



# Taller para aprender con las aves

Coordinación: Francisco F. Parreño  
Autores: Jorge Garzón (SEO/Birdlife)  
Francisco Tarragona

Portada: M<sup>a</sup> Victoria Orozco Flores

Ilustraciones: Juan Varela Simó (SEO/Birdlife)

Diseño gráfico y maquetación: Carlos Javier Pery Rato



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

## “Aprender con las aves”

Si hay un grupo animal que ha interesado -y fascinado- al hombre es el de las aves; probablemente su capacidad de volar por sí mismas -vedada al ser humano- nos ha llevado a un sinnúmero de preguntas; pero sin importar la edad, condición o lugar geográfico, la admiración de ver surcar los cielos a las aves, ha llevado al hombre a intentar emularlas. Recibir en primavera a las cigüeñas que llegan a los campanarios, escuchar las bandadas de gansos que vuelven en el otoño o escuchar, al amanecer, el canto de un ruiseñor; son algunas de las cosas que nos ha hecho dedicar nuestro tiempo libre a una de las actividades más gratificantes que existen: ¡Observar aves!

Desde estas páginas queremos animar a toda la comunidad educativa a que -materialmente- se lancen al patio de la escuela, a la orilla del río, al campo o a la montaña para observar a nuestros pájaros.

Lo más importante es que una actividad como la observación de las aves no precisa de complicado instrumental técnico, pudiendo realizarse incluso sin prismáticos. A veces parece que olvidamos uno de los sentidos más importantes que tenemos: el oído. En no pocas ocasiones olvidamos el magnífico regalo que constituyen los cantos de los pájaros, y que podemos disfrutar, incluso en ambientes urbanos, mientras paseamos entre los árboles.

Para tan apasionante tarea no es necesario viajar miles de kilómetros. El parque de nuestra ciudad, pueblo, o el jardín de nuestra casa, es un lugar ideal. Con una serie de medidas sencillas, podemos atraer a las aves hasta nosotros, facilitándoles sus necesidades de alimentación, disfrutando de sus trinos y evoluciones, y ayudando activamente a que sean valoradas, y por ende, protegidas.

Hace muchos años comencé a observar la naturaleza. Recuerdo que sólo podía distinguir tres tipos de aves: las pequeñas -que para mí eran todas gorriones-, las medianas -hábilmente identificadas, todas ellas, como palomas-, y las grandes -que sin duda eran águilas, a secas-. Creo que fue en el año 1979, siendo miembro del grupo local de Adena en Granada, cuando fui de excursión al grandioso Valle del Dílar, en mi querida Sierra Nevada (Granada) y uno de los monitores me indicó un pajarillo sobre la rama de un pino. Yo no tenía prismáticos, pero lo pude ver claramente:

- \* ¡Un gorrión con el pecho naranja!, -grité sorprendido- aunque el monitor me corrigió inmediatamente.
- \* “Es un petirrojo”, y me enseñó un dibujo en una guía -desconocida para mí en aquel momento- escrita por un tal ‘Peterson’.

Desde entonces me hice decenas de preguntas, que fui resolviendo poco a poco; conseguí mis primeros prismáticos, las primeras guías, me enteré de la existencia de otros “locos organizados” bajo grupos de aficionados, el colegio, etc.

Junto a estas líneas tenéis un encarte didáctico que os ayudará a acercaros de una forma amena a las aves, un aprendizaje divertido que posibilita relacionarse con mucha otra gente que se preocupa por ellas en toda Andalucía. En sus páginas se proponen actividades y se intentan responder las preguntas más frecuentes que el contacto con las aves genera.

¡Conocer y aprender disfrutando! Una máxima que intentamos enseñar a nuestros hijos, y que en el mundo de la observación de las aves se encuentra aún vigente. No permitamos que tenga fecha de caducidad.

**¡Vámonos al campo!**



## El Halcón nos informa

### ¿Qué plan tenemos?

El material que tienes en tus manos pretende ayudarte a aprovechar al máximo la presencia de aves comunes en el entorno en el que habitas. No importa donde estés, ya sea un pequeño pueblo del interior, una localidad costera, la gran ciudad o un cortijo en medio del campo, siempre tendrás aves cerca y queremos que aprendas por qué son importantes y cómo nos ayudan. Este encarte nos va a permitir conocerlas desde el aula, el laboratorio o nuestra escuela y centro cultural, posteriormente nos ayudará en el campo a identificarlas y recoger muestras, y una vez que hayamos regresado, desarrollar una serie de actividades complementarias que afiancen nuestro conocimiento sobre ellas.

#### ANTES DE SALIR AL CAMPO O LA PLAYA

Vamos a realizar una asamblea en la clase. Cada uno de nosotros va a escribir en una hoja en blanco el nombre de un ave que conozca y que haya visto en algún momento, ya sea en el entorno de la escuela, en el parque, junto a casa o en la ciudad. En otra columna ponemos una característica de ese ave y por último, en una tercera columna, expresamos un deseo con respecto a las aves, lo que nos gustaría que la gente pensase sobre ellas. Ponemos nuestro nombre.

**SE RECOGEN LOS PAPELES, SE LEEN EN COMÚN Y SE FORMA UNA PELOTA DE PAPEL QUE SE GUARDA EN EL AULA.**

#### EN EL CAMPO O LA PLAYA

Hemos de tomar notas según nos expliquen y recoger los materiales que necesitaremos para conocer el mundo de las aves. Todos debemos llevar cuaderno de notas, lápices, pequeñas bolsas y prismáticos. Hay que recordar que en la naturaleza no podemos gritar ni hacer mucho ruido, puesto que si nos conducimos así, no podremos observar a

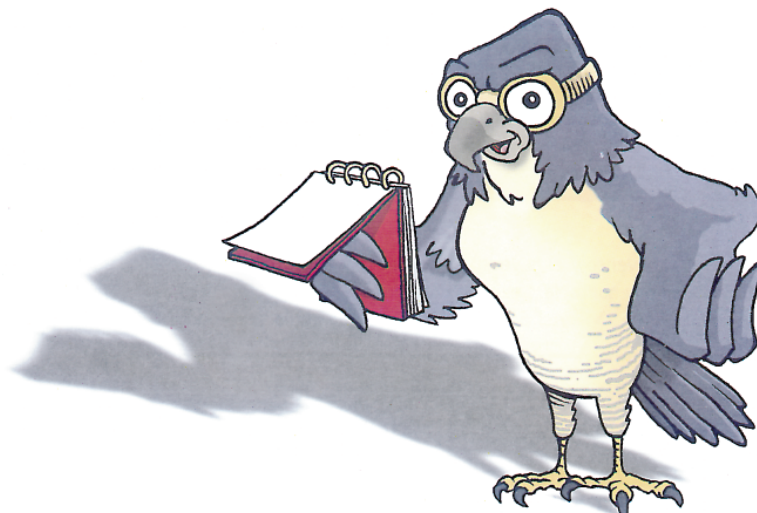
la avifauna. Es recomendable separar al alumnado en pequeños grupos asistidos por un monitor o un responsable, lo que redundará en una atención más cercana y directa.

**REVISAR BIEN EL CALZADO Y NO LLEVAR APARATOS ELECTRÓNICOS O MÓVILES.**

#### AL VOLVER A CLASE

Ahora es tiempo para recopilar, en los mismos grupos que estuvimos en el campo, el material que recogimos o anotamos en nuestros cuadernos. Hemos de realizar las puestas en común y aprender a organizar el trabajo. Nuestro objetivo es afianzar los conocimientos adquiridos y mostrárselos a los compañeros. Finalmente se le devuelve a cada alumno o alumna la hoja de papel que escribió al principio y se repiten las tres cuestiones en otra hoja de papel, poniendo en común los resultados con respecto a los primeros que se expresaron.

