

INFORME TÉCNICO 01/2013

Informe de la Comunidad Valenciana
sobre la aplicación del artículo 12
de la Directiva Aves para el periodo 2008-2012



Luis Fidel

EQUIPO RED NATURA 2000

Servicio de Vida Silvestre
Dirección General de Medio Natural
Junio 2013

INFORME DE LA COMUNIDAD VALENCIANA SOBRE LA APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 12 DE LA DIRECTIVA AVES PARA EL PERIODO 2008-2012

1.- ANTECEDENTES

La Directiva Aves (DA) establece en su artículo 12 la obligatoriedad de emitir un informe cada 3 años sobre la aplicación de las disposiciones nacionales adoptadas en virtud de la Directiva. No obstante, la Comisión ha modificado el anterior sistema de informes para mejorar la calidad de la información solicitada, de forma que las actuales demandas se asemejan a las del artículo 17 de la Directiva Hábitat. El informe pasa a ser sexenal y coincidente en el tiempo con este último, evaluando en este caso el estado y tendencias poblacionales de las aves en el periodo 2008-2012 (cinco años en lugar de seis para poder coincidir en esta ocasión con el de la Directiva Hábitat). Al contrario que la Directiva Hábitat, la obligación de informar por parte de los estados miembros recae sobre “todas las especies de aves presentes de forma natural en el territorio europeo” (artículo 1).

El informe actual del artículo 12 abarca, por tanto, el periodo 2008-2012. Para facilitar el cumplimiento de estas obligaciones, la Comisión Europea ha desarrollado una serie de formularios y aplicaciones informáticas, que están alojadas en el **portal de referencia**:

http://bd.eionet.europa.eu/activities/Article_12_Birds_Directive/reference_portal.

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), encargado de coordinar y enviar los formularios del artículo 12 de la DA, ha establecido a su vez unas instrucciones y directrices para el cumplimiento de esta tarea (Documento Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial versión 9, aprobadas por la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad en Madrid el 18/12/2012 y remitido el 3 de diciembre de 2012) por parte de las Comunidades Autónomas, que incluyen la traducción del formulario oficial y los taxones asignados a cada CCAA. Este formulario, ha sido integrado por la Comisión Europea en una aplicación en formato del programa Access, que según las directrices del MAGRAMA, deben rellenar todas las CCAA para cada una de las especies asignadas.

El presente informe recoge los principales resultados obtenidos en la evaluación de los taxones, así como los aspectos metodológicos más destacables para el desarrollo de los parámetros solicitados.

2.- ESPECIES CONSIDERADAS

Del total de las especies de aves presentes de forma natural en la Comunidad Valenciana (224 taxones), se ha procedido a la evaluación de un total de 52 especies (23,2%). Estos taxones representan la totalidad de las especies para las que la administración valenciana se comprometió con el MAGRAMA a realizar su seguimiento. Un total de 40 de estas especies pertenece al Anexo I de la DA.

Para cada una de estas especies ha de rellenarse un formulario diferente, alojado en una base de datos en formato Access que ha creado la Comisión Europea. No obstante, el número de formularios total no es de 52, ya que para algunas especies España debe reportar tanto el informe de las poblaciones nidificantes como el de las invernantes. En el caso de la Comunitat Valenciana sólo se han considerado las especies nidificantes, aportando para ellas también la información sobre invernada. En total, se han rellenado 72 formularios diferentes, con el siguiente reparto (ver Anexo I):

Poblaciones consideradas	Nº de especies consideradas	Nº total de formularios correspondientes generados
Especies sólo nidificantes	32	32
Especies nidificantes e invernantes	20	40
Total	52	72

Al contrario que en el informe del artículo 17 de la DH, en el del artículo 12 no se determina el estado de conservación de las especies, si no que se aportan los parámetros sin necesidad de realizar una valoración a través de matrices de estado de conservación.

En el resto de aspectos, los formularios del artículo 12 y 17 son prácticamente iguales en cuanto a los datos solicitados.

3. INFORMACIÓN SOLICITADA Y PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS UTILIZADOS

A continuación se explica brevemente la metodología de obtención de los parámetros básicos solicitados:

1. Tamaño poblacional
2. Tendencia poblacional
3. Superficie del área de cría (Mapa de distribución y amplitud geográfica)
4. Tendencia del área de cría
5. Principales presiones y amenazas
6. Distribución en ZEPA (población incluida) y medidas de conservación

En el caso de las tendencias poblacionales y del área de cría, se solicitan dos tipos de tendencias:

I. Tendencia a corto plazo entre los años 2001 (valor inicial) y 2012 (valor actual), aportando las magnitudes de variación en este periodo

II. Tendencia a largo plazo entre los años 1980 (valor inicial) y 2012 (valor actual), aportando las magnitudes de variación en este periodo

A continuació se enumera el tipus de informació facilitada per a cada paràmetre bàsic:

3.1. Tamaño poblacional

En este apartado se han consignado las poblaciones actuales dentro de la Comunidad Valenciana. Aunque la mayor parte de las especies se censa de forma ininterrumpida todos los años, se ha elegido la opción que da el programa de consignar una media de los últimos 5 años, ya que este parámetro es menos sensible al efecto de la variabilidad ambiental sobre las poblaciones de aves, y muestra una situación actual menos sesgada que si se consignase directamente el valor de 2012. No obstante, el valor actual de 2012 se ha indicado en todos los casos en el campo “2.8. *Additional information*”.

