la incorporación permanente de datos de anillamiento y recuperaciones de forma que la comunicación de aves recuperadas puede



© Ana Bernajo

Anilladores en una estación de esfuerzo constante.



Evolución en el número de anillamientos y recuperaciones en el periodo 2010-2015. Se pueden consultar la información en tiempo real en www.anillamientoseo.org

ser prácticamente inmediata, pues en la mayoría de los casos la única cuestión que retrasa dicha comunicación es la falta de información del dato de anillamiento. Hasta hace poco todos los datos de anillamiento y recuperación se enviaban a la oficina al terminar el año calendario, primero fue en papel, por lo que la Oficina tenía que informatizarlos y, posteriormente con la llegada de la tecnología se pudo crear una base de datos y que los anilladores pudieran informatizar sus datos. Ello suponía que hasta principios de un año no se podían tramitar las recuperaciones del año anterior, por lo que producía un retraso en el envío de la información. Ahora, gracias a la posibilidad de incorporación permanente de información agilizará todo el trabajo enormemente.

La aplicación con la que trabaja nuestra organización, pionera a nivel nacional e internacional (no existe ninguna oficina europea de anillamiento que cuente con una aplicación de este tipo) cuenta con más de ocho millones de datos de anillamientos y casi medio millón de recuperaciones, que están a disposición pública a través de www.anillamientoseo.org en forma de tablas, mapas y gráficos. Hay datos desde la década de 1950 hasta el 2016, con información de 71 remites de anillamiento reconocidos a escala internacional y que corresponden a 688 especies distintas.

La información se actualiza periódicamente, con nuevas recuperaciones de un mismo ejemplar o correcciones de datos introducidos por error. Anualmente, y para seguir con la coordinación internacional (fundamental en el anillamiento) se envía la base de datos EURING y en 2015 se han enviado 639.017 datos (entre anillamientos y recuperaciones).

Están previstas nuevas ampliaciones de la aplicación con la que se gestiona esta actividad desde SEO/BirdLife

En el momento en que se consiga la financiación necesaria se crearán los siguientes módulos:

- **Automatización de la comunicación de recuperaciones.** Si se encuentra disponible el dato de anillamiento, cualquier recuperación que se incluya en la aplicación será remitida en ese instante a la persona que hizo el marcaje y el recuperador recibirá directamente los datos de procedencia del ave recuperada. Si no existieran los datos de origen, la recuperación quedará pendiente y ambas partes recibirán la información en el momento en que completen los datos de marcaje y captura en dicha aplicación.
- **Acceso on line de todas las recuperaciones disponibles de aves marcadas**

por cada grupo o anillador individual a dichos grupos o anilladores.

- **Acceso on line de todos los datos de marcajes y recuperaciones de cualquier grupo de anillamiento o anillador individual.** La parte particular de los millones de datos que compone esta base de datos quedará accesible al autor de los marcajes propios así como las recuperaciones que hayan originado dichos marcajes.
- **Acceso on line al almacén de anillas de cada grupo de anillamiento o anillador individual** con todos los movimientos históricos del mismo. De esta forma conocerá las demandas del grupo en cada momento del año y podrá gestionar adecuadamente su material de trabajo.

Desde la Oficina de anillamiento se quiere dar las gracias al esfuerzo y el trabajo que han realizado miles de anilladores voluntarios, otras tantas personas que acompañan a los anilladores en sus largas jornadas de campo y a los miles de ciudadanos que remiten sus recuperaciones de aves anilladas, todo esto permite contar con una de las mejores bases de datos de anillamiento y recuperación de toda Europa.

Más información en: www.anillamientoseo.org



AGRADECIMIENTOS

SEO/BirdLife expresa su primer y mayor agradecimiento a los cientos de participantes de todos los trabajos que aquí se exponen. Gracias a ellos puede seguir en marcha esta labor.

