

CUADERNO de la Cigüeña Blanca



MATERIAL
DIDÁCTICO

PARA TRABAJAR CON
LAS AVES EN EL AULA



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural



Junta de Andalucía
Consejería de Sostenibilidad,
Medio Ambiente y Economía Azul

Cuaderno de la Cigüeña Blanca

Este recurso educativo forma parte del Programa de Sensibilización Ecológica y Educación para la Sostenibilidad - Conservación y Mejora de la Biodiversidad y ha sido cofinanciado con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2020.

Edita:

Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.
Junta de Andalucía.

Dirección Técnica:

Servicio de Educación para la Sostenibilidad. Secretaría General de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

Autoría:

Equipo de Surgencia UpWelling Social:

- » Carlos Roldán Ordóñez
- » Ilyas Sejli
- » Laura Gil Basanta
- » Deysi Ávila
- » Jose Gracia y Calvo

Diseño y maquetación:

Dani García Corrales · Clicpic

Depósito Legal:

SE 1478-2023



Presentación

Con la edición de este tipo de material educativo se pretende impulsar la sensibilización ecológica y la transmisión de actitudes de respeto, cuidado y disfrute de las aves y sus hábitats y además se ofrece una serie de herramientas útiles para desarrollar actividades didácticas a las personas interesadas en sensibilizar, difundir y dar a conocer el valor natural de las aves (profesionales de la enseñanza, asociaciones, colectivos, entidades, voluntarios y aficionados al conocimiento y conservación de la naturaleza).

Índice

Introducción	Pág. 4	Conservación	Pág. 15
Identificación	Pág. 6	Acción por el cambio climático	Pág. 19
Distribución, hábitat y alimentación	Pág. 10	Difusión y evaluación	Pág. 22
Reproducción	Pág. 13	Bibliografía y enlaces de interés	Pág. 23

Objetivos

- » Entender la biología y ecología de la Cigüeña blanca.
- » Reconocer y descubrir a la Cigüeña blanca como herramienta didáctica.
- » Descubrir las principales amenazas que tiene la Cigüeña blanca.
- » Fomentar la sensibilización ambiental hacia la Cigüeña blanca en particular y el medio ambiente en general.
- » Promover la reflexión y la acción para la conservación del medio ambiente.

INTRODUCCIÓN

Si hay una especie que lleva siglos y siglos acompañando al ser humano desde los cielos, esa es la Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*). Llevamos tantas generaciones habitando con ellas, que nos ha dado tiempo a crear leyendas y cuentos sobre las cigüeñas en casi todas las culturas que tienen la suerte de disfrutarlas. La silueta de una pareja, posada en su nido sobre un campanario o en un poste eléctrico junto a la carretera, forma parte del paisaje en prácticamente toda Andalucía occidental, y en menor medida, en Jaén y Granada. A pesar de los profundos cambios que hemos producido en los ecosistemas durante los últimos siglos, aún con altibajos ha logrado adaptarse, y sigue haciéndonos disfrutar con su presencia.