En prácticamente todos los casos se ha indicado que la calidad de la información es “buena” y que el método utilizado ha sido el de “censo completo o estima estadísticamente robusta”. Esto es debido a que para las especies acordadas en el reparto con el MAGRAMA, existe un programa de seguimiento interanual que afecta a la totalidad de los efectivos presentes en el territorio valenciano. No obstante, hay una especie para la que no se ha podido realizar una estima poblacional por que se carece de información adecuada, el Colirrojo Real (*Phoenicurus phoenicurus*).

3.2. Tendencia poblacional

Para el cálculo de las tendencias poblacionales a corto plazo (periodo 2001-2012) y largo plazo (1980-2012) se han realizado dos cálculos.

- a) Para las especies que disponen de valores poblacionales precisos (individuos invernantes, parejas reproductoras, etc.), se ha calculado la magnitud del cambio de la población entre el inicio y el final de cada periodo de evaluación.
- b) Para las especies de fauna con datos poblacionales precisos, la tendencia poblacional ha sido calculada a partir de la serie temporal de datos poblacionales en el periodo de evaluación considerado (corto o largo plazo), teniendo en cuenta las diferentes unidades de seguimiento de la Comunidad Valenciana. La tendencia ha sido calculada mediante Modelos Lineales Generalizados (GLMs) que asumen una distribución de error de Poisson para la variable dependiente (número de individuos, etc.), a través del programa **TRIM 3.54** (*Trends and Indices for Monitoring data*, creada por *Statistics Netherlands; PANNEKOEK & VAN STRIEN, 2001*), de libre uso (<http://www.cbs.nl/en-GB/menu/themas/natuurmilieu/methoden/trim/default.htm?Languageswitch=on>). Para facilitar el elevado volumen de trabajo, se ha utilizado la aplicación de Access BirdSTATs v 2.02¹.

¹ BirdSTATs (“*Species Trends Analysis Tool for birds*”) es una base de datos Microsoft de libre uso (<http://www.ebcc.info/trim.html>) para preparar y realizar los análisis estadísticos con el programa TRIM, que es ejecutado desde el entorno de la aplicación. Fue financiada por la Comisión Europea, y diseñada por la British Royal Society for the Protection of Birds (RSPB) para el programa de seguimiento de las aves en Europa (*Pan European Common Bird Monitoring Scheme* (PECBMS)), por lo que es una herramienta muy útil para valorar las tendencias poblacionales en el marco del artículo 12 de la Directiva Aves.

Aunque el periodo sugerido para el cálculo de las tendencias a largo plazo está comprendido entre los años 1980 y 2012, en el caso de la Comunidad Valenciana no se dispone de datos anteriores a 1984-1985. Las aves acuáticas reproductoras e invernantes son censadas interanualmente desde estos años hasta la actualidad. Para el resto de aves, los programas de censo se inician a partir de 1990.

En el caso de las especies para las que se ha calculado las tendencias poblacionales con test estadísticos, la tendencia general ha sido obtenida a partir de los índices “imputados”, es decir, basados en datos observados y estimados por el modelo estadístico para los años en los que no se dispone de censo. Finalmente, la tendencia ha sido categorizada en función del factor de la pendiente y el intervalo de confianza (calculado a partir del error estándar del modelo), estableciéndose las siguientes categorías en función de estos parámetros (ver tabla y figura):

Categorización de la tendencia poblacional en función de los parámetros obtenidos en la modelización

Categorías de tendencia poblacional	Criterios de clasificación	Interpretación del resultado
Fuerte incremento	límite inferior del intervalo de confianza > 1.05	Incremento significativo > 5% anual (la población se doblará en 15 años)
Incremento moderado	límite inferior del intervalo de confianza > 1.00 y < 1.05	Incremento significativo < 5% anual
Estable	el intervalo de confianza incluye el 1.00, el límite inferior es > 0.95 y el superior < 1.05	Incremento o declive no significativo; hay certeza de que la tendencia es < del 5% anual
Tendencia incierta	el intervalo de confianza incluye el 1.00, pero el límite inferior es < 0.95 o el superior > 1.05	Incremento o declive no significativo; no hay certeza de que la tendencia es < del 5% anual
Declive moderado	límite superior del intervalo de confianza > 0.95 y < 1.00	Declive significativo, pero no significativamente > 5% anual
Fuerte declive	límite superior del intervalo de confianza < 0.95	> 5% anual (la población se reducirá a la mitad en 15 años)

Traducido de la ayuda del programa TRIM: Pannekoek, J. , Van Strien, A. J. y Gmelig A. W. (2005).

