

# INFORME TÉCNICO 07/2019

Seguimiento y Tendencias Poblacionales  
de los Taxones del Catálogo Valenciano de Especies  
de Fauna Amenazadas.  
Años 2017-2018.



Larvas de gallipato (*Pleurodeles waltl*) en diferentes estados de crecimiento.

Servei de Vida Silvestre  
Direcció General de Medi Natural i d'Avaluació Ambiental  
Desembre 2019



**GENERALITAT  
VALENCIANA**

Conselleria d'Agricultura,  
Desenvolupament Rural,  
Emergència Climàtica  
i Transició Ecològica

## SEGUIMIENTO Y TENDENCIAS POBLACIONALES DE LOS TAXONES DEL CATÁLOGO VALENCIANO DE ESPECIES DE FAUNA AMENAZADAS. AÑOS 2017-2018.

### ANTECEDENTES

El Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas (CVEFA) fue creado por el Decreto 32/2004. Inicialmente incluía un total de 54 especies en las categorías En Peligro de Extinción y Vulnerable, pero fue ampliado posteriormente por la Orden de 1 de diciembre de 2006 (DOCV 12/1/2007) con 10 nuevas especies en la categoría de Vulnerable.

En 2012 se realizó una evaluación de las tendencias poblacionales de las especies catalogadas con los datos existentes durante el periodo en el que había estado vigente el catálogo (2004-2011)<sup>1</sup>. Esta revisión permitió detectar qué especies se encontraban en una situación favorable, y por tanto podrían ser eliminadas del catálogo, así como aquellas que presentaban evidencias de una regresión poblacional severa, justificando su inclusión en el catálogo o bien cambios en las categorías de protección (por ejemplo, subir de Vulnerable a En peligro de Extinción). Estos cambios se materializaron en la Orden 6/2013 (DOCV núm. 6996 de 04/04/2013).

El catálogo actual (CVEFA 2013) está compuesto por 69 especies de fauna: 17 en la categoría En Peligro de Extinción (EPE) y 52 en la de Vulnerable (VU).

El presente informe valora los resultados de las campañas de seguimiento de las especies de fauna catalogada en 2017 y 2018, así como su tendencia poblacional a corto y largo plazo a partir de los datos recopilados en el periodo 1995-2018.

### PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO DE FAUNA

Los programas de seguimiento de fauna pueden dividirse en dos grandes grupos. Por un lado estarían los **programas de seguimiento conjuntos**, en los que se censa con metodologías similares un grupo de especies que convive en el mismo ambiente o hábitat. Dichos programas suelen llevar asociada una misma base de datos y sus resultados se analizan en informes técnicos únicos para el conjunto de especies. Los ejemplos más representativos de este tipo de programas son el seguimiento de murciélagos cavernícolas o los censos de aves nidificantes de los siguientes grupos: acuáticas, marinas y esteparias. Por otro lado, las especies que requieren una metodología de censo específica para cada taxon y que, por lo general, no conviven en su hábitat con otras especies catalogadas, se considera que presentan un **programa de seguimiento específico**.

---

<sup>1</sup> [Evolución del estado de conservación de los táxones del Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas en el periodo 2004-2011](#). Generalitat Valenciana. Servicio de Espacios Naturales y Biodiversidad. Septiembre 2012.

La Tabla 1 muestra el grado de cobertura de las especies catalogadas con respecto a los diferentes programas de seguimiento establecidos:

**Tabla 1.** Especies catalogadas de fauna y programas de seguimiento periódicos.

Programa de seguimiento	Periodicidad del seguimiento	Nº especies EPE	Nº especies VU	Nº total de especies catalogadas
Náyades de agua dulce	anual	0	2	2
Peces en masas de agua dulceacuícolas	anual	4	1	5
Aves acuáticas nidificantes en humedales <sup>1</sup>	anual	6	8	14
Aves marinas nidificantes <sup>2</sup>	anual	1	4	5
Aves esteparias nidificantes	anual	0	5	5
Murciélagos cavernícolas	anual	2	7	9
Programas específicos (uno por especie)	Variable	3	14	17
Sin seguimiento	-	1	11	12
<b>TOTAL</b>		<b>17</b>	<b>52</b>	<b>69</b>

<sup>1</sup> Una especie de ave acuática es cubierta parcialmente por este programa de seguimiento, el chorlito patinegro, cuya población presente en playas se evalúa de forma independiente desde 2013.

<sup>2</sup> Los datos de la población de la gaviota de Audouin, indicada dentro de este programa de seguimiento, se complementan con el programa de seguimiento de acuáticas nidificantes en humedales.

De las 69 especies de fauna catalogada, sólo dos especies no se han reproducido en el periodo 1995-2018: el Águila pescadora (extinguida como reproductora hace 30-40 años) y el Avetoro común (sin datos fiables de nidificación en la Comunidad Valenciana en las últimas décadas). Adicionalmente, un total de 11 especies de fauna catalogada carecen de un programa de seguimiento interanual del tamaño poblacional. La Tabla 2 enumera estas especies, así como los motivos que condicionan la ausencia de un seguimiento tal y como está concebido para el resto de las especies de fauna catalogada.



Pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*) en el entorno de las islas Columbretes. Autor: Javier Blasco.

**Tabla 2.** Especies catalogadas de fauna que carecen de programa de seguimiento periódico.

Programa de seguimiento	Grupo taxonómico	Motivos por los que carece de programa de seguimiento
Colirrojo real ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	Aves	Especie recientemente catalogada como Vulnerable, para la que prácticamente no hay datos de su presencia reciente en la Comunitat Valenciana
Sapillo pintojo meridional ( <i>Discoglossus jeanneae</i> )	Anfibios	Anfibio que no tiene un programa de seguimiento específico desarrollado, aunque se dispone de información adecuada acerca de la distribución de sus poblaciones
<i>Ildobates neboti</i>	Invertebrados	Invertebrados cavernícolas del medio subterráneo profundo cuyo seguimiento es muy complicado y requiere de personal cualificado.
<i>Paratachycampa peynoensis</i>	Invertebrados	
<i>Speleoharpactea levantina</i>	Invertebrados	
<i>Typhlatya miravetensis</i>	Invertebrados	
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Invertebrados	
<i>Gomphus graslinii</i>	Invertebrados	Libélulas que presentan diversas poblaciones en torno a tramos fluviales. La prospección de estos ambientes se ha incrementado de forma considerable en los últimos años <sup>2</sup> , de forma que se puede afirmar que se tiene un conocimiento adecuado de la distribución de estos taxones en la Comunitat Valenciana <sup>3</sup> . Sin embargo, la información recopilada representa únicamente citas de presencia de estas especies y habitualmente no se visitan interanualmente las poblaciones conocidas, por lo que no se puede hablar de un programa de seguimiento adecuado.
<i>Oxygastra curtisii</i>	Invertebrados	
<i>Tudorella mauretanic</i>	Invertebrados	Sin ningún tipo de seguimiento
<i>Theodoxus velascoi</i>	Invertebrados	Sin ningún tipo de seguimiento. Recientemente se ha determinado que no es una especie válida

La mayoría de los programas de seguimiento de las especies CVEFA tiene una periodicidad anual, es decir, sus poblaciones se censan todos los años para el conjunto de las poblaciones presentes en la Comunidad Valenciana. No obstante, en el caso de los taxones que poseen programas de seguimiento específicos, la periodicidad de los mismos no es anual en todos los casos.

Los programas de seguimiento a largo plazo permiten estimaciones robustas de las tendencias poblacionales. Entre los programas más longevos, se encuentra el de las aves acuáticas nidificantes en humedales, que se realiza ininterrumpidamente desde 1984<sup>4</sup>, por lo que se dispone de una dilatada serie temporal de datos (35 años) que permite analizar tendencias a largo plazo. Otra ventaja de este programa de seguimiento es que, además de las especies catalogadas, se censan todas las especies de aves acuáticas presentes. De esta forma, la evaluación periódica de las tendencias poblacionales de especies no catalogadas permite detectar eventuales declives, que podrían justificar la necesidad de adoptar medidas de conservación e incluso la incorporación de nuevas especies al catálogo.

<sup>2</sup> [Voluntariat Parotets. Aportación del Voluntariat Parotets a la conservación y conocimiento de los odonatos en la Comunitat Valenciana. Quaderns de Voluntariat i Participació Social, 1. Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient. Generalitat Valenciana. Valencia. 2013.](#)

<sup>3</sup> [Evaluación del estado de conservación de los odonatos incluidos en el Catálogo Valenciano de Fauna Amenazada. Sergio Montagud. Universitat de València. Informe para la Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Febrero 2014.](#)

<sup>4</sup> [Aves Acuáticas Nidificantes en las Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana: 30 años de censos ininterrumpidos \(1984-2013\). Informe Técnico 10/2013. Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Noviembre 2013.](#)

Además de estos programas de seguimiento, existen otros que complementan los datos poblacionales de la presencia de estas especies en el territorio de la Comunitat Valenciana. El principal de ellos es el programa de seguimiento de las aves acuáticas invernantes en humedales, que se realiza ininterrumpidamente desde 1984. No obstante, el presente informe evalúa únicamente las poblaciones reproductoras de las aves catalogadas. Existen otros ejemplos de seguimientos a largo plazo que se ejecutan a través de colaboraciones con otras entidades, como el programa SACRE (Seguimiento de Aves Comunes Reproductoras), cuyo seguimiento se contrata a SEO/BirdLife desde 2008<sup>5</sup>.

## MÉTODOS

### Distribución

La mayor parte de los programas de seguimiento está asociada a la obtención de datos georreferenciados de las poblaciones (individuos, parejas o datos de presencia), que son incorporados al Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunidad Valenciana (BDBCv) a través de sus coordenadas (coordenadas x-y) o, en su defecto, con una precisión mínima de cuadrículas UTM de 1 km de lado. Se ha analizado la tendencia interanual en la incorporación de registros a esta plataforma.

### Tendencia poblacional

La tendencia poblacional ha sido calculada para cada especie a partir de la serie temporal de datos poblacionales en el periodo de evaluación considerado, teniendo en cuenta las diferentes unidades de seguimiento de la Comunidad Valenciana. Las tendencias poblacionales se calculan con el mayor número posible de años con datos de censos de la especie, ya que la precisión de las estimas es directamente proporcional al número censos utilizados. Para este informe se han utilizado dos periodos de tendencia, uno a **largo plazo** con año de inicio en 1995 (24 años) y otro a **corto plazo** con año de inicio en 2004 (15 años). Se ha elegido 1995 porque es un año en el que la mayor parte de los programas de seguimiento de las especies implicadas estaban en marcha con metodologías similares a las actuales. La tendencia a corto plazo con inicio en 2004 sirve para estimar la evolución de las especies desde que se creó el Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas (Decreto 32/2004).

Las tendencias han sido calculadas 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 (<https://www.cbs.nl/en-gb/society/nature-and-environment/indices-and-trends--trim-->). En el caso de las aves, para facilitar el elevado volumen de trabajo se ha utilizado la última versión (marzo de 2016) de la aplicación de Access **BirdSTATs v 2.1**. BirdSTATs ("*Species Trends Analysis Tool for birds*") es una base de datos Microsoft de libre uso (<http://www.ebcc.info/trim/>) que permite preparar y realizar los análisis estadísticos con el programa TRIM, que es ejecutado desde el entorno de la aplicación.

---

<sup>5</sup> Obtención de indicadores del estado de la biodiversidad en la Comunidad Valenciana a través del Programa de Seguimiento de Aves Comunes Reproductoras (SACRE). SEO/BirdLife. 2018.

TRIM permite calcular índices de población que representan el grado de cambio interanual. El programa tiene en cuenta, además, aspectos derivados del problema de la sobredispersión y autocorrelación temporal en el número de individuos censados. La ventaja de este tipo de análisis radica en que el programa es capaz de utilizar series temporales de censos que están incompletas, es decir, que carecen de valores para algunas localidades y años. Para poder realizar el análisis hay que configurar los datos de forma que se ha de utilizar el primer censo disponible para cada especie como base del modelo y la tendencia general 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.

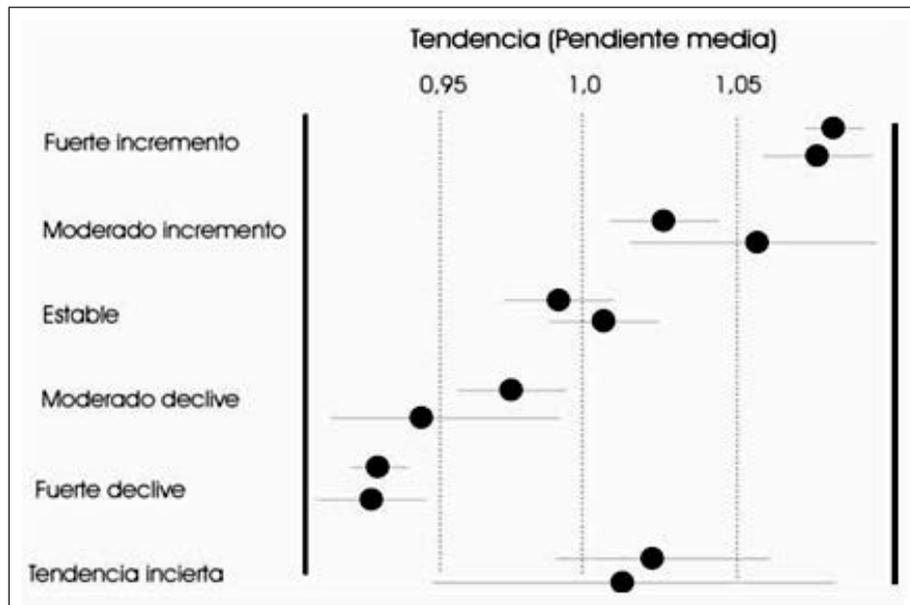
El resultado de los modelos se interpreta a partir del factor de la pendiente y el error estándar resultantes del modelo. El factor de la pendiente (FP) indica si la tendencia de la población es de incremento (FP >1), estabilidad (FP = 1) o declive (FP < 1). Para la interpretación y clasificación de la tendencia se utilizan también el intervalo de confianza (calculado a partir del error estándar del modelo), estableciéndose diferentes categorías en función de estos parámetros (Tabla 4 y Figura 1).

**Tabla 3.** Categorización de la tendencia poblacional en función de los parámetros obtenidos en la modelización.

Categorías de tendencia poblacional	Criterios de clasificación	Interpretación del resultado
Incremento fuerte	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
Incierto	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
Declive fuerte	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 [[https://www.cbs.nl/-/media/\\_pdf/2017/23/trim3man.pdf](https://www.cbs.nl/-/media/_pdf/2017/23/trim3man.pdf)].

Además del factor de la pendiente (y su error estándar), los resultados del modelo incluyen unos **valores totales** e índices anuales de cambio. Los valores totales indican los tamaños poblacionales para cada año del periodo evaluado, basados en los datos reales (los obtenidos en los censos) e imputados por el modelo cuando no existe censo para alguna localidad. Sin embargo, resulta más útil el **índice de cambio** para interpretar la tendencia de la especie considerada. Se establece que el año de inicio de la tendencia (en este caso 1995), la especie comienza con el valor 100, indicando que representa el 100% de los efectivos a monitorizar. Los años sucesivos se muestra el porcentaje de cambio con respecto al inicio, de forma que aquellos años en los que la especie posee valores por encima de 100 quiere decir que se ha incrementado respecto a sus efectivos iniciales, y al contrario, valores inferiores a 100 muestran un descenso respecto a este origen. Aunque parezca obvio, hay que hacer notar que un cambio del índice de un valor entero, por ejemplo de 100 a 101, no quiere decir que la especie ha aumentado un 101%, sino un 1%.

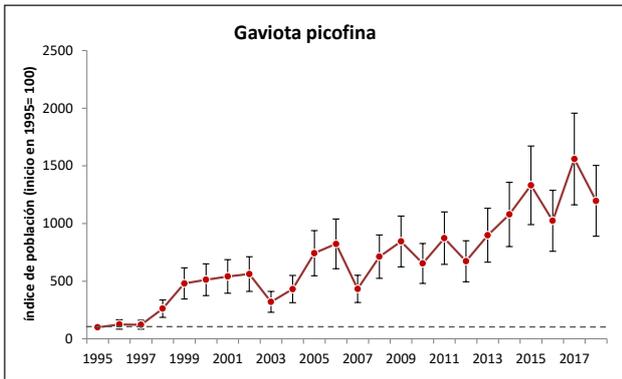


**Figura 1.** Categorización de la tendencia poblacional en función del factor de pendiente (tendencia; puntos negros) y de la posición del intervalo de confianza inferior y superior (líneas sobre los puntos negros) respecto a los umbrales del 0.95, 1.0 y 1.05 de la tendencia. En función de la posición del punto (pendiente media) y de 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 indicadas en el eje vertical de la gráfica. Modificado a partir de la ayuda del programa TRIM: Pannekoek, J., Van Strien, A. J. y Gmelig A. W. (2005). *TRIM version 3.54*. Statistics Netherlands.

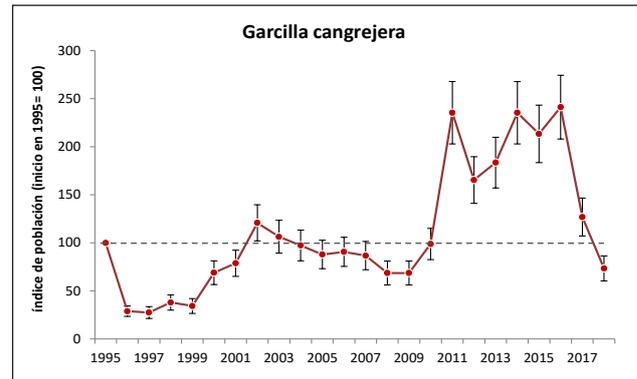


Las siguientes gráficas (Fig. 2) muestran ejemplos reales de los seis tipos de categorías de tendencias poblacionales que se pueden obtener con los modelos generados por el programa TRIM. Las gráficas representan el índice de cambio (iniciado en 1995 con el valor 100) con su intervalo de confianza, así como la clasificación de la tendencia resultante de los modelos. En el caso del Samaruc se puede apreciar como la magnitud de los intervalos de confianza se traduce en una tendencia de categoría "Incierta" en la evolución a corto y largo plazo.

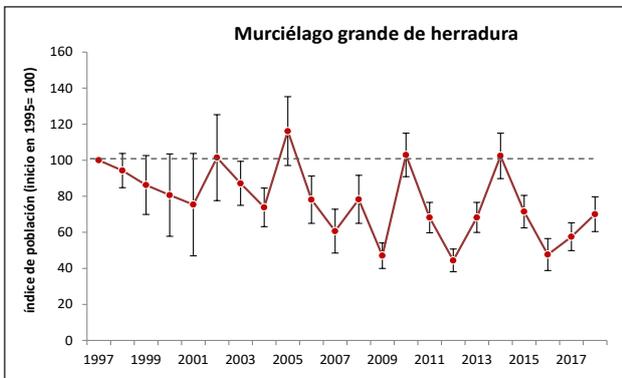
Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*) Autor: Toni Alcocer/BDB.



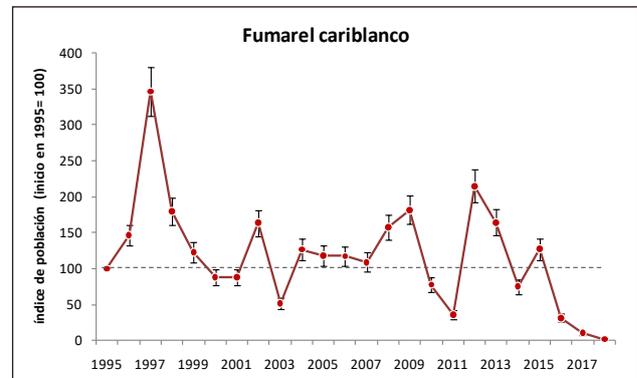
Tendencia a largo plazo (1995-2018): **Incremento fuerte** ( $p < 0.01$ ) \*\*  
 Tendencia a corto plazo (2004-2018): **Incremento fuerte** ( $p < 0.01$ ) \*\*



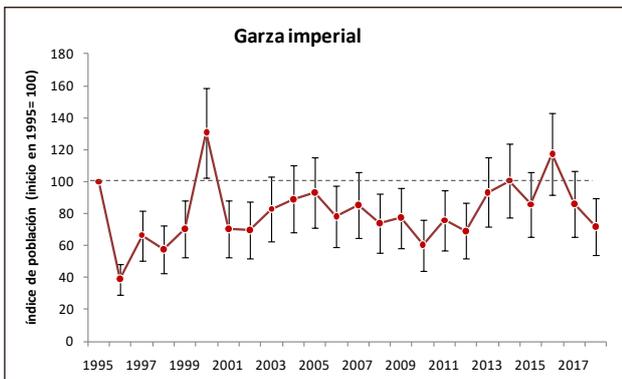
Tendencia a largo plazo (1995-2018): **Incremento fuerte** ( $p < 0.01$ ) \*\*  
 Tendencia a corto plazo (2004-2018): **Incremento moderado** ( $p < 0.01$ ) \*\*



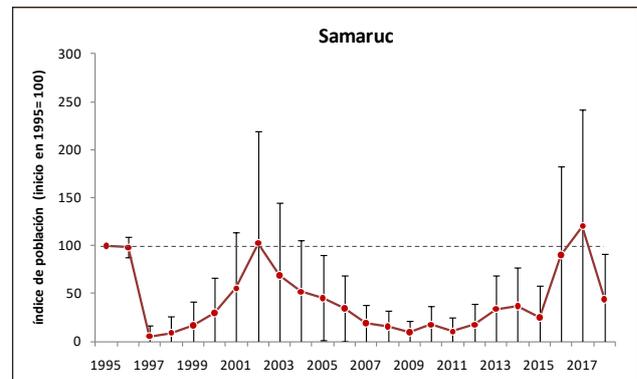
Tendencia a largo plazo (1997-2018): **Declive moderado** ( $p < 0.01$ ) \*\*  
 Tendencia a corto plazo (2004-2018): **Declive moderado** ( $p < 0.01$ ) \*\*



Tendencia a largo plazo (1995-2018): **Declive fuerte** ( $p < 0.01$ ) \*\*  
 Tendencia a corto plazo (2004-2018): **Declive fuerte** ( $p < 0.05$ ) \*



Tendencia a largo plazo (1995-2018): **Incremento moderado** ( $p < 0.01$ ) \*\*  
 Tendencia a corto plazo (2004-2018): **Estable**



Tendencia a largo plazo (1995-2018): **Incierto**  
 Tendencia a corto plazo (2004-2018): **Incierto**

**Figura 2.** Tendencia a largo (1995-2018) y corto plazo (2004-2018) de las poblaciones de seis especies con diferente categoría de tendencia poblacional. Se muestra el índice de cambio obtenido con el programa TRIM (la línea discontinua marca el valor 100 del inicio) y el intervalo de confianza ( $\pm 1,96$  error estándar). Debajo de cada gráfico se indica la categoría de tendencia obtenida para cada periodo y especie.