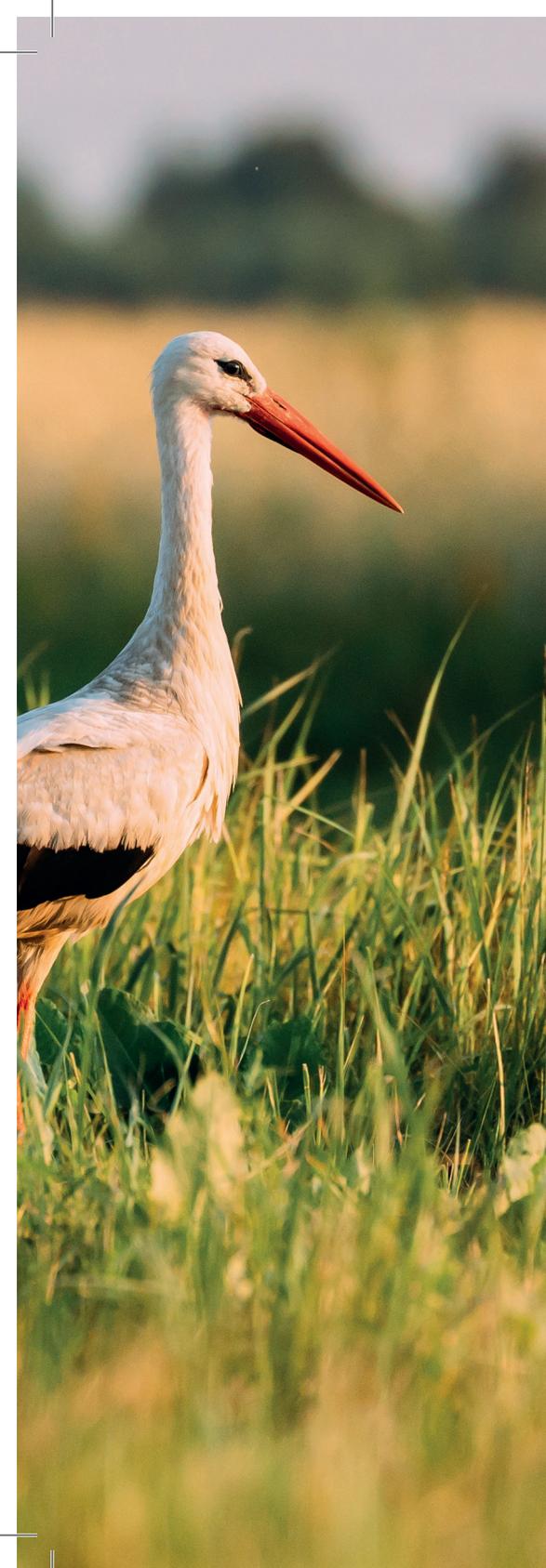
Su gran tamaño y lo llamativo de su plumaje hace que nunca pase desapercibida, y si además nos detenemos a contemplarla, descubriremos a un ave esbelta de vuelo poderoso y caminar sosegado, con cierto aire

de no interesarle mucho lo que sucede a su alrededor. Y la podremos ver en nuestro pueblo o ciudad, sobre su nido, volando en grandes círculos o caminando bajo las encinas, buscando algún animalillo entre la hierba que le sirva de alimento.

La Cigüeña blanca es un ave especialmente interesante para ser trabajada en el aula, ya que no solo podemos encontrarla fácilmente en medios rurales y urbanos, sino que además es muy fácilmente reconocible y lo más probable es que gran parte del alumnado tenga experiencias previas con ella. La interacción de esas experiencias vitales previas con el contenido de este cuaderno, puede ayudar a valorar la presencia de la cigüeña en nuestro entorno, y a reflexionar sobre la importancia de su conservación y la calidad de los ecosistemas en los que vive.

Esperamos que puedas conseguirlo a través de las actividades que te proponemos realizar en este cuaderno.





Uso de este cuaderno

Los contenidos están resumidos con la idea de que puedas ampliarlos con las actividades. Tras los contenidos teóricos, detallamos algunas propuestas didácticas que consideramos de interés para su aplicación con el alumnado que se inicia en el estudio de las aves. Recuerda que son propuestas que deberás adaptar a tu realidad, tu centro, tu alumnado y forma de trabajar.

En cada actividad podrás ver los objetivos, los materiales que necesitarás y una pequeña guía de cómo llevarla a cabo. También, podrás ampliar conocimientos en cada apartado con la investigación de tu alumnado.

Te proponemos que presentes el futuro trabajo a los participantes en la actividad como una propuesta que decidan realizar por sí

mismos. Trabaja desde un punto de vista sistémico y globalizador, fomentando en todo momento el trabajo autónomo y la competencia de aprender a aprender. Hazles sentir que las cigüeñas necesitan de ellos para sobrevivir, porque hay acciones o comportamientos humanos que les puede afectar negativamente. De esta manera, sentirán a la cigüeña como algo propio de ellos. Bien trabajado en clase, el salir al campo y descubrir a las cigüeñas cantar y planear por el cielo puede generar un fuerte vínculo con la especie, estando el alumnado de este modo mucho más receptivo y motivado hacia el trabajo que se está haciendo.

Al final del cuaderno, te dejamos algunos enlaces y bibliografía para que puedas ampliar conocimientos y descubrir otras ideas para seguir trabajando con esta especie.