Agradecemos la ayuda prestada por la Fundación Biodiversidad por su apoyo para finalizar la aplicación para la informatización de datos del programa Sacre y Aves exóticas en la que llevábamos años trabajando. También a determinadas comunidades autónomas que contrataron la obtención del indicador de aves comunes a su escala: Aragón, Cantabria, Castilla y León, Comunidad Valenciana y País Vasco. La Fundación Iberdrola, por quinto año consecutivo, financió la mayoría de los trabajos realizados en el programa Migra. Por último a Red Eléctrica Española que aportó la financiación suficiente como para poder poner en marcha el *III Atlas de aves en época reproductora en España* y mantener los trabajos en este año.

Un agradecimiento muy especial dedicamos a Pedro Silos, la persona que realizó y mejora anualmente todas las aplicaciones informáticas y mantenimiento de las bases de datos y que ha facilitado la forma más moderna de que SEO/BirdLife trabaje, desarrolle y muestre todos los resultados de sus programas de seguimiento. Igualmente, Ana Isabel Serradilla hizo todos los trabajos necesarios para facilitar el funcionamiento de la aplicación de trabajo de anillamiento y numerosas ayudas informáticas que facilitan el desarrollo de todos los trabajos del Área de Estudio y Seguimiento. El volcado de datos de toda la información que fue recibida en formato no electrónico fue realizado por Emilio Escudero y Blas Molina.

COLABORADORES
www.seo.org/colaboradores2015

CITAS

Cita recomendada para la publicación
SEO/BirdLife 2016. *Programas de seguimiento y grupos de trabajo de SEO/BirdLife 2015*. SEO/BirdLife. Madrid.

Cita recomendada para los capítulos
Escandell, V. 2016. Programa Sacre. En, SEO/BirdLife. *Programas de seguimiento y grupos de trabajo de SEO/BirdLife 2015*, pp. 4-13. SEO/BirdLife. Madrid.

www.seo.org
www.seo.org/trabajamos-en/estudio-de-especies/



CRÉDITOS

Comité editorial:

Juan Carlos del Moral, Blas Molina, Virginia Escandell, Ana Bermejo, Arantza Leal, Javier de la Puente y Emilio Escudero (SEO/BirdLife)

Coordinación:

Juan Carlos del Moral

Base de datos:

Pedro Silos

Fotografía de portada

Cáramo común © Quique Marcelo

Fotografías interiores:

Antonio Acero, Antonio Román Muñoz, Arturo Rosas, Blas Molina, Hannu Rama/Shutterstock, Isabel María Cañamás, Javier de la Puente, Jesús Pinilla, José Antonio Fimia, Juan Bécas, Juan Carlos del Moral, Juan Gómez de Valenzuela, Manolo Arribas, Manuel López Sánchez, María del Riego, Olimpia García, Pablo Vera, Pedro Gómez, Quique Marcelo y Virginia Escandell

Maquetación:

MOEBO

Impresión:

Netaigraf, S.L.L.

Impreso en España

ISBN: 978-84-945165-8-0

Depósito Legal: M-36284-2016

Octubre 2016

COLABORAN

SEO/BIRDLIFE AGRADECE LA COLABORACIÓN PRESTADA EN 2015 POR LAS SIGUIENTES ENTIDADES Y QUE SE DETALLA A CONTINUACIÓN:



FINANCIÓ TODAS LAS ACCIONES DEL PROGRAMA MIGRA DESARROLLADAS POR SEO/BIRDLIFE



COLABORARON CON ACCIONES DEL PROGRAMA MIGRA



DESTINÓ UNA SUBVENCIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA SACRE Y AVES EXÓTICAS



FINANCIÓ EL DESARROLLO DEL ATLAS DE AVES EN ÉPOCA REPRODUCTORA



CONTRATARON LA OBTENCIÓN DEL INDICADOR BASADO EN EVOLUCIÓN DE POBLACIÓN DE AVES COMUNES EN CADA CC.AA.



FACILITÓ TODOS LOS DATOS DE SU RED DE OBSERVADORES PARA EL PROGRAMA AVES Y CLIMA