Como se puede apreciar en la Figura 2, algunas especies cambian su tendencia entre los periodos a largo y corto plazo. Por ejemplo, la garza imperial presenta una tendencia de Incremento moderado a largo plazo, que se convierte en categoría Estable a corto plazo.

Los modelos anteriores se utilizan para la tendencia individual de cada especie. Sin embargo, resulta útil conocer la tendencia poblacional que ha mostrado un determinado grupo de especies de forma conjunta (**índices multi-especies**), ya que esta información puede ser un buen indicador para orientar la gestión de las especies amenazadas que coexisten en un mismo tipo de hábitats (aves esteparias, murciélagos cavernícolas, etc.). Para obtener estos **índices multi-especies** se calcula la media de los índices de cambio para cada año de todas las especies que se desea unir por un nexo taxonómico, de hábitat o de gestión. Sin embargo, para evitar que las especies que han registrado valores extremos del índice de cambio produzcan un sesgo sobre el grupo a evaluar, en lugar de la media aritmética se utiliza una **media geométrica**, método ampliamente aceptado en estudios de esta naturaleza (Gregory et al., 2005<sup>6</sup>). Al utilizar la media geométrica, todas las especies se ponderan por igual en los indicadores. Puesto que no todas las especies inician su tendencia en 1995 (hay algunos programas de seguimiento que se iniciaron más tarde), se ha utilizado un método de encadenamiento para calcular las medias geométricas, de forma que para cada año se calcula la media con las especies que disponen valores para esa temporada, omitiendo el resto (una explicación detallada del método puede ser consultada en: <http://www.ebcc.info/index.php?ID=562>).

## PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO DE FAUNA CATALOGADA REALIZADOS EN 2017 y 2018

En 2017-2018 se completaron todos los programas de censo conjuntos y se realizaron un 76,5% de los específicos (13 especies censadas). Las especies que no fueron censadas en 2017-2018 fueron la tortuga mediterránea (*Testudo hermanni*), la nutria (*Lutra lutra*), el bigotudo (*Panurus biarmicus*) y el escribano palustre iberoriental (*Emberiza schoeniclus* subsp. *witherbyi*), este último considerado extinto en la Comunitat Valenciana. Para las siguientes especies el censo fue parcial, es decir, se censaron únicamente algunas localidades: mirlo acuático (*Cinclus cinclus*), alzacola (*Cercotrichas gallacototes*) y tres especies de odonatos (*Gomphus graslinii*, *Oxygastra curtisii* y *Coenagrion mercuriale*).

Desde 2004, cuando se aprobó el catálogo, el número anual de registros de especies catalogadas que se incorporan al *Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunitat Valenciana* (BDBCv, <http://www.bdb.gva.es/es>) se ha incrementado progresivamente, mientras el número de especies contempladas permanece más o menos constante (Tabla 4; Fig. 3). De forma general, el segundo parámetro (nº de especies) estaría indicando que el esfuerzo de muestreo se ha mantenido contante en los últimos 15 años, mientras que el incremento del primer parámetro (nº de citas) puede interpretarse como una evidencia a favor de un mayor conocimiento y/o una progresiva expansión del conjunto de las especies catalogadas. En 2017 se incorporaron 1.099 registros y 904 en 2018, con una representación similar en cuanto a las especies catalogadas implicadas, con 48 y 49 taxones respectivamente.

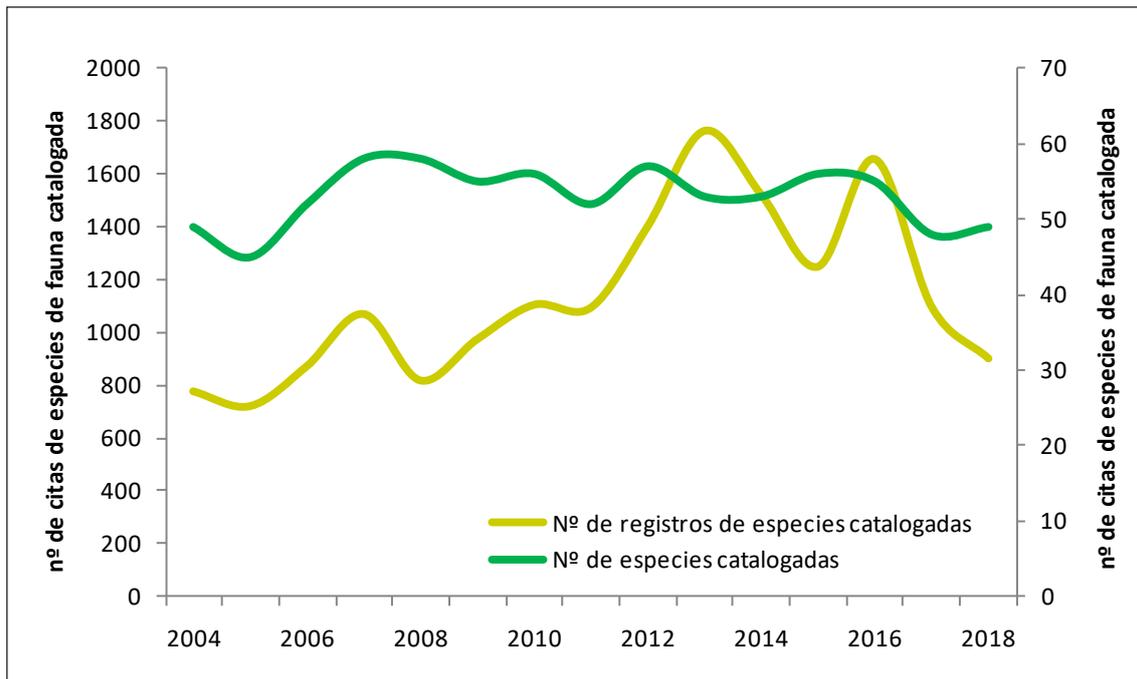
<sup>6</sup> Gregory, R. D., Van Strien, A., Vorisek, P., Meyling, A. W. G., Noble, D. G., Foppen, R. P., & Gibbons, D. W. (2005). Developing indicators for European birds. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 360 (1454), 269-288.

**Tabla 4.** Número anual de datos de especies catalogadas incorporados al **Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunitat Valenciana (BDBC)** desde que fue aprobado el catálogo (2004). Para cada año, se indica el número de especies de fauna catalogadas para las que se han incluido datos y el nº total de registros incorporados.

Parámetro	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nº de esp. cat.	49	45	52	58	58	55	56	52	57	53	53	56	55	48	49
Nº de registros de esp. cat.	780	724	875	1.072	821	977	1.107	1.096	1.403	1.764	1.523	1.251	1.657	1.099	904

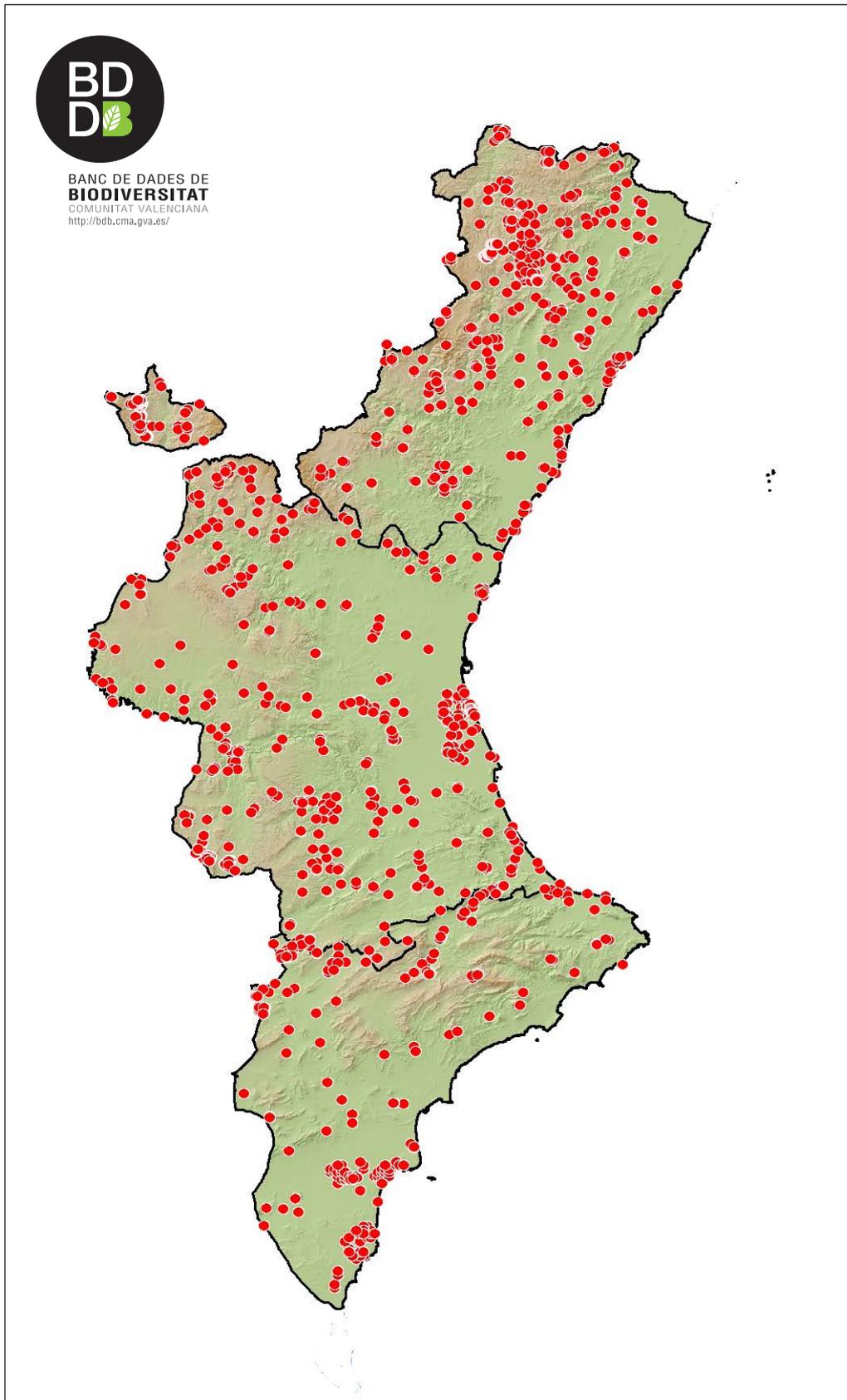


Mirlo acuático (*Cinclus cinclus*). Autor: J. Monedero/BDB.



**Figura 3.** Número anual de datos de especies catalogadas incorporados al **Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunitat Valenciana (BDBC)** desde que fue aprobado el catálogo (2004). El eje de la derecha muestra el número de especies para las que se han incluido datos y el eje de la izquierda el nº total de registros incorporados.

La Figura 4 muestra la distribución de los datos del programa de Seguimiento de Fauna Amenazada en la Comunidad Valenciana, a partir de las coordenadas geográficas introducidas en el BDBC en 2017-2018.



**Figura 4.** Distribución de las localizaciones de fauna catalogada en 2017-2018 dentro de la red de Seguimiento de Fauna Amenazada en la Comunitat Valenciana. Las coordenadas se han obtenido del Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunidad Valenciana (BDBCv) y se corresponden con las 47 especies catalogadas para las que se han incorporado datos a la plataforma

## TENDENCIA POBLACIONAL DE LAS ESPECIES DE FAUNA CATALOGADA

### Resultados generales

En función de los datos disponibles, se ha podido estimar la tendencia poblacional de 49 especies de fauna catalogada, que ascienden al 71% de total de taxones incluidos en el catálogo. Además de las 11 especies que carecen de programa de seguimiento, para otras 8 el formato de datos recopilados, la periodicidad de muestreo o la ausencia de datos continuados impiden la obtención de tendencias poblacionales a partir de los modelos estadísticos (Tabla 5).

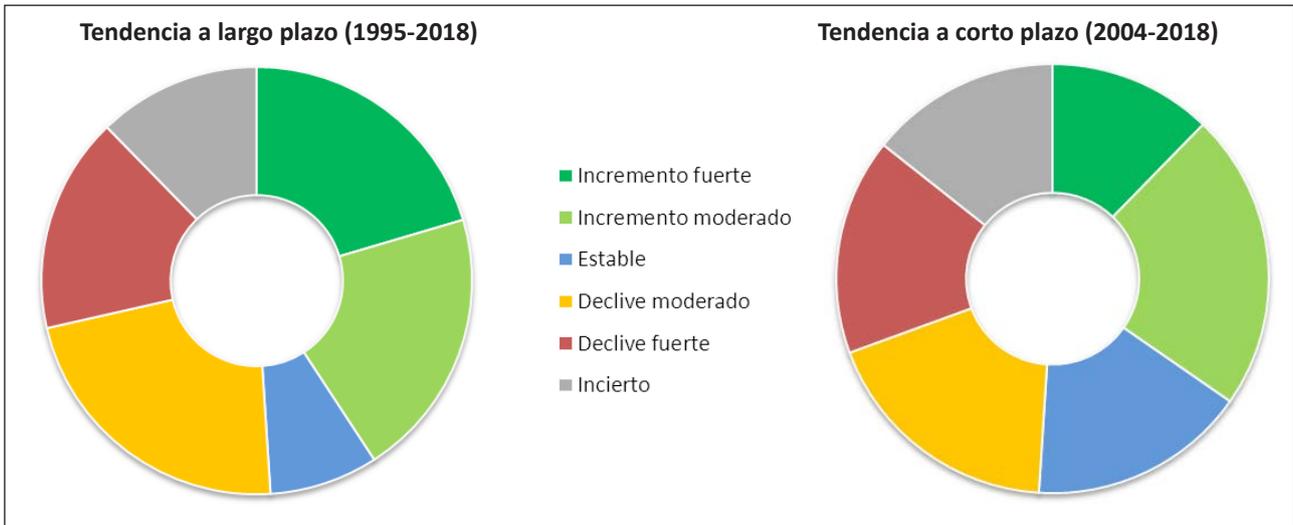
**Tabla 5.** Especies incluidas en diversos programas de seguimiento cuya tendencia poblacional no ha podido ser analizada.

Espece	Motivo por el que no se ha evaluado la tendencia
Avetoro ( <i>Botaurus stellaris</i> )	Sin poblaciones reproductoras dentro del periodo considerado
Águila pescadora ( <i>Pandion haliaetus</i> )	Sin poblaciones reproductoras dentro del periodo considerado
Alzacola ( <i>Cercotrichas gallactotes</i> )	Sin datos suficientes para obtener una tendencia poblacional
Bigotudo ( <i>Panurus biarmicus</i> )	No evaluada en 2017-2018 y sin datos suficientes para obtener una tendencia poblacional
Escribano palustre iberoriental ( <i>Emberiza schoeniclus</i> subsp. <i>witherbyi</i> )	Especie extinguida recientemente como reproductora, que no dispone de datos suficientes para obtener una tendencia poblacional
Topillo de Cabrera ( <i>Microtus cabreræ</i> )	Sin datos suficientes para obtener una tendencia poblacional
Tortuga mediterránea ( <i>Testudo hermanni</i> )	No evaluada en 2017-2018 y sin datos suficientes para obtener una tendencia poblacional
Espinillo ( <i>Gasterosteus aculeatus</i> )	Sin datos suficientes para obtener una tendencia poblacional

La tendencia a corto y largo plazo para las especies evaluadas se muestra en la Figura 5. A largo plazo, el 40,8% de las especies mostró una tendencia poblacional de incremento, un 38,8% de declive y un 8,2% de estabilidad. A corto plazo, el porcentaje de las especies en declive fue del 34,7%, el 16,3% se mantuvieron estables y el 34,7% mostraron un incremento. El resto de especies presentaron una categoría de tendencia incierta (12,4 y 14,3% para las tendencias a largo y corto plazo, respectivamente).

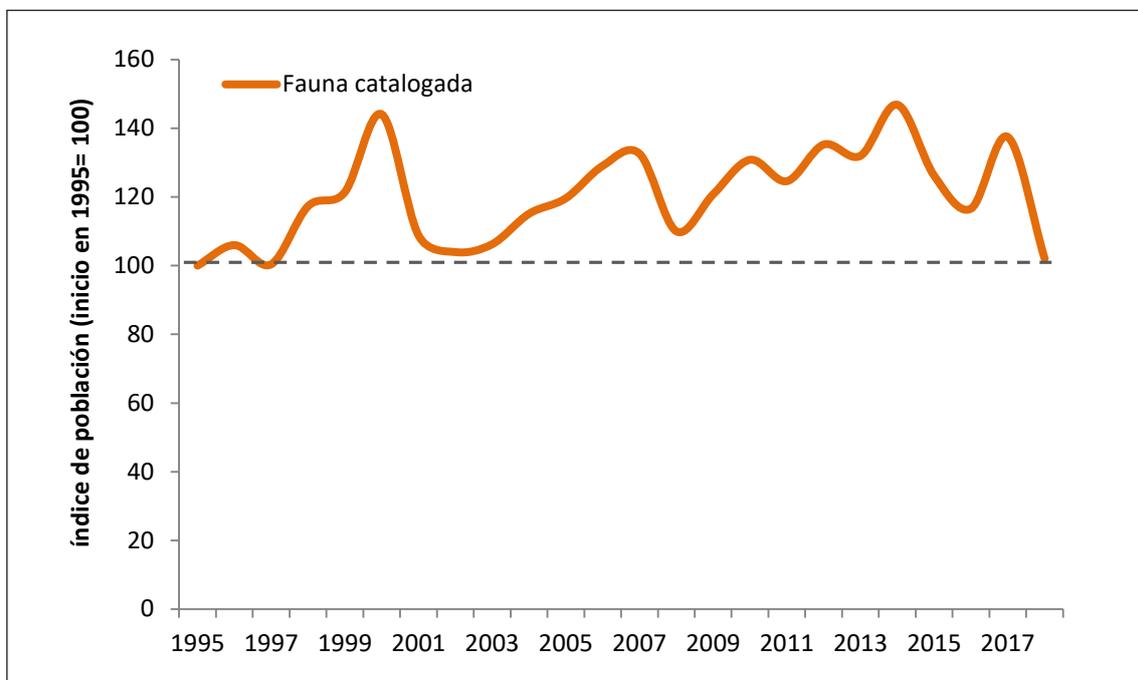


Avetoro (*Botaurus stellaris*). Autor: Carlos Pache/BDB.



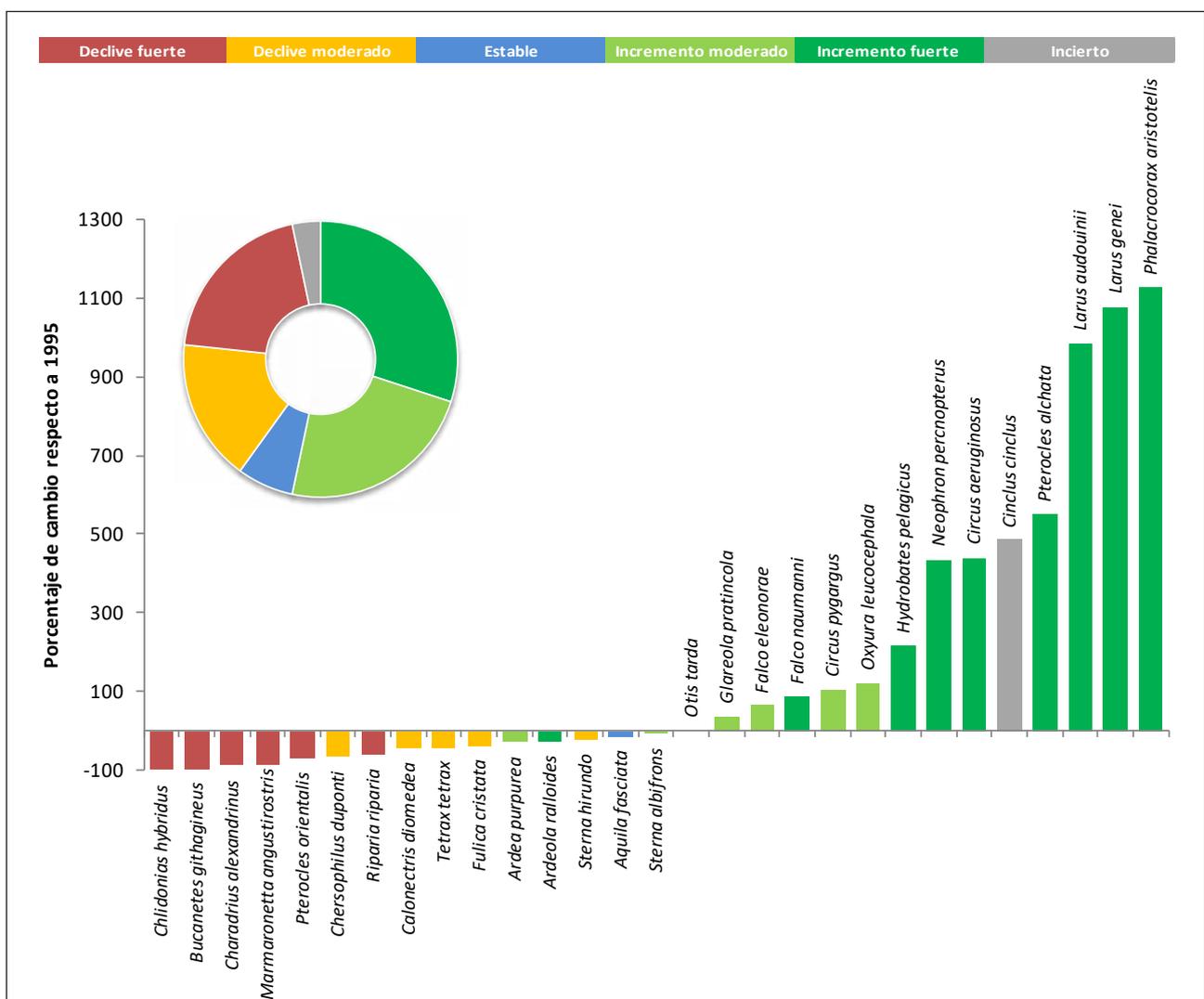
**Figura 5.** Categorías de tendencia poblacional de las especies de fauna catalogada a largo (1995-2018) y corto plazo (2004-2018). El porcentaje es relativo a 49 especies en ambos gráficos.

