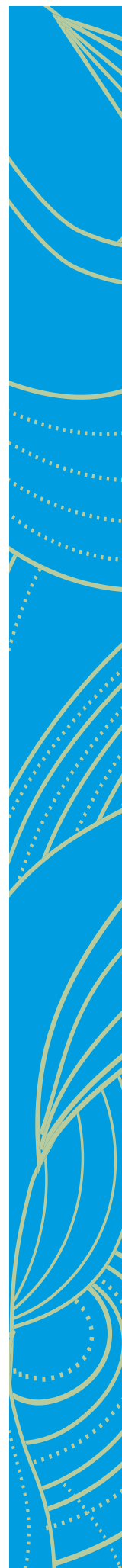


UNIDAD DIDÁCTICA DE SECUNDARIA

# FICHA DE TALLERES MEDIOAMBIENTALES



Campamento  
de La Esperanza





**© Birding Canarias Servicios Ambientales**

C/ Doctor Jordán, 11  
38470 – Los Silos  
Tenerife – Islas Canarias (España)  
Telf: 00 34 922 104 910  
GSM: 00 34 606 157 296  
info@birdingcanarias.com  
www.birdingcanarias.com

**Coordinación**

Evelin Velázquez Velázquez  
Juan José Ramos Melo

**Textos**

Evelin Velázquez Velázquez  
Pedro González del Campo

**Ilustraciones**

Francisco Torrents / [www.limico.es](http://www.limico.es)





**Diseño y maquetación**

Lilian Lorenzo / [www.lilianlorenzo.com](http://www.lilianlorenzo.com)





## ACTIVIDADES DE SECUNDARIA

<b>1.- Taller de móvil 3D de picapinos</b>	<b>4-7</b>	
<b>2.- Taller de cajas nido</b>	<b>8-10</b>	
<b>3.- Taller de astronomía</b>	<b>11-14</b>	
<b>4.- Taller “dale vida a tu centro”</b>	<b>15-18</b>	

# MÓVIL PICAPINOS



## INSTRUCCIONES

Se recortan las piezas con precisión.

Se hacen los huecos señalados en la parte superior y se introduce el hilo del que luego colgará, haciendo los nudos necesarios antes de empezar a ensamblar las piezas.

Se pegan las piezas haciendo coincidir las partes con las letras que se indican, y en el caso de las alas y la cola, la caras superiores con las inferiores.

La actividad tiene una duración aproximada de 1.30- 2.00 horas.

## RECOMENDACIONES

. Se recomienda añadir otra hendidura en la unión de cuerpo y cola, por la que pasar otra cuerda o hilo, que sirva para nivelar y lograr una posición de vuelo semejante a la real.

. Hacer uso del diseño coloreado que se facilita, para previo a la realización de la actividad hacer el móvil de manera que sirva de modelo a los alumnos.

## MATERIALES NECESARIOS

Tijeras, pegamento, punzón, hilo o yute, ceras o lápices de color.









## CAJAS NIDO

---



Las cajas-nido, sirven como refugio y lugar de nidificación para las aves que habitan nuestros bosques, jardines y huertas. Son una necesidad para algunas especies de aves, especialmente en las islas Canarias, para el herrerillo canario (*Parus teneriffae*), que no encuentran huecos en viejos árboles, sobre todo en aquellas zonas que han sufrido incendios o de reciente revegetación.

La construcción por parte de los jóvenes de este tipo de refugios, ayuda a conocer los problemas de conservación que presentan nuestros bosques y nuestro medio ambiente en general. Involucrándolos en la conservación e investigación de la naturaleza, mediante el uso de las aves como interlocutoras de los problemas de nuestro planeta, debido a su conocida fama de bioindicadoras.

Para confeccionar las casetas - nido debemos tener muy claro la especie de ave que pretendemos

