

Población y área de distribución de garzas (Ardeidae) en Euskadi (periodo 2022–2024)

Juan Arizaga^{1*}, Gorka Belamendia¹, Aitor Galarza¹ & Julio Ruiz²

Population and distribution of breeding heron species (Ardeidae) in Euskadi (period 2022–2024)

The *Lertxuntxo* program, launched in 2022, was created to monitor the breeding populations of herons (Ardeidae) in Euskadi by means of biennial censuses. It aims to generate reliable data on the distribution and abundance of herons breeding within this region. In 2022 and 2024, a total of 26 and 23 breeding points were monitored, respectively, and results show an overall population decline of 7.4% between these two census years. However, if the Cattle Egret *Ardea ibis*, with a population that declined by 36%, is excluded, an increase in abundance of 32.6% was observed. The large wetland sites of the Álava Plains (Salburua and Uribarri-Ganboa) are the most important breeding localities for herons in Euskadi. Natural and unpredictable factors including drought and predation can lead to the complete disappearance of colonies, which highlights their vulnerability. Thus, it is important not only to preserve the wetlands that currently host heron colonies but also those that could potentially support future colonies, especially if restoration work is performed. In the future the *Lertxuntxo* program aims to act as a benchmark for assessing the conservation status of herons in the region and guiding policy and action designed to protect their populations.

Key words: Censuses, monitoring, volunteers, waterbirds.

¹Sociedad de Ciencias Aranzadi, Zorroagaina 11, 20014 Donostia.

²Diputación Foral de Bizkaia.

*Correspondencia: jarizaga@aranzadi.eus

Received: 21.01.25; Accepted: 08.04.25 / Edited by S.Mañosa

Los censos de aves constituyen una herramienta básica para estimar el estado de conservación de sus poblaciones, al servicio de la implementación de medidas de gestión y políticas efectivas alineadas con directrices europeas como la Directiva 2009/147/CE, así como los objetivos de conservación de la Red Natura 2000. En este contexto, es fundamental que cada método de censo se ajuste a las particularidades ecológicas, comportamentales y del uso del espacio de las especies objetivo, de modo que los registros obtenidos sean precisos, confiables, representativos y comparables en el tiempo (Carrascal & Palomino 2008, Molina 2009, Palomino & Molina 2009, Olano *et al.* 2022).

Las garzas son una familia de aves (Ardeidae) constituida por más de 60 especies distribuidas por todo el mundo, salvo la Antártida y

las regiones más áridas y frías del planeta (Martínez-Vilalta & Motis 1992). Casi todas ellas son coloniales, lo cual, junto a su gran tamaño y alta especialización (dependen de hábitats acuáticos), las hace muy vulnerables a la persecución directa y a los cambios ambientales (Martínez-Vilalta & Motis 1992). No obstante, son especies con una alta capacidad para adaptarse a nuevos escenarios y la mayoría de ellas no están, a día de hoy, seriamente amenazadas (IUCN 2024).

Euskadi cuenta con un total de seis especies de garzas nidificantes (Arizaga *et al.* 2023). La disponibilidad de datos sobre su distribución y tamaño poblacional ha estado históricamente limitada, como consecuencia de un esfuerzo de seguimiento fragmentado espacial y temporalmente. Esto ha dificultado enorme-

mente el análisis conjunto y el cálculo de tendencias temporales. Un reciente análisis de los datos del censo de aves acuáticas nidificantes (Arizaga & Fernández-García 2022), único programa hasta la fecha que censa este grupo de aves en Euskadi de un modo coordinado y anual, puso de manifiesto lo inadecuado de este programa para monitorizar poblaciones de ardéidas, ya que el método aplicado no se ajusta bien al comportamiento, actividad y uso del territorio de este tipo de aves. Se recomendaba, así, llevar a cabo censos en colonias con una metodología propia.

El programa 'Lertxuntxo', fue establecido por la Sociedad de Ciencias Aranzadi en 2022 con el fin de dotar a Euskadi de un programa de monitorización de garzas nidificantes propio, coordinado y que garantizase su seguimiento sistemático y periódico. El objetivo de este programa, de periodicidad bienal, es obtener estimas actualizadas y robustas de la distribución y abundancia de las garzas que se reproducen en Euskadi, así como de la tendencia de sus poblaciones. A largo plazo, el programa posibilitará evaluar las dinámicas poblacionales y comprender los factores que influyen en su distribución espacial, abundancia y estado de conservación.