La tendencia general de las especies catalogadas se muestra en el siguiente gráfico de la Figura 6, donde se representa el **índice de cambio** respecto a 1995. Se aprecia una tendencia general al incremento de las especies catalogadas, si bien en 2018 el índice cae prácticamente hasta el valor inicial (100).

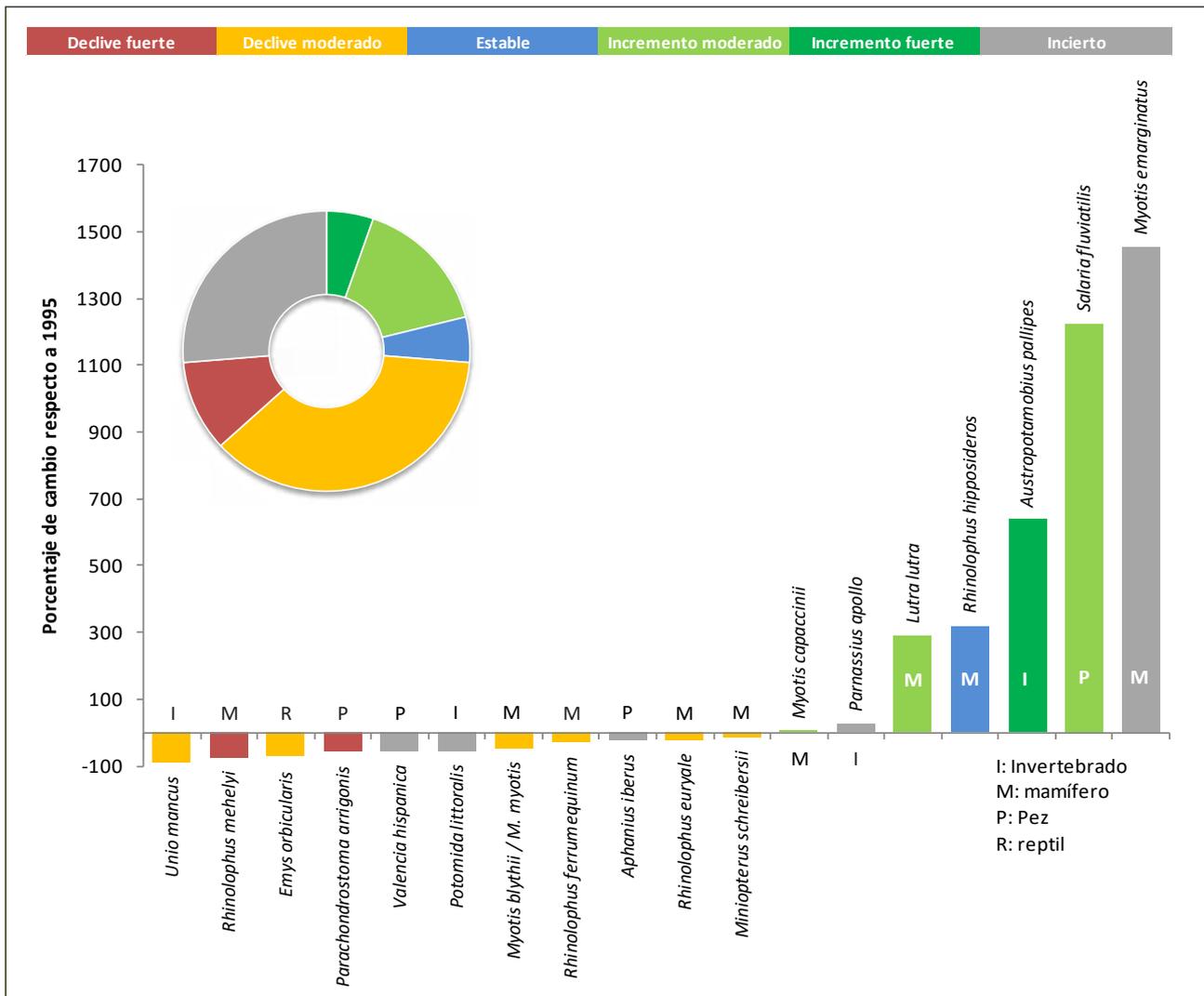


**Figura 6.** Índice de cambio respecto a 1995 (porcentaje de variación respecto al inicio) de la fauna catalogada en el periodo 1995-2018. Datos obtenidos a partir de la media geométrica de los índices de cambio calculados por el programa TRIM para 47 especies catalogadas. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia la tendencia, de forma que cuando la línea continua se encuentra por encima de este valor es porque la población ha crecido con respecto a la de referencia, y viceversa.

Las figuras 7 (aves) y 8 (otras especies de fauna) muestran de forma ordenada el porcentaje de cambio de la población de cada especie entre el inicio y el final del periodo considerado, es decir, entre 1995 (punto de origen considerado) y 2018. En el caso de las aves se aprecia que hay más especies de aves con tendencias positivas que negativas. Además, en buena parte de las especies se aprecia que las tasas de crecimiento poblacional para las aves que aumentan son bastante elevadas. En cambio, para el resto de las especies son más frecuentes las tendencias regresivas o de categoría "Incierta". Este último tipo de tendencia se debe generalmente a que estas especies experimentan grandes oscilaciones interanuales que se traducen en amplios intervalos de confianza, que acaban indicando que la tendencia de la especie puede ser de incremento o disminución con la misma probabilidad.

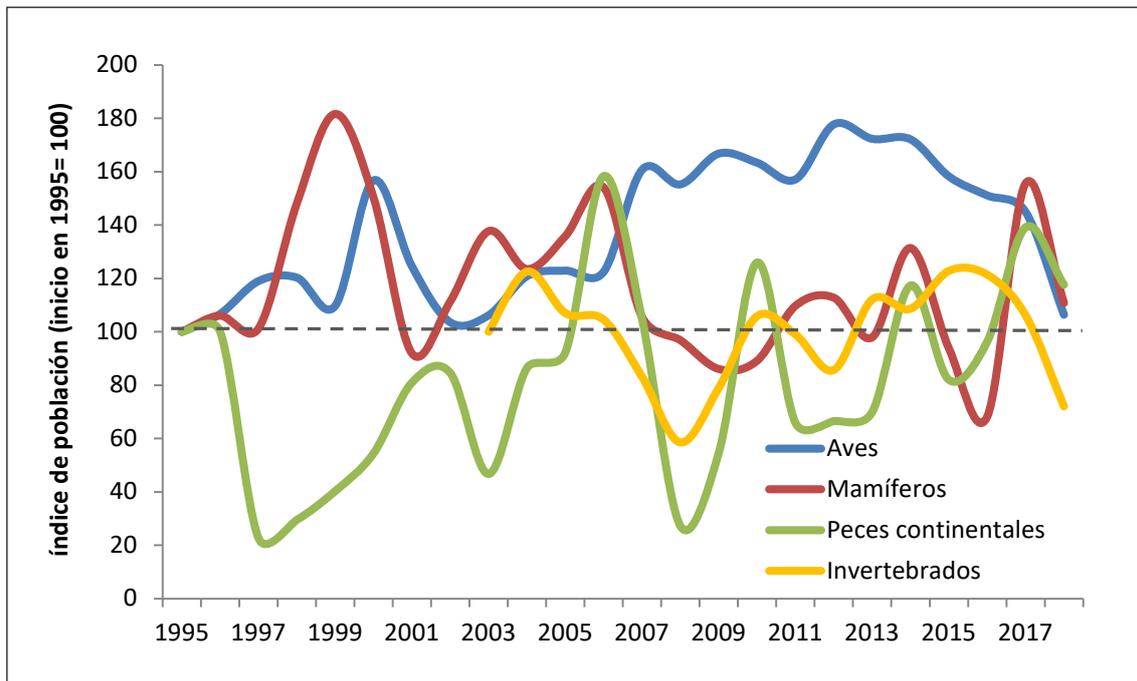


**Figura 7.** Índice de cambio en 2018 respecto a 1995 (porcentaje de cambio) para cada una de las aves de fauna catalogada (30 especies evaluadas). Las especies están ordenadas de mayor cambio negativo a mayor positivo. El color de las barras indica la categoría de tendencia obtenida para cada especie en función de la trayectoria de la población en el periodo 1995-2018 (ver leyenda en la parte superior). El gráfico circular muestra la proporción relativa de cada categoría de tendencia (a largo plazo) según la misma escala de colores.



**Figura 8.** Índice de cambio en 2018 respecto a 1995 (porcentaje de cambio) para el resto de las especies de fauna catalogada (19 especies que no son aves). Las especies están ordenadas de mayor cambio negativo a mayor positivo. El color de las barras indica la categoría de tendencia obtenida para cada especie en función de la trayectoria de la población en el periodo 1995-2018 (ver leyenda en la parte superior). El gráfico circular muestra la proporción relativa de cada categoría de tendencia (a largo plazo) según la misma escala de colores. Dentro o junto a cada barra se muestra una inicial en mayúscula para identificar el grupo faunístico al que pertenece cada especie (ver leyenda incluida en el gráfico).

Los datos se pueden analizar a través de **índices de cambio multi-especies** para detectar tendencias afines entre las especies y los hábitats que ocupan, de forma que es más fácil identificar problemas comunes a las especies catalogadas y tomar medidas para mitigar sus efectos sobre las poblaciones. De esta forma, según un criterio taxonómico se ha superpuesto la tendencia del índice de cambio de los invertebrados y cada clase de vertebrados. El resultado muestra que son las aves el único grupo que se encuentra por encima de los valores de referencia durante todo el periodo evaluado, mientras que el resto oscila frente a los valores iniciales o bien decrece (Fig. 9). También es destacable que todos los grupos muestran un declive a partir de 2016-2017.



**Figura 9.** Índice de cambio respecto a 1995 de diferentes grupos taxonómicos de fauna catalogada en el periodo 1995-2018. Se omite la curva de los reptiles, ya que está representada por una sola especie y los valores del índice están en una escala muy diferente a la del resto de los grupos representados (Datos obtenidos a partir de la media geométrica de los índices de cambio calculados por el programa TRIM para las diferentes especies de cada grupo. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia la tendencia. Nótese que algunos grupos no se inician en 1995.

Al analizar estos cambios dentro de las aves a partir de los diferentes programas de seguimiento, se observa que únicamente las aves marinas y las rapaces rupícolas parecen mantener una dinámica estable a largo plazo. Las aves esteparias presentan también valores positivos, pero con un acusado declive a partir de 2013. Este declive alcanza también a las aves acuáticas y esteparias a partir de 2016 y 2017, respectivamente (Fig. 10).



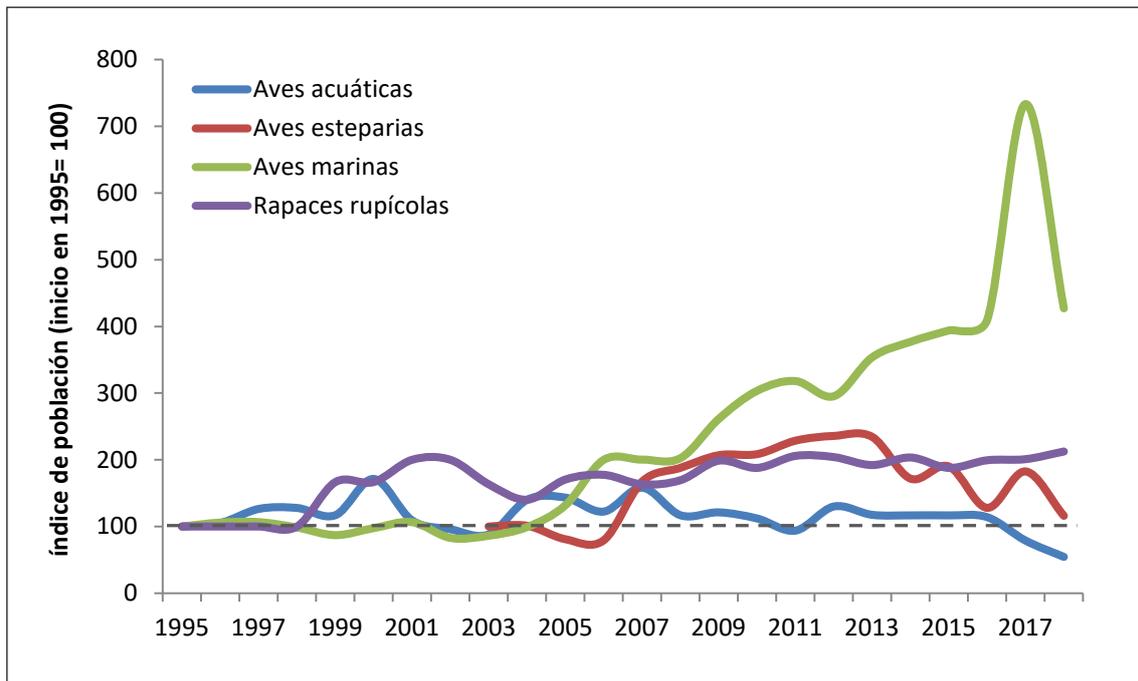
Hembra de chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) junto a su nido en una playa del norte de la provincia de Valencia. La especie ha experimentado un fuerte declive de sus efectivos poblacionales a largo plazo. Autor: M A Gómez-Serrano.

Una agrupación de las especies por ambientes muestra también un incremento o estabilidad a largo plazo de las especies de medios acuáticos, mientras que las de los medios forestales estarían en descenso (Fig. 11). Esta tendencia de las especies catalogadas en los hábitats forestales contrasta con la que presentan las aves comunes a través del Programa de Seguimiento de Aves Comunes Reproductoras (SACRE) de SEO/BirdLife, donde las aves forestales están en incremento<sup>7</sup>. No obstante, debe tenerse en cuenta que bajo el “ambiente forestal” de la Figura 11 se han incluido todas las especies que utilizan como hábitats de reproducción y/o alimentación pastizales, matorrales y bosques, y que no existen aves catalogadas estrictamente forestales. Además, en el caso del SACRE, medios arbolados y arbustivos se analizan de forma independiente, siendo la tendencia de las aves en estos últimos de categoría incierta. Por último, las especies catalogadas que ocupan medios agrícolas no muestran una tendencia clara, ya se aprecia un incremento hasta 2013, pero un declive posterior hasta la actualidad.

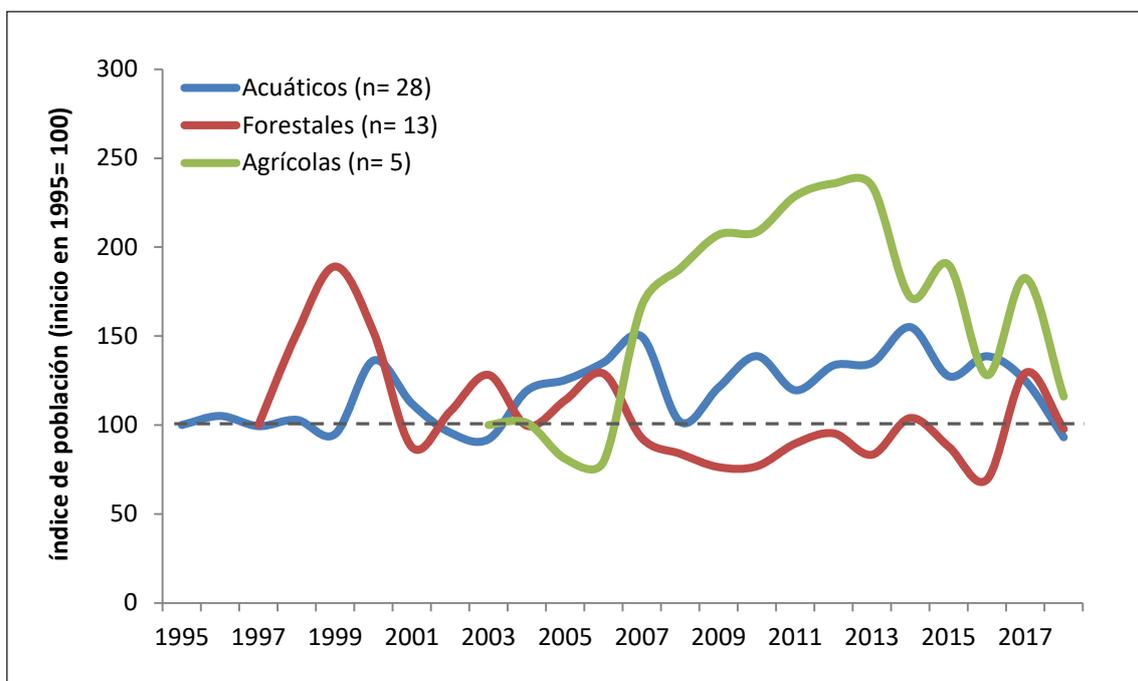


Grupo de charrancito común (*Sterna albifrons*) descansando en la orilla del mar. La tendencia de la población reproductora de la especie ha pasado de mostrar un Incremento moderado a largo plazo a un declive moderado en los últimos años. Autor: M. A. Gómez-Serrano.

<sup>7</sup> Obtención de indicadores del estado de la biodiversidad en la Comunidad Valenciana a través del Programa de Seguimiento de Aves Comunes Reproductoras (SACRE). SEO/BirdLife. 2018.

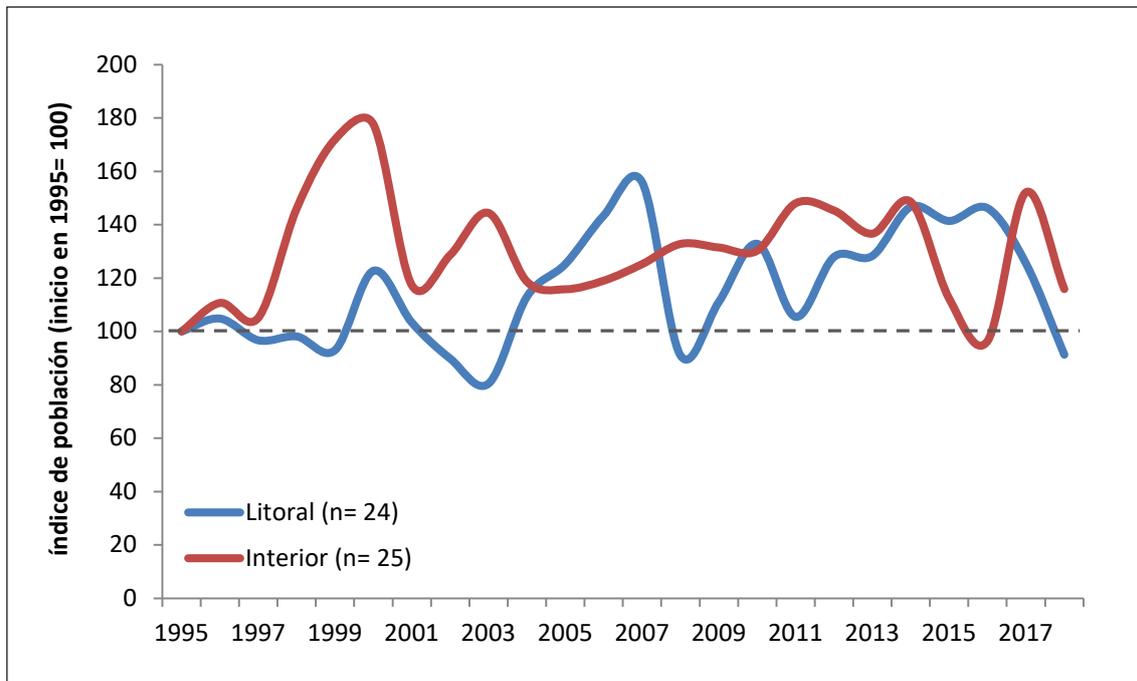


**Figura 10.** Índice de cambio respecto a 1995 de diferentes grupos de aves catalogadas en el periodo 1995-2018. Datos obtenidos a partir de la media geométrica de los índices de cambio calculados por el programa TRIM para las diferentes especies de cada uno de los grupos de aves. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia la tendencia. Nótese que el grupo de las aves esteparias se inicia en 2003, y el resto en 1995.



**Figura 11.** Índice de cambio respecto a 1995 de diferentes grupos de especies catalogadas agrupadas por ambientes en el periodo 1995-2018. Datos obtenidos a partir de la media geométrica de los índices de cambio calculados por el programa TRIM para las diferentes especies de cada uno de los grupos. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia la tendencia. Nótese que el grupo de especies agrícolas se inicia en 2003 y el de las forestales en 1997.

Finalmente una agrupación basada en la ubicación principal de las poblaciones de cada especie catalogada permite crear dos grupos generales: por un lado las especies típicas de hábitats interiores (25 especies) y por otro las especies que están vinculadas fundamentalmente a ambientes litorales (24 especies). Según esta agrupación, ambos grupos de especies muestran un comportamiento de incremento, si bien se produce un declive reciente a partir de 2016-2017 (Fig. 12).



**Figura 12.** Índice de cambio respecto a 1995 de diferentes grupos de especies catalogadas agrupadas por su localización (especies fundamentalmente litorales, frente a especies típicas de hábitats interiores) en el periodo 1995-2018. Datos obtenidos a partir de la media geométrica de los índices de cambio calculados por el programa TRIM para las diferentes especies de cada uno de los dos grupos. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia la tendencia.

## Resultados por especies

La Tabla 6 muestra los resultados de los tests estadísticos para determinar la tendencia poblacional de las especies de fauna catalogada, para los dos periodos establecidos: corto y largo plazo. Los parámetros resultantes de los modelos obtenidos (factor de pendiente y error estándar) pueden ser consultados en el Anexo I.



Fartet (*Aphanius iberus*). Autor: Antonio Pradillo/BDB.

**Tabla 6.** Categorías de tendencia poblacional a corto y largo plazo calculada con el programa TRIM. Los parámetros resultantes de los modelos pueden ser consultados en el Anexo I. Se omiten las especies catalogadas para las que no se ha podido calcular la tendencia. CVEFA: Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazada: Anexo I de la Orden 6/2013 por la que se modifican los listados valencianos de especies protegidas de flora y fauna. EPE=Especie en Peligro de Extinción; VU=Vulnerable. \* y \*\* hacen referencia al nivel de significatividad del test estadístico.