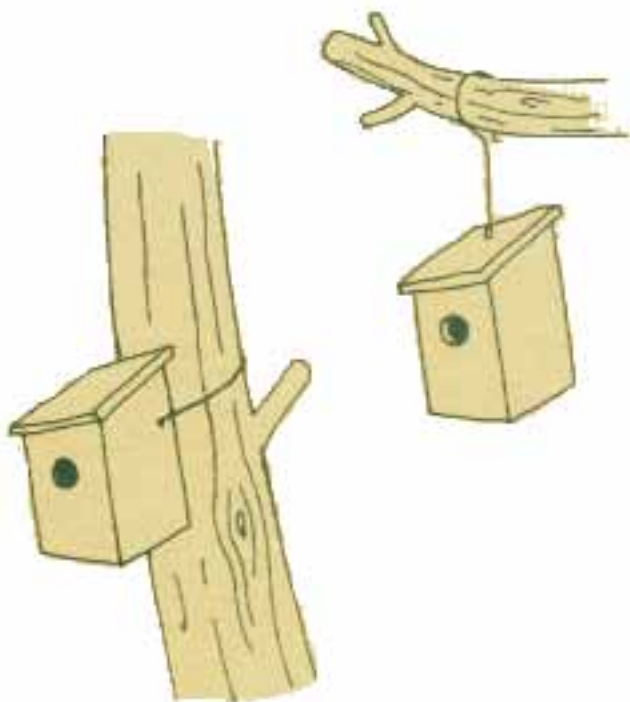
que la ocupe. En nuestras islas es recomendable construir el modelo para herrerillos, este es el que se propone y describe para este taller.

### OBJETIVOS

1. Concienciar a los jóvenes sobre los problemas de conservación que padece la fauna que habita en nuestros bosques.
2. Conocer la fauna y flora propia de los bosques de nuestra isla, además de los métodos para su estudio y disfrute.
3. Inculcar en los jóvenes valores ambientales y sentimientos relacionados con la conservación y mejora del medio.
4. Promover entre los jóvenes la participación ante problemas ambientales.



# CAJAS NIDO



## MATERIALES NECESARIOS

Los materiales necesarios son de escaso presupuesto y de fácil adquisición. Se precisa un listón de madera de 15 cm. de ancho x 1cm. grueso x 120 cm. largo; si puede ser, de pino o chapa marina, siendo esta última mucho más resistente. Hay que comprobar que la madera esta cepillada por la parte interior para facilitar el abandono del nido por parte de las crías.

Una vez dispongamos del listón de madera debemos marcar con lápiz las medidas que señalamos en el esquema, para luego poder cortarlas:

<b>Fondo</b> 27 cm.
<b>Lateral</b> 24 cm. 20 cm.
<b>Lateral</b> 24 cm. 20 cm.
<b>Frente</b> 20 cm.
<b>Suelo</b> 12 cm.
<b>Tejado</b> 19 cm.

· Chapa marina de 15 ancho x 1 grueso x 120 largo, lija o escurfina, verga (para colocarla), clavos de 1,5 cm. (40 por caja-nido).

Herramientas:

· Taladro con broca 28 mm., tenazas, cortadora o sierra, cinta métrica, lápiz, martillo, escalera (para colocarla).

# CAJAS NIDO

---

## CONSTRUCCIÓN

Tras haber realizado los cortes oportunos tendremos las seis piezas necesarias para construir la caja-nido. La más larga será el fondo en el cual clavaremos, con pequeñas tachas de 1,5 cm., los laterales. Si la caseta se va a colocar al terminar la actividad no recomendamos el uso de cola; pero si por el contrario tardaremos un tiempo en colocarla, se debe usar muy poquita cola para evitar las filtraciones de agua.

Posteriormente colocaremos el frente junto a los laterales, teniendo ya una especie de caja, a la cual colocaremos el suelo, dejando una corta fisura entre los laterales para que la caseta se airee y evitar la proliferación de parásitos en su interior.

A continuación colocaremos el tejado, el cual va clavado al borde de los laterales y al frente. Repasa todos los filos de nuevo con la lija, y comprueba que haz colocado alrededor de cinco clavos en cada fila de las piezas colocadas, para garantizar la robustez y estabilidad de la caja-nido.

Recomendamos realizar un hueco con un taladro en la mitad superior de la pieza del fondo, y colocar un alambre en forma de "S" o gancho, con el fin de colgarla con un palo, a la rama de un árbol. Ya, todo está listo, sólo falta buscar un buen lugar donde colocar nuestras cajanido.

## COLOCACIÓN

Las cajas-nido para herrerillos pueden ser colocadas tanto en jardines urbanos, como en zonas boscosas, pero siempre debemos buscar áreas con árboles jóvenes, donde existen menos troncos viejos con huecos, ya que estos son preferidos por las aves.