**HAY QUE REALIZAR UNA PUESTA EN COMÚN POSTERIOR PARA EMITIR UNAS CONCLUSIONES: ¿Qué hemos aprendido de las aves?**

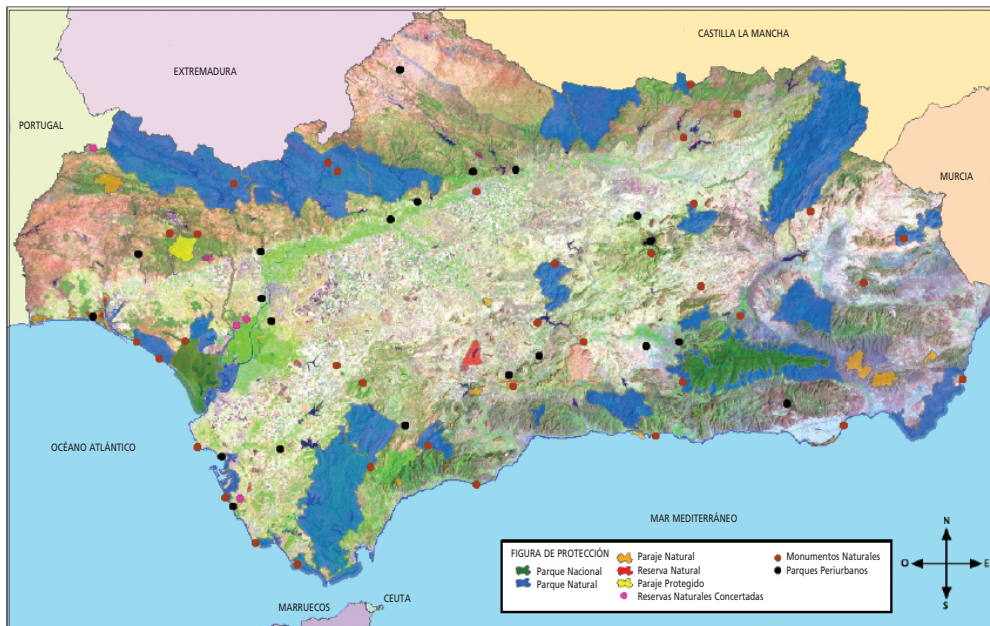


# I. ANTES DE SALIR AL CAMPO O LA PLAYA

## Andalucía

### El hogar de las aves

Señala en el mapa los espacios que son ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves).



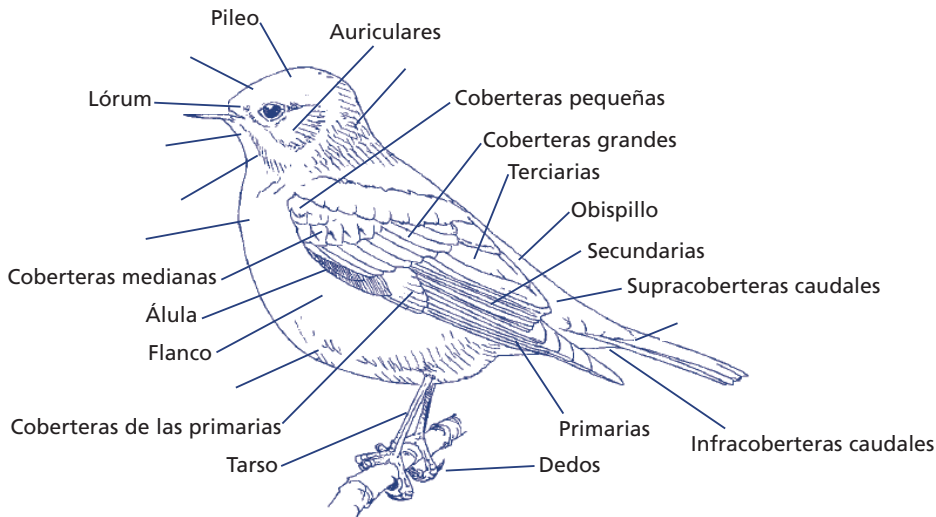
Completa estos lugares interesantes para la observación de aves. Anota el tipo de protección legal así como los hábitats que incluye. Indica para cada hábitat una especie representativa.

ESPACIO	HÁBITATS	ESPECIES REPRESENTATIVAS
Salinas del Cabo de Gata .....	.....	.....
Punta Entinas-Salinar .....	.....	.....
Complejo Endorreico de Espera .....	.....	.....
Cola del Embalse de Bornos .....	.....	.....
Laguna de Tíscar .....	.....	.....
Sierra de Cardeña y Montoro .....	.....	.....
Turberas de Padul .....	.....	.....
Marismas del Odiel .....	.....	.....
Sierra Pelada y Rivera del Aserrador .....	.....	.....
Laguna del Chinche .....	.....	.....
Alto Guadalquivir .....	.....	.....
Laguna de Fuentepiedra .....	.....	.....
Torcal de Antequera .....	.....	.....
Brazo del Este .....	.....	.....
Peñón de Zaframagón .....	.....	.....

## Toponimia de un ave

### Aprendiendo las partes de un ave

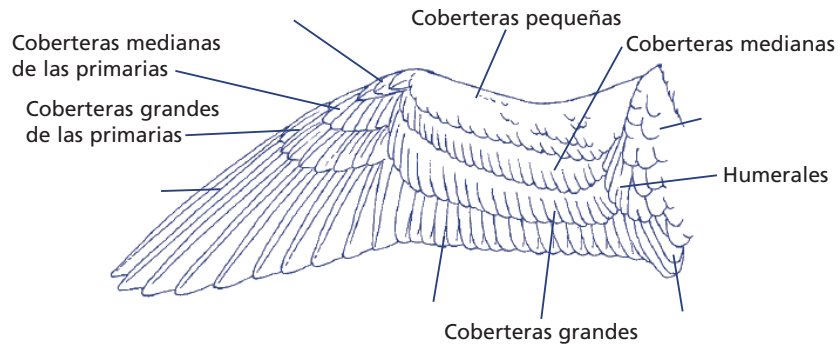
Completa los nombres correspondientes a las partes de este ave.



- Frente
- Nuca
- Cola
- Vientre
- Pecho
- Garganta
- Mentón

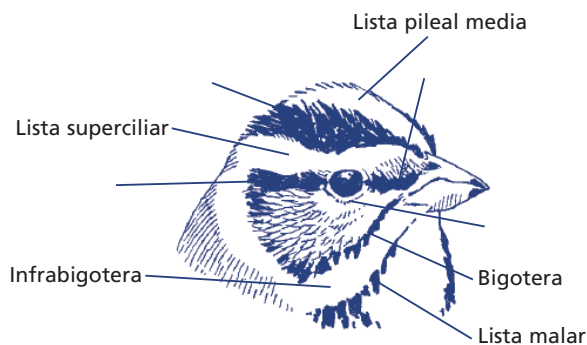
Completa los nombres correspondientes a las partes de esta ala.

- Álula
- Escapulares
- Plumas primarias
- Plumas secundarias
- Plumas terciarias



Vista superior del ala (ave marina)

Completa los nombres correspondientes a las partes de esta cabeza de ave.



- Lista pileal (lateral)
- Lista ocular
- Lista loreal (brida)
- Anillo ocular

## Adaptaciones y comportamientos

### Las aves se adaptan al medio

Hay muchas especies de aves y cada una tiene un comportamiento diferente e incluso formas y tamaños distintos. Igualmente hay formas diferentes de los picos, alas y patas. Las aves han adaptado, durante millones de años, sus picos al tipo de alimentación. Hay picos en forma de arpón, largos y finos, anchos, curvados, etc. Cada uno de ellos sirve para conseguir un tipo diferente de alimento. ¿Sabrías relacionar con una flecha qué tipo de alimentación tienen las cinco especies siguientes observando sus picos? Anota en la línea punteada de qué se alimentan principalmente.



GARZA REAL



ABUBILLA



PINZÓN



FOCHA COMÚN



BUITRE LEONADO

**GARZA REAL**

**Insectívora** .....

**ABUBILLA**

**Granívora** .....

**PINZÓN**

**Carroñera** .....

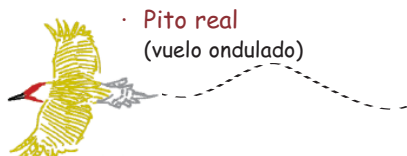
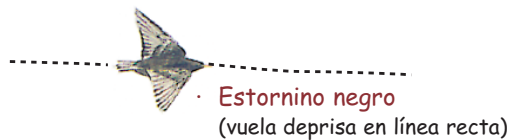
**FOCHA COMÚN**

**Piscívora** .....

**BUITRE LEONADO**

**Vegetariana** .....

Para poder identificar las diferentes especies de aves, hay que observarlas con atención. Aunque haremos eso en las salidas al campo, fíjate en estas ilustraciones que nos dan pistas de su comportamiento y eso nos ayuda a saber de qué ave se trata. Tienes que encontrar, al menos, otra especie que tenga el mismo comportamiento que las dibujadas.