Este artículo describe el programa 'Lertxuntxo' y presenta los resultados de los dos primeros censos (2022–2024) realizados. Analizamos la distribución espacial y abundancia, sentando la base metodológica y el punto de partida para futuros censos que, con el tiempo, contribuirán a un conocimiento detallado de la distribución y la dinámica poblacional de las garzas que se reproducen en Euskadi.

Material y métodos

El programa 'Lertxuntxo' se aplica en todo Euskadi, incluyendo, además, el Condado de Treviño (Burgos). El objetivo de este programa es detectar la totalidad de la población de garzas que se reproducen en el territorio, por lo que el muestreo está diseñado para contabilizar nidos en todas las colonias o nidos aislados.

Las especies objetivo son las seis garzas que se reprodujeron en Euskadi en el periodo 2016–2024:

- Avetorillo común *Botaurus minutus*.
- Martinete común *Nycticorax nycticorax*.

- Garceta común *Egretta garzetta*.
- Garcilla bueyera *Ardea ibis*.
- Garza real *Ardea cinerea*.
- Garza imperial *Ardea purpurea*.

Se define como colonia al conjunto de dos o más nidos separados de otro u otros nidos por una distancia de más de 500 m (Garrido *et al.* 2012). En cada uno de los puntos de cría se determina el número mínimo de nidos ocupados, sin que sea obligatorio establecer parámetros como el éxito reproductor o la productividad. Cuando las colonias se ubican en arbolado caducifolio, conviene tener controlados todos los nidos antes de que salgan las hojas. En todo caso, se recomienda hacer el censo cuando las aves aún incuban o tiene pollos pequeños, ya que después los adultos se ausentan de las colonias durante periodos más largos y, además, cuando los pollos son grandes tienden a moverse por las ramas, fuera del nido, siendo entonces difícil determinar el número de nidos ocupados. Por este motivo, el muestreo se ajusta al periodo de cría de las distintas especies. En los extremos se sitúan, por una parte, la garza real, que ocupa los nidos desde marzo o antes y cuya puesta tiene lugar ya en marzo o abril, con pollos desde abril o mayo y, por otra, la garza imperial, que llega del África subsahariana hacia el mes de abril, y que inicia la puesta entre abril y mayo, con pollos a partir de mayo o junio (Cramp & Simmons, 1978). En todo caso, la fenología de cría es variable dentro de la propia colonia (Galarza & Arizaga 2014), por lo que este es un factor que debe considerarse a la hora de planificar el seguimiento en cada una de las colonias, repitiéndose los censos tantas veces como fuera necesario. Asimismo, la fenología de cría puede variar algo entre temporadas según meteorología, por lo que, en última instancia, el programa deja en manos de cada observador definir el momento óptimo para determinar el número máximo de nidos ocupados en cada colonia.

El programa prevé al menos dos censos anuales:

(1) **Primera visita.** Destinada a la localización de colonias mediante prospección de hábitats adecuados y ubicación de colonias de años anteriores (marismas, embalses, balsas, humedales naturales interiores, ríos, etc.). Antes de esta visita, se recomienda prospectar bien el te-

ritorio (e.g., buscando nidos antiguos de años anteriores) y recolectar todos los datos posibles de fuentes locales con el fin de detectar nuevos puntos de cría. La primera visita se hará en marzo-abril (o mayo para la garza imperial). En colonias en donde se considere que ya están todos o la mayor parte de los ejemplares incubando, se hará ya un primer conteo de nidos ocupados.

(2) **Segunda visita.** Destinada a censar. Se llevará a cabo de mayo a julio, según especies.

Se recomienda aumentar el número de visitas en grandes colonias, ya que se ha constatado que la fenología reproductora puede llegar a ser muy amplia en determinadas especies (Galarza 2020, 2023).

Los censos se llevan a cabo a distancia, usando material óptico, pero en el caso de colonias situadas en carrizales o zonas donde el censo a distancia no es posible, se entrará en la colonia para contar directamente el número de nidos ocupados (con los permisos correspondientes) o, en su defecto, se cuantificarán los adultos que entran a puntos concretos de la vegetación. Se empleará un dron para censar los nidos ocupados desde el aire cuando fuera posible. Esto es particularmente útil en carrizales extensos o, en términos globales, cualquiera de las colonias que puedan censarse bien con foto aérea, ya que de este modo se evitan molestias a las aves, así como se ahorra un esfuerzo de muestreo importante.