Cuando las ubiquemos en zonas de cultivos o urbanas, debemos tener en cuenta que sea un lugar donde exista suficiente alimento para sus crías, que no se usen insecticidas ni productos tóxicos y que no haya muchos gatos merodeando por la zona.

Por otra parte, la altura ideal para colocar las casetas ronda entre los 3 y 5 metros.

La orientación de éstas es muy importante, debiendo dejar siempre el hueco de entrada hacia el sur-sureste, para que a las primeras horas de la mañana reciba el calor directo de los rayos del sol. Además, con esta orientación evitamos las corrientes de aire húmedo del norte. Las podemos colocar en cualquier época del año, aunque preferiblemente debe hacerse durante los meses de noviembre a enero, antes de que comience la temporada de cría. No olvides suministrarles algo de material en su interior (pinocha, pelos, hierbas secas, etc...), con la finalidad de facilitarles materiales de construcción para el nido.

# ASTRONOMÍA

Orientarse en el cielo es fácil si previamente nos familiarizamos con las formas de las principales constelaciones y recordamos algunas alineaciones de estrellas que nos llevan de unas constelaciones a otras menos notorias.

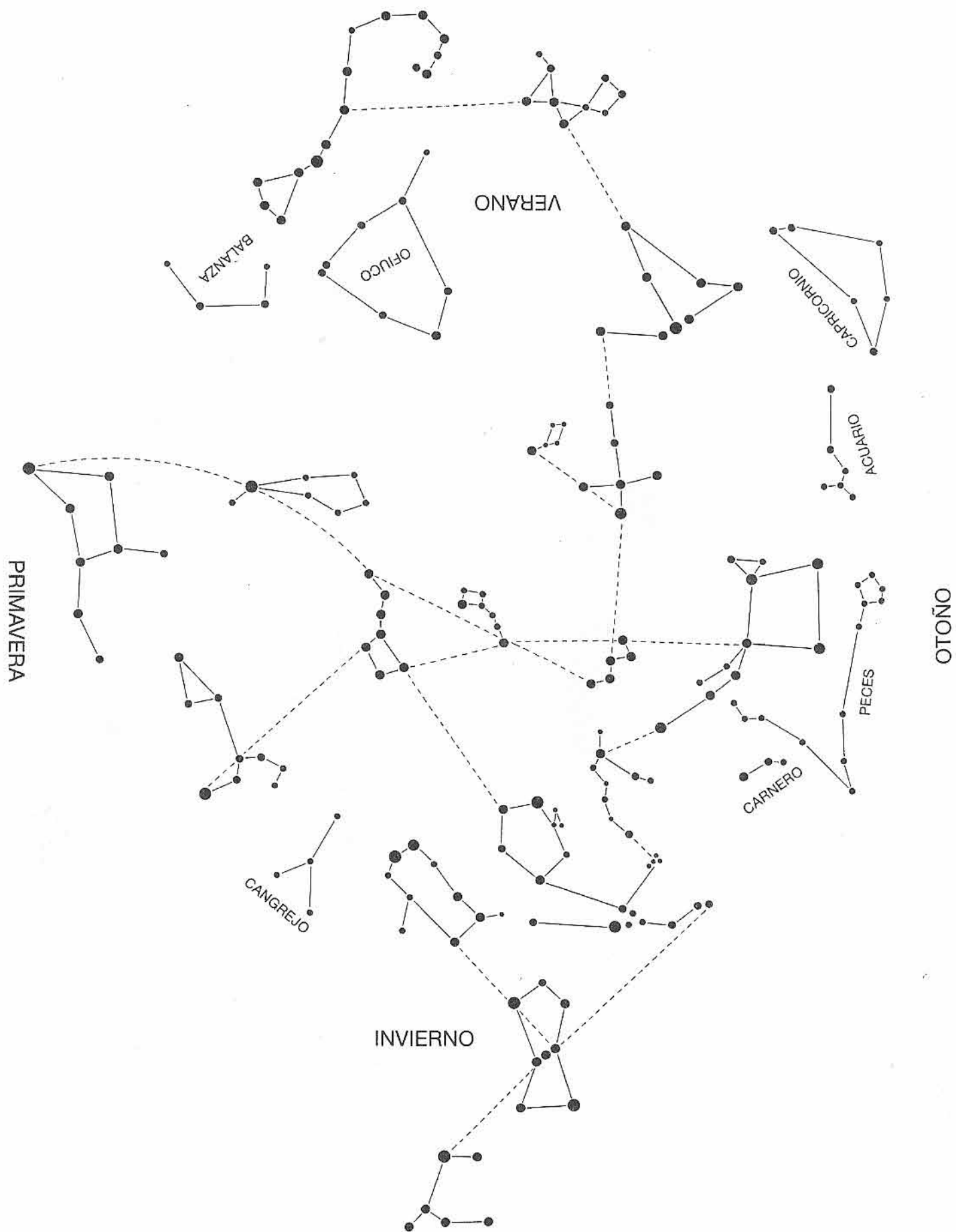
La Osa Mayor es un buen punto de partida para ir recorriendo todas las constelaciones del cielo. Por ejemplo, la prolongación en cinco veces de la distancia que separa las dos estrellas opuestas al mango de la cacerola, conduce a la Estrella Polar, la estrella que está permanentemente situada encima del punto cardinal Norte.