TRIM version 3.54. Statistics Netherlands [<http://www.cbs.nl/en-GB/menu/themas/natuur-milieu/methoden/trim/default.htm?languageswitch=on>]

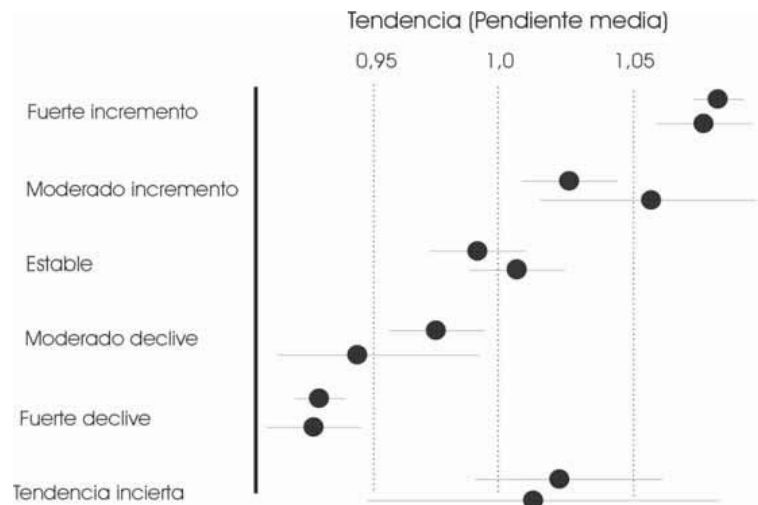


Figura 1. Categorización de la tendencia poblacional en función de factor de pendiente (tendencia; puntos negros) y de la posición del intervalo de confianza inferior y superior (líneas sobre los puntos negros) respecto a los umbrales del 0,95, 1,0 y 1,05 de la tendencia. En función de dónde cae el punto y si su intervalo de confianza inferior y superior superan o no alguno de estos umbrales, la tendencia poblacional se clasifica en una de las categorías del eje vertical de la gráfica. Modificado de la ayuda del programa TRIM: Pannekoek, J. , Van Strien, A. J. y Gmelig A. W. (2005). TRIM version 3.54. Statistics Netherlands.

Cuando las magnitudes de cambio registradas (% de cambio poblacional entre el año de inicio y el final del periodo de evaluación) muestran un signo diferente que la tendencia estadística obtenida, estos valores de magnitud se han eliminado para evitar una mala interpretación de las tendencias. De esta forma prevalece la “dirección” de la tendencia (apartados 3.1.2 y 3.2.2 del formulario) obtenida de forma estadística, lo que evita el sesgo producido por valores no representativos de una serie temporal de contingentes poblacionales. Por ejemplo, para la especie *Sterna albifrons* se registraron 606 parejas reproductoras al inicio de la tendencia a largo plazo (1985) y 429 al final del periodo (2008-2012). La magnitud de cambio registrada entre estos años es de -29,2%, pero la tendencia estadística a largo plazo es de Incremento moderado ($p < 0,01^{**}$), por lo que es evidente que la magnitud de cambio registrada no está representando bien la variación poblacional dentro del periodo.

De igual forma, cuando la categoría de tendencia estadística resultante es “Incierta”, se ha indicado en el formulario que la “dirección” de la tendencia (apartados 3.1.2 y 3.2.2 del formulario) es de “Fluctuante”, sin aportar magnitudes de cambio. Estas magnitudes también se han eliminado cuando la categoría de tendencia estadística obtenida ha sido “Estable”.

3.3. Superficie del área de cría

Tal y como indican las instrucciones del MAGRAMA, se han aportado los archivos de Excel que incluyen el listado de cuadrículas UTM de 10 km de lado (*datum* ETRS89), que servirá para que se elabore el Mapa de distribución y el cálculo de la amplitud geográfica en España de cada especie.

3.4. Tendencia del área de cría

Información que ha de aportarse únicamente para las especies reproductoras.

La superficie del hábitat de cada especie en la Comunidad Valenciana se ha obtenido mediante dos aproximaciones:

- a. sumatorio de las cuadrículas UTM de 1 km² ocupadas por la especie al inicio y final del periodo considerado
- b. sumatorio de las localidades con presencia de la especie al inicio y final del periodo considerado

Posteriormente se han obtenido las tendencias a corto y largo plazo de las superficies ocupadas por cada especie.

3.5. Principales presiones y amenazas

Se han indicado las **presiones/amenazas** (del listado codificado) que afectan a cada especie, aportando información acerca de:

- I. El grado de impacto
- II. Calidad de la evaluación del impacto
- III. Localización

3.6. Distribución en ZEPA (población incluida) y medidas de conservación

Se ha calculado el tamaño poblacional de cada especie y periodo (reproductor o invernada) incluido dentro de la red de ZEPA de la Comunidad Valenciana en la actualidad. Para una comparación directa de valores se ha considerado el mismo rango de años que para el tamaño poblacional actual, es decir 2008-2012.

Se han indicado las **Medidas de conservación** (del listado codificado) adoptadas para las especies consideradas, aportando información acerca de:

- I. Tipo (legal, administrativa, contractual, recurrente, excepcional)
- II. Importancia
- III. Localización (dentro o fuera de ZEPA)
- IV. Evaluación general de la medida (necesaria para mantener el tamaño poblacional y/o prevenir declive, se esperan efectos positivos a largo plazo, etc.)

4. RESULTADOS PRINCIPALES

El Anexo II muestra los principales resultados de la población (incluyendo la fracción presente dentro de la red de ZEPA) y la tendencia poblacional a corto y largo plazo de las especies consideradas en el presente informe. La siguientes tablas resumen las categorías obtenidas para el conjunto de las especies evaluadas, diferenciándolas entre reproductoras e invernantes.