IDENTIFICACIÓN

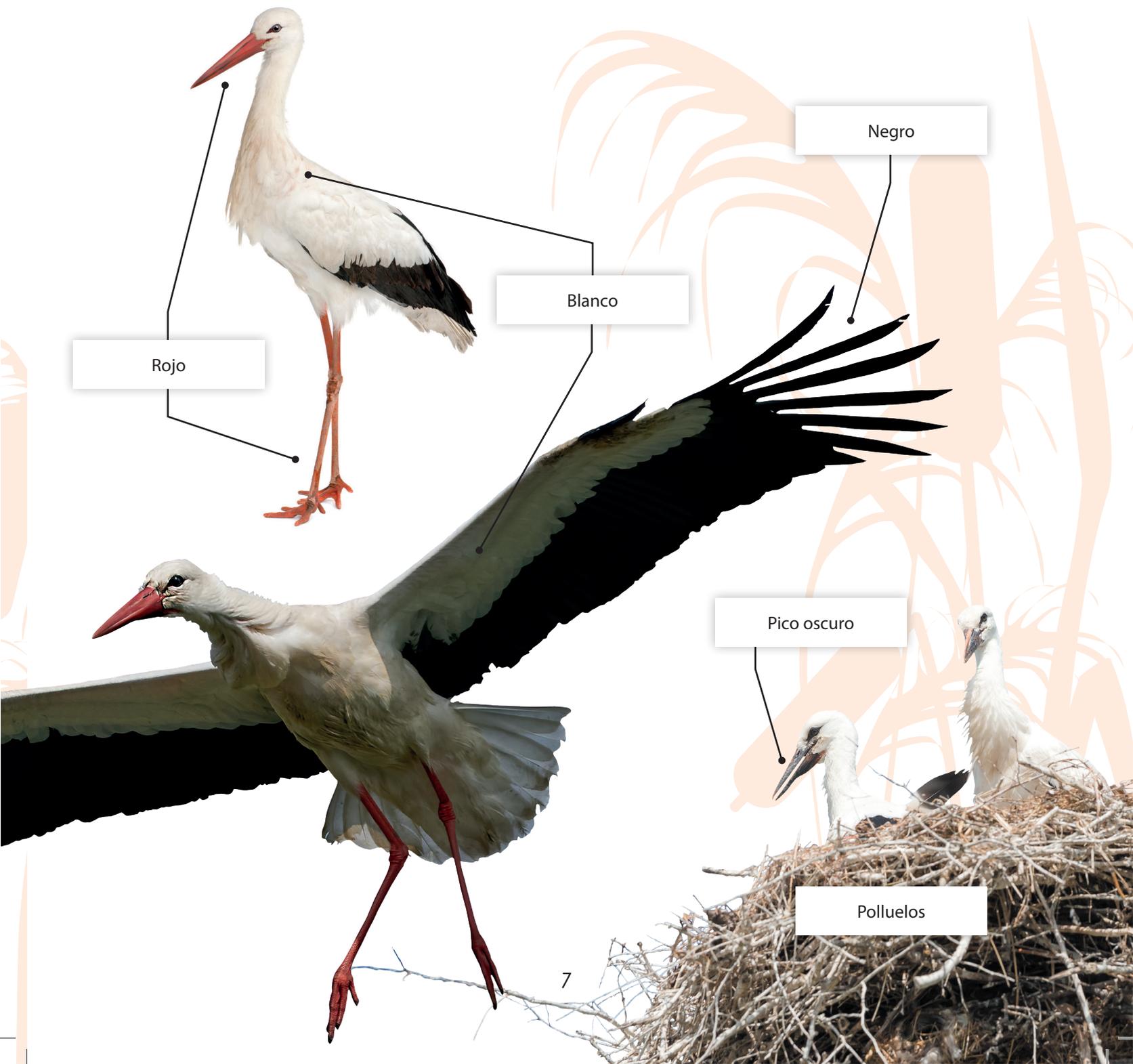
Es un ave inconfundible, de gran tamaño (100–125 cm) y envergadura (155–215 cm), y puede llegar a pesar hasta 4.5 kg. Luce un característico plumaje blanco en el cuerpo, y blanco y negro en las alas, y ambos sexos son iguales (no hay dimorfismo). El pico es largo, puntiagudo y de color anaranjado, muy intenso en el caso de los adultos, rojo sucio en los ejemplares juveniles y prácticamente negro en los pollos. Las largas patas son de un intenso color rojo anaranjado en las aves adultas y rosadas en los jóvenes. En vuelo adopta una postura característica, con el cuello y las patas estiradas, lo que facilita su identificación incluso a largas distancias (solo cigüeña negra, la grulla y el pelícano se le pueden parecer en vuelo); su aleteo es lento y regular, y planea con facilidad.