## CONSTRUCCIÓN

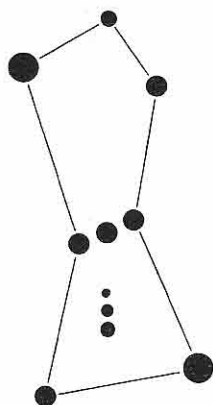
Cada alumno representará una constelación sobre pedazos de cartulina negra de aproximada-

mente 10 x 7 cm. Para ello dibujarán o pegarán estrellas en las posiciones adecuadas para formar las 19 constelaciones que aparecen en los modelos de las dos páginas siguientes. Comenzando por la Osa Mayor y siguiendo las múltiples alineaciones indicadas en el planisferio inferior, irán situando y pegando cada una de las constelaciones en su posición y orientación correcta sobre una cartulina negra grande (45 x 60 cm). Se obtiene una muestra de las principales constelaciones que se distinguen en cada estación del año. Estas son las que se encuentran sobre el rótulo alusivo a cada estación, más las constelaciones situadas en el centro del planisferio, que son visibles todo el año. (NOTA: En el planisferio además de las 19 constelaciones a dibujar, se incluye a modo informativo, las constelaciones de Balanza, Ofiuco, Capricornio, Acuario, Peces, Carnero y Cangrejo).