## Biología reproductiva de las aves

### Pollos y fases

Las aves nacen de un huevo, y se adaptan al medio que los rodea. Dependiendo de la especie, pueden ser básicamente de dos tipos:

#### NIDÍCOLAS

Los pollos nidícolas nacen desnudos, indefensos e incapaces de sostenerse sobre sus patas; han de permanecer en el nido durante un tiempo variable en el que, gracias al cuidado de los padres, desarrollan el plumaje y, hasta que no han crecido, no abandonan el nido y vuelan. Un ejemplo de ellos son los pollos del gorrión y otros pequeños pájaros.



#### NIDÍFUGOS



Los pollos nidífugos nacen “vestidos” con su plumón y en unos minutos son capaces de echar a correr, seguir a sus padres, imitarlos para alimentarse y campar por un territorio amplio. Abandonan el nido nada más salir del huevo, aunque pueden volver a él de vez en cuando. Ejemplos de ellos son los perdigones (nombre que se le da al pollo de la perdiz roja), que son capaces de seguir al padre o a la madre por los campos.

Si los humanos fuesen parecidos a las aves, ¿en qué categoría crees tú que estarían los niños recién nacidos? ¿Serían nidícolas o nidífugos? .....

¿Qué crees que es mejor, ser nidícola o nidífugo? .....

Indica a qué tipo pertenecen los pollos de las siguientes aves:

Gorrión ..... Pato ..... Faisán .....

Mirlo ..... Águila ..... Chorlitejo .....

Avutarda ..... Avión ..... Garcilla .....

Indica en qué orden se producen las diferentes fases del período reproductivo de las aves:

Dispersión juvenil       Eclósión       Desarrollo   
 Puesta       Celo       Construcción del nido   
 Incubación       Independencia parental

## Tebeo de la Grulla Frida (1)

# Viñetas del viaje de una grulla de Suecia a Fuente de Piedra y Doñana

## La grulla Frida



Hola amigos:  
Soy la grulla Frida.  
Nací en el pueblecito sueco  
de Store Bjurum. Allí la  
gente es estupenda.





## Tebeo de la Grulla Frida (2)

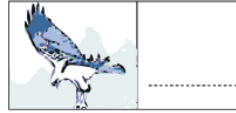
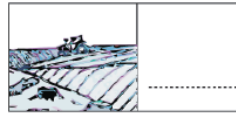
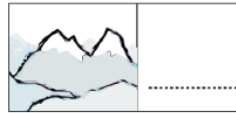
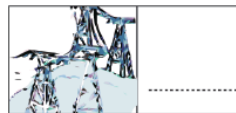
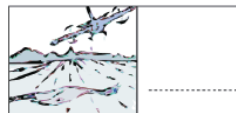
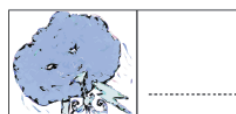
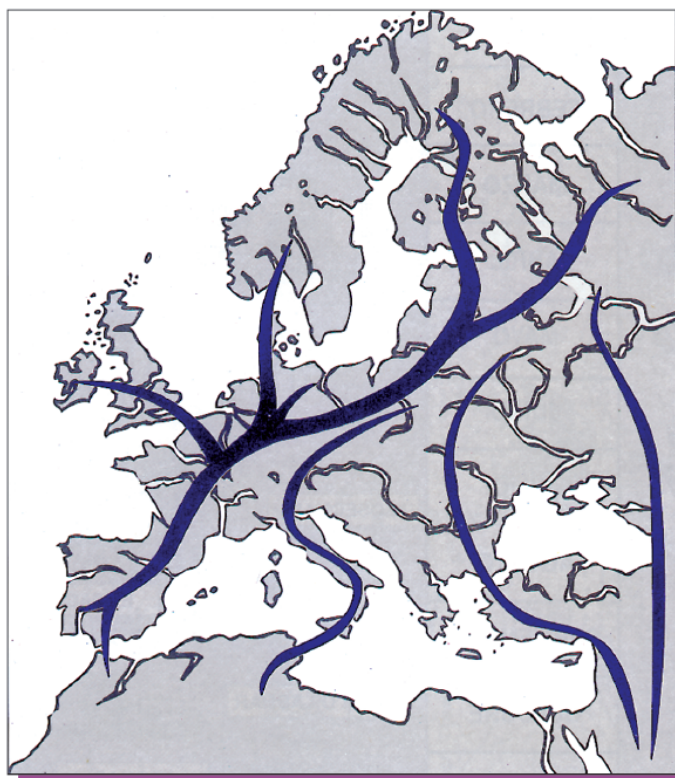
### La migración: un viaje peligroso

Al ser adultas, muchas aves inician un largo viaje para realizar la migración. En el transcurso de ese viaje se encuentran con innumerables peligros. Escribe el número que crees que corresponde a cada dibujo.

### Un viaje peligroso



Escribe el número que corresponde a cada dibujo



#### PRINCIPALES PROBLEMAS Y DIFICULTADES MIGRATORIAS PARA LAS AVES:

##### A.- NATURALES

- 1 Barreras físicas: montañas, desiertos, mares
- 2 Fenómenos meteorológicos: tormentas, vientos, frentes fríos...
- 3 Predación

##### B.- HUMANOS

- 4 Destrucción de hábitats y disminución de alimentos
- 5 Tendidos eléctricos y faros marinos
- 6 Pesticidas y contaminación
- 7 Caza

Averigua cuántos kilómetros hacen hasta llegar aquí, y cuántos días tardan aproximadamente:

Km ..... Días .....

## Nos vamos a observar las aves

### Material

La observación de aves es una actividad de ocio al aire libre que practican millones de personas. Hay muchas aves que podemos ver e identificar sin necesidad de preparativo alguno, pero no cabe duda que un equipo adecuado permite avanzar más rápido y aprender mejor y más satisfactoriamente. El equipo básico del observador se compone de: prismáticos, guía de aves y cuaderno de campo.

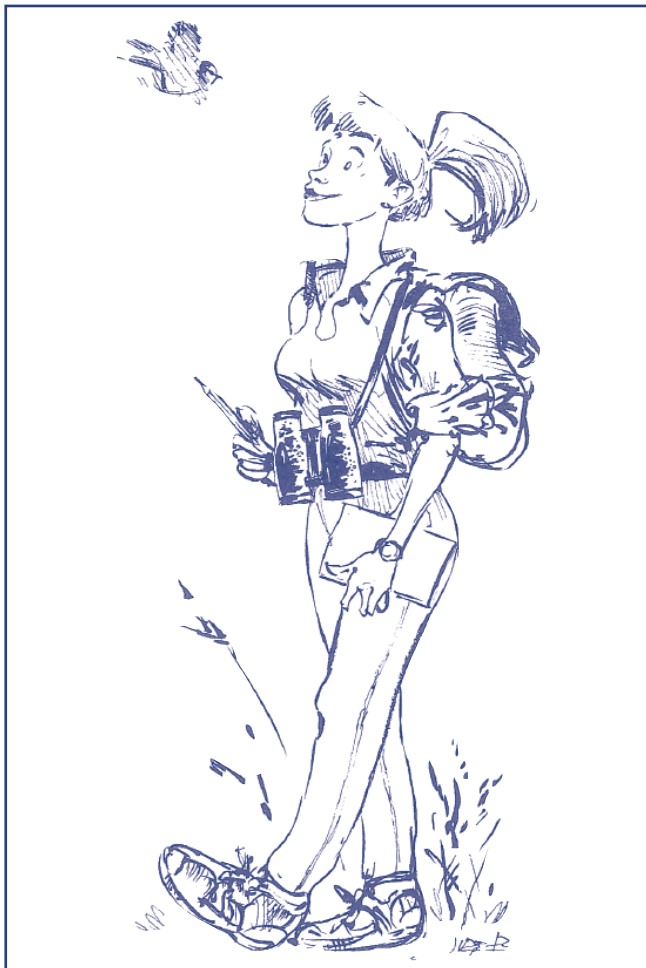
Los **prismáticos** son imprescindibles. Antes de adquirirlos se deben tener claro varios aspectos: qué aumento nos dan, campo de visión, luminosidad, peso, calidad de la óptica y precio. Es una parte del equipo que hay que cuidar y han de estar limpios y mantenerlos a salvo de golpes. Si alguna vez vas a observar aves en coche, ¡jojo al entrar en el



vehículo! Una de las formas más habituales de perder unos prismáticos es ¡dejándolos olvidados en el techo del coche!

Existen libros que nos facilitan la labor de identificar a las diferentes especies de aves: son las **guías de campo**. En las guías encontramos a las diferentes especies dispuestas ordenadamente -en general siguiendo una clasificación zoológica por órdenes, familias y géneros- acompañadas de un texto descriptivo, ilustraciones y un mapa de distribución. No ha de ser muy grande ya que hay que transportarla ¡por eso es una guía de campo! E interesan más que contengan dibujos que fotografías, ya que éstas, dependiendo de la luz y posición del ave, pueden ser engañosas. Ni qué decir tiene que necesitamos una guía de aves de nuestra región, ya que no sirven las guías de aves del mundo con especies que nunca veremos al iniciar nuestras salidas.