Categorías de tendencia poblacional de las aves reproductoras

Categoría de tendencia especies nidificantes	Nº de especies con esa clasificación de tendencia a corto plazo 2001-2012	% del total de especies evaluadas (n= 52)	Nº de especies con esa clasificación de tendencia a largo plazo 1980-2012	% del total de especies evaluadas (n= 52)
Estable	5	9,6%	2	3,8%
Incremento moderado ($p < 0.01$) **	14	26,9%	11	21,2%
Fuerte incremento ($p < 0.01$) **	13	25,0%	20	38,5%
Declive moderado ($p < 0.01$) **	5	9,6%	4	7,7%
Fuerte declive ($p < 0.01$) **	1	1,9%		0,0%
Incierta	3	5,8%	7	13,5%
Total evaluadas	41	78,8%	44	84,6%

Categorías de tendencia poblacional de las aves invernantes

Categoría de tendencia especies invernantes	Nº de especies con esa clasificación de tendencia a corto plazo 2001-2012	% del total de especies evaluadas (n= 72)	Nº de especies con esa clasificación de tendencia a largo plazo 1980-2012	% del total de especies evaluadas (n= 72)
Estable	2	10,0%	1	5,0%
Incremento moderado ($p < 0.01$) **	2	10,0%	5	25,0%
Fuerte incremento ($p < 0.01$) **	6	30,0%	6	30,0%
Declive moderado ($p < 0.01$) **	2	10,0%	0	0,0%
Fuerte declive ($p < 0.01$) **	3	15,0%	0	0,0%
Incierta	3	15,0%	7	35,0%
Total evaluadas	18	90,0%	19	95,0%

En el Anexo III se indica la tendencia de las superficies de los hábitats de cría ocupados por las especies nidificantes. La siguiente tabla muestra un resumen de las categorías obtenidas para el conjunto de las especies reproductoras evaluadas, diferenciándolas entre especies con tendencia estable, en aumento o en disminución.

Categorías de tendencia del hábitat ocupado de las aves reproductoras

Categoría de tendencia especies nidificantes	Nº de especies con esa clasificación de tendencia a corto plazo 2001-2012	% del total de especies evaluadas (n= 52)	Nº de especies con esa clasificación de tendencia a largo plazo 1980-2012	% del total de especies evaluadas (n= 52)
Estables	8	15,4%	7	13,5%
En aumento	36	69,2%	37	71,2%
En disminución	6	11,5%	2	3,8%
Total evaluadas	50	96,2%	46	88,5%

5. CONCLUSIONES

Los resultados más significativos de las tendencias calculadas son los siguientes:

5.1.- Respecto a tendencias poblacionales

- Se ha podido evaluar estadísticamente la tendencia poblacional del 88,9% (n= 64) de las 72 especies analizadas (52 reproductoras y 20 invernantes, para algunas especies se han realizado ambos análisis).
- Respecto a las aves reproductoras, a **corto plazo** (2001-2012), el 51,9% de las especies evaluadas presentan una tendencia al incremento (moderado 26,9% y fuerte el 25,0%), y sólo el 11,5% se encuentran en declive (1,9% en fuerte declive).
- **A largo plazo** (1980-2012), el 59,6% de las especies evaluadas presentan una tendencia al incremento (moderado 21,2% y fuerte el 38,5%), y sólo el 7,8% se encuentran en declive (ninguna en fuerte declive).
- Respecto a especies invernantes a **corto plazo** (2001-2012), el 40,0% de las especies evaluadas presentan una tendencia al incremento (moderado 10,0% y fuerte el 30,0%), y el 25,5% se encuentran en declive (15,0% en fuerte declive).
- **A largo plazo** (1980-2012) no hay ninguna especie en declive, y hasta un 55% de las especies presentan una tendencia al incremento (moderado el 25,0% y fuerte el 30,0%).

5.2.- Respecto a la tendencia del hábitat de cría

- Se ha podido evaluar estadísticamente la variación de la distribución del 96,2% de la especies a corto y del 88,5% a largo plazo (n= 52).
- **A corto plazo** (2001-2012), el 69,2% de las especies evaluadas presentan una tendencia al incremento, y sólo el 11,5% se encuentran en disminución.
- **A largo plazo** (1980-2012), el porcentaje de especies que ha registrado una disminución es considerablemente menor (3,8%), mientras que las que aumentan alcanzan el 71,2%.