Con el fin de hacer el programa sostenible a largo plazo, los censos se llevarán a cabo con una periodicidad bienal, siendo 2022 el año de inicio de este programa. El Programa 'Lertxuntxo' está abierto a todas aquellas personas e instituciones que, de manera voluntaria, deseen participar. Para participar, quienes estén interesados deben escribir al Departamento de Ornitología de la Sociedad de Ciencias Aranzadi.

Resultados

Resultados globales

El número de puntos de cría (considerando uno por especie y colonia o nido aislado) detectados en 2022 y 2024 ascendió a 26 y 23, respectivamente. Destacaron Salburua, donde criaron

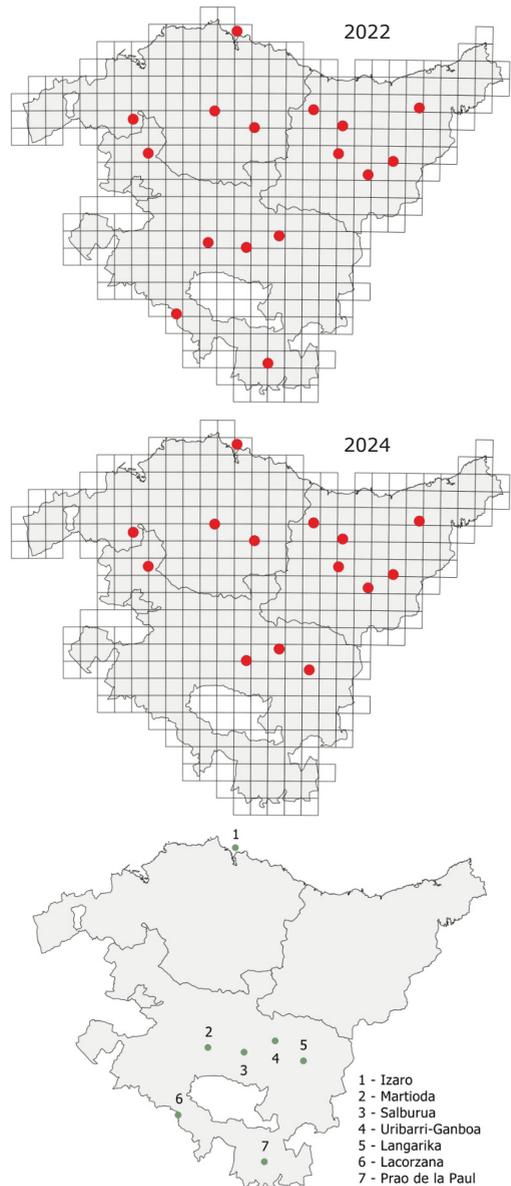


Figura 1. Puntos de cría de ardeidas en Euskadi en 2022 y 2024. Cada punto puede acoger nidos aislados o colonias de una o más especies. Se presenta, además, un mapa con los puntos de cría mencionados en la sección de Resultados.

Breeding sites of herons in Euskadi in 2022 and 2024. Each site may host either an isolated nest or colonies of one or more species. As well, a map of all known breeding sites is shown.

seis especies, así como Uribarri-Ganboa, donde lo hicieron cinco. La isla de Izaro llegó a tener una colonia mixta de garcetas y garcillas en

Tabla 1. Resultados por especie del programa de monitorización de garzas (Familia Ardeidae) en Euskadi. *Species-specific results from the heron monitoring program (Family Ardeidae) conducted in Euskadi.*

Especie	Distribución (celdas UTM 5×5 km)			Abundancia (ps.)		
	2022	2024	Cambio	2022	2024	Cambio
Avetorillo común	1	0	-100%	2	0	-100%
Martinete común	2	2	0%	7	30	+328%
Garceta común	3	3	0%	41	56	+36,6%
Garcilla bueyera	3	2	-33,3%	323	207	-36,0%
Garza real	14	13	-7,1%	176	214	+21,6%
Garza imperial	2	3	+50%	4	5	+25,0%

2022. El resto de zonas de cría detectadas fueron de carácter monoespecífico. Trasladado a celdas UTM de 5×5 km, que es la unidad mínima de censo del Atlas de aves nidificantes de Euskadi, el número de celdas ocupadas fue de 16 y 15, en 2022 y 2024 respectivamente (Fig. 1).