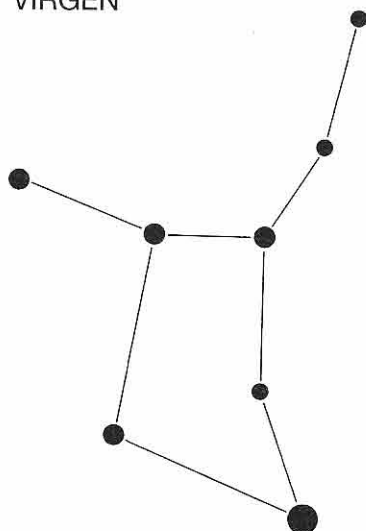




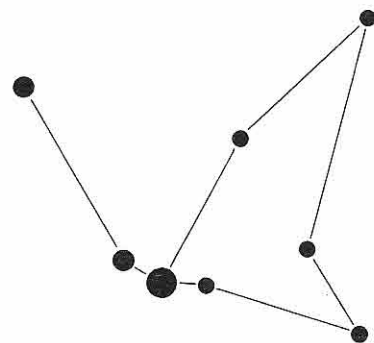
ORIÓN



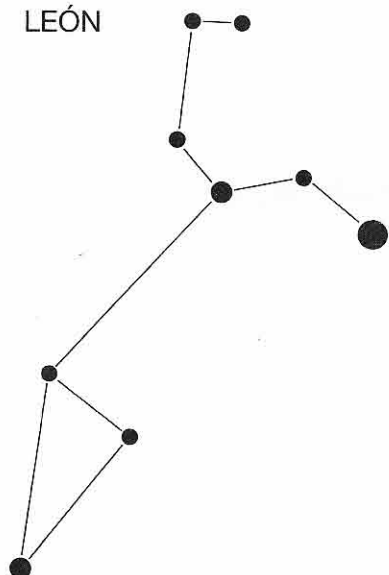
VIRGEN



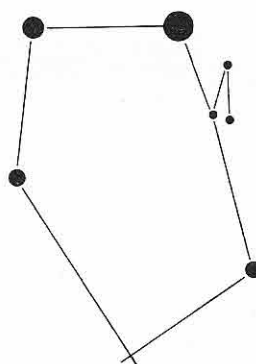
ÁGUILA



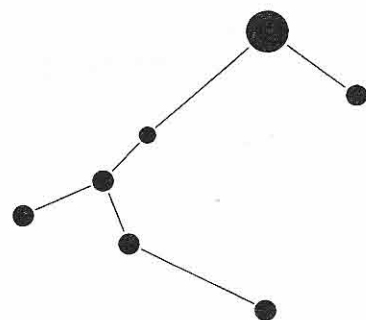
LEÓN



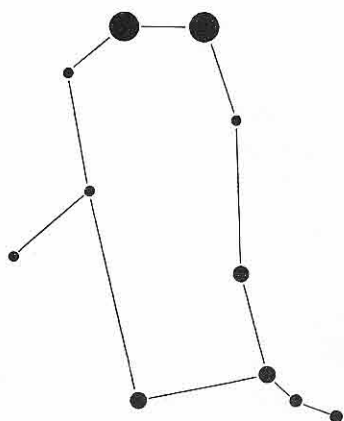
COCHERO



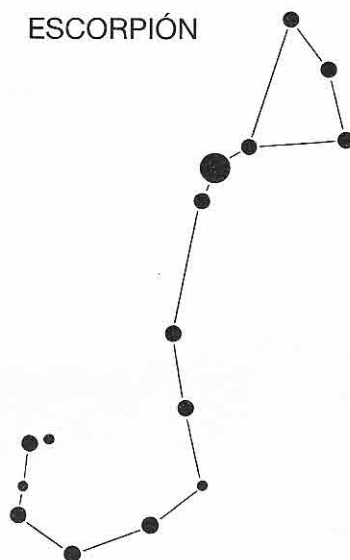
CAN MAYOR



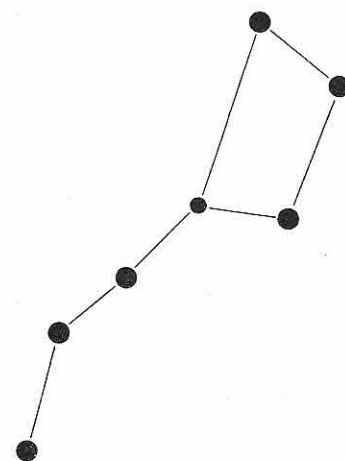
GEMELOS



ESCORPIÓN

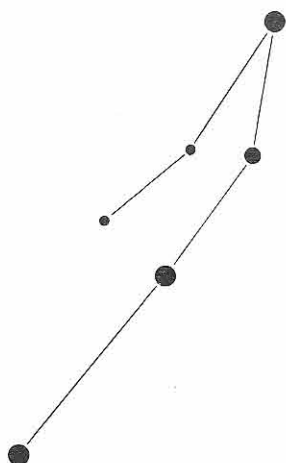


OSA MAYOR

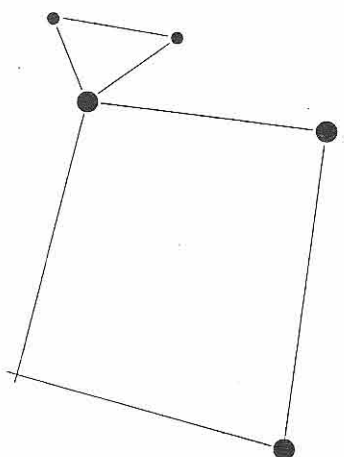




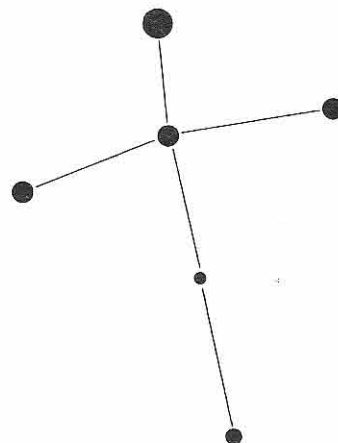
ANDROMEDA



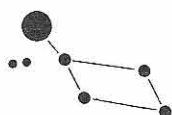
PEGASO



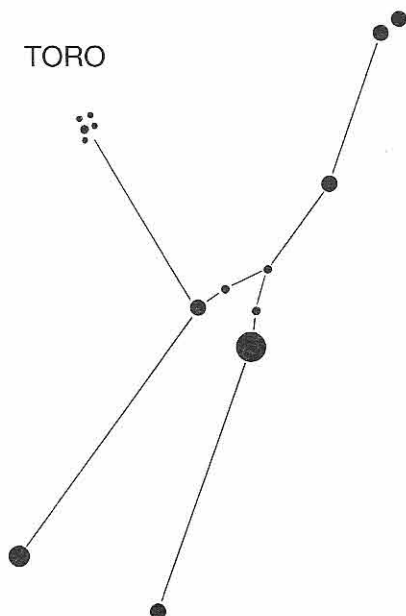
CISNE



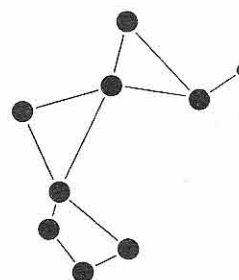
LIRA



TORO



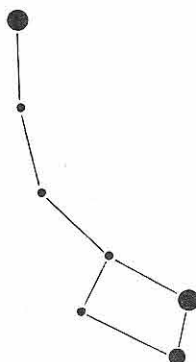
SAGITARIO



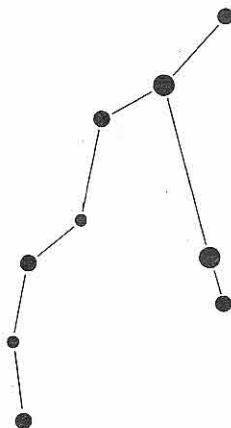
CASIOPEA



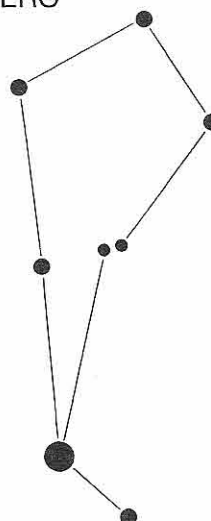
OSA MENOR



PERSEO



BOYERO



# DALE VIDA A TU CENTRO

Las zonas ajardinadas y las huertas constituyen un paisaje sujeto a una elevada intervención por parte de las personas. De ahí, que se puedan encontrar en estos lugares especies animales que bien adaptadas a la presencia del hombre, aprovechando los recursos y facilidades que estos generan, tanto de alimento, como de descanso y de reproducción.

Un buen diseño y gestión de jardines y huertas, puede añadir valor a esta convivencia hombre-animal, contribuyendo a favorecer los procesos ecológicos y con ello la conservación de las especies, y al bienestar y armonía de la vida de las personas que habitan o frecuentan este espacio.

Así, facilitarles el alimento, el descanso, y una zona de reproducción son intervenciones que bien estudiadas podemos llevar a cabo en nuestras huertas y jardines, y de las que todos nos veremos beneficiados.