Le gusta caminar a ritmo lento y constante, y la podemos ver habitualmente recorriendo diferentes ti-

pos de ecosistemas (dehesa, ribera, cultivos de secano, arrozales, humedales, etc.) en busca de sus presas. Descansa sobre una sola pata y replegando el cuello. La observamos en solitario, en parejas, en grupos familiares después de la época cría o en grandes grupos de hasta cientos de individuos durante la migración.

Es un ave generalmente silenciosa, aunque en época de reproducción es fácil escuchar su “crotoreo”, singular sonido tipo castañeteo que emite al hacer chocar las mandíbulas.

En nuestro territorio se encuentra la subespecie ciconia, que ocupa el área occidental de Eurasia.



Rojo

Blanco

Negro

Pico oscuro

Polluelos

Actividad

El cuadro de la vecina

La cigüeña es una de esas aves que puede acompañarnos durante toda la vida. Las mismas parejas ocupan su nido año tras año, y cuando estas fallecen otras las reemplazan. Son y serán “vecinas de toda la vida” que merece la pena que todo el barrio conozca mejor, así que vamos a poner nuestro granito de arena para que así sea.

Aprovechando parte de los datos obtenidos en la actividad de investigación propuesta en las páginas 18 y 19, elegiremos una o varias parejas nidificantes de nuestro entorno y prepararemos una intervención de sensibilización en un espacio adecuado para ello (pasillos o exterior del centro educativo, tablón de anuncios municipal, plaza, mercado, etc.). El contenido de la inter-

vencción debe cumplir al menos lo siguiente: ilustración/fotografías de la cigüeña, características generales de la especie (cuánto vive, cómo se emparejan, cuántas crías tiene, qué comen, cuánto llevan aquí, etc.) y propuesta de acciones que todo el mundo puede llevar a cabo para facilitar su conservación.



DISTRIBUCIÓN, HÁBITAT Y ALIMENTACIÓN

Su hábitat

La Cigüeña blanca es un ave relativamente generalista que se adapta bien a gran parte de los ecosistemas andaluces, con la excepción de la alta montaña y los bosques cerrados o de matorral denso. Disfruta de los campos abiertos o adhesados, de los ríos, riberas, pantanos o marismas, todo tipo de cultivos de secano, arrozales, olivares, viñedos, etc. para alimentarse, y de la compañía del ser humano para anidar.

Curiosidades

¿Cómo hemos influido los humanos en su declive y expansión?

Las poblaciones europeas de cigüeñas se han adaptado con diferente grado de fortuna a los cambios que hemos impuesto en los ecosistemas. Durante la Edad Media se vio favorecida por la expansión de los terrenos agrícolas y ganaderos, que aumentaron sus zonas de alimentación. Pero

fruto de la intensa industrialización y cambios agrícolas, en los siglos XIX y XX, las poblaciones disminuyen drásticamente en el centro de Europa. ¿Cómo le estaremos influyendo ahora? Sigue leyendo para conocer la respuesta.

Su alimentación

Las cigüeñas son aves carnívoras-oportunistas, y su alimentación está basada principalmente de grandes artrópodos (saltamontes, arañas y escarabajos). Según la región que habiten, su dieta incluye también una gran variedad de lombrices de tierra y vertebrados, como roedores, culebras, lagartijas, ranas, peces y hasta pollos de otras aves.

También se alimenta de basura cuando tiene oportunidad, y especialmente durante el invierno es asidua a los grandes vertederos, donde comparte alimento con milanos negros, grajillas, garcillas bueyeras y gaviotas. Como veremos más adelante, esto ha influido mucho en el cambio de los patrones migratorios de las poblaciones andaluzas.