SERVICIO DE VIDA SILVESTRE

junio 2013

ANEXO I: INFORMES DE ESPECIES REALIZADOS

Nombre Especie	Código Red Natura	Periodo considerado para la evaluación para España	Anexo de la Directiva Aves
<i>Ardea cinerea</i>	A028	Invernada	
<i>Ardea cinerea</i>	A028	Nidificación	
<i>Ardea purpurea</i>	A029	Nidificación	I
<i>Ardeola ralloides</i>	A024	Nidificación	I
<i>Bubulcus ibis</i>	A025	Invernada	
<i>Bubulcus ibis</i>	A025	Nidificación	
<i>Bucanetes githagineus</i>	A452	Nidificación	I
<i>Calonectris diomedea diomedea</i>	A010	Nidificación	I
<i>Cercotrichas galactotes</i>	A268	Nidificación	
<i>Charadrius alexandrinus</i>	A138	Invernada	I
<i>Charadrius alexandrinus</i>	A138	Nidificación	I
<i>Chersophilus duponti</i>	A430	Nidificación	I
<i>Chlidonias hybridus</i>	A196	Nidificación	I
<i>Cinclus cinclus</i>	A264	Nidificación	
<i>Circus aeruginosus</i>	A081	Invernada	I
<i>Circus aeruginosus</i>	A081	Nidificación	I
<i>Circus pygargus</i>	A084	Nidificación	I
<i>Egretta alba</i>	A698	Invernada	I
<i>Egretta alba</i>	A698	Nidificación	I
<i>Egretta garzetta</i>	A026	Invernada	I
<i>Egretta garzetta</i>	A026	Nidificación	I
<i>Emberiza schoeniclus whiterby/lusitanica</i>	A381	Nidificación	
<i>Falco eleonora</i>	A100	Nidificación	I
<i>Falco naumanni</i>	A095	Nidificación	I
<i>Fulica cristata</i>	A126	Invernada	I
<i>Fulica cristata</i>	A126	Nidificación	I
<i>Gelochelidon nilotica</i>	A660	Nidificación	I
<i>Glareola pratincola</i>	A135	Nidificación	I
<i>Gyps fulvus</i>	A078	Nidificación	I
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	A093	Nidificación	I
<i>Himantopus himantopus</i>	A131	Invernada	I
<i>Himantopus himantopus</i>	A131	Nidificación	I
<i>Hydrobates pelagicus</i>	A014	Nidificación	I
<i>Ixobrychus minutus</i>	A022	Nidificación	I
<i>Larus audouinii</i>	A181	Invernada	I
<i>Larus audouinii</i>	A181	Nidificación	I
<i>Larus genei</i>	A180	Nidificación	I
<i>Larus melanocephalus</i>	A176	Invernada	I
<i>Larus melanocephalus</i>	A176	Nidificación	I
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	A057	Invernada	I
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	A057	Nidificación	I
<i>Neophron percnopterus</i>	A077	Nidificación	I
<i>Nycticorax nycticorax</i>	A023	Nidificación	I
<i>Otis tarda</i>	A129	Nidificación	I
<i>Oxyura leucocephala</i>	A071	Invernada	I
<i>Oxyura leucocephala</i>	A071	Nidificación	I
<i>Panurus biarmicus</i>	A323	Nidificación	

Nombre Especie	Código Red Natura	Periodo considerado para la evaluación para España	Anexo de la Directiva Aves
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	A018	Invernada	I
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	A018	Nidificación	I
<i>Phoenicopterus (ruber) roseus</i>	A663	Invernada	I
<i>Phoenicopterus (ruber) roseus</i>	A663	Nidificación	I
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	A274	Nidificación	
<i>Plegadis falcinellus</i>	A032	Nidificación	I
<i>Podiceps cristatus</i>	A005	Invernada	
<i>Podiceps cristatus</i>	A005	Nidificación	
<i>Podiceps nigricollis</i>	A008	Invernada	
<i>Podiceps nigricollis</i>	A008	Nidificación	
<i>Porphyrio porphyrio</i>	A124	Nidificación	I
<i>Pterocles alchata</i>	A205	Nidificación	I
<i>Pterocles orientalis</i>	A420	Nidificación	I
<i>Recurvirostra avosetta</i>	A132	Invernada	I
<i>Recurvirostra avosetta</i>	A132	Nidificación	I
<i>Riparia riparia</i>	A249	Nidificación	
<i>Sterna (Thalasseus) sandvicensis</i>	A191	Invernada	I
<i>Sterna (Thalasseus) sandvicensis</i>	A191	Nidificación	I
<i>Sterna albifrons</i>	A195	Nidificación	I
<i>Sterna hirundo</i>	A193	Nidificación	I
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	A004	Invernada	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	A004	Nidificación	
<i>Tadorna tadorna</i>	A048	Invernada	
<i>Tadorna tadorna</i>	A048	Nidificación	
<i>Tetrax tetrax</i>	A128	Nidificación	I