Deben ser lo más parecido posibles a los ecosistemas naturales.

Tener en cuenta las características ambientales del espacio: el clima, la humedad, las temperaturas, calidad del suelo, lejanía del mar, etc.

Definir el uso que vamos a hacer de la huerta o jardín, y localizar aquellas zonas de uso más intensivo y aquellas que puedan servir para la reproducción o el refugio.

Teniendo estas premisas en cuenta, se plantean las siguientes opciones para atraer fauna a nuestra huerta o jardín:

## SETOS DE VEGETACIÓN

El efecto físico del viento influye directamente sobre la fauna y la flora presente en nuestra huerta o jardín, especialmente en los enclavados en las vertientes de barlovento de nuestras islas. La plantación de setos de vegetación, actúa como filtros del viento, reteniendo su energía y haciendo que reduzca su velocidad y, lo que es más importante, proporciona un importante lugar de refugio para muchas aves passeriformes y columbigos, además de servir de aislamiento para la fauna ante la presencia de visitantes.

Para la creación de paneles de vegetación se necesitan especies de crecimiento rápido y de densa estructura, para poder crear setos a lo largo de los límites de la propiedad o de las zonas de alimentación de aves. Las especies vegetales más recomendadas para las zonas de medianías son el Brezo (*Erica arborea*), la Faya (*Myrica faya*), el Escobón (*Chamaeris cymatophylla*) y algún árbol frutal como puede ser la Higuera (*Ficus carica*), Castaño (*Castanea sativa*), Ciruelo (*Prunus domestica*), Moral (*Morus nigra*) y Almendro (*Amygdalus communis*). En las zonas bajas, más próximas a la costa, es recomendable el uso del Tarajal (*Tamarix canariensis*) y la Vinagrera (*Rumex lunaria*) pudiendo realizar densos setos con ellos, estos además se pueden combinar con frutales tropicales.