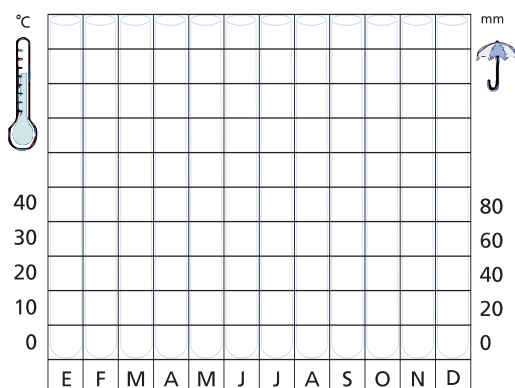
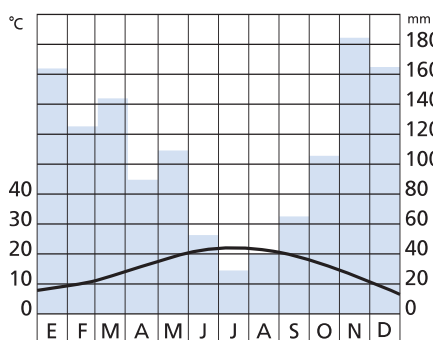
El **cuaderno de campo** o la libreta para anotar los datos. Hay que escribir todo lo que veamos y escuchemos, apuntando fechas y horarios de los recorridos, condiciones meteorológicas, detalles sobre las localidades, tipo de hábitat, número y nombre de las aves localizadas, y qué hacen. Conviene calibrar el tamaño para que tengan una encuadernación resistente y tapas plastificadas. Para escribir, lápices o un bolígrafo tradicional de tinta espesa. Los más modernos de tinta líquida se emborronan con facilidad por la humedad o las gotas de lluvia.



## Nos vamos a observar las aves

### ¿Qué ropa llevamos?

## El clima del lugar



Con los datos de la tabla, construye el climograma de la comarca donde vives

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Precipitaciones mm/mes												
Tª media °C/mes												



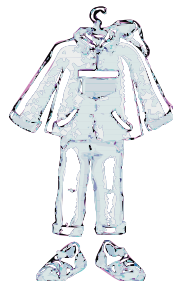
Compara los dos climogramas. Observa la distribución de las precipitaciones a lo largo del año, la evolución de las temperaturas y describe cómo es el invierno, el verano y en general el clima de cada uno

A la vista del climograma que has construido, ¿qué vestimenta crees que será más adecuada para el día que pensais?

EQUIPO A



EQUIPO B



EQUIPO C

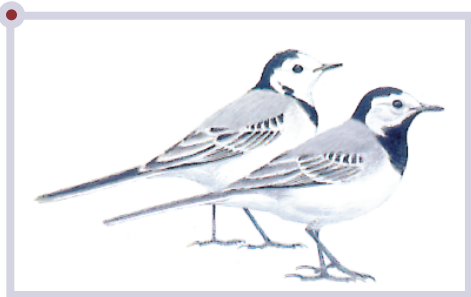
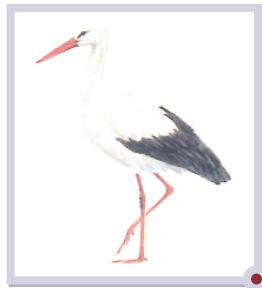
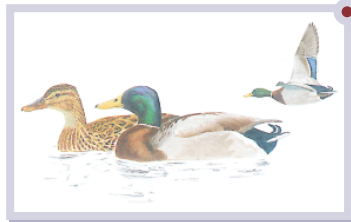


La ropa dependerá de la época del año, pero debe ser siempre cómoda, ligera y resistente al agua (¡por si las moscas!), especialmente el calzado. Recuerda que vas a una zona donde, con un poco de suerte, podrás ver algunas aves en libertad. Éstas se asustan de los colores llamativos, por lo que nuestra ropa debe ser discreta. Los colores verdes y pardos resultan muy apropiados.

## Especies de aves

### ¿Qué aves observarás en el campo?

Busca el nombre común y el nombre científico de todas estas especies en una guía de aves y averigua su tamaño, hábitat, época de observación, forma de vuelo, etc.

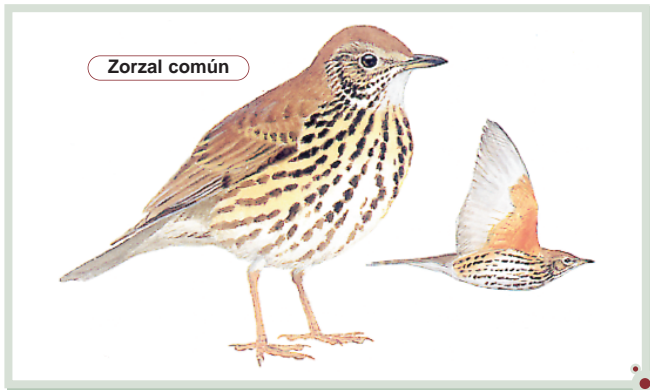


**Nota para el profesorado:** el objetivo de esta práctica es que el alumnado, al buscar las especies comunes aquí representadas, se familiarice con el manejo de la Guía de Aves.

## II. EN EL CAMPO O LA PLAYA

### Guía de identificación

### Prácticas para identificar



Para identificar una ave silvestre es imprescindible antes de intentarlo, el hacer prácticas con el manejo de los prismáticos, enfocando varios objetivos a diferentes distancias.

Habrán parte del alumnado que tendrá dificultades serias. Al principio verá doble, intentará mirar con un solo ojo, se le cansarán los brazos, se mareará, etc, pero sin superar las primeras prácticas lo demás será inútil.

Muchas veces sólo se dispone de unos segundos para intentar ver a través de los prismáticos a un ave que se ha posado en una rama, y enfocarla para memorizar sus características. La impaciencia nos puede jugar malas pasadas. Primero hay que fijarse bien en dónde está (tomar otros puntos de referencia que la rodeen), y luego, subir lentamente los prismáticos desde la nariz a los ojos, sin dejar de mirarla.

Ya manejan la Guía de aves y los prismáticos. Ahora hay que decirles cómo observarlas y cómo anotar sus características.

Una de las principales es el tamaño. Y para ello tienen que relacionarlo con aves muy conocidas por ellos:

1. Aproximadamente como un gorrión: currucas, pinzones, mosquiteros, tarabillas, paseriformes en general, etc.
2. De tamaño similar a una paloma: zorzales, mirlos, abubillas, tórtolas, mochuelos, pequeñas rapaces, etc.
3. Casi igual de grande que una gallina: gaviotas, perdices, sisones, lechuzas, fochas, gallinetas, azor, anátidas, etc.

4. Muy grandes, del tamaño de las cigüeñas: Garzas, águilas, cormoranes, ánsares, flamencos, avutarda, buitres, etc.

Después del tamaño, lo primero en lo que se fijan es el color o colores (la percepción varía a ciertas horas o con la posición del ave respecto al sol). Más difícil será atinar en decir el color de las diferentes partes del cuerpo (la toponimia del ave nos ayudará). Características muy llamativas como crestas, patas largas, picos curvos, la distribución de determinadas manchas o franjas en alguna parte del cuerpo, servirán para determinar a las primeras especies, géneros o grupos de especies. Los comportamientos, los sonidos, el hábitat en el que se encuentra o la fecha en la que se hace la observación, son características que se usan complementariamente.

Cualquier dibujo realizado inmediatamente después de la observación, por vago que sea, tendrá mayor valor identificativo que la descripción detallada. Todas esas características pueden registrarse en las fichas de observación.

Dos métodos básicos pueden emplearse para hacer las primeras observaciones:

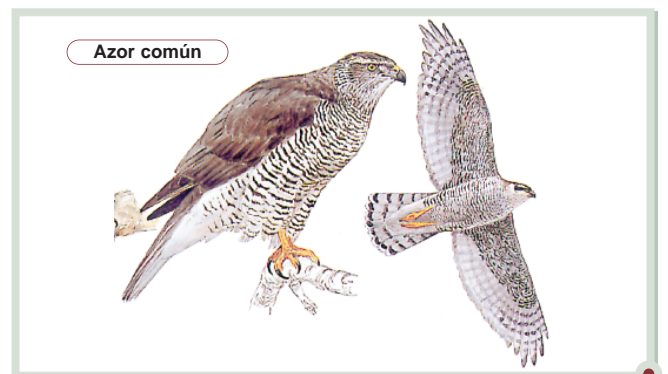
#### 1. Método de espera.