Actividad

Aves del entorno

La actividad que proponemos se desarrolla de la siguiente manera:

01 Preparación de actividad: Identificar el recorrido por un entorno cercano que cumpla las características generales del hábitat de la cigüeña y/o sepamos de su presencia. Búsqueda de prismáticos y guías de identificación (al menos uno de cada para que puedan familiarizarse con el equipo y aprender a utilizarlo).

02 Introducción en el aula o centro: Explicar en qué va a consistir la actividad (tiempo, material, ropa, objetivos, metodología, normas, etc.), recordar lo que ya sabemos de la cigüeña (cómo es, dónde vive, dónde anida, cómo es en vuelo, cuál es su sonido) y las nociones básicas de observación (caminar tranquilo y en el mayor silencio posible, ropa no vistosa, uso de prismáticos y guía si procede, etc.).

03 Paseo de observación: Realizaremos una introducción al entorno (cómo es y cuánto de humanizado está) y la fauna silvestre (viven libres, a veces les vemos y a veces no, nos huyen, etc.), para comprender las relaciones básicas del ecosistema y la dificultad de observación para un grupo de personas no expertas. Prestaremos atención a cualquier ave comparando sus características con las de la cigüeña (tamaño, forma, color, vuelo, comportamiento, etc.). No es tan importante la identificación final del ave como el diálogo que establezcamos con el alumnado o participantes en la actividad sobre cómo es y en qué nos fijamos para definir su especie.

Ya sabemos algo más sobre cómo son y dónde suelen vivir las Cigüeñas blancas, detalles imprescindibles para la observación de aves. Así que ya estamos preparados para iniciarnos en el mundo de la ornitología, aprovechando que la cigüeña es un ave habitual en la gran mayoría del territorio andaluz.

04 Cierre: Damos pie a una conversación sobre la avifauna con la que compartimos territorio y su diversidad (dónde viven, qué comen, etc., unas y otras), y específicamente sobre la cigüeña: ¿la hemos podido ver?, ¿por qué?, ¿qué relación tenemos con ella?, ¿cómo podemos facilitar el aumento de su población?

Distribución y migración

Las Cigüeñas blancas se distribuyen por gran parte de África, Europa y algunas regiones de Asia. En España la encontramos en toda la franja centro-oeste de la península, desde la Cordillera Cantábrica y Pirineos hasta Cádiz, sin presencia en la franja este. Las mayores pobla-

ciones están en Castilla y León y Extremadura. En Andalucía occidental disfrutamos de una gran población de cigüeñas durante la época reproductora, bien distribuida por todas las zonas rurales sin grandes densidades. Con la llegada del invierno, algunas cigüeñas emigran al África subsahariana, y

otras se quedan junto a los miles de ejemplares que llegan de otras poblaciones del norte peninsular y europeo. Es en este momento cuando suelen ser vistas en grandes cantidades, alimentándose en zonas húmedas (marismas del Guadalquivir y vega del Guadiana) y basureros principalmente.



La migración es el desplazamiento periódico y estacional que realiza, en este caso, la cigüeña, para habitar territorios que le permitan alimentarse y reproducirse, disfrutando de las mejores condiciones posibles para ello. Es una estrategia de supervivencia que le permite evitar el frío del norte europeo en invierno y el calor del verano sudamericano, y hallar alimento y zonas de nidificación en territorios que le aseguren un clima favorable para ello.

¡Pero no es sencillo! Las migraciones son costosas energéticamente y peligrosas, pues tienen que sortear distancias enormes a merced del clima y el alimento que encuentren durante el trayecto. El tránsito a través del Estrecho de Gibraltar, las altas cadenas montañosas como el Pirineo o el Atlas, y el desierto del Sáhara son retos difíciles incluso para aves adultas, imagínate para las más jóvenes o heridas. A pesar de las bajas, la migración asegura alimento y clima favorable, por lo que salvo excepciones como ahora veremos, las aves siguen migrando.