En cuanto a abundancia, la población de garzas nidificantes en 2022 ascendió a 553 parejas (pp), mientras que en 2024 se censaron 512 pp, lo que supone un descenso global de un 7,4%. Este descenso se debe, en realidad, a la dinámica asociada a la garcilla bueyera (Tabla 1). Si se ignora esta especie, se observa un aumento de un 32,6% en el número de parejas. Las colonias más numerosas son las de garcilla bueyera, con tamaños que oscilan de media entre 108 pp y prácticamente 70 pp en 2022 y 2024, respectivamente.

En el cómputo general de 2024, la garcilla bueyera y la garza real sumaron en cada caso un 41% de la abundancia, lo que las convierte en las dos garzas más abundantes de Euskadi. Le siguió de lejos la garceta común, cuyos efectivos sumaron un 11% de la abundancia, seguida del martinete (6%) y la garza imperial (<0,1%).

Resultados específicos

Avetorillo común. Un único punto de cría conocido, en Salburua (Fig. 2). En 2022 se detectaron 2 pp y ninguna en 2024 (Tabla 1).

Martinete común. Dos puntos de cría, localizados en Uribarri-Ganboa y en Salburua (Fig. 2). En Uribarri-Ganboa solo se encontró una pareja, detectada tanto en el censo de 2022 como de 2024. En Salburua se contabilizaron 6 pp en 2022 y 29 pp en 2024 (Tabla 1).

Garceta común. Tres colonias, en la isla de Iزارo, Uribarri-Ganboa y Salburua (Fig. 2). En conjunto, se alcanzan 41 pp en 2022 y 46 pp en 2024. Mientras que en Iزارo la población descendió de 8 pp en 2022 a tan solo una en 2024, probablemente debido a los ataques de un halcón *Falco peregrinus* acontecidos en la temporada de cría de 2023 (A. Galarza, obs. pers.), en Uribarri-Ganboa se pasa de 26 a 35 pp y en Salburua, de 7 a 20 pp (Tabla 1).

Garcilla bueyera. Tres puntos de cría, localizados en Uribarri-Ganboa, Salburua y la isla de Iزارo. Sin embargo, la colonia de Iزارo había desaparecido en 2024 (Fig. 2), como consecuencia de los ataques por halcón peregrino (A. Galarza, obs. pers.). En conjunto, se contabilizaron 323 pp en 2022 y 207 pp en 2024 (Tabla 1).

Garza real. Se detectaron hasta un total de 15 colonias (14 en 2022 y 12 en 2024) (Fig. 2). En 2024, cabe destacar la desaparición de las colonias del Prao de la Paul (Laguardia) y Lacorzana, en Araba, debido a la sequía de ambas zonas húmedas. Asimismo, la colonia de Martioda desapareció, también, en 2024. En conjunto, se contabilizan 176 pp en 2022 y 214 pp en 2024 (Tabla 1). El tamaño promedio de las colonias fue de 12 y 14 pp, respectivamente, siendo la mayor la de Salburua, con 38 pp en 2024 (Fig. 3).

Garza imperial. Tres puntos de cría en 2024, en Uribarri-Ganboa, Langarika y Salburua (Fig. 2). En Uribarri-Ganboa se detectan 3 pp, tanto en 2022 como 2024, mientras que en los otros dos puntos de nidificación solo hay una pareja en cada zona (Langarika es un nuevo punto de cría, ya que en 2022 la especie no criaba en esta zona) (Tabla 1).