Colocar a los alumnos por parejas en la proximidad de una fuente o bebedero de un jardín o de un río.

#### 2. Método de persecución

Por parejas hacer un recorrido o itinerario, muy lentamente, buscando a las aves que se oigan por el camino.

Para identificar a las aves se tendrá que rellenar la ficha de la siguiente página (una por especie).



Anotemos lo que vemos

Ficha registro de observación

Datos de la observación

\* Lugar ..... \* Fecha .....  
 \* Observador ..... \* Hábitat .....

Características físicas

\* Tamaño  Pequeño  Mediano  Grande  Muy grande  
 \* Longitud de las patas  Largas  Medianas  Cortas  Muy cortas  
 \* Longitud del cuello  Corto  Normal  Largo  
 \* Forma del pico  Recto  Curvado  Largo  Corto  Fino  Grueso  
 \* Forma de la cola  Recta  Redondeada  Escotada  Ahorquillada  Otra  
 \* Forma de las alas  En punta  Redondeadas  Como con dedos (digitadas)  
 \* Colores del cuerpo:  
 · Cabeza ..... · Cuello .....  
 · Pico ..... · Patas .....  
 · Alas (arriba) ..... · Alas (abajo) .....  
 · Dorso ..... · Vientre .....  
 · Pecho ..... · Cola .....  
 \* Motas: ..... \* Franjas: .....  
 · Color ..... · Color .....  
 · Lugar ..... · Lugar .....

\* Otras características (cresta, collar, etc.): .....

Comportamiento

Dibujo

--	--

Voz

Identificación

	· Género ..... · Especie .....
--	-----------------------------------

## Rastreado

### Recoger huellas en el campo

Los animales, y entre ellos las aves y los mamíferos -principalmente-, al caminar por sus sendas e itinerarios dejan sus huellas por el barro, sobre el limo, en la arena o cualquier otro sustrato blando. Si observamos los rastros que dejan, podremos conocer los paseos que -diariamente- realizan en busca de alimento, para desplazarse por la orilla de los arroyos, etc. Identificar las huellas no es difícil si contamos con la ayuda de una buena guía y con los moldes de escayola de las propias huellas. Os vamos a explicar cómo 'llevarse a casa' las huellas que vemos en el campo.

Necesitamos: escayola en polvo, tiras de cartón fino (de una medida aproximada de 5 cm de ancho por 30 cm de largo), clips de oficina, una paleta (sirve una pequeña pala de plástico), una cubeta de plástico, una cuchara vieja o un palo para remover y periódicos viejos. También hemos de llevar

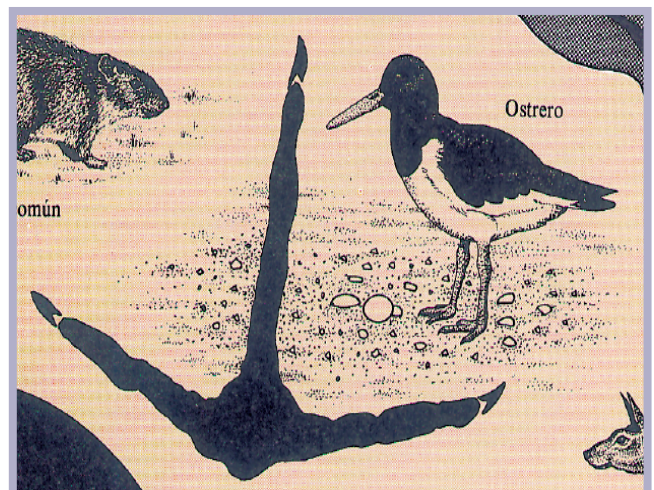
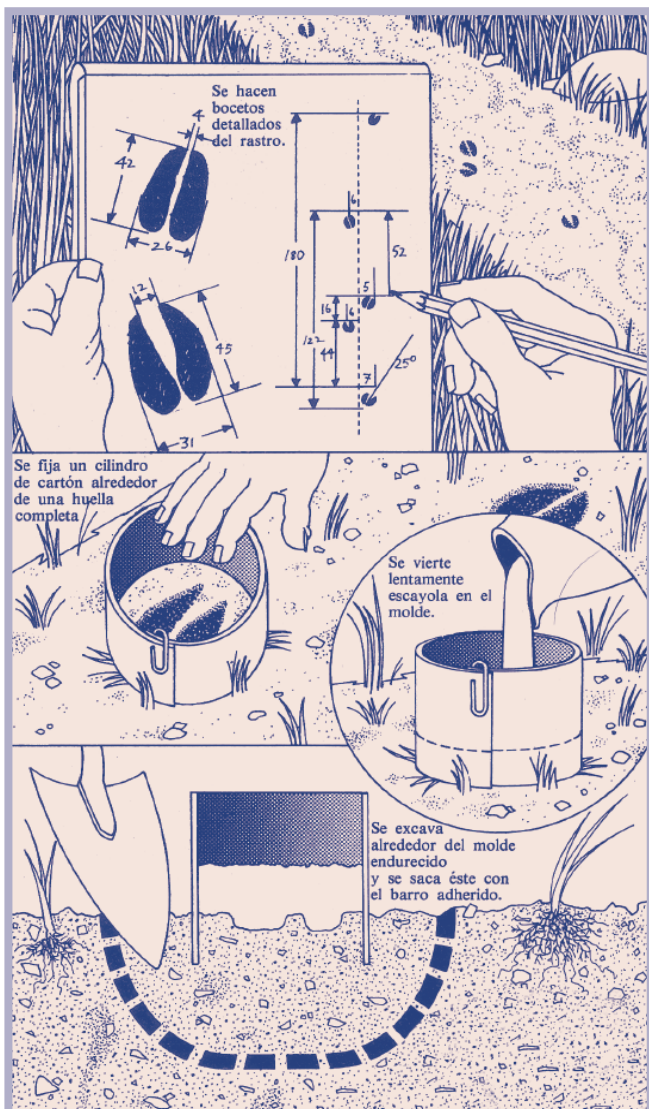
agua para realizar la escayola (si es que no la encontramos junto a un río o una fuente). Metemos todos los cacharros en un zurrón o mochila y nos vamos a buscar las huellas.

### INSTRUCCIONES

1. Buscar una pisada bien conservada, que se vea claramente, y que no contenga palitos, hojas secas, agua o cualquier otro objeto que las desfigure. Pintarla.
2. Hacemos un cilindro con la tira de cartón, sujetándolo con el clip y rodeamos la huella, hundiéndolo suavemente en el suelo blando.
3. Mezclamos en la cubeta de plástico el agua con la escayola en polvo hasta lograr una consistencia similar a la de la miel.
4. Verter la escayola sobre la huella, rellenando un par de centímetros de grosor. Lavar la cubeta y la cuchara para evitar que se seque la escayola.
5. Esperar 15 minutos a que la escayola fragüe y después excavar con la pala para sacar el cilindro de cartón con la escayola. Envolverlo en el periódico y no retirarlo ni limpiarlo hasta tres horas después.
6. Pasado ese tiempo lavar con un chorro de agua y una brocha o un cepillo de dientes viejo hasta que vayamos observando el relieve de la huella. Dejar secar al sol y al aire.

Puedes poner el nombre de la especie en la escayola o pintarla con crema líquida para calzado o témpera para hacer rastros o verla más claramente.

¡Tú puedes hacer una preciosa colección de huellas y reproducir los rastros!



Dibujos de Michael Chinery

## Estudio trófico

# Recoger egagrópilas y analizarlas

### Ficha de una Egagrópila



#### 1) ¿Qué hacer cuando te encuentras una egagrópila?

Si encuentras una egagrópila en el campo, debes guardarla en una bolsita de celofán (que es transpirable) para evitar su deterioro.

#### Debes anotar los siguientes datos:

Fecha ..... Climatología .....  
 Lugar ..... Hábitat .....  
 Nombre del recolector .....



#### 2) Estudio en el taller científico

##### Observa, escribe y dibuja:

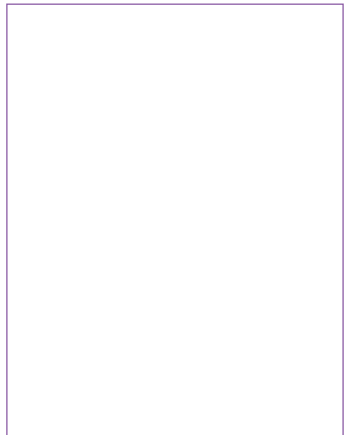
Forma de una egagrópila ..... Tamaño (largo y ancho) .....