Las poblaciones andaluzas de Cigüeña blanca han tenido históricamente en el sur del Sáhara su zona de invernada, y aquí solo era posible verlas en primavera-verano durante la reproducción y cría. Sin embargo, en los últimos años está creciendo el número de individuos que no emigran y pasan el invierno con nosotros en Andalucía, convirtiéndose así en aves residentes. El motivo tiene que ver con la mayor disposición de alimento (los vertebrados) y, como veremos más adelante, con el cambio climático.



Actividad

La carta del emigrante

Los dos pollos que nacieron esta primavera en el nido de la iglesia ya alzaron el vuelo y se fueron del pueblo. Uno de ellos conoció a un simpático grupo de cigüeñas y decidió emigrar con ellos al África subsahariana, atravesando el Estrecho de Gibraltar y el desierto del Sáhara. El otro optó por volar junto a sus padres y otras cigüeñas y recorrer la desembocadura del Guadalquivir durante el invierno, realizando desplazamientos cortos en busca de alimento. Han pasado ya tres meses desde que ambos

hermanos se separaron, y en la calma de un día de lluvia se acuerdan el uno del otro. Por lo que han decidido escribirse una carta en la que se cuentan cómo ha sido su experiencia, los retos que han debido enfrentar, lo que han conocido, etc.

Migración a África: el cansancio del viaje, algunos se perdieron y no llegaron, los peligros del estrecho y el desierto, descubrir lo desconocido, otros humanos, el recibimiento de las aves residentes en África, etc.

Migración andaluza: la ausencia de alimento, el frío y la lluvia, el mal olor y los peligros de los vertederos donde comen, la llegada de aves europeas, etc.

Por parejas, cada persona representa uno de los hermanos/as y durante 25 min redacta la carta. Después se la intercambian para leerla. Y para finalizar, en gran grupo, se propone un diálogo sobre lo aprendido en las cartas leídas.



REPRODUCCIÓN

Las cigüeñas son aves monógamas que se emparejan de por vida y alcanzan la edad reproductora a los cuatro años. Suelen preferir la nidificación en colonias (en grupo) cuando el lugar se lo permite, pudiendo habitar junto a otras especies como las garzas, garcillas y espátulas. El nido lo realizan con frecuencia en todo tipo de construcciones humanas (Iglesias, chimeneas, ruinas, torres de electricidad, etc.), y también sobre árboles, siempre en altura y lugares despejados. La plataforma del nido es una enorme pila de ramas y palos, que suele contener tierra, estiércol, turba, hierbas, plásticos, papel y otros materiales diversos, de unos 40-100 centímetros de altura y 80-140 centímetros de diámetro (aunque pueden superar los 2,5 metros de altura y los 2 metros de diámetro, y pesar unas 2 toneladas). Ambos sexos participan en su construcción, aunque

con mayor aporte de material a cuenta del macho, y lo reutilizan durante muchos años. Aprovechando la gran construcción que realizan, otras especies como gorriones, estorninos y grajillas suelen nidificar en él. La puesta (entre marzo y abril) suele constar de tres o cuatro huevos de color blanco que se tornan moteados a lo largo de la incubación. Esta se prolonga durante 29-34 días y de ella se ocupan ambos sexos, si bien es la hembra la que dedica mayor tiempo a la tarea, mientras su pareja le proporciona alimento. Los pollos reciben los cuidados y alimentación de ambos adultos hasta un par de semanas después de haber dejado el nido, se desarrollan completamente en 54-68 días y son independientes al cabo de unos tres meses.

CONSERVACIÓN

La Cigüeña blanca goza de buen estado de conservación general en Andalucía occidental. En determinadas zonas, por ejemplo en Huelva, ha alcanzado poblaciones masivas que tienen un gran impacto sobre la fauna predada: ranas, reptiles, etc. Históricamente su mayor amenaza ha sido la existencia de sequías extremas en sus áreas de invernada en Mali, Níger y Senegal, que provocaron la poca disposición de alimento y su consecuente disminución del número de individuos. En la península, sus amenazas han estado ligadas a los cambios de usos de suelos con motivos agrarios y el uso de generalizado de pesticidas dañinos. También sufre los tendidos eléctricos, los parques eólicos y la retirada de sus nidos de edificaciones.

Las cigüeñas adultas apenas sufren depredación natural, aunque los pollos en el nido pueden sufrir ataques de rapaces tanto diurnas como nocturnas.