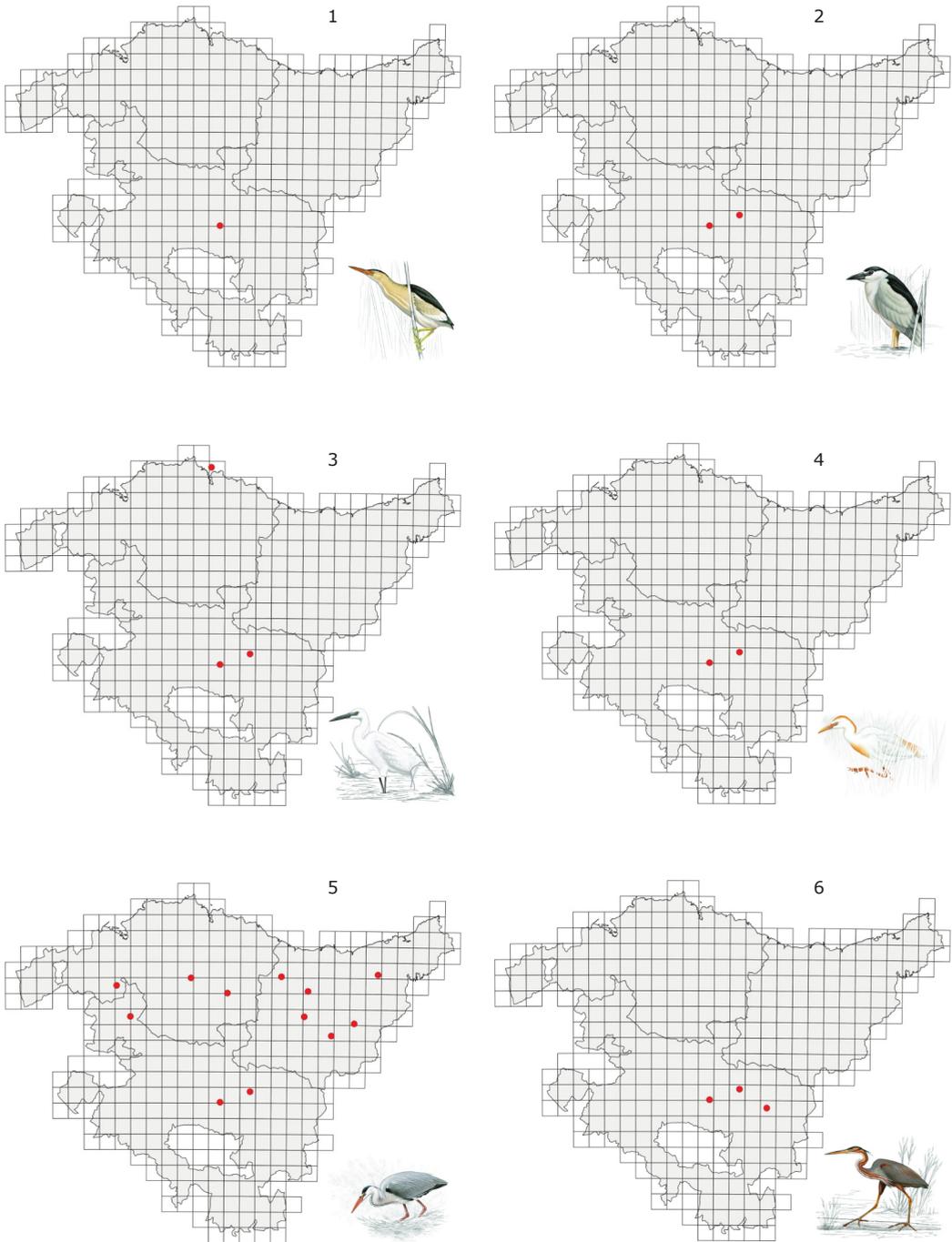


Figura 2. Área de distribución (puntos de cría) de ardeidas reproductoras en Euskadi. Todos los mapas son del censo de 2024, salvo el avetorillo común (2022). Especies: (1) Avetorillo común, (2) Martinete común, (3) Garceta común, (4) Garcilla bueyera, (5) Garza real, (6) Garza imperial. Ilustraciones: A. Mascarell.
Distribution (breeding sites) of breeding herons in Euskadi. All maps except that of the Little Bittern (2022) correspond to the 2024 census. Species: (1) Little Bittern, (2) Black-crowned Night Heron, (3) Little Egret, (4) Cattle Egret, (5) Grey Heron, (6) Purple Heron. Illustrations: A. Mascarell.

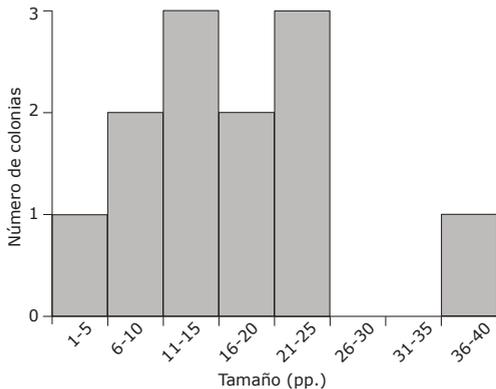


Figura 3. Distribución del tamaño (nº de parejas) de las colonias de garza real en Euskadi, según el censo de 2024.

Distribution of Grey Heron colony size (pairs) in Euskadi according to the 2024 census.

Discusión

Este artículo expone la metodología y los resultados de los dos primeros años (2022–2024) del programa ‘Lertxuntxo’, diseñado para la monitorización de las garzas nidificantes en Euskadi. A continuación, se discuten los resultados más destacados en términos de distribución, abundancia y dinámica poblacional, poniendo de manifiesto las implicaciones desde el punto de vista de la protección de este grupo aviar en el territorio.