Nombre científico	Grupo	CVEAF	Tendencia a largo plazo		Tendencia a corto plazo	
			Periodo	Categoría de tendencia	Periodo	Categoría de tendencia
<i>Aquila fasciata</i>	Aves	VU	1995-2018	Estable	2003-2018	Estable
<i>Ardea purpurea</i>	Aves	VU	1995-2018	Incremento moderado (p<0,01) **	2004-2018	Estable
<i>Ardeola ralloides</i>	Aves	VU	1995-2018	Incremento fuerte (p<0,01) **	2004-2018	Incremento fuerte (p<0,01) **
<i>Aythya nyroca</i>	Aves	EPE	1995-2018	Estable	2004-2018	Estable
<i>Botaurus stellaris</i>	Aves	EPE				
<i>Bucanetes githagineus</i>	Aves	VU	2004-2018	Declive fuerte (p<0,05) *	2004-2018	Declive moderado (p<0,01) **
<i>Calonectris diomedea</i>	Aves	EPE	1995-2018	Declive moderado (p<0,01) **	2004-2018	Incremento moderado (p<0,01) **
<i>Cercotrichas gallactotes</i>	Aves	VU				
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Aves	VU	1995-2018	Declive fuerte (p<0,01) **	2004-2018	Declive fuerte (p<0,01) **
<i>Chersophilus duponti</i>	Aves	VU	2003-2018	Declive moderado (p<0,01) **	2004-2018	Estable
<i>Chlidonias hybrida</i>	Aves	VU	1995-2018	Declive moderado (p<0,01) **	2004-2018	Declive fuerte (p<0,01) **
<i>Cinclus cinclus</i>	Aves	EPE	1995-2014	Incierto	2004-2014	Incierto
<i>Circus aeruginosus</i>	Aves	EPE	1995-2018	Incremento moderado (p<0,05) *	2004-2018	Incremento moderado (p<0,05) *
<i>Circus pygargus</i>	Aves	VU	1995-2018	Incremento moderado (p<0,01) **	2004-2018	Estable
<i>Emberiza schoeniclus witherbyi</i>	Aves	EPE				
<i>Falco eleonorae</i>	Aves	VU	1995-2018	Incremento moderado (p<0,01) **	2004-2018	Estable
<i>Falco naumanni</i>	Aves	VU	2003-2018	Incremento fuerte (p<0,01) **	2004-2018	Incremento fuerte (p<0,01) **
<i>Fulica cristata</i>	Aves	EPE	1995-2018	Declive moderado (p<0,01) **	2004-2018	Declive fuerte (p<0,05) *
<i>Glareola pratincola</i>	Aves	VU	1995-2018	Incremento moderado (p<0,01) **	2004-2018	Declive moderado (p<0,01) **
<i>Hydrobates pelagicus</i>	Aves	VU	1999-2014	Incremento fuerte (p<0,05) *	2004-2014	Incremento moderado (p<0,01) **
<i>Larus audouinii</i>	Aves	VU	1995-2018	Incremento fuerte (p<0,01) **	2004-2018	Incremento fuerte (p<0,01) **
<i>Larus genei</i>	Aves	VU	1995-2018	Incremento fuerte (p<0,01) **	2004-2018	Incremento fuerte (p<0,01) **
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Aves	EPE	1995-2018	Declive fuerte (p<0,01) **	2004-2018	Declive fuerte (p<0,01) **
<i>Neophron percnopterus</i>	Aves	VU	1995-2018	Incremento fuerte (p<0,01) **	2004-2018	Incierto

Nombre científico	Grupo	CVEAF	Tendencia a largo plazo		Tendencia a corto plazo	
			Periodo	Categoría de tendencia	Periodo	Categoría de tendencia
<i>Otis tarda</i>	Aves	VU	2004-2018	Incremento moderado (p<0,05) *	2004-2018	Incremento moderado (p<0,05) *
<i>Oxyura leucocephala</i>	Aves	EPE	1995-2018	Incremento moderado (p<0,01) **	2004-2018	Incremento moderado (p<0,05) *
<i>Pandion haliaetus</i>	Aves	VU				
<i>Panurus biarmicus</i>	Aves	VU				
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Aves	VU	1995-2018	Incremento fuerte (p<0.01) **	2004-2018	Incremento moderado (p<0.01) **
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Aves	VU				
<i>Pterocles alchata</i>	Aves	VU	2004-2018	Incremento fuerte (p<0.01) **	2004-2018	Incremento fuerte (p<0.01) **
<i>Pterocles orientalis</i>	Aves	VU	2003-2018	Declive fuerte (p<0,01) **	2004-2018	Declive fuerte (p<0,01) **
<i>Riparia riparia</i>	Aves	VU	2006-2018	Declive fuerte (p<0,01) **	2006-2018	Declive fuerte (p<0,01) **
<i>Sterna albifrons</i>	Aves	VU	1995-2018	Incremento moderado (p<0,01) **	2004-2018	Declive moderado (p<0,01) **
<i>Sterna hirundo</i>	Aves	VU	1995-2018	Declive moderado (p<0.01) **	2004-2018	Declive moderado (p<0.01) **
<i>Tetrax tetrax</i>	Aves	VU	2003-2018	Declive moderado (p<0.01) **	2004-2018	Declive moderado (p<0.05) *
<i>Lutra lutra</i>	Mamíf.	VU	1995-2014	Incremento moderado (p<0.01) **	2005-2014	Incremento moderado (p<0.01) **
<i>Microtus cabreræ</i>	Mamíf.	VU				
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Mamíf.	VU	1997-2018	Declive moderado (p<0.01) **	2004-2018	Incremento moderado (p<0,05) *
<i>Myotis blythii</i>	Mamíf.	VU	1997-2018	Declive moderado (p<0.01) **	2004-2018	Incremento moderado (p<0.01) **
<i>Myotis capaccinii</i>	Mamíf.	EPE	1997-2018	Incremento moderado (p<0,01) **	2004-2018	Incremento moderado (p<0.01) **
<i>Myotis emarginatus</i>	Mamíf.	VU	1997-2018	Incierto	2004-2018	Incierto
<i>Myotis myotis</i>	Mamíf.	VU	1997-2018	Declive moderado (p<0.01) **	2004-2018	Incremento moderado (p<0.01) **
<i>Rhinolophus euryale</i>	Mamíf.	VU	1997-2018	Declive moderado (p<0.01) **	2004-2018	Declive moderado (p<0,01) **
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Mamíf.	VU	1997-2018	Declive moderado (p<0.01) **	2004-2018	Declive moderado (p<0,01) **
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Mamíf.	VU	1997-2018	Estable	2004-2018	Estable
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Mamíf.	EPE	1997-2018	Declive fuerte (p<0,01) **	2004-2018	Declive fuerte (p<0,01) **
<i>Aphanius iberus</i>	Peces	EPE	2001-2018	Incierto	2004-2018	Incierto
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Peces	EPE				
<i>Parachondrostoma arrigonis</i>	Peces	EPE	2003-2018	Declive fuerte (p<0,01) **	2004-2018	Declive fuerte (p<0,01) **
<i>Salaria fluviatilis</i>	Peces	VU	1999-2018	Incremento moderado (p<0,05) *	2004-2018	Incremento moderado (p<0,05) *

Nombre científico	Grupo	CVEAF	Tendencia a largo plazo		Tendencia a corto plazo	
			Periodo	Categoría de tendencia	Periodo	Categoría de tendencia
<i>Valencia hispanica</i>	Peces	EPE	1995-2018	Incierto	2004-2018	Incierto
<i>Discoglossus jeanneae</i>	Anfib.	VU				
<i>Pleurodeles waltl</i>	Anfib.	VU				
<i>Emys orbicularis</i>	Rept.	VU	2003-2018	Declive moderado (p<0.01) **	2004-2018	Declive moderado (p<0.01) **
<i>Testudo hermanni</i>	Rept.	EPE				
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Invert.	VU	2006-2018	Incremento fuerte (p<0.01) **	2004-2018	Incremento fuerte (p<0.01) **
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Invert.	VU				
<i>Gomphus graslinii</i>	Invert.	VU				
<i>Ildobates neboti</i>	Invert.	VU				
<i>Oxygastra curtisii</i>	Invert.	VU				
<i>Paratachycampa peynoensis</i>	Invert.	VU				
<i>Parnassius apollo</i>	Invert.	VU	2011-2018	Incierto	2011-2018	Incierto
<i>Potomida littoralis</i>	Invert.	VU	2005-2018	Incierto	2005-2018	Incierto
<i>Speleoharpactea levantina</i>	Invert.	VU				
<i>Theodoxus velascoi</i>	Invert.	EPE				
<i>Tudorella mauretanic</i>	Invert.	VU				
<i>Typhlatya miravetensis</i>	Invert.	VU				
<i>Unio mancus</i>	Invert.	VU	2005-2018	Declive moderado (p<0.01) **	2005-2018	Declive moderado (p<0,01) **



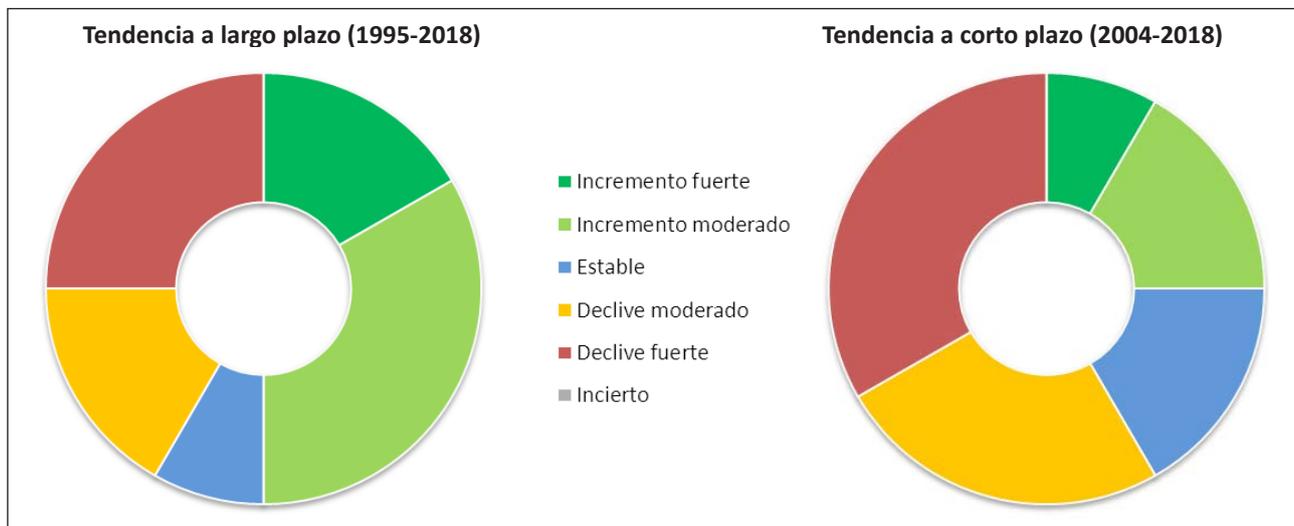
Gaviota picofina (*Larus genei*). Autor: Luis Fidel Sarmiento/BDB.

## Programas de seguimiento

### Aves acuáticas

Las aves acuáticas nidificantes catalogadas representan el grupo de especies con una mayor proporción de especies estables o con incremento poblacional a largo plazo. Sin embargo, la situación se invierte al considerar la tendencia a corto plazo, ya que las especies en regresión superan (58,3% del total) a las que crecen o están estables (Fig. 13).

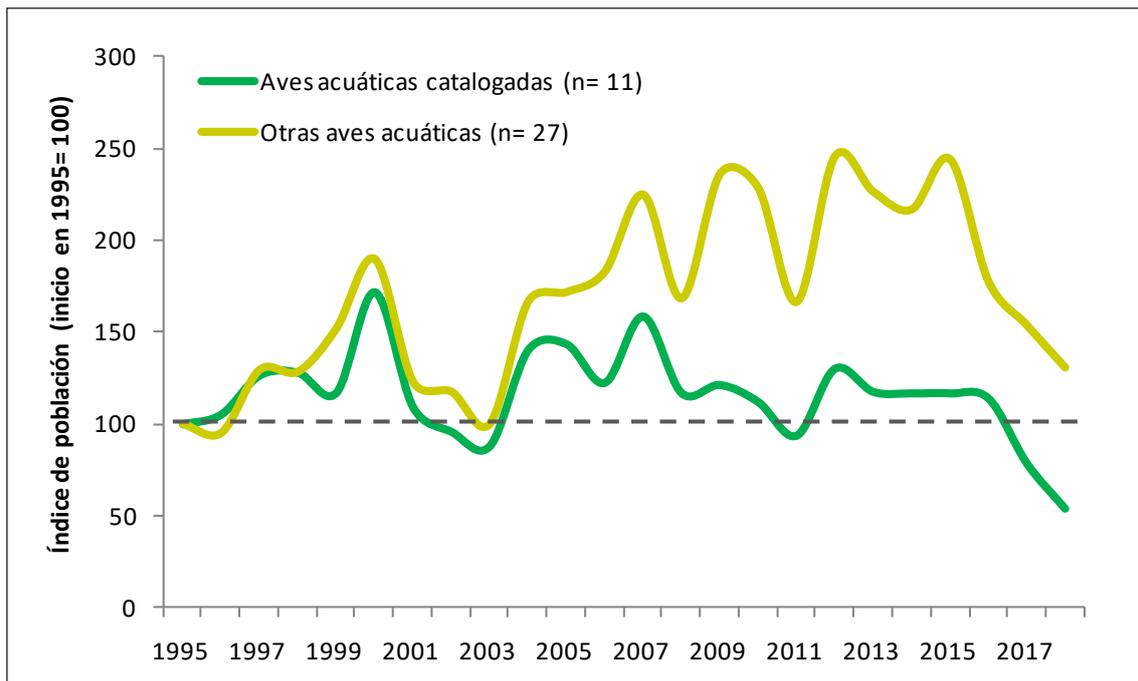
Dos especies de aves acuáticas catalogadas son cubiertas parcialmente por más de un programa de seguimiento: la gaviota de Audouin, cuyos datos se complementan entre los programas de aves marinas y acuáticas nidificantes, y el chorlitejo patinegro, cuya población presente en playas se evalúa de forma independiente a la de los humedales desde 2013. En el primer caso, los resultados de la tendencia poblacional se incluyen en el apartado de las aves marinas. Esta misma consideración se ha realizado para la gaviota Pico fina. En el caso del chorlitejo patinegro, la tendencia poblacional se ha calculado sólo para la fracción de la población nidificante bajo la cobertura del programa de censos en humedales, ya que la fracción nidificante en playas no tiene suficiente cobertura dentro de los horizontes considerados a largo y corto plazo.



**Figura 13.** Categorías de tendencia poblacional de las especies de aves acuáticas catalogadas a largo (1995-2018) y corto plazo (2004-2018). El porcentaje es relativo a 12 especies en ambos gráficos.

Puesto que el programa de censo de aves acuáticas nidificantes incluye especies catalogadas y no catalogadas, es posible realizar una comparación entre la evolución de ambos grupos. Para ello, se calcularon las tendencias poblacionales de 34 especies de aves acuáticas, de las que sólo 11 están catalogadas como Vulnerable o En Peligro de Extinción. Posteriormente se calculó la media geométrica de los índices de cambio de las especies catalogadas por un lado, y de las no catalogadas por otro. Al representar las tendencias en un mismo gráfico (Fig. 14), se aprecia que el grupo de las no catalogadas presenta un mayor incremento poblacional a partir de 2003 frente al de las catalogadas. No obstante, ambos grupos muestran un claro retroceso desde 2015.

Entre las especies catalogadas que experimentaron los mejores resultados en 2017-2018 destaca el aguilucho lagunero, que presentó un máximo histórico de 15 parejas nidificantes en 2018 repartidas en 7 localidades<sup>8</sup>. Por el contrario, algunas especies continuaron con su tendencia regresiva de los últimos años, mostrando los valores más bajos de la serie histórica de censos en la Comunitat Valenciana. Este es el caso del fumarel cariblanco (8 parejas en 2018) y el chorlitejo patinegro, que presentó únicamente 232 parejas reproductoras en 2018<sup>9</sup> (133 parejas asociadas a zonas húmedas censadas dentro del programa de seguimiento de aves acuáticas y el resto en playas fuera de estos espacios).



**Figura 14.** Índice de cambio respecto a 1995 de las aves acuáticas nidificantes catalogadas frente a las no catalogadas en el periodo 1995-2018. Datos obtenidos a partir de la media geométrica de los índices de cambio calculados por el programa TRIM para las diferentes especies de cada uno de los dos grupos. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia la tendencia.

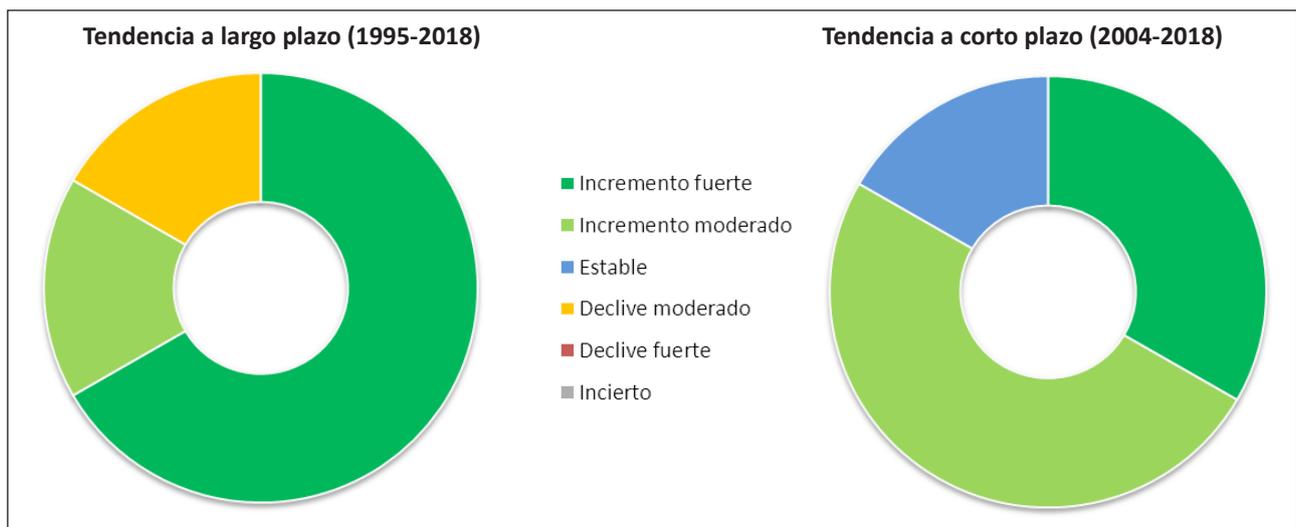
<sup>8</sup> [Censos de aves acuáticas nidificantes en las zonas húmedas de la Comunitat Valenciana. Año 2017. Informe Técnico 09/2017. Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. 2017.](#)

<sup>9</sup> [Seguimiento de las poblaciones nidificantes de chorlitejo patinegro en la Comunitat Valenciana. Año 2018. Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Enero 2019.](#)

## Aves marinas

El conjunto de las aves marinas catalogadas muestra una tendencia de incremento en el periodo evaluado, patente tanto a corto como a largo plazo (Figs. 15 y 16). Esta tendencia es general en cinco de las seis especies implicadas (Fig. 17). La única especie que se encuentra todavía por debajo de los valores de referencia y con una tendencia de declive a largo plazo es la pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*). La población de la especie parece haberse estabilizado e incluso recuperado en los últimos años, mostrando un cambio en el comportamiento de la tendencia a corto plazo. En cualquier caso, este aparente aumento parece estar relacionado con un cambio en la metodología de comprobación de la reproducción a través del uso de un endoscopio, que mejora la detectabilidad de actividad en los nidos (huras)<sup>10</sup>.

Dos especies alcanzaron máximos históricos en el periodo 2017-2018: la gaviota picofina, con 947 parejas en 2017<sup>11</sup>, y el cormorán moñudo, que alcanzó las 49 parejas en 2018<sup>12</sup>. Finalmente, la población de gaviota de Audouin alcanzó el segundo valor más alto de la serie histórica, con 6.778 parejas reproductoras en 2018<sup>13</sup>.



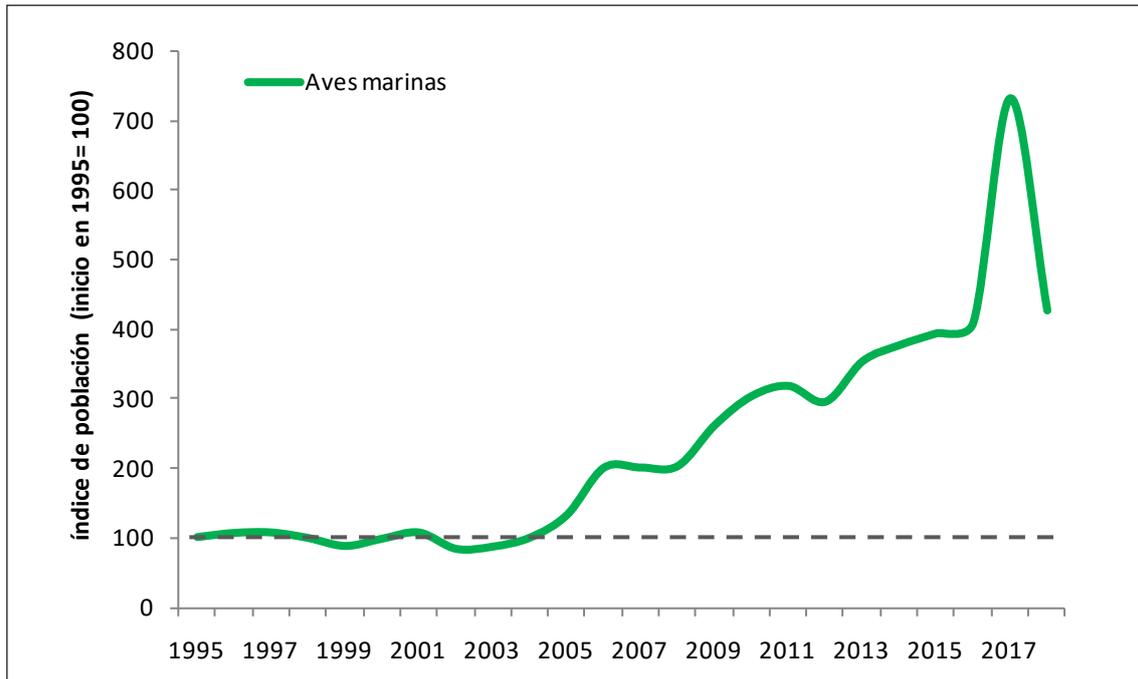
**Figura 15.** Categorías de tendencia poblacional de las especies de aves marinas catalogadas a largo (1995-2018) y corto plazo (2004-2018). El porcentaje es relativo a 6 especies en ambos gráficos.