Actividad Ciencia ciudadana y cigüeña

Aprovechando la presencia habitual de la cigüeña en muchos municipios andaluces y su fácil observación, proponemos una actividad de introducción a la ciencia ciudadana. El objetivo es censar las parejas reproductoras del municipio o barrio, ubicando sus nidos y obteniendo datos sobre el proceso de la cría y su presencia según la época del año.

Los temas relacionados son: nidificación, migración, alimentación, patrimonio cultural, conservación y ciencia ciudadana.

Para ello utilizaremos como referencia esta ficha de registro (pág. 19), que deberemos enseñar a utilizar y programar visitas de observación y registro.

Nombre y apellidos:

Centro educativo o asociación:

Municipio:

N° de nidos:

Situación del nido (iglesia, árbol, plataforma artificial, etc.):

Tipo de nidada:

Solitaria

Colonia

N° de crías:

Evolución del emplumado:

Observaciones sobre la evolución del proceso de cría, etc.:

EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático ha producido un aumento extraordinario de las temperaturas en todo el planeta, y ello tiene consecuencias directas, tanto para los diversos ecosistemas andaluces como para las especies de seres vivos que en ellos viven y con las que compartimos territorio. Y ni la cigüeña ni las personas somos ajenas a ello.

Por una parte el cambio climático y por otra parte la disposición de nuevas alternativas de alimentación están alterando una de las migraciones que, junto con la de la golondrina, más vínculo tiene con la cultura popular. La progresiva ausencia de migración en las cigüeñas, no solo tiene efectos en los ecosistemas que ya no visita y los ecosistemas de los que ya no se va (Andalucía), tiene efectos incluso en los mitos y refranes mejor conservados de nuestra cultura.

Después de muchísimo tiempo en el refranero popular, citas como esta se cumplen cada vez menos:

“Por San Blas, las cigüeñas verás”

¿Te animas a actuar?



Actividad

Mural de expresión

Indagar en las emociones que nos genera la emergencia climática que vivimos, reflexionar sobre ello en un ambiente amigable y poder mostrar en público qué sentimos al respecto puede ser un ejercicio sanador por dentro y transformador, tanto individual como colectivamente. Por ello proponemos la realización de un mural con pintura en pared exterior o papelógrafo en interior.

Para ello, diseña un dibujo de personas (pueden ser siluetas para facilitarlos) sobre un fondo de naturaleza, y deja suficiente espacio para que los participantes puedan plasmar en él sus sentimientos. Previamente, será necesario ofrecer un “momento sensibilizador” a través de la

lectura o visualización de algún material que propicie la reflexión personal respecto a cómo nos sentimos frente al cambio climático, a través de un intercambio de opiniones y sentimientos. Después se pedirá que anoten en su cuaderno esa palabra o frase corta que quieran poner en el mural.