Las grandes zonas húmedas de la Llanada Alavesa se erigen como las más importantes para la reproducción de garzas en Euskadi. Otros puntos que pueden *a priori* tener alto valor para estas especies suman, no obstante, una muy baja importancia relativa. Destacan entre estos últimos los humedales del eje del Ebro (Lacorzana-Laguardia), en los que la fuerte y prolongada sequía durante los últimos años ha impedido la cría de garzas en todo el sur de Araba. Asimismo, destaca también la ausencia de colonias en estuarios como Txingudi o Urdai-bai, en donde la escasez de zonas tranquilas podría dificultar el asentamiento de colonias en estas áreas protegidas (Arizaga *et al.* 2020). Destáquese, así, que la colonia de garzas de Urdai-bai se localiza en la isla de Izaro, mientras que en Txingudi el único punto donde se ha registrado cría ocasional y siempre en bajo número ha sido un reducido islote dentro del parque de Plaiaundi (Arizaga 2019).

El número de puntos de cría detectados muestra un declive ligero en 2024 respecto a 2022, atribuible a circunstancias de carácter local, tales como la desecación de algunos humedales naturales (e.g., desaparición de colonias en Prao de la Paul y Lacorzana) y ataques de depredadores (isla de Izaro). El impacto asociado a la depredación del halcón peregrino parece ser recurrente en la garcera de Izaro. En 2005 la depredación redujo la colonia de las 28 pp de garcetas que había el año anterior a solo 3 pp y en 2014 la redujo de 12 a 3pp (Galarza & Arizaga 2014). Estos resultados subrayan, en todo caso, que factores muy locales y fortuitos pueden llevar a la completa desaparición de colonias de garzas, lo cual pone de manifiesto su vulnerabilidad. Aunque las garzas son aves adaptadas a este tipo de perturbaciones, pudiendo desplazarse a otras zonas para fundar nuevas colonias (Martínez-Vilalta & Motis 1992), debe destacarse la importancia de mantener y restaurar hábitats acuáticos clave para estas aves en Euskadi, con el fin de garantizar la viabilidad poblacional y persistencia en el territorio a medio y largo plazo. Las estrategias de conservación, en este contexto, no solo deben garantizar la protección de los humedales que ya acogen poblaciones de garzas y afines, sino también de los humedales que, potencialmente y/o si se llevaran a cabo acciones destinadas a mejorar su potencialidad como zonas aptas para la cría de garzas, podrían albergar futuras colonias de este grupo aviar.

En cuanto a la abundancia, se observó un declive global de un 7,4% sobre el total de individuos censados. No obstante, este descenso se debe exclusivamente a la garcilla bueyera, cuya población descendió un 36% durante el periodo 2022-2024. Si se excluye esta especie, el número de efectivos se eleva hasta el 32,6%, reflejando de este modo un incremento generalizado en el número de garzas nidificantes en Euskadi. Debe destacarse aquí que las garzas, como otras aves acuáticas, suelen explotar recursos fluctuantes y/o esporádicos, por lo que las dinámicas de apariciones y extinciones de colonias son muy frecuentes, lo mismo que las fluctuaciones en su tamaño. Dos años (2022 y 2024), en consecuencia, es poco para considerar aumentos y declives poblacionales significativos a escala de Euskadi. A más largo plazo las 512 pp de garzas censadas en 2024 significan un incremento de

un 33% respecto al total de 384 pp censadas en 2010 (Garrido *et al.* 2012). Este incremento afecta, además, al conjunto de especies de garzas presentes en el territorio, salvo la garza imperial, que pasa de 14 pp en 2010 a 5 pp en la actualidad. Es asumible considerar que hay un conocimiento bastante exhaustivo del territorio por las personas y colectivos involucrados en el programa, que de un modo u otro ya venían observando las diferentes colonias de garzas presentes en Euskadi. En consecuencia, el aumento observado durante el periodo 2010-2024 debe ser real, y no consecuencia de un posible aumento en el esfuerzo de muestreo como resultado de iniciar el programa. El aumento general de garzas en Euskadi, asimismo, se opone al patrón de tendencias observado actualmente en España, territorio para el cual se reporta un declive importante, en gran modo atribuible a las sequías del periodo 2019-2021 (Garrido & Molina 2023). Las garzas a escala de Europa muestran un estado de conservación variable, con tendencias al alza o estables en la mayor parte de especies, pero de declive en el caso de la garceta común y garza real (BirdLife International 2021).