ANEXO II: TENDENCIAS POBLACIONALES CALCULADAS SOBRE LAS ESPECIES CONSIDERADAS

Especie	Época considerada (R= reproducción; I: invernada)	Unidad poblacional (p: parejas; i: individuos)	Población actual 2008-2012	Magnitud % 2001-2012	Magnitud % 1980-2012	Población actual en ZEPA	Clasificación tendencia a corto plazo 2001-2012	Clasificación tendencia a largo plazo 1980-2012
<i>Aquila fasciatus</i>	R	p	85	-13,27	-13,3	56	Estable	Estable
<i>Ardea cinerea</i>	I	i	3237	64,40	422,9	2997	Incremento moderado (p<0.01) **	Incremento moderado (p<0.01) **
<i>Ardea cinerea</i>	R	p	683	17,35	1607,5	682	Incremento moderado (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Ardea purpurea</i>	R	p	106	2,91	47,2	104	Estable	Incremento moderado (p<0.05) *
<i>Ardeola ralloides</i>	R	p	366	62,67	2950,0	359	Incremento moderado (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Bubulcus ibis</i>	I	i	3702	-72,80	425,9	2094	Fuerte declive (p<0.01) **	Incremento moderado (p<0.01) **
<i>Bubulcus ibis</i>	R	p	3953	60,30	176,2	3852	Incremento moderado (p<0.01) **	Incremento moderado (p<0.01) **
<i>Bucanetes githagi-neus</i>	R	p	21	-54,35	2100	21		
<i>Calonectris diomedea</i>	R	p	49	-30,00	-71,2	49	Declive moderado (p<0.05) *	Declive moderado (p<0.01) **
<i>Charadrius alexandrinus</i>	I	i	157	-3,68	-44,9	138	Declive moderado (p<0.01) **	Incremento moderado (p<0.01) **
<i>Charadrius alexandrinus</i>	R	p	276	-29,41	-48,7	264	Declive moderado (p<0.01) **	Declive moderado (p<0.01) **
<i>Chersophilus duponti</i>	R	p	51	-37,80		32		
<i>Chlidonias hybrida</i>	R	p	672	52,73	273,3	668	Estable	Incierta
<i>Cinclus cinclus</i>	R	p	26			22		
<i>Circus aeruginosus</i>	I	i	217	-27,67	734,6	206	Estable	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Circus aeruginosus</i>	R	p	4	400,00	300,0	4	Incierta	Incierta
<i>Circus pygargus</i>	R	p	198	50,00	371,4	106	Incremento moderado (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Egretta alba</i>	I	i	123	12300	12300	120	Incierta	Incierta
<i>Egretta alba</i>	R	p	2	200,00	200,0	2		
<i>Egretta garzetta</i>	I	i	5860	66,71	11169,2	5787	Incremento moderado (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Egretta garzetta</i>	R	p	1530	2,14	130,4	1530	Incremento moderado (p<0.01) **	Incremento moderado (p<0.01) **
<i>Emberiza schoeniclus</i>	R	p	2	-60,00	-60,0	0		
<i>Erythropygia galactotes</i>	R	p	43					
<i>Falco eleonorae</i>	R	p	55	61,76	266,7	55	Incremento moderado (p<0.01) **	Incremento moderado (p<0.01) **
<i>Falco naumanni</i>	R	p	70	600,00	6900,0	51	Fuerte incremento (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Fulica cristata</i>	I	i	20	400,00	2000	19	Incierta	Incierta
<i>Fulica cristata</i>	R	p	10	-16,67	900,0	10	Incierta	Incierta
<i>Glareola pratincola</i>	R	p	327	90,12	341,9	312	Incremento moderado (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Gyps fulvus</i>	R	p	376	178,52	596,3	312	Fuerte incremento (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Himantopus himantopus</i>	I	i	594	336,76	59400	582	Fuerte incremento (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Himantopus himantopus</i>	R	p	1261	0,24	143,4	1206	Estable	Incremento moderado (p<0.01) **

Espezie	Época considerada (R= reproducción; I: invernada)	Unidad poblacional (p: parejas; i: individuos)	Población actual 2008-2012	Magnitud % 2001-2012	Magnitud % 1980-2012	Población actual en ZEPA	Clasificación tendencia a corto plazo 2001-2012	Clasificación tendencia a largo plazo 1980-2012
<i>Hydrobates pelagicus</i>	R	p	568	69,05	170,5	568	Fuerte incremento (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Ixobrychus minutus</i>	R	p	279	43,81	15,8	269	Incremento moderado (p<0.01) **	Incremento moderado (p<0.01) **
<i>Larus audouinii</i>	I	i	362	-73,56	36200	167	Fuerte declive (p<0.01) **	Incierta
<i>Larus audouinii</i>	R	p	3591	5030,00	1097,0	1949	Fuerte incremento (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Larus genei</i>	R	p	473	38,71	47300	473	Fuerte incremento (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Larus melanocephalus</i>	I	i	87	-6,45	8700	57	Declive moderado (p<0.01) **	Incierta
<i>Larus melanocephalus</i>	R	p	189	18900	18900	189	Fuerte incremento (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	I	i	1	0,00	0,0	1	Incierta	Incierta
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	R	p	18	-51,35	5,9	17	Fuerte declive (p<0.01) **	Incierta
<i>Neophron percnopterus</i>	R	p	15	150,00	1400,0	9	Incremento moderado (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	p	242	11,01	284,1	270	Incremento moderado (p<0.01) **	Incremento moderado (p<0.01) **
<i>Otis tarda</i>	R	hembras	12	300,00	300,0	12	Fuerte incremento (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Oxyura leucocephala</i>	I	i	169	-86,63	1600	163	Fuerte declive (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Oxyura leucocephala</i>	R	p	56	-39,78	5600	50	Incremento moderado (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Panurus biarmicus</i>	R	p	120			120		
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	R	p	27	80,00	2600,0	27	Fuerte incremento (p<0.05) *	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Phoenicopterus roseus</i>	I	i	1990	72,44	345,2	1934	Fuerte incremento (p<0.01) **	Incierta
<i>Phoenicopterus roseus</i>	R	p	90	900	900	90	Declive moderado (p<0.01) **	Declive moderado (p<0.01) **
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	R	p						
<i>Plegadis falcinellus</i>	R	p	58	5800	5800	58	Fuerte incremento (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Podiceps cristatus</i>	I	i	395	115,85	124,4	274	Estable	Incremento moderado (p<0.01) **
<i>Podiceps cristatus</i>	R	p	101	16,09	-12,2	81	Incremento moderado (p<0.01) **	Estable
<i>Podiceps nigricollis</i>	I	i	531	-45,48	110,7	492		Estable
<i>Podiceps nigricollis</i>	R	p	813	7,68	16160,0	813		Incierta
<i>Porphyrio porphyrio</i>	R	p	264	32,66	26400	253	Incremento moderado (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Pterocles alchata</i>	R	i	36	500,00	500,0	36	Fuerte incremento (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Pterocles orientalis</i>	R	i	79	-23,30	-23,3		Declive moderado (p<0.01) **	Declive moderado (p<0.01) **
<i>Recurvirostra avosetta</i>	I	i	815	7,24	81500	809	Fuerte incremento (p<0.01) **	Incierta
<i>Recurvirostra avosetta</i>	R	p	537	5,92	-6,6	534		Incremento moderado (p<0.05) *
<i>Riparia riparia</i>	R	p	1824	38,08	38,1		Fuerte incremento (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **

Especie	Época considerada (R= reproducción; I: invernada)	Unidad poblacional (p: parejas; i: individuos)	Población actual 2008-2012	Magnitud % 2001-2012	Magnitud % 1980-2012	Población actual en ZEPA	Clasificación tendencia a corto plazo 2001-2012	Clasificación tendencia a largo plazo 1980-2012
<i>Sterna albifrons</i>	R	p	429	204,26	-29,2	391	Fuerte incremento (p<0.01) **	Incremento moderado (p<0.01) **
<i>Sterna hirundo</i>	R	p	2015	-6,02	764,8	2015	Declive moderado (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Sterna nilotica</i>	R	p	819	70,63	6200,0	819		Incierta
<i>Sterna sandvicensis</i>	I	i	251	311,48	2181,8	166	Fuerte incremento (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Sterna sandvicensis</i>	R	p	1612	19,41	40200,0	1612	Incremento moderado (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	I	i	776	126,90	57,4	665	Fuerte incremento (p<0.01) **	Incremento moderado (p<0.01) **
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	R	p	489	-35,74	130,7	453	Estable	Incremento moderado (p<0.01) **
<i>Tadorna tadorna</i>	I	i	2127	2432,14	2736,0	2107	Fuerte incremento (p<0.01) **	Fuerte incremento (p<0.01) **
<i>Tadorna tadorna</i>	R	p	33	450,00	560,0	19	Fuerte incremento (p<0.01) **	Incremento moderado (p<0.01) **
<i>Tetrax tetrax</i>	R	Machos territoriales	30	15,38	15,4	30	Incierta	Incierta