<sup>10</sup> Seguimiento de la población de pardela cenicienta en la Reserva Natural de las Islas Columbretes. Año 2018. Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Octubre 2018.

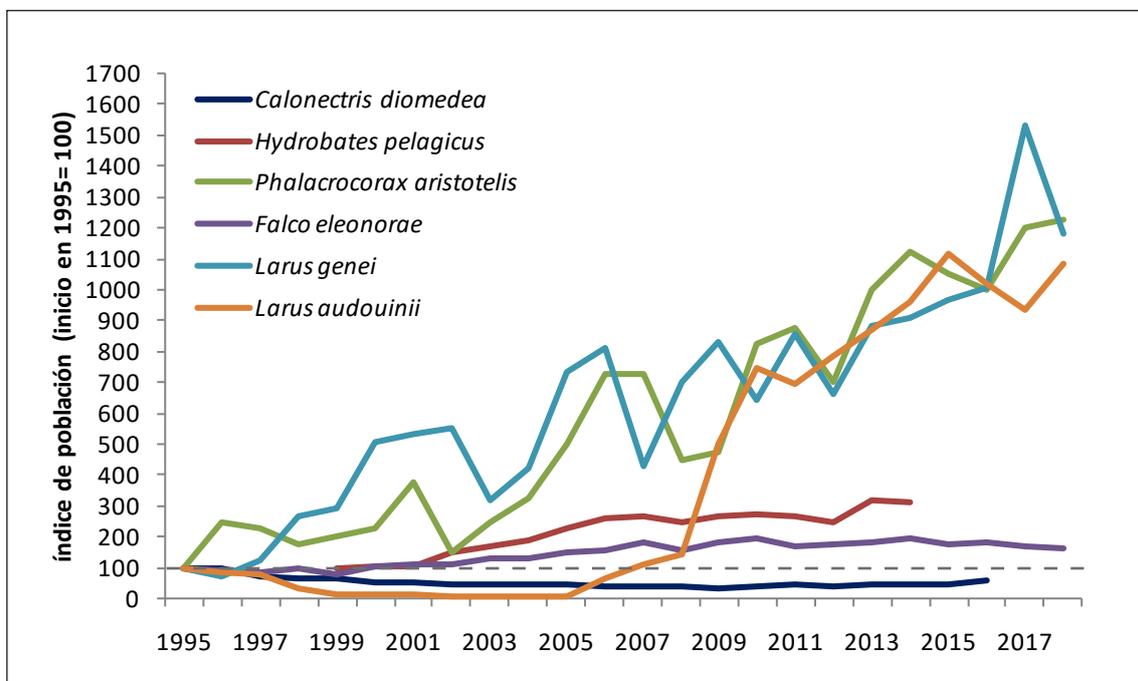
<sup>11</sup> Informe sobre el seguimiento de la gaviota picofina en la Comunidad Valenciana. Año 2007. Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Diciembre 2018.

<sup>12</sup> Resultats del cens de corb marí emplomat Phalacrocorax aristotelis a la Comunitat Valenciana. Any 2018. Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Julio 2018.

<sup>13</sup> Seguimiento de la gaviota de Audouin en la Comunitat Valenciana. Año 2018. Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Julio 2018.



**Figura 16.** Índice de cambio respecto a 1995 de las aves marinas catalogadas nidificantes en el periodo 1995-2018. Datos obtenidos a partir de la media geométrica de los índices de cambio calculados por el programa TRIM para las diferentes especies. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia la tendencia.

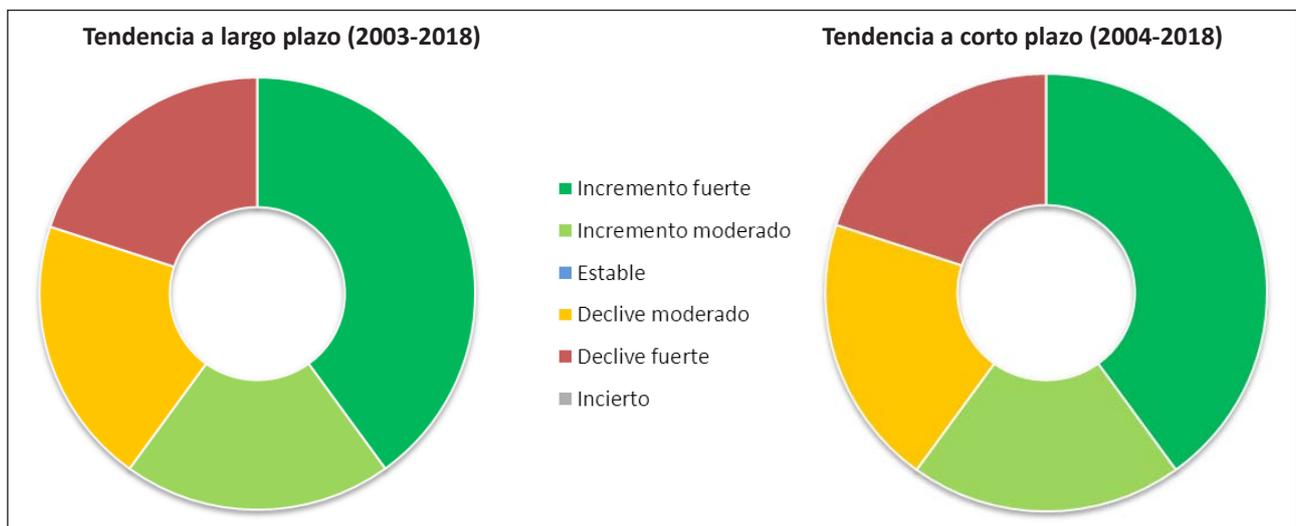


**Figura 17.** Índice de cambio respecto a 1995 de cada una de las aves marinas nidificantes catalogadas en el periodo 1995-2018. Datos calculados por el programa TRIM. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia la tendencia.

## Aves esteparias

Las aves esteparias mostraron una evolución diferente según la especie considerada. Por un lado, tres especies presentan una tendencia de incremento (cernícalo primilla, avutarda y ganga ibérica), mientras que dos están en claro declive (ganga ortega y sisón común) (Figs. 18 y 20). Al analizar las tendencias de las aves esteparias en conjunto, se aprecia que el punto de inflexión se produce a partir de 2013, cuando las poblaciones comienzan a descender de forma más o menos continua hasta la actualidad (Fig. 19).

En 2018 se produjo un descenso generalizado de las poblaciones de todas las especies<sup>14</sup>, excepto el sisón común, que presentó el dato más favorable de los tres últimos años (15 machos territoriales). En el caso del cernícalo primilla, la población se redujo a la mitad de la normal en los últimos años (54 parejas).

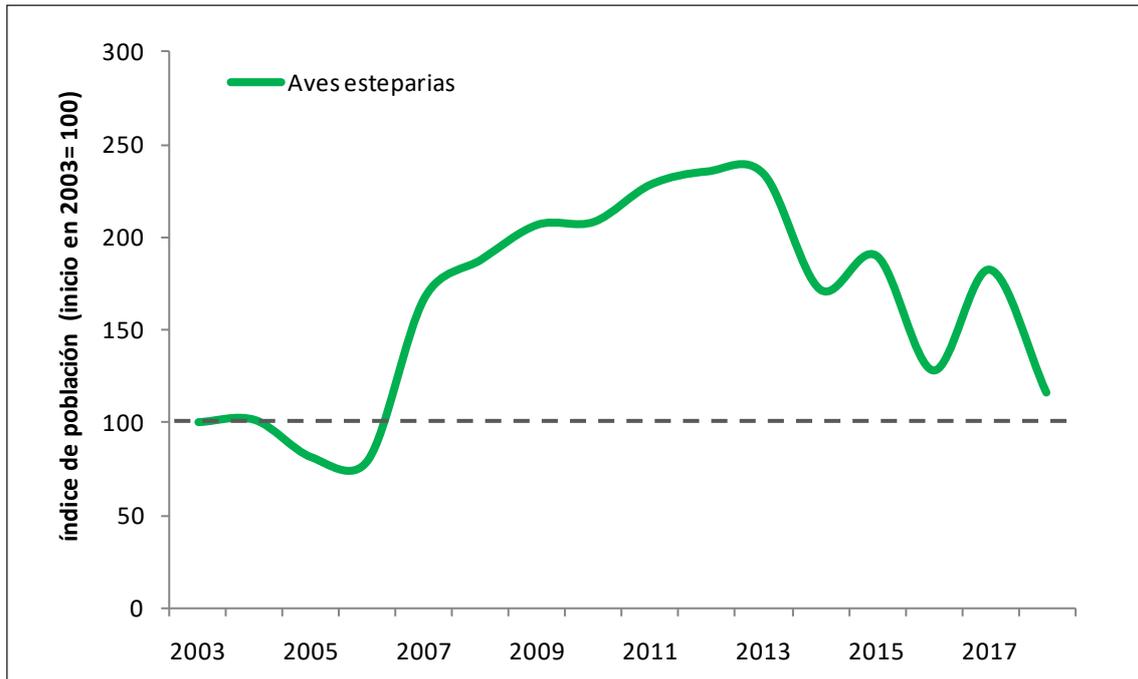


**Figura 18.** Categorías de tendencia poblacional de las especies de aves esteparias a largo (2003-2018) y corto plazo (2004-2018). El porcentaje es relativo a 5 especies en ambos gráficos.

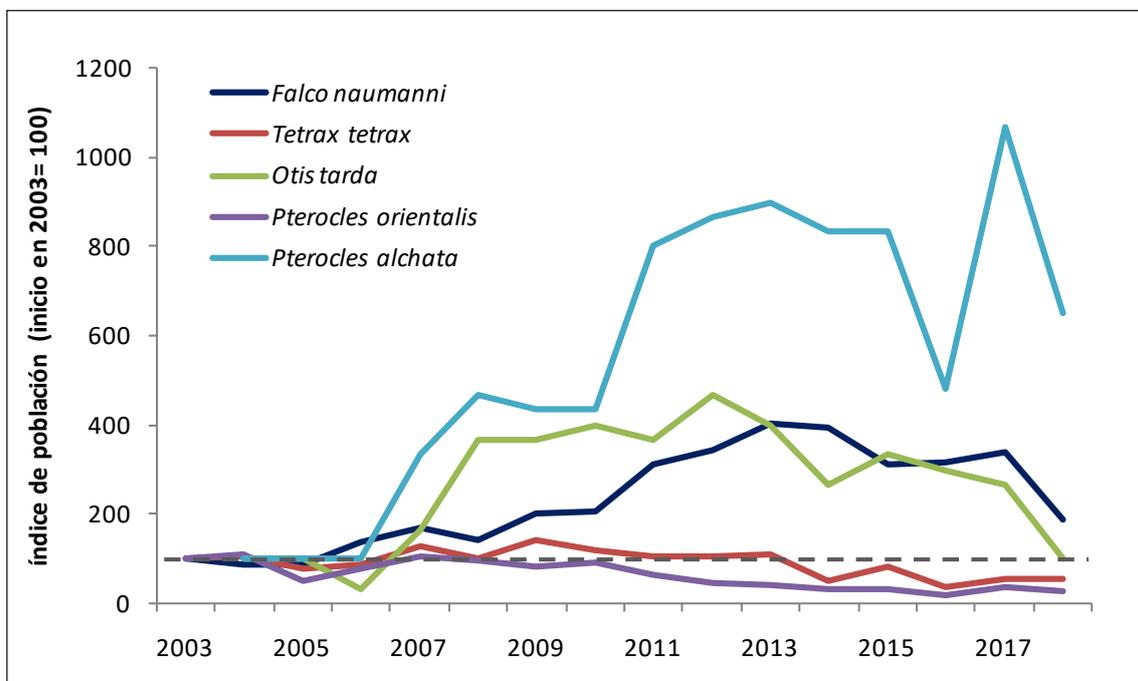


Macho de cernícalo primilla (*Falco naumanni*). Autor: Luis Fidel Sarmiento.

<sup>14</sup> Seguimiento de las poblaciones de aves esteparias en la Comunitat Valenciana. Año 2018. Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Septiembre 2018.



**Figura 19.** Índice de cambio respecto a 2003 de las aves esteparias nidificantes catalogadas en el periodo 2003-2018. Datos obtenidos a partir de la media geométrica de los índices de cambio calculados por el programa TRIM para las diferentes especies. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia la tendencia.



**Figura 20.** Índice de cambio respecto a 2003 de cada una de las aves esteparias catalogadas en el periodo 2003-2018. Datos calculados por el programa TRIM. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia la tendencia.

## Otras especies de aves

La población del **águila-azor perdicera** (*Aquila fasciata*) presentó en 2018 un total de 65 parejas reproductoras en la Comunitat Valenciana, la cifra más alta de los últimos seis años<sup>15</sup>. Este indicador representa el número de parejas que inician la reproducción y no el número de territorios ocupados, que es el valor poblacional que aparece en la reciente monografía de SEO/BirdLife sobre el censo nacional de la especie en 2018, que alcanza los 81 territorios ocupados<sup>16</sup>. En el periodo evaluado (2003-2018), la especie mostró una categoría de tendencia “Estable” (Fig. 21).



Águila perdicera (*Aquila fasciata*). Autor: Eduardo Barrachina/BDB.

En el caso del **aguilucho cenizo** (*Circus pygargus*) en 2018 se censaron un mínimo de 127 parejas nidificantes<sup>17</sup>. Desde 2012, año en que se alcanzó un máximo histórico de 185 parejas reproductoras, la especie muestra un descenso poblacional progresivo (Fig. 21), que afecta especialmente a la fracción de la población que nidifica en el interior de la provincia de Castellón, ya que las poblaciones de las zonas litorales son pequeñas y relativamente estables. En cualquier caso, esta disminución de

<sup>15</sup> *Censo y conservación del águila perdicera y del águila real en la Comunitat Valenciana. Año 2018*. Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Noviembre 2018.

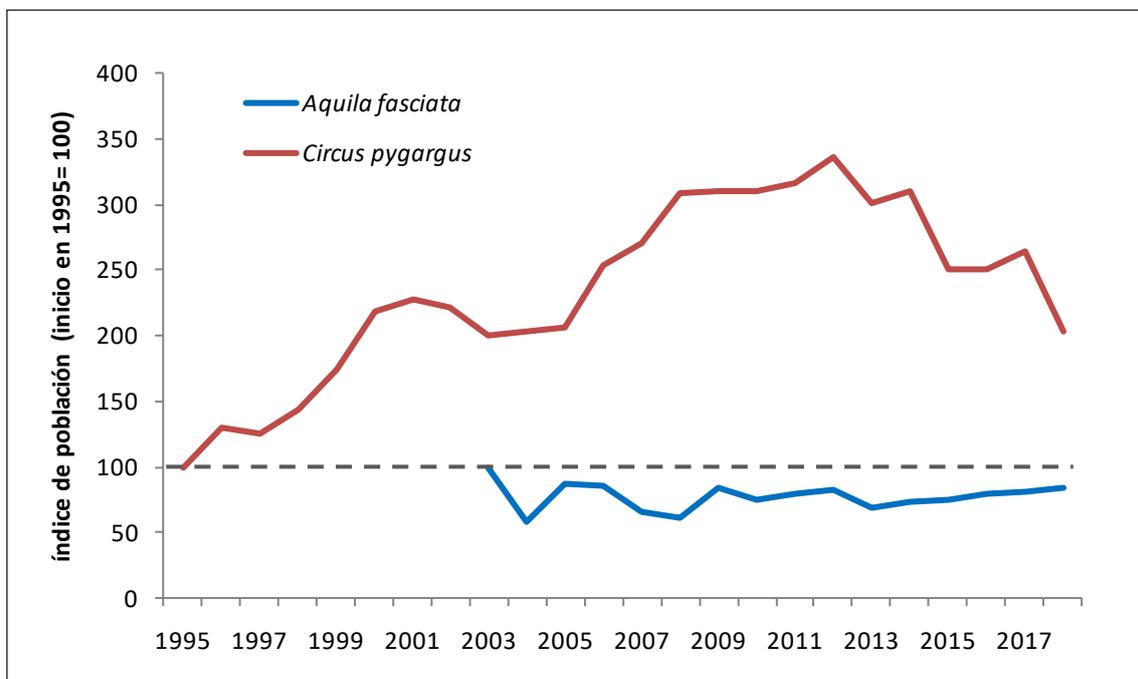
<sup>16</sup> Servicio de Vida Silvestre. 2018. Censo de la población de águila perdicera en la Comunidad Valenciana en 2018, pp. 96-104. En: J. C. del Moral y B. Molina (eds.). *El águila perdicera en España, población reproductora en 2018 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.

<sup>17</sup> *Evolución de la población nidificante de aguiluchos en la Comunitat Valenciana. Censo 2018*. Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Agosto 2018.

efectivos no parece tener un impacto sobre la estimación de la tendencia a largo plazo, que es de categoría “Incremento moderado”, si bien a corto plazo ha pasado a considerarse como “Estable”.

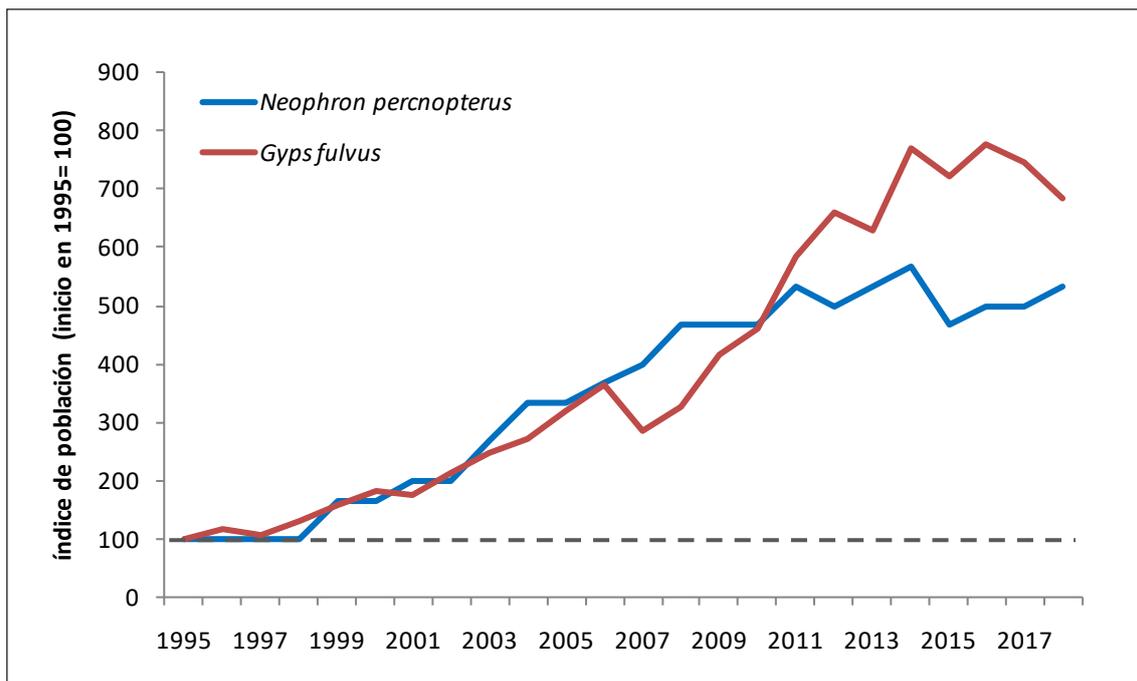


Macho de aguilucho cenizo (*Circus pygargus*). Autor: CRF Forn del Vidre/BDB.



**Figura 21.** Índice de cambio respecto a 1995 del aguilucho cenizo y águila-azor perdicera (desde 2003) en el periodo 1995-2018. Datos calculados por el programa TRIM. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia la tendencia.

En 2017 nidificaron 15 parejas de **alimoche común** (*Neophron percnopterus*) en la Comunitat Valenciana, 13 en la provincia de Castellón y 2 en la de Valencia<sup>18</sup>. En 2018 el censo fue de 16 parejas, 14 en la provincia de Castellón y 2 en la de Valencia<sup>19</sup>. La tendencia a largo plazo muestra un incremento fuerte, e incierta a corto plazo, cambio que estaría motivado por la reciente estabilización de su población a partir de 2014. Este comportamiento de estabilización, es similar al que se ha observado en otra especie de ave necrófaga, el Buitre leonado (*Gyps fulvus*), que pese a no estar catalogada se ha estimado también su tendencia a modo de comparación (Fig. 22).



**Figura 22.** Índice de cambio respecto a 1995 del alimoche común y el buitre leonado (especie no catalogada) en el periodo 1995-2018. Datos calculados por el programa TRIM. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia la tendencia.



Alimoche común (*Neophron percnopterus*). Autor: J. Blasco.

<sup>18</sup> Evolución de la población de aves necrófagas en la Comunitat Valenciana. Censo 2017. Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Octubre 2017.

<sup>19</sup> Evolución de la población de aves necrófagas en la Comunitat Valenciana. Censo 2018. Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Agosto 2018.

La **alondra ricotí** (*Chersophilus duponti*) presentó en 2017 una cifra poblacional ligeramente superior a la últimos años (54 parejas), que descendió a las 49 en 2018<sup>20</sup>. No obstante, la categoría de tendencia de la especie a corto plazo fue “Estable”, mientras que a largo plazo mostró una tendencia de “Declive moderado” (Fig. 23). Entre 2015 y 2018 se han realizado diversas actuaciones de manejo del hábitat, que incluyen desbroces experimentales, gestión de pastoreo y aporte de excrementos para favorecer la presencia de invertebrados-presa (escarabajos coprófagos). Aunque todavía es pronto para analizar la repercusión de estas actuaciones sobre la trayectoria demográfica de la especie, parece que no han sido suficientes para detener el descenso observado en 2018, que se debe fundamentalmente al declive de la especie en una de sus áreas de ocupación (Llanos del Pinar, Vallanca).

La tendencia a largo plazo del **camachuelo trompetero** (*Bucanetes githagineus*) indica un “Fuerte Declive” (Fig. 23). En 2017 se reprodujeron 8 parejas y en 2018 solo 1. Paradójicamente, 2017 y 2018 fueron años de elevada floración y fructificación del esparto, por lo que la disponibilidad de alimento era muy elevada<sup>21</sup>.