La periodicidad bienal del programa de seguimiento resulta en apariencia adecuada para coleccionar la información necesaria y garantizar el cumplimiento de este programa a largo plazo. Sin embargo, el desarrollo de un censo anual, tal como se ha hecho hasta ahora en las colonias de Araba, particularmente en las localidades más importantes (Salburua y Uribarri-Ganboa) (Nuevo y Fernández de Montoya 2000), y también en la colonia vizcaína de la isla de Iزارo (Urdaibai) (Galarza 2020, 2023) es importante para captar cambios rápidos y extraordinarios. De este modo, se contribuirá a comprender con precisión las dinámicas poblacionales de las ardeidas que se reproducen en Euskadi.

A largo plazo, el programa 'Lertxuntxo' aspira a convertirse en el programa de referencia para evaluar el estado de conservación de las garzas del territorio y orientar, a futuro, el desarrollo de medidas de gestión y planes de conservación eficaces. Asimismo, este programa puede contribuir a nutrir con más y mejor información otros programas de censo, tanto a nivel estatal (Garrido & Molina 2023) como internacional.

Agradecimientos

Participaron en la búsqueda de colonias y en los censos las siguientes personas y entidades: K. Aldama, I. Aginako, F. Ansorregi, I. Aranguren, L. Arbeola, E. Díaz, M. Etxaniz, N. Fuentes, A. Galdos, A. García (Tino), I. Irazusta, J. I. Jauregi, J. Larrañeta, L. Lobo, A. Luengo, K. Luqui, I. Novoa, M. Olano, A. Sáenz de Santa María, J. M. Sagredo, A. Sarasua, J. Ugarte, A. Urruzola, J. Vilalta, I. Zubeldia, Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. Dos revisores anónimos y S. Mañosa aportaron valiosos comentarios que contribuyeron a mejorar una primera versión del trabajo.

Resum

Població i àrea de distribució d'ardeids (Ardeidae) a Euskadi (període 2022–2024)

El programa 'Lertxuntxo', iniciat el 2022, es desenvolupa amb la finalitat de monitoritzar les poblacions d'ardeids (Ardeidae) nidificants a Euskadi a través de censos biennals. El programa busca generar dades fiables sobre la distribució i abundància dels ardeids que es reproduïxen a la regió. Entre el 2022 i el 2024, es van identificar un total de 26 i 23 punts de cria respectivament, amb una població global que va disminuir un 7,4% entre els dos anys. No obstant això, excloent-hi l'esplugabous *Ardea ibis*, la població de la qual va caure un 36%, es va observar un augment de l'abundància d'un 32,6%. Les grans zones humides de la plana alabesa (Salburua i Uribarri-Ganboa) són les més importants per a la reproducció d'ardeids a Euskadi. Factors naturals fortuïts, com la sequera i la depredació, poden portar a la completa desaparició de colònies, posant de manifest la seva vulnerabilitat. En aquest context, és important no només conservar els aiguamolls que ja acullen colònies d'ardeids, sinó els que, potencialment i/o si es restaressin, podrien albergar futures colònies. De cara al futur, el programa aspira a convertir-se en referent per avaluar l'estat de conservació d'ardeids del territori i orientar el desenvolupament de la política i acció destinada a la seva conservació.

Paraules clau: censos, monitoring, voluntaris, aus aquàtiques.

Resumen

Población y área de distribución de garzas (Ardeidae) en Euskadi (periodo 2022–2024)

El programa 'Lertxuntxo', iniciado en 2022, se desarrolla con el fin de monitorizar las poblaciones de gar-

zas (Ardeidae) nidificantes en Euskadi a través de censos bienales. El programa busca generar datos fiables sobre la distribución y abundancia de las garzas que se reproducen en la región. Entre 2022 y 2024, se identificaron un total de 26 y 23 puntos de cría respectivamente, con una población global que disminuyó un 7,4% entre ambos años. Sin embargo, excluyendo la garcilla bueyera *Ardea ibis*, cuya población cayó un 36%, se observó un aumento de la abundancia de un 32,6%. Las grandes zonas húmedas de la Llanada Alavesa (Salburua y Uribarri-Ganboa) son las más importantes para la reproducción de garzas en Euskadi. Factores naturales fortuitos, como la sequía y la depredación, pueden llevar a la completa desaparición de colonias, poniendo de manifiesto su vulnerabilidad. En este contexto, es importante no solo conservar los humedales que ya acogen colonias de garzas, sino los que, potencialmente y/o si se restauran, podrían albergar futuras colonias. De cara al futuro, el programa aspira a convertirse en referente para evaluar el estado de conservación de las garzas del territorio y orientar el desarrollo de la política y acción destinada a su conservación.