ANEXO III: TENDENCIAS DEL HÁBITAT DE CRÍA CALCULADAS SOBRE LAS ESPECIES CONSIDERADAS

Especie	Época considerada (R= reproducción; I: invernada)	Método utilizado para estimar la superficie de hábitat ocupado	Superficie hábitat / nº localidades al inicio de la tendencia a largo plazo	año de inicio de la tendencia a largo plazo	Superficie hábitat / nº localidades al inicio de la tendencia a corto plazo	año de inicio de la tendencia a corto plazo	Superficie hábitat / nº localidades al final de la tendencia a corto y largo plazo	Año de fin de la tendencia a corto y largo plazo	Magnitud: % de variación corto plazo (2001-2012)	Magnitud: % de variación largo plazo (1980-2012)
<i>Aquila fasciatus</i>	R	cuad. UTM 1 km	98	2003	98	2003	86	2012	-12,2	-12,2
<i>Ardea cinerea</i>	R	Nº localid.	12	1989	24	2001	28	2012	16,7	133,3
<i>Ardea purpurea</i>	R	Nº localid.	3	1985	4	2001	7	2012	75,0	133,3
<i>Ardeola ralloides</i>	R	Nº localid.	1	1984	3	2001	9	2012	200,0	800,0
<i>Bubulcus ibis</i>	R	Nº localid.	6	1989	12	2001	16	2012	33,3	166,7
<i>Bucanetes githagi-neus</i>	R	cuad. UTM 1 km	0	1985	21	2002-2004	12	2008-2012	-42,9	1200,0
<i>Calonectris diomedea</i>	R	cuad. UTM 1 km	4	1985	3	2001	4	2012	33,3	0,0
<i>Charadrius alexan-drinus</i>	R	Nº localid.	4	1984	6	2001	5	2012	-16,7	25,0
<i>Chersophilus duponti</i>	R	nº de núcleos poblacionales		1985	3	2003	5	2012	66,7	
<i>Chlidonias hybrida</i>	R	Nº localid.	2	1985	5	2001	6	2012	20,0	200,0
<i>Cinclus cinclus</i>	R	cuad. UTM 1 km		1985	22	2007-2008	18	2010-2012	-18,2	
<i>Circus aeruginosus</i>	R	Nº localid.	1	1984	8	2001	13	2012	62,5	1200,0
<i>Circus pygargus</i>	R	cuad. UTM 1 km	13	1991	41	2001	68	2012	65,9	423,1
<i>Egretta alba</i>	R	Nº localid.	0	1984	0	2001	7	2012	700,0	700,0
<i>Egretta garzetta</i>	R	Nº localid.	8	1989	10	2001	18	2012	80,0	125,0
<i>Emberiza schoeni-clus</i>	R	Nº localid.	11	1990	1	2004	0	2010	-100,0	-100,0
<i>Erythropygia galactotes</i>	R	cuad. UTM 1 km		1985		2000	25	2008	21,8	
<i>Falco eleonora</i>	R	cuad. UTM 1 km	4	1985	6	2001	6	2012	0,0	50,0
<i>Falco naumanni</i>	R	Nº localid.	1	1999	1	2001	3	2012	200,0	200,0
<i>Fulica cristata</i>	R	Nº localid.	0	1984	2	2001	3	2011	50,0	300,0
<i>Glareola pratincola</i>	R	Nº localid.	4	1985	5	2001	9	2012	80,0	125,0
<i>Gyps fulvus</i>	R	nº colonias de cría	8	1985	21	2001	90	2012	328,6	1025,0
<i>Himantopus himantopus</i>	R	Nº localid.	0	1984	5	2001	9	2012	80,0	900,0
<i>Hydrobates pelagicus</i>	R	cuad. UTM 1 km	2	1988	4	2002	7	2012	75,0	250,0
<i>Ixobrychus minutus</i>	R	Nº localid.	6	1985	6	2001	16	2012	166,7	166,7
<i>Larus audouinii</i>	R	Nº localid.	0	1984	6	2001	6	2012	0,0	600,0
<i>Larus genei</i>	R	Nº localid.	0	1985	2	2001	3	2012	50,0	300,0
<i>Larus melanocephalus</i>	R	Nº localid.	0	1984	4	2001	5	2012	25,0	500,0
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	R	Nº localid.	1	1984	1	2001	1	2011	0,0	0,0
<i>Neophron percnopterus</i>	R	cuad. UTM 1 km	1	1989	6	2001	14	2012	133,3	1300,0
<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	Nº localid.	2	1985	1	2001	7	2012	600,0	250,0
<i>Otis tarda</i>	R	localidades	1	2004	1	2004	1	2012	0,0	0,0

Especie	Época considerada (R= reproducción; I: invernada)	Método utilizado para estimar la superficie de hábitat ocupado	Superficie hábitat / nº localidades al inicio de la tendencia a largo plazo	año de inicio de la tendencia a largo plazo	Superficie hábitat / nº localidades al inicio de la tendencia a corto plazo	año de inicio de la tendencia a corto plazo	Superficie hábitat / nº localidades al final de la tendencia a corto y largo plazo	Año de fin de la tendencia a corto y largo plazo	Magnitud: % de variación corto plazo (2001-2012)	Magnitud: % de variación largo plazo (1980-2012)
<i>Oxyura leucocephala</i>	R	Nº localid.	0	1984	1	2001	2	2012	100,0	200,0
<i>Panurus biarmicus</i>	R	cuad. UTM 1 km		1985		2001	29	2006		
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	R	cuad. UTM 1 km	1	1991	5	2001	12	2012	140,0	1100,0
<i>Phoenicopterus roseus</i>	R	Nº localid.	3	1985	6	2001	5	2012	-16,7	66,7
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	R	-		1985		2001		2012		
<i>Plegadis falcinellus</i>	R	Nº localid.	0	1985	1	2000	3	2012	200,0	300,0
<i>Podiceps cristatus</i>	R	Nº localid.	5	1984	12	2001	17	2012	41,7	240,0
<i>Podiceps nigricollis</i>	R	Nº localid.	2	1984	6	2001	7	2012	16,7	250,0
<i>Porphyrio porphyrio</i>	R	Nº localid.	0	1985	7	2001	15	2012	114,3	800,0
<i>Pterocles alchata</i>	R	localidades	1	2004	1	2004	1	2012	0,0	0,0
<i>Pterocles orientalis</i>	R	localidades	2	2003	2	2003	2	2012	0,0	0,0
<i>Recurvirostra avosetta</i>	R	Nº localid.	0	1984	4	2001	4	2012	0,0	400,0
<i>Riparia riparia</i>	R	cuad. UTM 1 km		1985	13	2006	16	2012	23,1	
<i>Sterna albifrons</i>	R	Nº localid.	5	1985	4	2001	7	2012	75,0	40,0
<i>Sterna hirundo</i>	R	Nº localid.	2	1985	4	2001	5	2012	25,0	150,0
<i>Sterna nilotica</i>	R	Nº localid.	2	1985	1	2001	2	2008-2012	100,0	0,0
<i>Sterna sandvicensis</i>	R	Nº localid.	2	1984	6	2001	8	2012	33,3	300,0
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	R	Nº localid.	8	1984	15	2001	23	2012	53,3	187,5
<i>Tadorna tadorna</i>	R	Nº localid.	1	1984	3	2001	7	2012	133,3	600,0
<i>Tetrax tetrax</i>	R	Nº localid.	3	1985	3	2001	3	2012	0,0	0,0