Si queremos también atraer hasta nuestra huerta o jardín a las mariposas, las buddlejas, llamada planta de las Mariposas, también Tomillos, Mejoranas, Oréganos, Lavandas, Equinaceas, Lantanas, Cardos, Abelias, contribuirán a ello.

La creación de masas arbóreas mediante la plantación de árboles y arbustos con alta productivi

# DALE VIDA A TU CENTRO

dad en frutos, contribuye a aumentar la capacidad de acogida de la avifauna, ya que aportan a las aves zonas de sombra y abrigo, así como lugares de cría y una fuente adicional de alimento por sus frutos y por la atracción que ejercen sobre diferentes tipos de insectos.

(NOTA.- Si queremos también atraer mariposas hasta nuestra huerta o jardín, las buddlejas, llamada planta de las Mariposas, también Tomillos, Mejoranas, Oréganos, Lavandas, Equinaceas, Lantanas, Cardos, Abelias, y otras, contribuirán a ello).

## UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE AGUA-BEBEDEROS

Si nuestro jardín o huerta se encuentra en espacios que no disponen de fuente o manantial, será importante la instalación de bebederos, para satisfacer las necesidades de agua principalmente de la avifauna.

Los bebederos son estructuras conectadas a un depósito o a la red de abasto público. Normalmente consiste en la construcción de un depósito, al que se le acopla un bebedero alimentado automáticamente mediante un sistema de flotador y mimetizado con el entorno. Independientemente de la capacidad del depósito que alimenta el bebedero, el minimizar las pérdidas de agua, permite dilatar el tiempo necesario para reponer los depósitos.

La superficie dedicada a espacio de avituallamiento, lugar donde las aves se posan a beber, puede ser variable en cuanto a tamaño y forma. Es recomendable usar pequeñas depresiones ya existentes sobre la roca. En algunos lugares se

puede utilizar estructuras ya diseñadas como charcos para aves, comercializadas en distintas ferreterías o hacer uso para su construcción de materiales que estén a nuestro alcance.

## CONSTRUCCIÓN DE CHARCAS

Construir una charca hace que podamos contar con la presencia de ciertas especies, especialmente anfibios y aves que vienen a beber, en nuestra huerta o jardín. Al diseñarla se debe tener en cuenta el tamaño disponible para realizar la cubeta de inundación, teniendo en cuenta que la charca debe contar con la mayor variabilidad posible en cuanto a pendiente, profundidad y contorno.

Las profundidades óptimas son de unos 25 cm., aunque puede variar entre los 10 y los 50 cm., con el fin de posibilitar la mayor diversidad de especies. La pendiente no debe superar el 15 % para poder ampliar la zona interacuática.

Las orillas de la charca han de ser lo más diversas posibles con zonas abiertas, del tipo playas con pendientes muy suaves y otras no tanto, que serán repobladas con especies vegetales de mediano y gran porte, con el fin de proporcionar refugio a los anfibios y aves.

La selección de las especies vegetales a implantar debe ser realizada con detenimiento, evitando especies de rápido crecimiento que amenacen con cubrir la superficie total de la charca, para ello se recomienda los sauces (*Salix canariensis*), aneas (*Typha domingensis*) y papiros (*Cyperus sp.*), que servirán de refugio, lugares de cría y descanso para las aves acuáticas.

# DALE VIDA A TU CENTRO

---

## COMEDORES ARTIFICIALES PARA AVES GRANÍVORAS

Existen especies de aves que basan su dieta en el grano, como son el canario, el verderón, el gorrión, entre muchos otros. El abandono de terrenos antes dedicados al cultivo del cereal, dificulta a estas aves la obtención de alimento, sobre todo en ciertas épocas del año, como los inviernos en los que hay muy pocas especies vegetales con semilla, teniendo que recorrer largas distancias para encontrar alimento. Más allá de que pudiéramos destinar un terreno del que dispongamos a la siembra de grano, en espacios reducidos la solución que podemos dar es la construcción de comederos para aves granívoras.