Haz un dibujo de una egagrópila encontrada en el recuadro blanco

Observa la egagrópila con una lupa de mano y con ayuda de unas pinzas diferencia los elementos que componen la egagrópila:

- Huesos de mamíferos y aves    · Caparazones de insectos
- Otros elementos: pelos, plumas, piel, escamas, etc.    · ¿Qué animales forman la dieta de esta ave?

Las egagrópilas con pelos y/o plumas pueden analizarse mejor deshaciéndolas previamente en una batea con agua. A veces hay que aclarar varias veces con ayuda de un colador. Sobre una cartulina blanca puedes ir haciendo grupos con los elementos que te encuentres al deshacer la egagrópila.



#### 3) Identificación de una egagrópila

- ¿Sabes que ave la ha regurgitado (vomitado)?
- Con ayuda de las medidas, el contenido, y los datos que has tomado, intenta identificar a qué ave pertenece: Nombre común y científico

#### 4) Conservación de una egagrópila

- Para la conservación, primero hay que desparasitar la egagrópila con un insecticida ecológico y posteriormente rociarla con laca, pintarla con cola de carpintero y ponerla en una caja con bolas de naftalina
- Otra forma de conservarla es introducir la egagrópila en cola de pescado fundida
- No debes olvidar una etiqueta con los datos básicos de la egagrópila (fecha, lugar, etc.)



Se requiere gran cuidado y paciencia para analizar en seco una egagrópila de rapaz nocturna. Una egagrópila grande contiene centenares de huesecillos, pertenecientes a diversos animales.



Dibujos de Michael Chinery

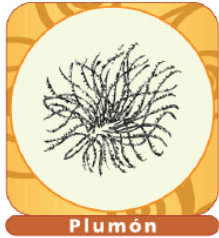
**Nota 1 para el profesorado:** Son idóneas para esta actividad las de lechuza (campanarios) y las de cernícalo primilla (al pie de iglesias o torres).

**Nota 2 para el profesorado:** El I.E.S. Torreblanca de Sevilla presentó esta actividad en la feria de la e-ciencia de 2003.



## Estudio de las plumas

### Ficha de una pluma



Plumón



Filopluma



Semipluma



Pluma completa

#### 1) ¿QUÉ HACER CUANDO TE ENCUENTRAS UNA PLUMA EN EL CAMPO?

Si encuentras una pluma en el campo, debes guardarla en una bolsa de celofán (que es transpirable), para evitar su deterioro.

Debes anotar los siguientes datos: fecha, lugar y descripción de la zona.

#### 2) ESTUDIO EN EL TALLER CIENTÍFICO

Observa, escribe y dibuja

\* Tipo y forma de pluma: .....

\* Tamaño: Largo: .....  
Ancho: .....

\* Color: .....

\* Simétrica o asimétrica: .....

\* Microfauna: .....

\* Marcas (mordida, picada, roída, etc.): .....

\* Haz un dibujo de la pluma encontrada: →

\* Observa la pluma con la lupa de mano y haz un dibujo detallado de cómo se unen entre sí las diferentes partes de la pluma, indícalas



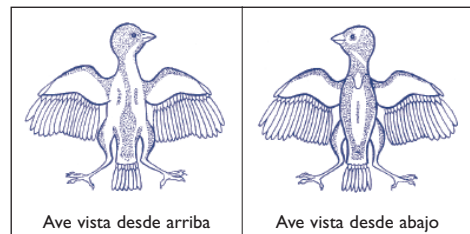
#### 3) IDENTIFICACIÓN DE UNA PLUMA

\* ¿Sabes de qué parte del cuerpo del ave es? .....

\* Indícalo sobre el dibujo →

\* ¿A qué ave puede pertenecer? Utiliza una guía de aves para ello

\_\_\_\_\_



Ave vista desde arriba

Ave vista desde abajo

#### 4) CONSERVACIÓN DE UNA PLUMA

\* El método de conservación más simple es hacer dos pequeñas incisiones a ambos lados del folio e introducir los extremos de la pluma, anotando además los datos básicos de la pluma (fecha, especie, hábitat, lugar, etc.)

\* Averigua qué es la glándula uropigial y para qué sirve

\* ¿Qué es la placa incubatriz?

\* ¿Cuántas plumas tienen las aves?

\* ¿Qué son la "muda" y la "mancada"?












## Nos vamos a observar las aves del litoral

### Ficha de observación

Hacer un recorrido a pie por la costa y rellenar la ficha. Averigua qué es la “distancia de huida” en aves.

Lugar: ..... Fecha: ..... Tiempo atmosférico (I): .....

Observadores: .....

Especies	num. (2)	Observaciones
 Gaviota reidora		
 Gaviota patiamarilla		
 Gaviota sombría		
 Gaviota de Audouin		
 Charrán común		
 Charrán patinegro		
 Chorlitejo patinegro		
 Correlimos común		
 Correlimos tridáctilo		
 Cormorán grande		
 Alcatraz atlántico		

1. Temperatura, viento, olas y cobertura del cielo

2. Cuando no se puedan contar se utiliza la letra G -grupo- o B -bando-

**Otras observaciones:**


## Estudio de los nidos

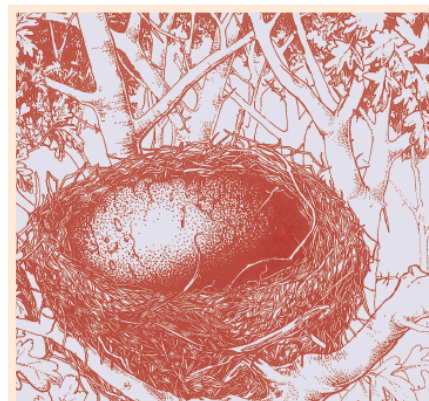
### La construcción de un nido

A veces nos parece que los únicos que saben construir estructuras o edificios complejos son los arquitectos, que han logrado su conocimiento a lo largo de años de estudio. En el mundo de las aves existen los más imaginativos y 'punteros' arquitectos que conozcamos, desde los que construyen nidos (las casas de las aves) en forma de taza, de media botella, colgantes hecho de cálida lana y pelo, medias esferas perfectas, etc. ¿Crees que hacer un nido es fácil? Para un ave sí, a pesar de ser una actividad muy compleja.

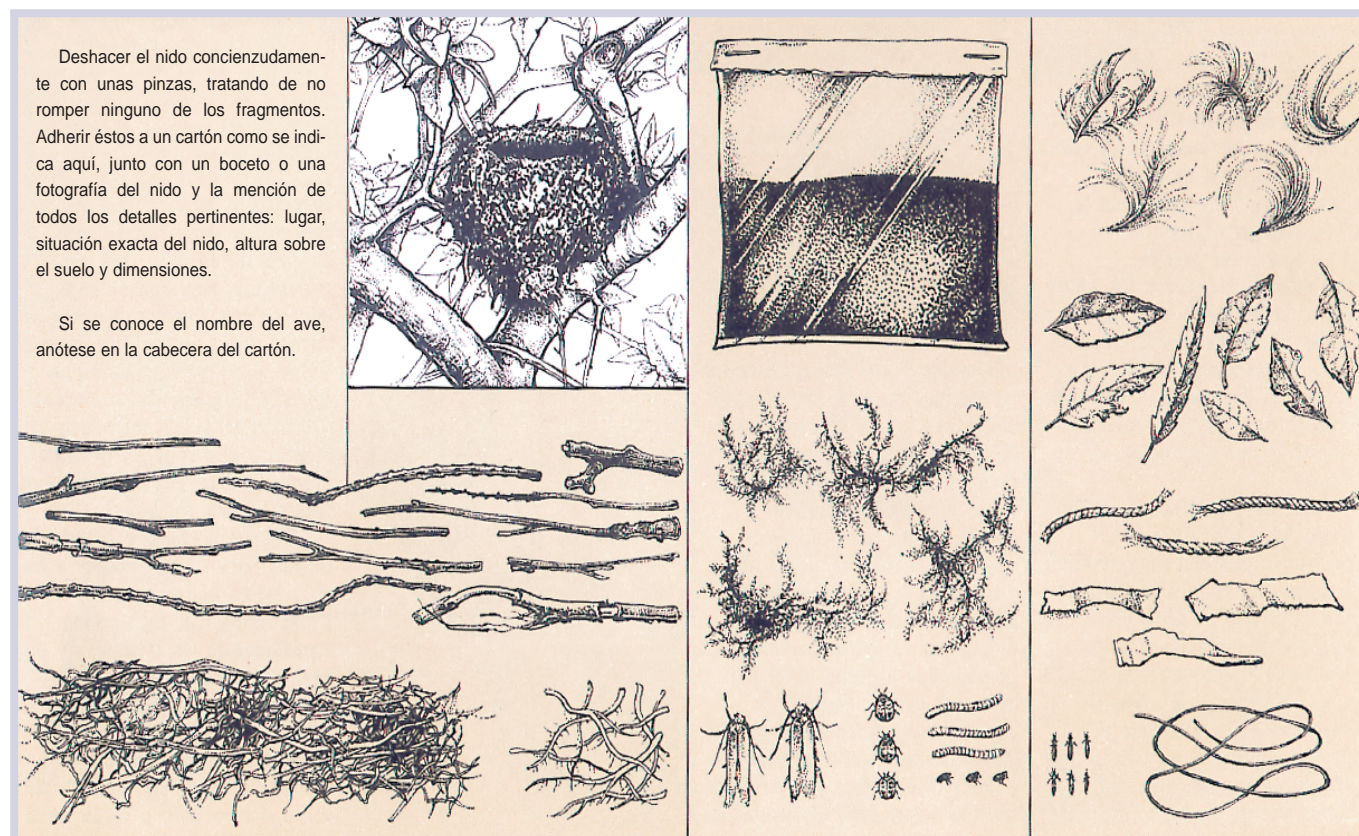
Aprovecha la salida fuera del aula para recoger materiales diversos: ramitas, pequeñas raíces, barro, líquenes, hojas, hilos, etc. Al llegar a clase, clasifica los materiales e intenta construir un nido como el que se muestra en la figura. ¿Te resulta fácil, o difícil?