DIFUSIÓN Y EVALUACIÓN

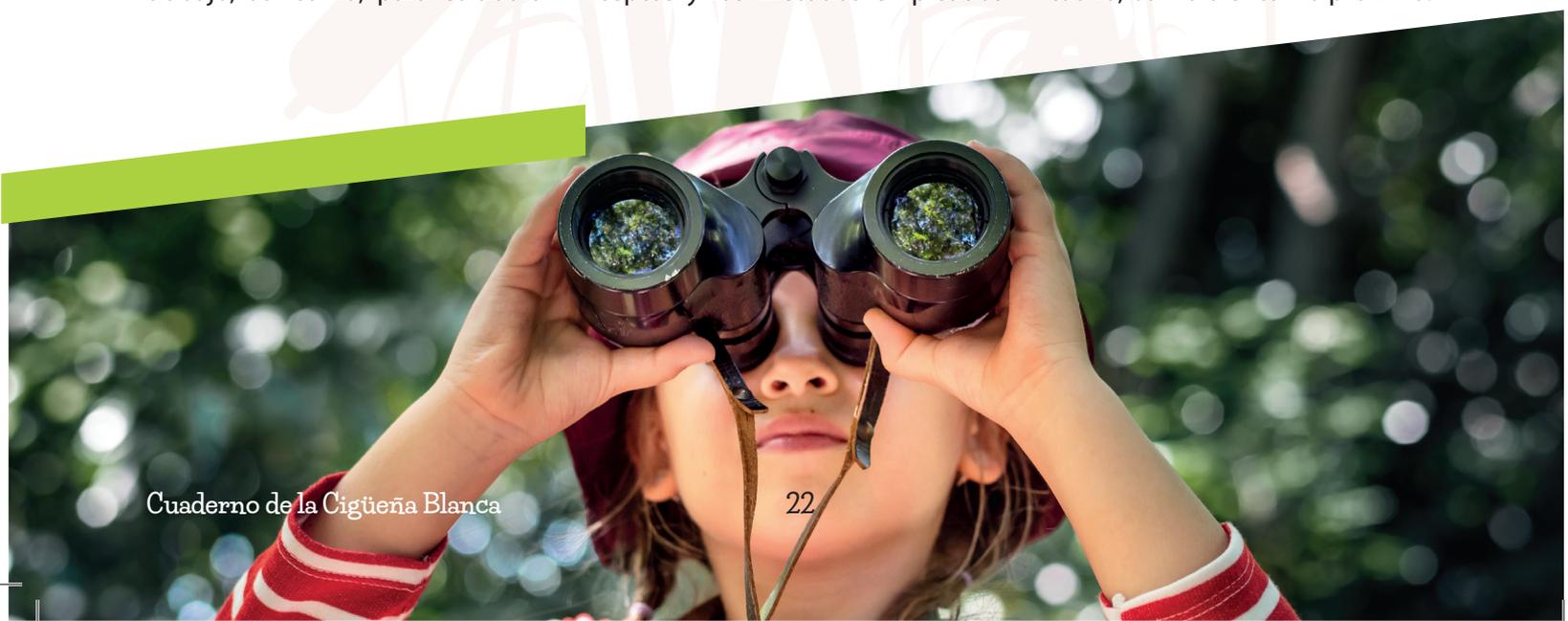
Muchas veces, nuestro trabajo puede trascender más allá del aula o del centro, de esta forma motivamos al alumnado haciendo ver que su trabajo llega a otras personas. Implica a las familias y amistades, difunde las actividades por medios de comunicación locales y redes sociales. Mantén contacto con las delegaciones y ayuntamientos de la zona o con otras entidades, asociaciones o colectivos del entorno para que sean conscientes del potencial que genera este tipo de trabajo, así como, para colaborar

en diferentes medidas directas de sensibilización y conservación de la naturaleza.

Para la difusión de vuestras actividades, puedes proponer diseñar un tríptico o folleto para divulgar los valores de la cigüeña blanca. También puedes diseñar una ruta turística por vuestro entorno para ver a las cigüeñas y los lugares donde viven. Aquí puedes usar papel o aplicaciones online para mapas.

Para la evaluación, puedes evaluar los objetivos específicos, los conceptos y los métodos empleados

en las distintas actividades realizadas. Recuerda que hacer una puesta en común, con todas las personas que han participado en el proyecto para que muestren sus opiniones, siempre es buena idea. Finalmente, puedes pedir al alumnado o participantes que, en un par de frases, resuman qué les ha parecido el proyecto en el que han trabajado. Recoge todas las frases, escríbelas en un mismo documento, o incluso en un mural con las fotos de las participantes, y difúndelo por vuestra clase, centro educativo, barrio o entorno próximo.



BIBLIOGRAFÍA Y ENLACES DE INTERÉS

- » Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
<https://bit.ly/JJAA-CMAEA>
- » Svensson, L. y Grant, P.T. 2001. Guía de Aves. La guía de campo de aves de España y de Europa. Omega. Barcelona.
- » De Juana, E. y Valera, J.M. 2016. Aves de España. Linx Edicions. Barcelona.
- » Conservación de la cigüeña blanca <https://bit.ly/ConservCiguenaBlanca>
- » Seo.org
- » eBird.com
- » Observation.org
- » Natusfera.gbif.es
- » VertebradosIbericos.org
- » Sparrou.net
- » Bioenciclopedia.com

Cuaderno de la
Cigüeña Blanca



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural



Junta de Andalucía
Consejería de Sostenibilidad,
Medio Ambiente y Economía Azul