La población reproductora del **avión zapador** (*Riparia riparia*) en 2017 y 2018, con 751 y 530 parejas, respectivamente, ha descendido notablemente con respecto al valor registrado en 2016 (969 parejas). Este descenso se viene produciendo de manera más o menos sostenida desde 2011, cuando se registró un máximo histórico de 2.274 parejas<sup>22</sup>, de forma que la tendencia para el periodo 2006-2016 es de “Fuerte declive” (Fig. 23). Estudios recientes sugieren que las fluctuaciones poblacionales observadas durante el periodo de seguimiento de la especie podrían estar ligadas a cantidad de precipitación recogida, tanto en las zonas de cría como en las áreas de invernada del África subsahariana.

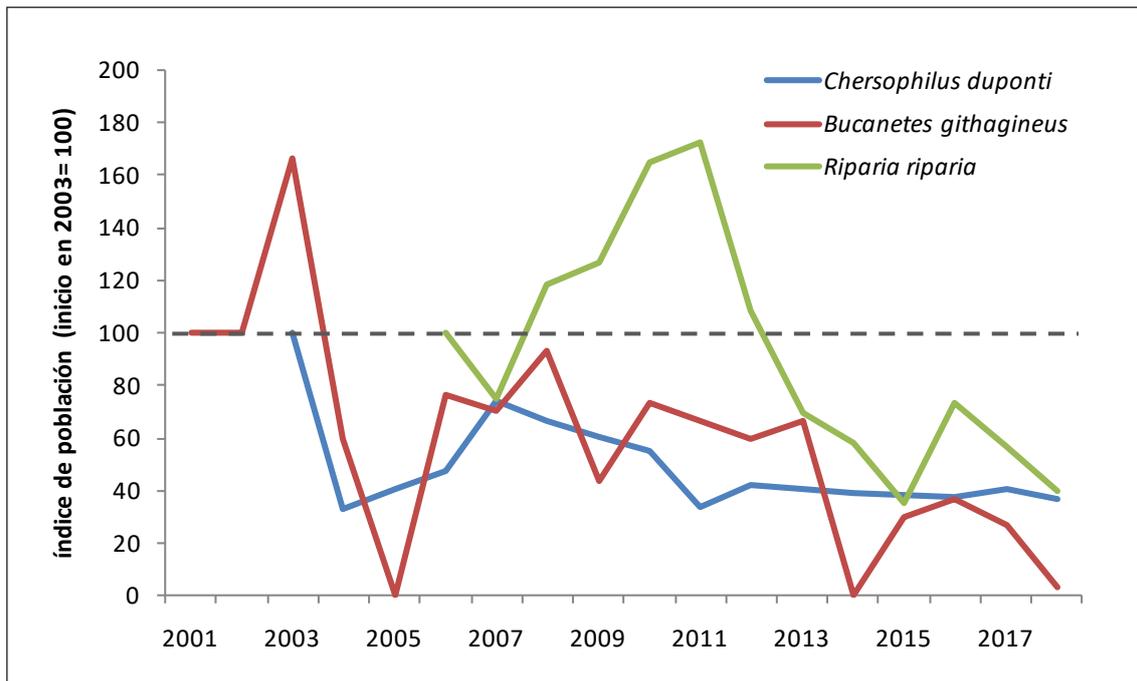


Avión zapador (*Riparia riparia*).  
Autor: J. Monedero/BDB.

<sup>20</sup> *Estudios aplicados a la conservación de las poblaciones de alondra ricotí (Chersophilus duponti) en el entorno del municipio de Vallanca*. Universidad de Alicante. Octubre 2018.

<sup>21</sup> *Establecimiento de la situación actual y seguimiento de la población de Camachuelo Trompetero en el área de influencia de la planta de tratamiento y vertedero controlado de R.S.U. “Piedra Negra”, en el municipio de Xixona, Alicante*. Universidad de Alicante. 2018.

<sup>22</sup> *Censo de colonias y parejas reproductoras de avión zapador en la Comunidad Valenciana. Año 2018*. Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Septiembre 2018.



**Figura 23.** Índice de cambio respecto a 2001, 2003 y 2006 para el camachuelo trompetero, la alondra ricotí, y el avión zapador, respectivamente. Datos calculados por el programa TRIM. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia cada tendencia.

En 2017 y 2018 no se realizó un censo completo de las poblaciones reproductoras del **mirlo acuático** (*Cinclus cinclus*) en la Comunitat Valenciana. No obstante, se llevó a cabo el seguimiento de toda la población nidificante de los ríos Villahermosa y Palancia<sup>23</sup> en la provincia de Castellón y se obtuvieron datos de presencia en algunos tramos fluviales del Rincón de Ademuz y la comarca Requena-Utiel<sup>24</sup>. La población censada en el conjunto de los ríos Villahermosa y Palancia fue de 8 y 11 parejas en 2017 y 2018, respectivamente. En el Rincón de Ademuz se comprobó la presencia de la especie en 2-4 territorios en los ríos Vallanca y Ebrón, y la ausencia en los tramos prospectados del río Turia. En el caso de la comarca Requena-Utiel, se localizó un nido ocupado en el río Regajo (Sinarcas). Finalmente, se constató la cría de una pareja en el río Bergantes (Zorita del Maestrazgo) en ambos años, donde hacía más de 10 años que no se confirmaba su reproducción.

La población del **alzacola rojizo** (*Cercotrichas gallactotes*) tampoco fue censada en el conjunto de sus áreas de cría en 2017 y 2018. No obstante, sí que existen datos de una de sus principales poblaciones, el Bec del Águila, entre las localidades de Mutxamel y Alicante, que presentó solo 3 y 1 parejas en 2017 y 2018, respectivamente<sup>25</sup>. Teniendo en cuenta que el seguimiento de esta población comienza en 2008 con 15 parejas, desde entonces se ha producido un descenso pro-

<sup>23</sup> Seguimiento del mirlo acuático (*Cinclus cinclus*) en Castellón en 2017 y propuestas de conservación. Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Febrero 2018.

<sup>24</sup> Seguimiento de mirlo acuático en la Comunidad Valenciana. Datos recogidos en 2018. Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Enero 2019.

<sup>25</sup> Control de la urraca. Análisis de su eficacia para evitar el declive de una población de alzacolas. Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Junio 2019.

gresivo hasta la actualidad, debido fundamentalmente a la depredación por urracas y a la sequía que afecta a la zona desde 2012, y especialmente por reducidas precipitaciones primaverales recogidas a partir de 2014.

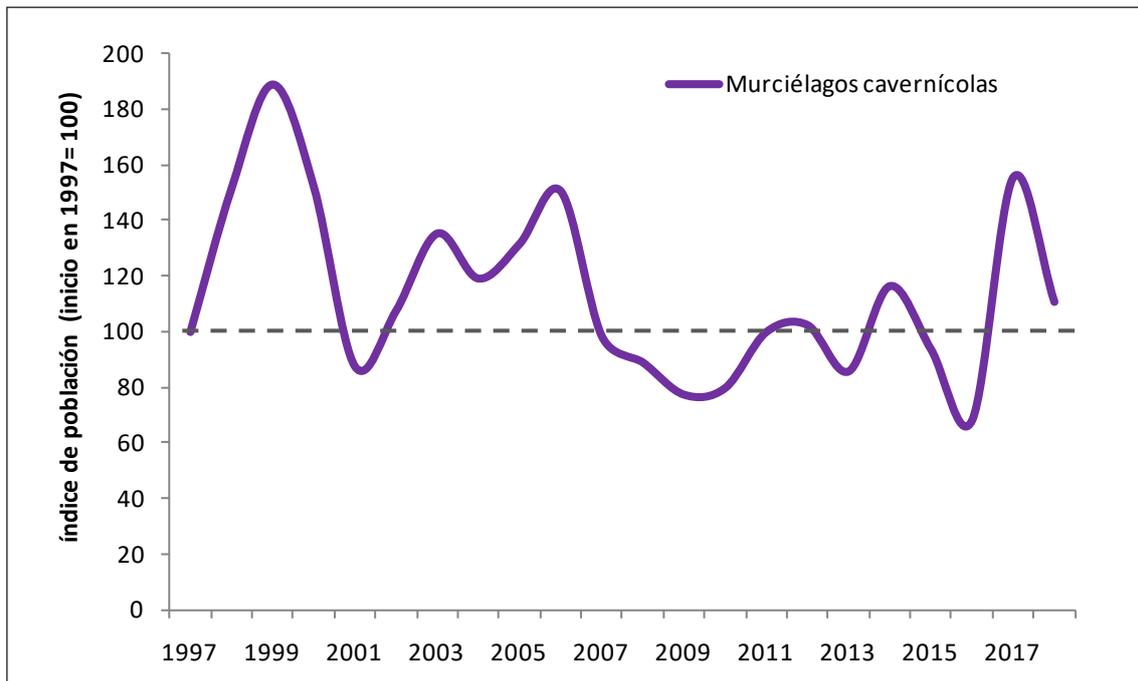
### Murciélagos cavernícolas

En 2017 se censaron el 58,8% de las 17 cuevas más relevantes para la conservación de los murciélagos cavernícolas en la Comunitat Valenciana. Este porcentaje fue del 41,2% para el 2018<sup>26</sup>. La tendencia general del conjunto de los murciélagos cavernícolas catalogados es decreciente (Fig. 24), si bien en los últimos años la situación estaría mejorando, dado que el porcentaje de especies en declive ha pasado del 55,6 al 33,3% entre las tendencias a largo y corto plazo, respectivamente (Fig. 25). Las especies que parece mostrar una situación poblacional más favorable a largo plazo son el murciélago ratonero patudo (*Myotis capaccinii*) y el murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*) que pasan a presentar una tendencia Estable y de Incremento moderado, respectivamente. Por el contrario, la única especie que presentó una tendencia de Fuerte declive a largo plazo fue el murciélago mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*; Fig. 26).

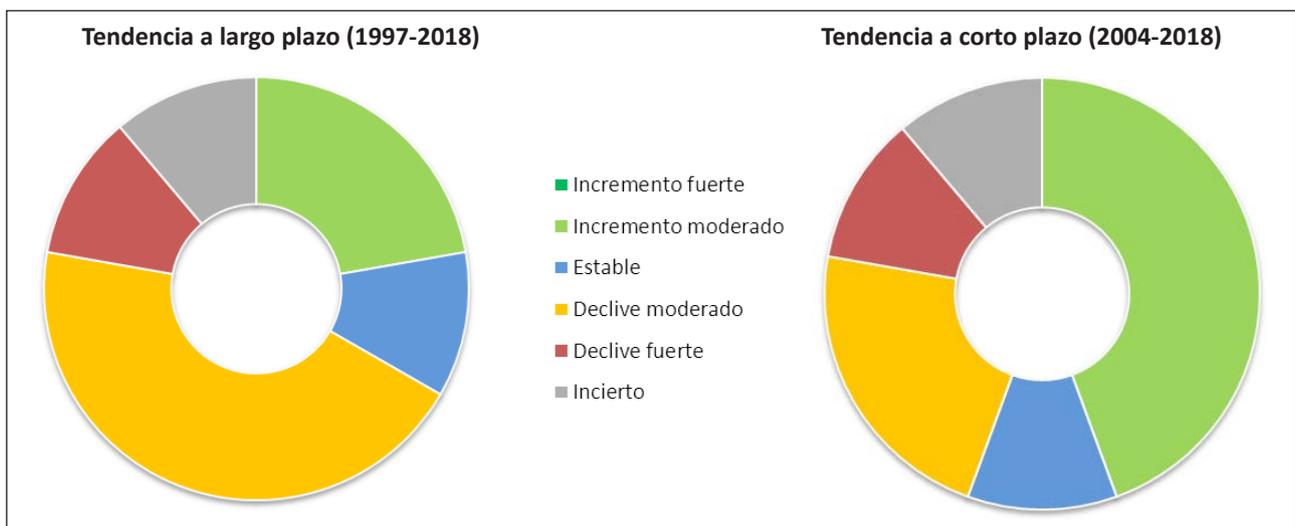


Murciélago ratonero patudo (*Myotis capaccinii*). Autor:  
Toni Alcocer/BDB.

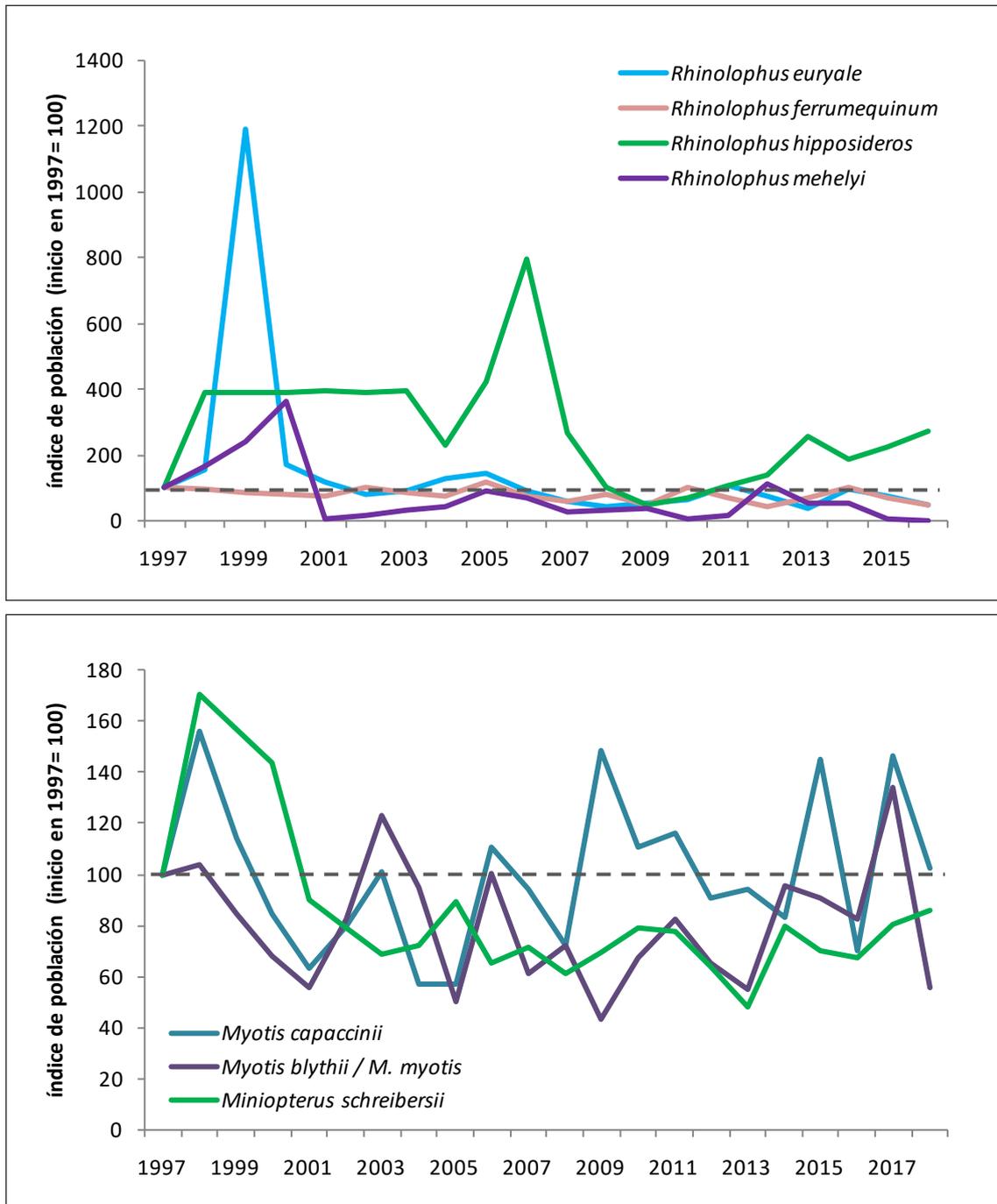
<sup>26</sup> *Investigación aplicada a la conservación de murciélagos amenazados en doce cuevas catalogadas de la Comunitat Valenciana. Octubre 2019.* Informe para la Generalitat Valenciana, Servicio de Vida Silvestre. Càdec, Taller de Gestió Ambiental, S.L.



**Figura 24.** Índice de cambio respecto a 1997 de los murciélagos cavernícolas catalogados en el periodo 1997-2018. Datos obtenidos a partir de la media geométrica de los índices de cambio calculados por el programa TRIM para las diferentes especies. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia la tendencia.



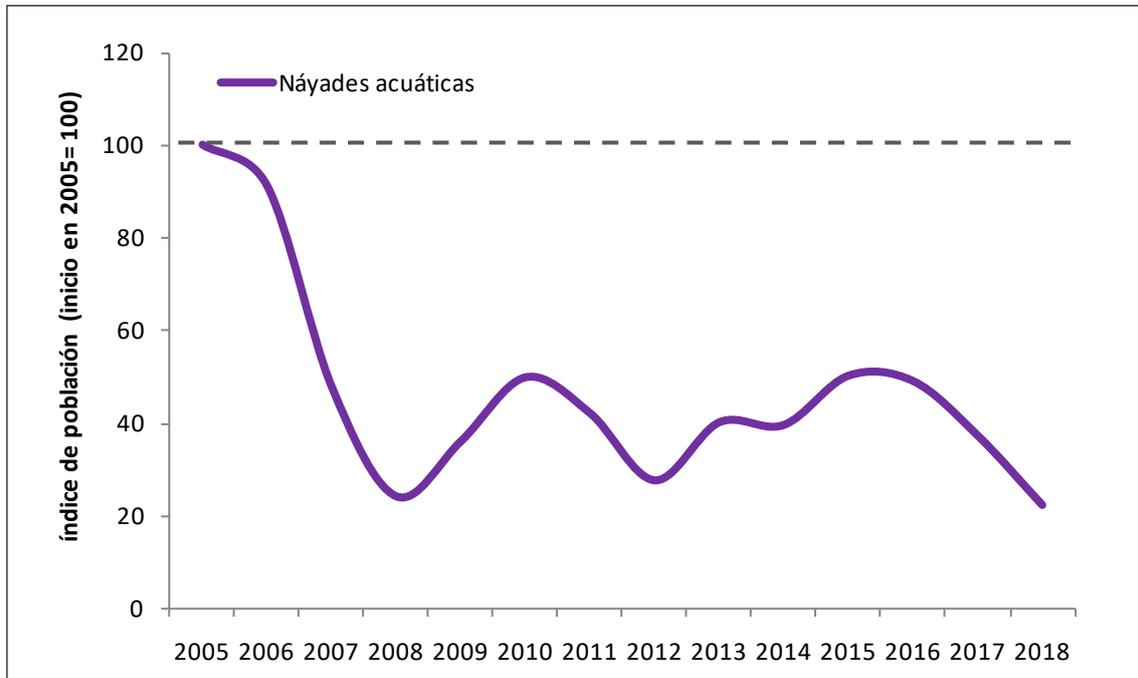
**Figura 25.** Categorías de tendencia poblacional de las especies de murciélagos cavernícolas catalogados a largo (1997-2018) y corto plazo (2004-2018). El porcentaje es relativo a 8 especies en ambos gráficos.



**Figura 26.** Índice de cambio respecto a 1997 de cada una de los murciélagos cavernícolas catalogados en el periodo 1997-2018. Para facilitar la interpretación de las tendencias se separan los rinolofidos (gráfico superior) del resto de las especies (gráfico inferior) y se omite el resultado de *Myotis emarginatus*, cuyos índices de cambio están desproporcionados con respecto al resto de las especies. Datos calculados por el programa TRIM. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia la tendencia.

## Náyades de agua dulce

Las poblaciones náyades acuáticas mostraron un descenso generalizado en la densidad en 2017<sup>27</sup> y 2018 (Fig. 27). No obstante, solo *Unio mancus* mostró una tendencia clara de declive moderado en el periodo evaluado, ya que la tendencia de *Potomida littoralis* fue de categoría Incierta (Fig. 28).

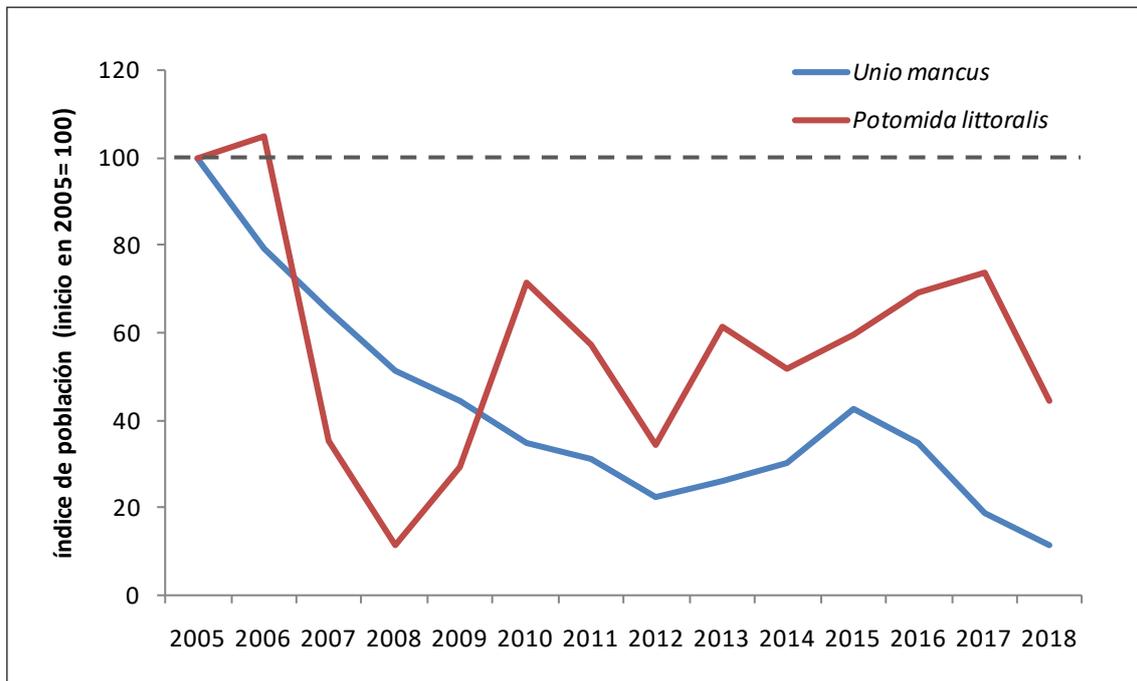


**Figura 27.** Índice de cambio respecto a 2005 de las dos náyades acuáticas catalogadas en el periodo 2005-2018. Datos obtenidos a partir de la media geométrica de los índices de cambio calculados por el programa TRIM para las dos especies. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia la tendencia.