La construcción y colocación de comederos artificiales en los que se depositan diversas especies de grano en lugares próximos a los caminos, además de ayudar a las aves, servirán de puntos de observación para estas especies que en ocasiones se hacen muy difíciles de ver.

Su construcción es muy sencilla ya que consiste tan sólo en la colocación de una bandeja, semi-cuenca o similar, sobre una estaca de madera que luego clavaremos a algo más de un metro del suelo.

En él se podrán verter distintos tipos de semillas y granos (alpiste, millo, mijo, trigo, etc...) e incluso preparados alimenticios para aves que se pueden comprar en tiendas de animales.

## COLOCACIÓN DE CASSETAS NIDO

La construcción y colocación de casetas nido, que sirven como refugio y lugar de nidificación para

las aves que habitan nuestros jardines y huertas, se presenta como una necesidad para algunas especies de aves, especialmente en nuestras islas para el Herrerillo africano (*Parus teneriffae*), que no encuentra huecos en viejos árboles, sobre todo en aquellas zonas de reciente revegetación.

Las casetas pueden ser colocadas tanto en zonas urbanas, como en zonas rurales o boscosas, pero siempre debemos buscar áreas con árboles jóvenes, donde existen menos troncos con huecos. Cuando las ubiquemos en nuestra huerta o jardín, debemos tener en cuenta que sea un lugar donde exista suficiente alimento para sus crías; que no se usen insecticidas ni productos tóxicos y que no haya muchos gatos merodeando por la zona.

Por otra parte, la altura ideal para colocar las casetas ronda entre los 2 y 3 metros, dependiendo de si es una zona muy visitada, en la que podríamos llegar a colocarlas algo más alto ya que las perturbaciones serán mayores y las aves no ocuparán el nido.

La orientación de estas es muy importante, debiendo dejar siempre el hueco hacia el sur-sureste para que a las primeras horas de la mañana tenga la incidencia directa de los rayos del sol. Además, con esta orientación evitamos las corrientes de aire húmedo del norte. Las podemos colocar en cualquier época del año, aunque preferiblemente debe hacerse durante los meses de noviembre a enero, antes de que comience la temporada de cría. No olvides suministrarles algo de material en su interior (pinocha, pelos, hierbas secas, etc...), con la finalidad de facilitarle la búsqueda de materiales.

# DALE VIDA A TU CENTRO

## CONSTRUCCIÓN DE CHARCAS

Las grietas que quedan entre las piedras son normalmente ocupadas por varias especies de reptiles que ocupan estos lugares como refugio. Así en nuestras huertas o jardines se hace necesaria la construcción de estructuras de rocas alineadas y ordenadas formando muros o apiladas imitando estructuras naturales, rocallas.

Los muros principalmente deben tener espacios libres interiores donde los reptiles poder permanecer ocultos, para ellos hay que evitar el uso abusivo de cemento y usar morteros de barro y arena para sujetar las piedras, que dan forma al muro. Se recomienda el uso de rocas basálticas, poco trabajadas, lo más oscuras posibles para

garantizar el aislamiento térmico. Las rocallas deben ser construidas con piedras naturales sin usar ningún tipo de argamasa, siendo colocadas de forma que se respete la posición natural de la roca, dejando grietas entre unas y otras donde en ocasiones depositaremos tierra fértil para plantar pequeñas plantas rupícolas, que mejorarán la estética de la unidad.

Así ante la constante destrucción, degradación y contaminación de los ambientes naturales del archipiélago Canario, nuestras huertas y jardines –al igual que las plazas, parques y parcelas– están destinados a convertirse, cada vez más, en pequeños refugios y hábitat de alternativa para algunas de los exclusivos animales silvestres que pueblan nuestras islas.

**Tabla 2**

**Principales requerimientos del hábitat para la fauna en huertas o jardines de las Islas Canarias**

	Refugios contra el viento	Árboles frutales	Cajas - nido	Comederos granívoros	Muros de piedra	Siembra de cereal	Puntos de agua	Farolas bajo consumo	Presencia decharcas
<b>Murciélagos</b>	☒		☒				☒	☒	☒
<b>Mariposas</b>	☒	☒				☒	☒		
<b>Reptiles</b>					☒		☒		
<b>Pajarillos</b>	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒		☒
<b>Columbidos</b>	☒	☒		☒		☒	☒		☒
<b>Rapaces</b>				☒		☒	☒	☒	