Palabras clave: censos, monitoreo, voluntarios, aves acuáticas.

Bibliografía

- Arizaga, J.** 2019. *Estudio y seguimiento de aves en un espacio natural: marismas de Txingudi*. Técnicas en Biología de la Conservación Nº 7. Castellón: Tundra.
- Arizaga, J., Fernández-García & J.M.** 2022. Tendencias poblacionales, distribución y evaluación de la metodología de censos de aves acuáticas nidificantes en Euskadi durante el periodo 2005–2017. *Munibe* 70: 65–84. <https://doi.org/10.21630/mcn.2022.70.06>
- Arizaga, J., Garaita, R. & Galarza, A.** 2020. Leisure activities as a mean threat for the conservation of waterbirds in an estuary in northern Iberia. *Anim. Biodivers. Conserv.* 43: 243–253. <https://doi.org/10.32800/abc.2020.43.0243>
- Arizaga, J., Laso, M., Rodríguez-Pérez, J., Aizpuru, O., García-Serna, I., González, H., Olano, M., Webster, B., Belamendia, G., Zuberogoitia, I. & Carrascal, L.M.** 2023. *Euskadiko hegazti habiagileen atlasa / Atlas de aves nidificantes de Euskadi*. Donostia: Sociedad de Ciencias Aranzadi.
- BirdLife International** 2021. European Red List of Birds. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Carrascal, L.M. & Palomino, D.,** 2008. *Las aves comunes reproductoras en España. Población en 2004-2006*. Madrid: SEO/BirdLife.
- Cramp, S. & Simmons, K.E.L.** 1978. *The Birds of the Western Palearctic*. Vol. 1. Oxford: Oxford University Press.
- Galarza, A.** 2020. Breeding biology of the Little Egret *Egretta garzetta* on the southern coast of the Bay of Biscay. *Bird Study* 67: 85–92. <https://doi.org/10.1080/00063657.2020.1779653>
- Galarza, A.** 2023. Seguimiento de una colonia de cría de garcilla bueyera *Bubulcus ibis* L. 1758 recientemente formada en la costa vasca (golfo de Vizcaya). *Munibe* 71: 121–129. <https://doi.org/10.21630/mcn.2023.71.04>
- Galarza, A. & Arizaga, J.** 2014. Population dynamics of a colony of Little Egrets *Egretta garzetta* at an estuary in northern Spain. *Ardeola* 61: 285–296. DOI: 10.13157/arla.61.2.2014.285
- Garrido, J.R. & Molina, B.** 2023. *Las garzas en España*. Madrid: SEO/BirdLife.
- Garrido, J.R., Molina, B. & del Moral, J.C.** 2012. *Las garzas en España, población reproductora e invernante en 2010-2011 y método de censo*. Madrid: SEO/BirdLife.
- IUCN.** 2024. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2024-2, <https://www.iucnredlist.org>.
- Martínez-Vilalta, A. & Motis, A.** 1992. Family Ardeidae (Heron). In del Hoyo, J., Elliott, A. & Sargatal, J. (eds.): *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 1. Pp. 376–429. Barcelona: Lynx.
- Molina, B.** 2009. *Gaviota reidora, sombría y patiamarilla en España. Población en 2007–2009 y método de censo*. Madrid: SEO/BirdLife.
- Nuevo, J.A. & Fernández de Montoya, E.** 2000. *Censos de aves acuáticas nidificantes en las zonas húmedas alavesas*. Diputación Foral de Álava. Departamento de Agricultura, Inédito.
- Olano, M., Galdos, A., Zubeldia, I., Anzorregi, F., Ugarte, J., Hurtado, R., Urruzola, A., Beñaran, H., Aierbe, T., Azurmendi, M. J., Vázquez, J., Lekuona, A., Mendiola, I., Arizaga, J.** 2022. Población reproductora de milano real *Milvus milvus* L., 1758 en Gipuzkoa en 2020. *Munibe* 70: 37–48. <https://doi.org/10.21630/mcn.2022.70.02>
- Palomino, D. & Molina, B.E.** 2009. *Aves acuáticas reproductoras en España. Población en 2007 y método de censo*. Madrid: SEO/BirdLife.