*Potomida littoralis*.  
 Autor: Antonio Pradillo/BDB.

<sup>27</sup> Seguimiento de las poblaciones de náyades de la Comunidad Valenciana. Año 2017. Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Abril 2018.



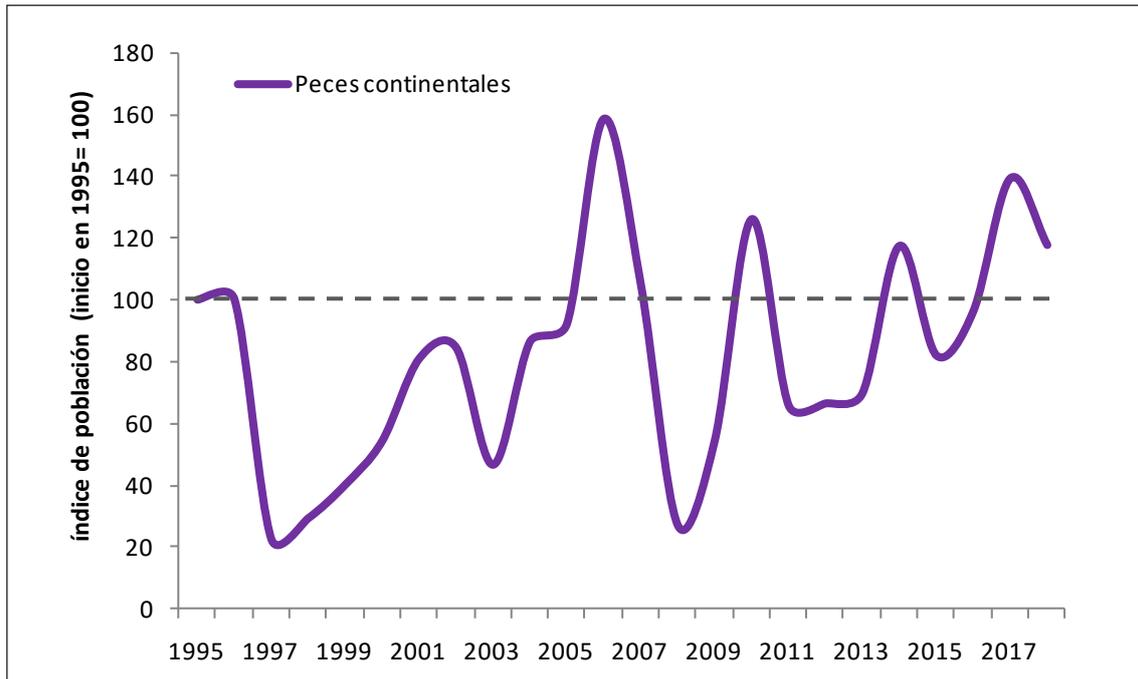
**Figura 28.** Índice de cambio respecto a 2005 de las dos náyades acuáticas catalogadas en el periodo 2005-2018, con las tendencias separadas. Datos calculados por el programa TRIM para las dos especies. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia la tendencia.

## Peces

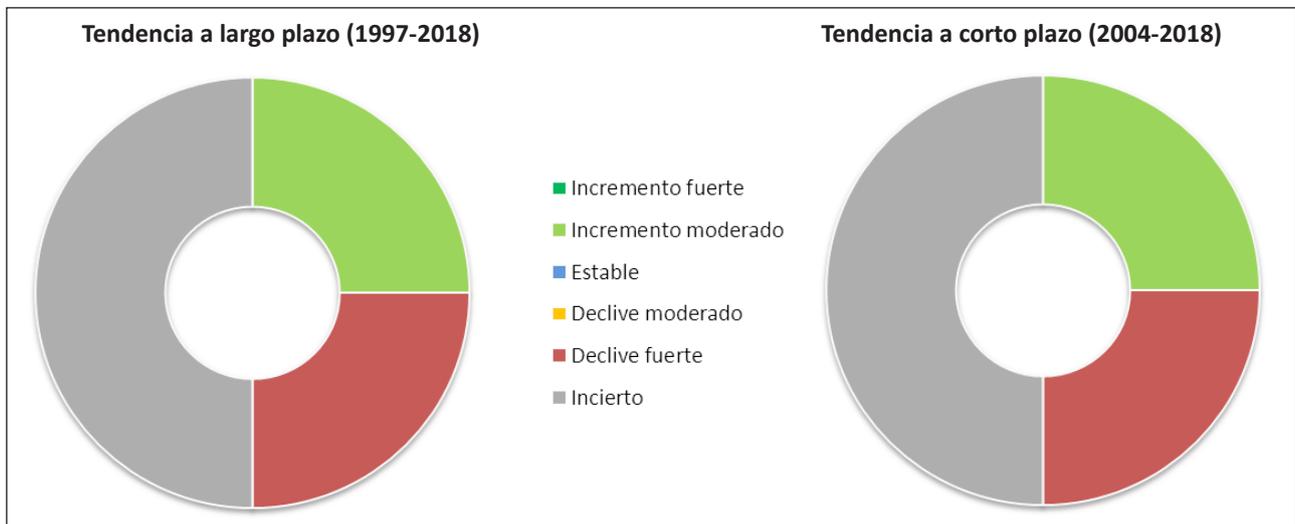
Dos de las especies de peces de agua dulce catalogados (*Valencia hispanica* y *Aphanius iberus*) no muestran una tendencia clara en los tests estadísticos (Fig. 29). Para las otras dos especies, *Salaria fluviatilis* presenta una tendencia de Incremento moderado tanto a largo como a corto plazo, y de fuerte declive en el caso de la loina (*Parachondrostoma arrigonis*) (Figs. 29 y 30). Esta ausencia de tendencias significativas para la mitad de las especies se debe a que presentan grandes oscilaciones interanuales de la densidad, que se traducen en grandes intervalos de confianza difíciles de interpretar. Omitiendo la ausencia de resultados estadísticos concluyentes, en la gráfica de la Figura 31 se puede observar una relativa recuperación a medio plazo de las poblaciones del fartet (*Aphanius iberus*), que vuelven a descender a partir de 2016.

Uno de los resultados más destacables del seguimiento de peces fue la captura en 2018 de 6 individuos de espinoso (*Gasterosteus aculeatus*) en el Prat de Cabanes-Torreblanca, que representan los primeros resultados positivos desde que se empezó a trabajar en los programas de cría en cautividad y reintroducción de la especie a principios de los años 2000<sup>28</sup>.

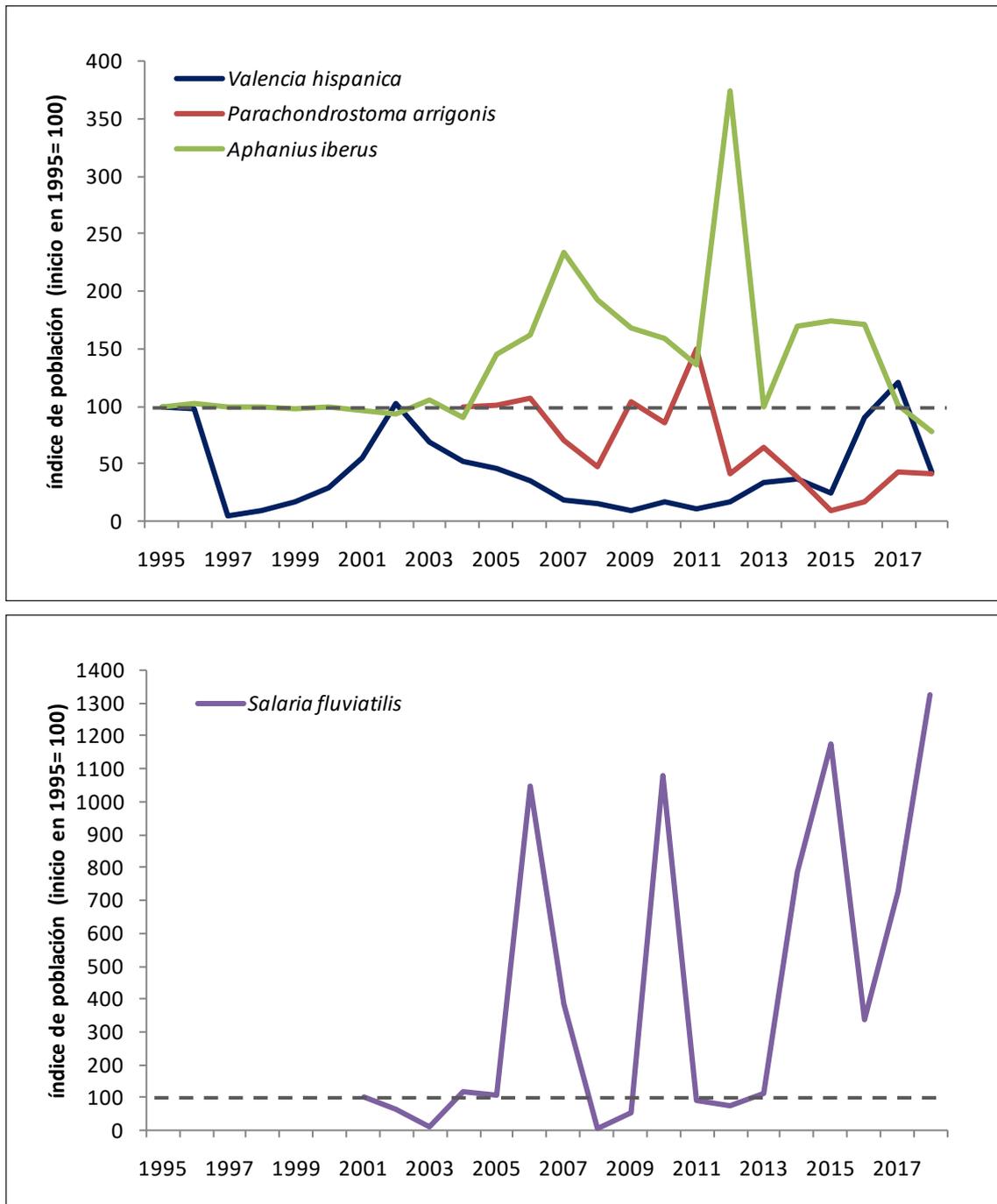
<sup>28</sup> [Balance de actividades. Centro de Conservación de Especies Dulceacuícolas de la Comunitat Valenciana. 2018. Servicio de Vida Silvestre. 2019.](#)



**Figura 29.** Índice de cambio respecto a 1995 de los peces continentales catalogados en el periodo 1995-2018. Datos obtenidos a partir de la media geométrica de los índices de cambio calculados por el programa TRIM para las diferentes especies. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia la tendencia.



**Figura 30.** Categorías de tendencia poblacional de las especies de murciélagos cavernícolas catalogados a largo (1995-2018) y corto plazo (2004-2018). El porcentaje es relativo a 8 especies en ambos gráficos.

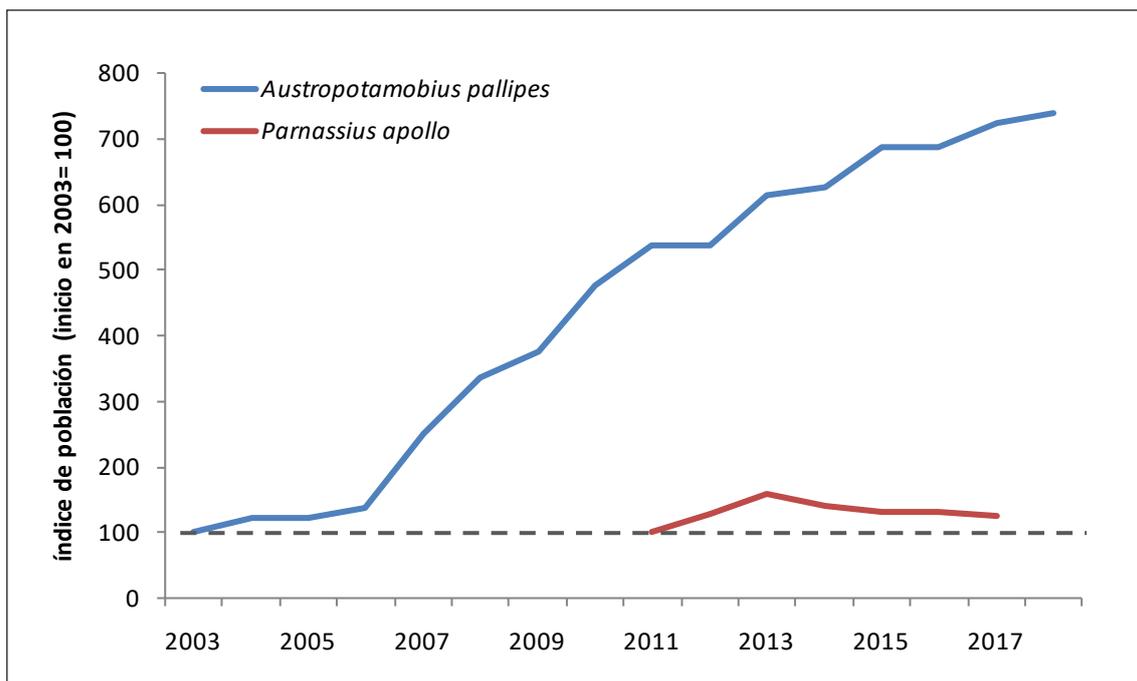


**Figura 31.** Índice de cambio respecto a 1995 de cada uno de los peces catalogados de masas de agua dulceacuícolas en el periodo 1995-2018. La gráfica de arriba compara los valores de *Valencia hispanica*, *Aphanius iberus* y *Parachondrostoma arrigonis*. Se muestra en una gráfica separada (abajo) la tendencia de *Salaria fluviatilis*, ya que los índices de cambio obtenidos son desproporcionados con respecto al resto de las especies. Datos calculados por el programa TRIM. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia la tendencia.

## Programas de censos específicos

El **cangrejo de río** (*Austropotamobius pallipes*) presentó en 2018 los mayores valores de la serie histórica (el seguimiento sistemático del conjunto de poblaciones comienza en 2016) respecto a los dos indicadores del programa de seguimiento de la especie, es decir, el número de poblaciones (2018: n= 59: 33 Castellón, 23 Valencia y 3 Alicante) como en longitud de tramos fluviales ocupados (28.432 m lineales)<sup>29</sup>. Si bien el primer indicador no ha aumentado considerablemente desde 2014, en el caso de la longitud de los tramos fluviales se ha producido un incremento considerable, que incluso llega a duplicarse con respecto a los valores de 2016. Estos resultados contribuyen a que la tendencia a corto y largo plazo sea de “Fuerte Incremento” (Fig. 32), una evolución que muestra un resultado positivo del programa de reintroducción de la especie en la Comunitat Valenciana.

El corto periodo de seguimiento de la **mariposa apolo** (*Parnassius apollo*) condiciona que la categoría de tendencia sea “Incierto”. Aunque para algunas localidades se dispone de censos basados en transectos y técnicas de marcaje-recaptura<sup>30</sup>, el sesgo en la disponibilidad de datos hace que sea más recomendable utilizar un indicador más general, aunque lógicamente menos informativo. El indicador utilizado para estimar la tendencia ha sido el número de cuadrículas UTM de 1 km de lado con presencia de la especie cada año (Fig. 32).



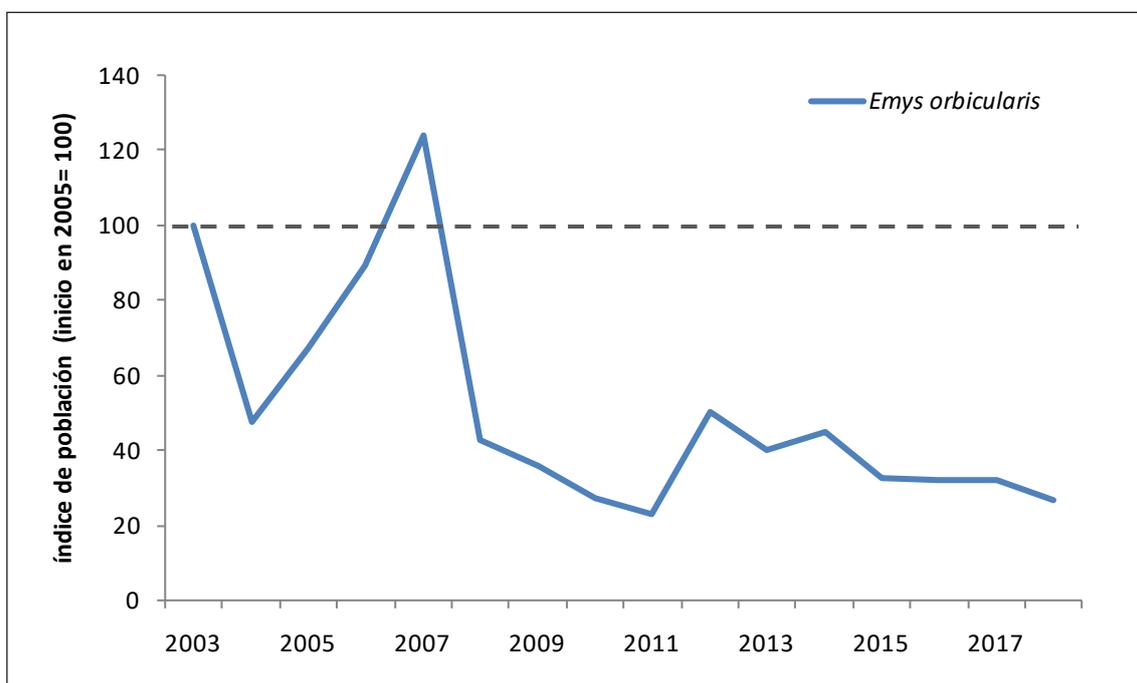
**Figura 32.** Índice de cambio respecto a 2003 y 2011 para el cangrejo de río y la mariposa apolo respectivamente. Datos calculados por el programa TRIM. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia cada tendencia.

<sup>29</sup> Actuaciones de conservación del Cangrejo de río en la Comunidad Valenciana. Campaña 2018. Servicio de Vida Silvestre. Noviembre de 2018.

<sup>30</sup> Evaluación de la población de la mariposa *Parnassius apollo* en zonas incidencia de parques eólicos y línea eléctrica asociada a la zona 3 del plan eólico de la Comunidad Valenciana. Año 2016. Universitat de València. 2016.

Aunque no existe un programa de censo específico de las diferentes especies de **odonatos** catalogados, en 2017 se encargó un estudio sobre estas especies en la cuenca del río Escalona y su entorno (Canal de Navarrés, macizo del Caroche)<sup>31</sup>. Este trabajo ha permitido incrementar el número de cuadrículas UTM de 1 km conocidas para las tres especies presentes, con 8 nuevas localizaciones para *Gomphus graslinii*, 3 para *Oxygastra curtisii* y 3 para *Coenagrion mercuriale*.

El **galápagos europeo** (*Emys orbicularis*) presentó una tendencia de declive moderado a corto y largo plazo (Fig. 33). La evolución de esta especie está basada en los datos de densidad obtenidos en 19 localidades diferentes repartidas por los humedales de la Comunitat Valenciana.



**Figura 33.** Índice de cambio respecto a 2003 para el galápagos europeo. Datos calculados por el programa TRIM. La línea discontinua marca el valor 100 donde se inicia cada tendencia.



Galápagos europeo (*Emys orbicularis*). Autor: Gregorio Ros/BDB.

<sup>31</sup> BARONA, J. 2017. *Distribución, abundancia y estado de conservación de odonatos amenazados en la cuenca del río Escalona y su entorno (Canal de Navarrés, macizo del Caroche)*. Informe para la Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Octubre 2017

En 2018 se inicia el seguimiento del **gallipato** (*Pleurodeles waltl*), especie para la que no existen datos poblacionales anteriores que puedan ser analizados para obtener tendencias. Se revisaron un total de 308 cuadrículas UTM de 1 km en las tres provincias (154 de ellas con citas en el BDBCV), de las cuales se pudo constatar la presencia de la especie en un 43,5% (134 cuadrículas)<sup>32</sup>.

En 2017 y 2018 se realizaron prospecciones para detectar la presencia del **topillo de Cabrera** (*Microtus cabreræ*). Los resultados más relevantes de este seguimiento fueron el hallazgo de nuevas poblaciones en los límites N y S de su área de distribución. Concretamente, la especie fue hallada por primera vez en la provincia de Castellón, en varios puntos del municipio de El Toro, y en la Font de la Figuera (Valencia)<sup>33</sup>. Desde que comenzó el seguimiento de la especie se ha ido ampliando considerablemente el área de distribución conocida, pasando de un total de 15 cuadrículas UTM de 1 km en el periodo 2004-2008 a 106 entre 2013 y 2018.

### Especies no censadas en 2017 y 2018

Algunas especies catalogadas no fueron censadas en 2017 y 2018 debido fundamentalmente a que la periodicidad de su seguimiento no es anual/bianual. No obstante, sus tendencias hasta el año del último censo disponible han sido utilizadas para el cálculo de los índices multi-especies basados en medias geométricas (ver apartado Métodos). Entre estas especies se encuentra la **nutria** (*Lutra lutra*). En el caso de esta especie hasta 2014 se realizaba un sondeo bianual de la distribución en los ríos valencianos<sup>34</sup>, comprobándose posteriormente que ha continuado su expansión por el territorio

valenciano<sup>35</sup>, colonizando nuevos tramos fluviales e incluso cauces para los que no existían referencias previas, como es el caso del río Serpis, en el que se localizaron excrementos en diciembre de 2017 y se constató la existencia de diversos tramos de presencia positiva en los términos de Beniarjó, L'Orxa, Villalonga, Muro de Alcoi y Cocentaina<sup>36</sup>.



Nutria paleártica (*Lutra lutra*). Autor: Fermin Muñoz Ochotea /BDB.

<sup>32</sup> Informe sobre el Gallipato (*Pleurodeles waltl*) en la Comunitat Valenciana. 2018. Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Abril 2018.

<sup>33</sup> Evaluación de la situación del topillo de Cabrera *Iberomys cabreræ* en las provincias de Castellón y Alicante. Año 2014. Servicio de Vida Silvestre. Noviembre 2016.

<sup>34</sup> Resultados del IV sondeo bienal de Nutria en la Comunidad Valenciana. Año 2014. Servicio de Vida Silvestre. Enero 2015.