Necesitarás unas pinzas para entrelazar los diferentes materiales y fragmentos. Recuerda que no se puede utilizar pegamento o cola, ¡los pájaros no lo necesitan!

Dibujo de Michael Chinery



Nido de mirlo común, encajado cuidadosamente en un espino blanco. Forma una taza cuidadosamente diseñada con raicillas, pequeñas ramas, plumón y barro que le ayuda a tener la consistencia perfecta para proteger a sus polluelos.



Dibujos de Michael Chinery

Averigua qué es la nidotópica. Anota todo lo que se te ocurra sobre el lugar en el que estén los nidos que te encuentres (altura, orientación, tipo de árbol o sustrato, distancia al tronco, ubicación en la rama, etc.).

**Nota para el profesorado:** A principio de curso o con la caída de las hojas (en otoño) se descubren los nidos viejos de las aves que pueden servir para esta actividad.

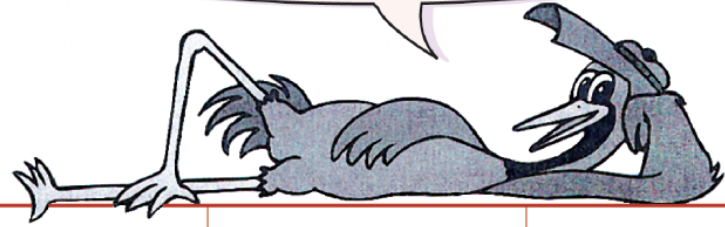
### III. AL VOLVER A CLASE

#### Protección de la avifauna

## Un desarrollo sostenible para las aves

Tras un texto introductorio se forman dos equipos que por separado han de tomar medidas que favorezcan a las aves con sus objetivos e instrumentos para lograrlo. Luego se pone en común para crear un debate. Se pueden escoger grupos o tipos de aves (aves cazables y amenazadas), aves con un tipo de alimentación, una especie concreta, especies de un hábitat, etc.

*Quizá se os ocurran otras acciones que permitirían alcanzar un desarrollo sostenible en la comarca que permita que sus habitantes vivan mejor y que la laguna siga siendo una reserva donde puedan sobrevivir los animales y plantas silvestres*



¿QUÉ HACER?	¿PARA QUÉ?	¿CÓMO CONSEGUIRLO?

## Relaciones en el ecosistema

### El juego de la biodiversidad

Consiste en relacionar la diversidad de letras y palabras con la diversidad de seres vivos. Para ello utilizaremos globos y cartas de diferentes colores. Es una actividad grupal en la que se intenta que deduzcan que en nuestros pueblos y ciudades se encuentra una gran diversidad de flora y fauna, incluidas las aves.

Se necesitan los siguientes materiales: 10 globos blancos, 8 globos rojos, 4 globos azules, 4 globos amarillos, 3 globos naranjas, un rotulador negro y una pizarra.

Tenemos que inflar los globos y marcarse las letras en ellos con el rotulador negro, correspondiendo a cada color letras diferentes, según la siguiente distribución:

**Globos blancos: vocales (a, e, i, o, u)**  
**Globos rojos: consonantes (s, r, d, m)**  
**Globos azules: consonantes (l, t, c, n)**  
**Globos amarillos: consonantes (p, q, v, f)**  
**Globos verdes: consonantes (h, y, b, g)**  
**Globos naranjas: consonantes (z, j, x)**

Los participantes se colocan a la derecha y a la izquierda de la pizarra. El profesor lanza unos cuantos globos blancos (con las vocales) al aire, y los niños que los agarren (cada uno sólo puede tomar uno) se irán al otro extremo de la sala.

Los participantes que tengan globos, enseñan las letras y se apuntan en la pizarra.

Hay que pedir a los alumnos que intenten formar palabras con esas letras, que irán apuntando por orden en la pizarra. Los que sujeten globos con las letras podrán ponerse en fila para mostrar la palabra.

Se van lanzando más globos para intentar formar palabras, y poco a poco se van pinchando los globos con lo que será cada vez más difícil formar palabras, preguntar qué palabras de las escritas se pierden y señalarlas con un círculo.

#### Reponderán a las siguientes preguntas:

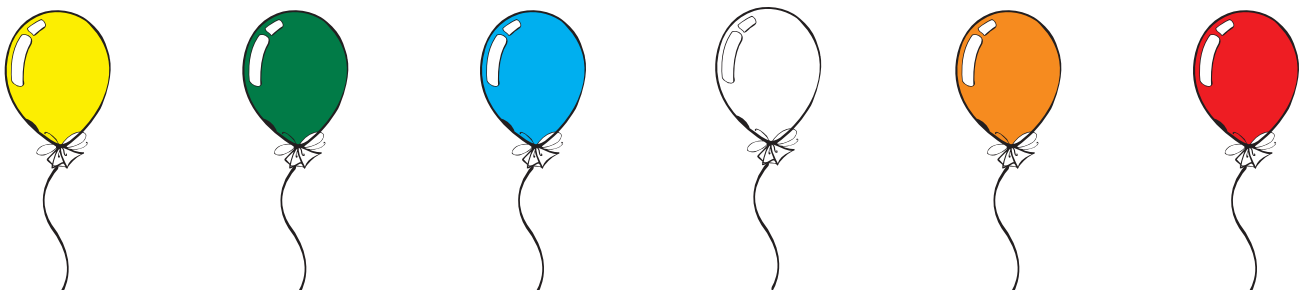
*¿Qué son más importantes, los globos con vocales o con consonantes?*

*¿Qué sucede si se van acabando las vocales, y si pasa lo mismo con las consonantes?*