<sup>35</sup> [La Recuperación de la nutria \(\*Lutra lutra\*\) en la Comunitat Valenciana. Informe técnico 07/2016. Servicio de Vida Silvestre. Junio 2016.](#)

<sup>36</sup> Informe sobre la aparición de la nutria en el río Serpis. Servicio de Vida Silvestre. Febrero 2018.

## CONCLUSIONES

La valoración de los resultados obtenidos en las campañas de censo de 2017 y 2018 y de la evaluación de las tendencias poblacionales a corto y medio plazo permite extraer las siguientes conclusiones:

- En 2017-2018 se completaron todos los programas de censo conjuntos y se realizaron un 76,5% de los específicos (13 especies censadas).
- Se ha podido estimar estadísticamente la tendencia poblacional a corto y largo plazo de 49 de las 69 especies de fauna catalogada.
- A largo plazo, el 40,8% de las especies mostró una tendencia poblacional de incremento, un 38,8% de declive y un 8,2% de estabilidad. A corto plazo, el porcentaje de las especies en declive fue del 34,7%, el 34,7% mostraron un incremento y el 16,3% una tendencia de estabilidad. El resto de especies presentaron una categoría de tendencia incierta a largo y corto plazo (12,2% y 14,3%, respectivamente).
- Una agrupación de las especies por ambientes muestra también un incremento o estabilidad a largo plazo de las especies de medios acuáticos, mientras que las de los medios forestales estarían en descenso. Las especies catalogadas que ocupan medios agrícolas no muestran una tendencia clara, ya se aprecia un incremento hasta 2013, pero un declive posterior hasta la actualidad. Este crecimiento también es patente en tanto en el grupo de las especies litorales como en las interiores, si bien en ambos casos se produce un declive reciente a partir de 2016-2017.
- Entre las aves, el grupo de aves que experimenta el mayor incremento es el de las aves marinas, mientras que las acuáticas son el grupo que mayor declive está experimentando a corto plazo.
- El grupo faunístico que presentó en conjunto una de las tendencias más regresivas fue el de las aves acuáticas catalogadas. Adicionalmente, esta situación ha empeorado en los últimos años, dado que el porcentaje de especies en declive ha pasado del 41,7% al 58,3% entre las tendencias a largo y corto plazo, respectivamente.
- La estimación de tendencias poblacionales a través del programa TRIM, y la herramienta de Access BirdSTATs, facilitan el cálculo y la interpretación de la evolución interanual de las especies catalogadas, permitiendo detectar de forma fiable declives o incrementos en los contingentes totales, aspectos fundamentales para la gestión de las especies catalogadas.

## Anexo I

### Resultados de la campaña de seguimiento de 2017-2018 y de las tendencias poblacionales a corto y largo plazo de las especies catalogadas de fauna.

Se ordenan las especies por grupos taxonómicos.

**CVEFA:** Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas (Decreto 32/2004). Según listado de la ORDEN 6/2013 (DOCV núm. 6996 de 04/04/2013).

**Censo 2017-2018:** valor que presenta la especie para el indicador poblacional en 2017 y 2018. Un guión indica que no se ha censado la especie en 2017 o 2018 dentro de su programa de seguimiento interanual.

**Nº pobs tendencia:** número de localidades incluidas en el cálculo de la tendencia poblacional en el programa TRIM. Para algunas especies, se han agrupado los datos del total de la Comunitat Valenciana o se han utilizado diversas formas de agrupación de subpoblaciones.

#### Tendencia a corto y largo plazo:

**Periodo:** Año de inicio y final en el que se ha calculado la tendencia.

**Factor de pendiente:** Parámetro ofrecido por el programa TRIM que indica la dirección y magnitud de la tendencia poblacional. Indica si la tendencia de la población es de incremento ( $FP > 1$ ), estabilidad ( $FP = 1$ ) o declive ( $FP < 1$ ).

**Error estándar:** Para la interpretación y clasificación de la tendencia se utilizan el intervalo de confianza (calculado a partir del error estándar del modelo).

**Periodo:** Año de inicio y final en el que se ha calculado la tendencia.

**Categoría de tendencia:** clasificación de la tendencia en 5 categorías en función del Factor de pendiente y el intervalo de confianza: Incremento fuerte, Incremento moderado, Estable, Declive moderado, Declive fuerte e Incierto. Ver definiciones en tabla 4 de este documento.

**Inicio tendencia a corto plazo:** Se indica el año en el que se inicia la estimación de la tendencia a corto plazo en el programa TRIM.

Nombre científico	Grupo	CVEFA	Indicador poblacional	Censo 2017	Censo 2018	Nº poblaciones incluidas en la tendencia	Tendencia a largo plazo				Tendencia a corto plazo				Observaciones
							Periodo	Factor de pendiente	Error estándar	Categoría de tendencia	Periodo	Factor de pendiente	Error estándar	Categoría de tendencia	
<i>Aquila fasciata</i>	Aves	VU	Territorios ocupados	63	67	3	1995-2018	1,0010	0,0072	Estable	2003-2018	1,0010	0,0072	Estable	
<i>Ardea purpurea</i>	Aves	VU	Parejas reproductoras	124	108	12	1995-2018	1,0107	0,0041	Incremento moderado (p<0,01) **	2004-2018	1,0054	0,0073	Estable	
<i>Ardeola ralloides</i>	Aves	VU	Parejas reproductoras	365	214	12	1995-2018	1,0661	0,0035	Incremento fuerte (p<0,01) **	2004-2018	1,0547	0,0053	Incremento fuerte (p<0,01) **	
<i>Aythya nyroca</i>	Aves	EPE	Parejas reproductoras	0	0	2	1995-2018	1,0000	0,0091	Estable	2004-2018	1,0000	0,0070	Estable	
<i>Botaurus stellaris</i>	Aves	EPE	No reproductor	0	0										
<i>Bucanetes githagineus</i>	Aves	VU	Parejas reproductoras	8	1	1	2004-2018	0,8953	0,0220	Declive fuerte (p<0,05) *	2004-2018	0,8893	0,0313	Declive moderado (p<0,01) **	
<i>Calonectris diomedea</i>	Aves	EPE	Parejas reproductoras	-	69	1	1995-2018	0,9844	0,0029	Declive moderado (p<0,01) **	2004-2018	1,0360	0,0074	Incremento moderado (p<0,01) **	
<i>Cercotrichas gallactotes</i>	Aves	VU	Parejas reproductoras	-	-										No se ha realizado censo completo en 2017-2018
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Aves	VU	Parejas reproductoras	248	232	25	1995-2018	0,9393	0,0024	Declive fuerte (p<0,01) **	2004-2018	0,9060	0,0046	Declive fuerte (p<0,01) **	La tendencia se ha calculado únicamente con las aves de los humedales, pero el censo 2017-2018 incluye la población total (incluyendo playas).
<i>Chersophilus duponti</i>	Aves	VU	Territorios	54	49	5	2003-2018	0,9652	0,0110	Declive moderado (p<0,01) **	2004-2018	0,9774	0,0122	Estable	

Nombre científico	Grupo	CVEFA	Indicador poblacional	Censo 2017	Censo 2018	Nº poblaciones incluidas en la tendencia	Tendencia a largo plazo				Tendencia a corto plazo				Observaciones
							Periodo	Factor de pendiente	Error estándar	Categoría de tendencia	Periodo	Factor de pendiente	Error estándar	Categoría de tendencia	
<i>Chlidonias hybrida</i>	Aves	VU	Parejas reproductoras	49	8	10	1995-2018	0,9167	0,0040	Declive moderado (p<0,01) **	2004-2018	0,8288	0,0086	Declive fuerte (p<0,01) **	
<i>Cinclus cinclus</i>	Aves	EPE	Territorios	-	-	13	1995-2014	1,0072	0,0361	Incierto	2004-2014	1,1904	0,1491	Incierto	No se ha realizado censo completo en 2017-2018
<i>Circus aeruginosus</i>	Aves	EPE	Parejas reproductoras	10	15	7	1995-2018	1,1521	0,0506	Incremento moderado (p<0,05) *	2004-2018	1,1694	0,0572	Incremento moderado (p<0,05) *	
<i>Circus pygargus</i>	Aves	VU	Parejas reproductoras	163	127	10	1995-2018	1,0357	0,0057	Incremento moderado (p<0,01) **	2004-2018	1,0041	0,0085	Estable	
<i>Emberiza schoeniclus witherbyi</i>	Aves	EPE	Territorios	-	-										Especie extinguida como reproductora en la CV
<i>Falco eleonora</i>	Aves	VU	Parejas reproductoras	52	51	1	1995-2018	1,0365	0,0048	Incremento moderado (p<0,01) **	2004-2018	1,0124	0,0084	Estable	
<i>Falco naumanni</i>	Aves	VU	Parejas reproductoras	99	54	3	2003-2018	1,0947	0,0127	Incremento fuerte (p<0,01) **	2004-2018	1,0932	0,0136	Incremento fuerte (p<0,01) **	
<i>Fulica cristata</i>	Aves	EPE	Parejas reproductoras	4	3	8	1995-2018	0,9219	0,0301	Declive moderado (p<0,01) **	2004-2018	0,8692	0,0342	Declive fuerte (p<0,05) *	
<i>Glareola pratincola</i>	Aves	VU	Parejas reproductoras	136	152	15	1995-2018	1,0220	0,0034	Incremento moderado (p<0,01) **	2004-2018	0,9618	0,0054	Declive moderado (p<0,01) **	
<i>Hydrobates pelagicus</i>	Aves	VU	Parejas reproductoras	-	-	4	1999-2014	1,0790	0,0115	Incremento fuerte (p<0,05) *	2004-2014	1,0360	0,0054	Incremento moderado (p<0,01) **	
<i>Larus audouinii</i>	Aves	VU	Parejas reproductoras	5.855	6.775	8	1995-2018	1,2369	0,0044	Incremento fuerte (p<0,01) **	2004-2018	1,3987	0,0105	Incremento fuerte (p<0,01) **	

Nombre científico	Grupo	CVEFA	Indicador poblacional	Censo 2017	Censo 2018	Nº poblaciones incluidas en la tendencia	Tendencia a largo plazo				Tendencia a corto plazo				Observaciones
							Periodo	Factor de pendiente	Error estándar	Categoría de tendencia	Periodo	Factor de pendiente	Error estándar	Categoría de tendencia	
<i>Larus genei</i>	Aves	VU	Parejas reproductoras	983	754	3	1995-2018	1,1011	0,0033	Incremento fuerte (p<0,01) **	2004-2018	1,0621	0,0036	Incremento fuerte (p<0,01) **	
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Aves	EPE	Parejas reproductoras	5	6	11	1995-2018	0,8867	0,0105	Declive fuerte (p<0,01) **	2004-2018	0,8455	0,0203	Declive fuerte (p<0,01) **	
<i>Neophron percnopterus</i>	Aves	VU	Parejas reproductoras	15	16	1	1995-2018	1,0852	0,0134	Incremento fuerte (p<0,01) **	2004-2018	1,0320	0,0174	Incierto	
<i>Otis tarda</i>	Aves	VU	Nº Hembras presentes	8	3	1	2004-2018	1,0703	0,0351	Incremento moderado (p<0,05) *	2004-2018	1,0703	0,0351	Incremento moderado (p<0,05) *	
<i>Oxyura eucocephala</i>	Aves	EPE	Parejas reproductoras	55	12	8	1995-2018	1,0223	0,0075	Incremento moderado (p<0,01) **	2004-2018	1,0353	0,0157	Incremento moderado (p<0,05) *	
<i>Pandion haliaetus</i>	Aves	VU	No reproductor	0	0										Sin poblaciones reproductoras en la CV
<i>Panurus biarmicus</i>	Aves	VU	Territorios	-	-										
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Aves	VU	Parejas reproductoras	48	49	5	1995-2018	1,1039	0,0157	Incremento fuerte (p<0,01) **	2004-2018	1,0806	0,0197	Incremento moderado (p<0,01) **	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Aves	VU	No hay seguimiento	ss	ss										
<i>Pterocles alchata</i>	Aves	VU	Individuos	64	39	2	2004-2018	1,1649	0,0225	Incremento fuerte (p<0,01) **	2004-2018	1,1649	0,0225	Incremento fuerte (p<0,01) **	
<i>Pterocles orientalis</i>	Aves	VU	Individuos	40	31	2	2003-2018	0,9104	0,0092	Declive fuerte (p<0,01) **	2004-2018	0,9067	0,0101	Declive fuerte (p<0,01) **	
<i>Riparia riparia</i>	Aves	VU	Parejas reproductoras	751	530	7	2006-2018	0,9177	0,0029	Declive fuerte (p<0,01) **	2006-2018	0,9177	0,0029	Declive fuerte (p<0,01) **	
<i>Sterna albifrons</i>	Aves	VU	Parejas reproductoras	393	529	19	1995-2018	1,0186	0,0019	Incremento moderado (p<0,01) **	2004-2018	0,9778	0,0031	Declive moderado (p<0,01) **	

Nombre científico	Grupo	CVEFA	Indicador poblacional	Censo 2017	Censo 2018	Nº poblaciones incluidas en la tendencia	Tendencia a largo plazo				Tendencia a corto plazo				Observaciones
							Periodo	Factor de pendiente	Error estándar	Categoría de tendencia	Periodo	Factor de pendiente	Error estándar	Categoría de tendencia	
<i>Sterna hirundo</i>	Aves	VU	Parejas reproductoras	1.302	1.202	10	1995-2018	0,9853	0,0011	Declive moderado (p<0.01) **	2004-2018	0,9486	0,0019	Declive moderado (p<0,01) **	
<i>Tetrax tetrax</i>	Aves	VU	Territorios de machos	14	15	3	2003-2018	0,9535	0,0153	Declive moderado (p<0.01) **	2004-2018	0,9476	0,0168	Declive moderado (p<0.05) *	
<i>Lutra lutra</i>	Mamíferos	VU	Tramo ocupado (km)	-	-	3	1995-2014	1,0647	0,0164	Incremento moderado (p<0.01) **	2005-2014	1,0806	0,0268	Incremento moderado (p<0.01) **	
<i>Microtus cabreræ</i>	Mamíferos	VU	cuadrículas UTM 1 km (nº de poblaciones)	-	106										El dato de cuadrículas de 2018 es el registrado para el periodo 2013-2018
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Mamíferos	VU	Nº ejs. en colonias de cría	6.974	9.048	27	1997-2018	0,9720	0,0009	Declive moderado (p<0.01) **	2004-2018	1,0017	0,0007	Incremento moderado (p<0,05) *	En 2017-2018 no se censan todas las localidades con presencia de la especie
<i>Myotis blythii</i>	Mamíferos	VU	Nº ejs. en colonias de cría	2.682	1.302	25	1997-2018	0,9952	0,0010	Declive moderado (p<0.01) **	2004-2018	1,0132	0,0015	Incremento moderado (p<0.01) **	En 2017-2018 no se censan todas las localidades con presencia de la especie
<i>Myotis capaccinii</i>	Mamíferos	EPE	Nº ejs. en colonias de cría	346	1.206	16	1997-2018	1,0070	0,0018	Incremento moderado (p<0,01) **	2004-2018	1,0281	0,0028	Incremento moderado (p<0.01) **	En 2017-2018 no se censan todas las localidades con presencia de la especie

Nombre científico	Grupo	CVEFA	Indicador poblacional	Censo 2017	Censo 2018	Nº poblaciones incluidas en la tendencia	Tendencia a largo plazo				Tendencia a corto plazo				Observaciones
							Periodo	Factor de pendiente	Error estándar	Categoría de tendencia	Periodo	Factor de pendiente	Error estándar	Categoría de tendencia	
<i>Myotis emarginatus</i>	Mamíferos	VU	Nº ejs. en colonias de cría	303	153	6	1997-2018	1,0675	0,0406	Incierto	2004-2018	0,9933	0,0285	Incierto	El valor poblacional no representa el total para la CV; se refieren únicamente a las cavidades subterráneas incluidas en los programas de seguimiento.
<i>Myotis myotis</i>	Mamíferos	VU	Nº ejs. en colonias de cría	2.682	1.302	25	1997-2018	0,9952	0,0010	Declive moderado (p<0.01) **	2004-2018	1,0132	0,0015	Incremento moderado (p<0.01) **	En 2017-2018 no se censan todas las localidades con presencia de la especie
<i>Rhinolophus euryale</i>	Mamíferos	VU	Nº ejs. en colonias de cría	1.348	727	23	1997-2018	0,9485	0,0016	Declive moderado (p<0.01) **	2004-2018	0,9852	0,0027	Declive moderado (p<0.01) **	En 2017-2018 no se censan todas las localidades con presencia de la especie
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Mamíferos	VU	Nº ejs. en colonias de cría	82	327	28	1997-2018	0,9790	0,0039	Declive moderado (p<0.01) **	2004-2018	0,9724	0,0045	Declive moderado (p<0.01) **	El valor poblacional no representa el total para la CV; se refieren únicamente a las cavidades subterráneas incluidas en los programas de seguimiento.
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Mamíferos	VU	Nº ejs. en colonias de cría	10	35	14	1997-2018	0,9807	0,0107	Estable	2004-2018	1,0038	0,0221	Estable	El valor poblacional no representa el total para la CV; se refieren únicamente a las cavidades subterráneas incluidas en los programas de seguimiento.

Nombre científico	Grupo	CVEFA	Indicador poblacional	Censo 2017	Censo 2018	Nº poblaciones incluidas en la tendencia	Tendencia a largo plazo				Tendencia a corto plazo				Observaciones
							Periodo	Factor de pendiente	Error estándar	Categoría de tendencia	Periodo	Factor de pendiente	Error estándar	Categoría de tendencia	
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Mamíferos	EPE	Nº ejs. en colonias de cría	6	15	11	1997-2018	0,9155	0,0133	Declive fuerte (p<0,01) **	2004-2018	0,9204	0,0195	Declive fuerte (p<0,01) **	
<i>Aphanius iberus</i>	Peces	EPE	Densidad indiv / nasa / día	2,89	2,21	32	2001-2018	1,0211	0,0166	Incierto	2004-2018	0,9934	0,0230	Incierto	Censo 2017-2018: Densidad indiv. / nasa / día, promedio de 25 localidades
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Peces	EPE	Individuos capturados	0	0										
<i>Parachondrostoma arrigonis</i>	Peces	EPE	Nº individuos capturados / 100 m río	4,81	4,78	13	2003-2018	0,8943	0,0215	Declive fuerte (p<0,01) **	2004-2018	0,8943	0,0215	Declive fuerte (p<0,01) **	Censo 2017-2018: Densidad nº capturas/100 m, promedio de 10 localidades
<i>Salaria fluviatilis</i>	Peces	VU	Individuos capturados	2,26	0	9	1999-2018	1,1715	0,0803	Incremento moderado (p<0,05) *	2004-2018	1,1520	0,0654	Incremento moderado (p<0,05) *	Censo 2017-2018: Densidad nº capturas/100 m, promedio de 12 localidades
<i>Valencia hispanica</i>	Peces	EPE	Densidad indiv / nasa / día	10,68	3,96	29	1995-2018	1,0066	0,0297	Incierto	2004-2018	1,0184	0,0298	Incierto	Censo 2017-2018: Densidad indiv. / nasa / día, promedio de 29 localidades
<i>Discoglossus jeanneae</i>	Anfibios	VU	No hay seguimiento												
<i>Pleurodeles waltl</i>	Anfibios	VU	Cuadrículas UTM 1 km	-	134										No hay datos de seguimiento para 2017

Nombre científico	Grupo	CVEFA	Indicador poblacional	Censo 2017	Censo 2018	Nº poblaciones incluidas en la tendencia	Tendencia a largo plazo				Tendencia a corto plazo				Observaciones
							Periodo	Factor de pendiente	Error estándar	Categoría de tendencia	Periodo	Factor de pendiente	Error estándar	Categoría de tendencia	
<i>Emys orbicularis</i>	Reptiles	VU	Tasa de encuentro (%) (nº capturas / esfuerzo en días/nasa x 100)	2,26	4,48	19	2003-2018	0,9311	0,0152	Declive moderado (p<0.01) **	2004-2018	0,9388	0,0174	Declive moderado (p<0.01) **	Censo 2017-2018: Tasa de encuentro (%) para 16 localidades
<i>Testudo hermanni</i>	Reptiles	EPE	Cuadrículas UTM 1 km	-	-										
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Invert.	VU	Tramo ocupado (metros)	18.712	28.432	3	2006-2018	1,1535	0,0258	Incremento fuerte (p<0.01) **	2004-2018	1,1207	0,0252	Incremento fuerte (p<0.01) **	Censo 2017-2018: número de poblaciones establecidas
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Invert.	VU	No hay seguimiento	-	-										
<i>Gomphus graslinii</i>	Invert.	VU	No hay seguimiento	-	-										
<i>Ildobates neboti</i>	Invert.	VU	No hay seguimiento	-	-										
<i>Oxygastra curtisii</i>	Invert.	VU	No hay seguimiento	-	-										
<i>Paratachycampa peynoensis</i>	Invert.	VU	No hay seguimiento	-	-										
<i>Parnassius apollo</i>	Invert.	VU	Cuadrículas UTM 1 km	11	-	3	2011-2018	1,0178	0,0442	Incierto	2011-2018	1,0178	0,0442	Incierto	Censo 2017-2018: número de cuadrículas UTM 1 km
<i>Potomida littoralis</i>	Invert.	VU	Densidad (ind/m2)	1,89	1,85	8	2005-2018	1,0110	0,0289	Incierto	2005-2018	1,0110	0,0289	Incierto	Censo 2017-2018: Densidad obtenida a partir de 12 localidades
<i>Speleoharpactea levantina</i>	Invert.	VU	No hay seguimiento	-	-										
<i>Theodoxus velascoi</i>	Invert.	EPE	No hay seguimiento	-	-										

Nombre científico	Grupo	CVEFA	Indicador poblacional	Censo 2017	Censo 2018	Nº poblaciones incluidas en la tendencia	Tendencia a largo plazo				Tendencia a corto plazo				Observaciones
							Periodo	Factor de pendiente	Error estándar	Categoría de tendencia	Periodo	Factor de pendiente	Error estándar	Categoría de tendencia	
<i>Tudorella mauretana</i>	Invert.	VU	No hay seguimiento	-	-										
<i>Typhlatya miravetensis</i>	Invert.	VU	No hay seguimiento	-	-										
<i>Unio mancus</i>	Invert.	VU	Densidad (ind/m2)	0,18	0,23	9	2005-2018	0,8882	0,0404	Declive moderado (p<0,01) **	2005-2018	0,8882	0,0404	Declive moderado (p<0,01) **	Censo 2017-2018: Densidad obtenida a partir de 10 localidades