*¿Qué sucede si se acabasen la mayoría de las letras?*

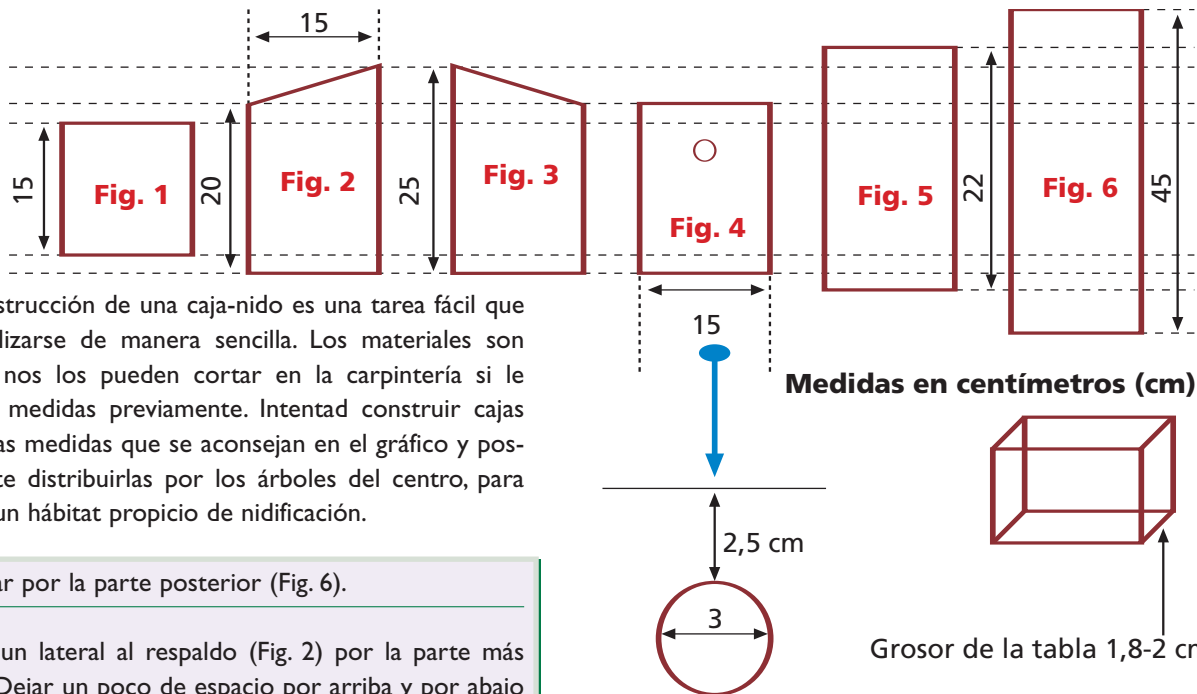
#### Sugerencias:

Hacer un panel con nombres de animales y plantas que comiencen por las letras que se han ido perdiendo, para comprobar la pérdida de diversidad y riqueza de nuestros ecosistemas. Realizar el juego con cartulinas y letras escritas en vez de globos.



## Alumnado en acción

### Construcción de cajas nido



La construcción de una caja-nido es una tarea fácil que puede realizarse de manera sencilla. Los materiales son baratos y nos los pueden cortar en la carpintería si le damos las medidas previamente. Intentad construir cajas nido con las medidas que se aconsejan en el gráfico y posteriormente distribuirlas por los árboles del centro, para favorecer un hábitat propicio de nidificación.

1. Empezar por la parte posterior (Fig. 6).
2. Clavar un lateral al respaldo (Fig. 2) por la parte más ancha. Dejar un poco de espacio por arriba y por abajo en la tabla del respaldo a fin de poder sujetar la futura caja nido a un soporte.
3. Unir la base (Fig.1) al respaldo y a una pared lateral.
4. Repetir el proceso de unión para el otro lateral (Fig. 3).
5. Colocación del frontal (Fig. 4). Antes de realizar la unión colocar el techo en posición para asegurarse de que no sobresale en exceso hacia arriba; si así sucediese, cambiar la posición de la pared frontal hasta que ajuste. Cuando encaje procederemos a realizar el clavado.
6. Finalmente, uniremos el techo al resto del nidal utilizando tira de goma, lona o cuero. Unir con las tachuelas un lateral de la tira al respaldo y el otro al techo, de esta forma obtenemos una bisagra que nos permitirá abrir el techo a modo de tapa. Es conveniente colocar cerrojos a ambos lados con el fin de evitar que se pueda levantar el techo de modo accidental.

#### Medidas recomendadas para niales de algunas especies (cm):

- \* *Pequeños Páridos (herrerillo común, carbonero garrapinos, etc.)*  
Base: 12x12. Altura: 20. Orificio entrada (Ø): 2,6
- \* *Carbonero común, papamoscas y colirrojos:*  
Base: 12x12. Altura: 25. Orificio entrada (Ø): 3,5
- \* *Estornino:*  
Base: 50x50. Altura: 28. Orificio entrada (Ø): 5

Para construir los niales puede ser de gran utilidad la utilización de un viejo tronco de madera seca o una rama vieja de alcornoco, a los que vaciaremos el interior si hiciera falta y barrenaremos el orificio de entrada en el tercio superior y preferentemente en el centro. Después uniremos el nido a una estructura de madera que, a modo de respaldo, nos permitirá atar o colgar el nidal en un árbol. Las partes superior e inferior se pueden tapar con simples tapas de madera o corcho. Para ello debemos considerar:

- a) la tapa superior (techo) conviene que pueda permitir ser levantada, para ello podemos proceder como en el punto 6 del recuadro.
- b) es conveniente realizar varios pequeños agujeros en la base con el fin de permitir el drenaje del agua que se haya podido introducir con las lluvias, con ello evitaremos que se pueda inundar el interior del nidal.

#### NOTA IMPORTANTE

A la hora de colocar la caja nido en un soporte hemos de tener en cuenta la accesibilidad a la misma que pueden tener los depredadores. Una buena forma de salvaguardar el nidal de gatos y otros carnívoros es colocar una lámina de metal a unos 2 m. de alto alrededor del tronco o mástil, con lo que evitaremos que puedan trepar hasta el nido. Todos estos niales también pueden ser colgados de la rama de un árbol.

## El equilibrio del ecosistema

### El juego del Gavilán y la Paloma

Orientado a que los alumnos descubran por sí solos que en la naturaleza existe un equilibrio y que este es muy frágil. Dos grupos con tarjetas que representan semillas. Juego grupal muy divertido.

Tenemos que dividir la clase en dos grupos, con un máximo de quince personas por grupo y hemos de conseguir un pañuelo y dibujar diez cartulinas pequeñas que representan semillas y comida para diversas aves. Un grupo será el de los gavilanes y el otro el de las palomas.

El juego consiste en que el equipo de las palomas debe atravesar el sector del patio o parque previamente estable-

cido, hasta llegar a las tarjetas que representan las semillas (ubicadas en el suelo), han de tomarlas y volver al sitio de donde partieron. En el camino, las palomas pueden ser cazadas por los gavilanes (el otro equipo), ya sean cuando van o cuando vuelven.

Las palomas han de llevar un pañuelo colgado el cual han de recuperar los gavilanes. El juego termina cuando las palomas cogen todas las semillas, o cuando los gavilanes capturan a todas las palomas. Si en quince minutos no se ha terminado el juego, se acaba igualmente.

#### Al final, como una puesta en común, se debe responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué sucedió con las palomas que fueron atrapadas? ¿Por qué se las atrapó?
2. ¿Qué pasaría si hubiese muchos gavilanes? ¿Habrá palomas?
3. ¿Si se capturasen todas las palomas, qué pasaría con los gavilanes?
4. ¿Si no hubiese gavilanes, qué pasaría con las semillas?



## Tu memoria a prueba

### Sopa de letras

Has de encontrar, en esta sopa de letras, el nombre de diez aves que has estudiado u observado y otros cinco nombres relativos a la unidad didáctica que has completado. Pueden estar al derecho o al revés. Debajo del cuadro te damos unas pistas para encontrarlas.

C	D	G	A	Ñ	E	U	G	I	C
N	A	N	T	A	R	U	A	K	A
O	M	I	C	Z	T	D	V	E	L
I	O	D	O	R	I	N	I	D	O
R	L	I	T	A	U	R	O	V	P
R	A	F	A	G	B	A	T	F	M
O	P	U	P	O	Y	L	A	O	B
G	I	G	X	H	H	O	F	C	A
W	B	O	H	U	E	V	O	H	Z
I	A	B	U	B	I	L	L	A	Q

#### AVES

1. Por San Blas la verás.
2. Ven muy bien por la noche y no suelen abrir el pico.
3. Se peina con una cresta y tiene un pico fino, largo y curvado.
4. Nada por el agua y no se resfría casi nunca. Si estornuda hace “cua-cua”.
5. Le gusta el pescado y siempre está inmóvil y vigilante.
6. Con su traje siempre negro, se pinta los labios de color blanco y es vegetariana.
7. Come carroña y vuela muy alto.
8. Mantienen nuestras playas limpias y les gusta perseguir a los barcos de pesca.
9. Al ir a clase es el pájaro más común que hay en mi pueblo o ciudad.
10. Cuando voy al parque vienen volando a mi lado y muchas son de color blanco.

#### TÉRMINOS RELACIONADOS

1. Siglas de “Área Importante para las aves”.
2. Todos los pájaros lo construyen cada año.
3. De él nacen los pollos.
4. El pollo que al nacer pone “pies en polvorosa”.
5. A mí me gustaría aprender a hacerlo, pero no tengo alas.