



MAIRENA ORNITOLÓGICA. Descubre el mundo de las aves. Programa de Educación Ambiental de Mairena del Aljarafe (Sevilla).

Autor: Alejandro Ochoa Pareja (Técnico Aux. Medio Ambiente. Ayuntamiento Mairena del Aljarafe, Sevilla).

Tipo: Comunicación técnica escrita.

Temática: Biodiversidad, Calidad Ambiental y Salud.

RESUMEN.

El Área de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Mairena del Aljarafe (Sevilla) viene desarrollando programas y proyectos desde hace más de una década, fomentando la sensibilización y concienciación medioambiental de la ciudadanía, formando a jóvenes y adultos, contribuyendo a una población rica en valores y más crítica que persiga, como seña de identidad, una forma de vida y unos hábitos más sostenibles, que no comprometan los recursos de las generaciones venideras.

En esta línea, el Programa de Educación Ambiental "Mairena Ornitológica, descubre el mundo de las aves", tuvo sus inicios en el año 2010, para dar respuesta a la creciente preocupación de la ciudadanía en la conservación de los espacios y zonas verdes, así como las especies que en ellos habitan.

Se trata de un programa de educación y sensibilización medioambiental que utiliza como recurso el estudio y la observación de las aves, accediendo a distintos grupos poblacionales, centrando sus esfuerzos en la comunidad educativa municipal. El programa de actividades se desarrolla entre escolares de Educación Primaria, menores de grupos desfavorecidos, adultos y profesorado que se constituyen como vectores de información a otros grupos ciudadanos.

De esta manera, se pretende poner en valor los espacios naturales, zonas verdes, parques y jardines de Mairena del Aljarafe, protegiendo su biodiversidad, de manera que se promueva en la ciudadanía un mayor respeto y conservación de estas zonas. Como objetivo asociado al incremento de la biodiversidad también se aspira a controlar biológicamente las poblaciones de roedores, plagas forestales y de jardinería.

Desde el año 2010, se establecen anualmente diversas líneas de trabajo complementarias, desarrollando un amplio catálogo de actividades detallado a continuación:



- Taller educativo Mairena Ornitológica. Centros de Educación Primaria.
- Colocación cajas nido. Centros de Educación Primaria.
- Visitas guiadas interpretativas a zonas verdes. Centros de Educación Primaria.
- Taller elaboración cajas nido. Centro de menores.
- Taller Mairena Ornitológica. Monitores municipales del Centro de Educación Medioambiental.
- Colocación cajas nido en parques y zonas verdes.
- Monitoreo anual de la ocupación de las cajas nido.
- Anillamiento científico de Aves.
- Colaboración con la Estación Biológica de Doñana, Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, la Sociedad Española de Ornitología y el Centro de Menores "La Jara" de Alcalá de Guadaíra.



1. CONTEXTUALIZACIÓN.

El municipio de Mairena del Aljarafe se encuentra situado en el Valle del Guadalquivir sobre la margen derecha de su curso bajo. Se localiza a 100 m. de altitud sobre el nivel del mar, dentro de la provincia de Sevilla, a escasos 9 Km. de distancia de la capital.

Ocupando una superficie de 17,61 Km²., su marco territorial queda definido por pertenecer a la comarca del Aljarafe y su integración en la zona de influencia del área metropolitana de Sevilla.

En las últimas décadas, el aumento de la población ha supuesto un exponencial desarrollo urbanístico, que unido al crecimiento económico, creación de nuevas infraestructuras, etc... han desencadenado importantes transformaciones territoriales en Mairena del Aljarafe.

En cambio, para contrarrestar este crecimiento incesante, el municipio ha sido pionero en la aplicación de los principios inspiradores de la Agenda 21 Local (realización del Diagnóstico Ambiental Municipal en el año 2004), utilizando criterios sostenibles en la gestión municipal.

De esta manera, el Área de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Mairena del Aljarafe viene desarrollando, desde hace más de una década, programas y proyectos fomentando la sensibilización y concienciación medioambiental de la ciudadanía, formando a jóvenes y adultos, contribuyendo a una población rica en valores y más crítica que persiga, como seña de identidad, una forma de vida y unos hábitos más sostenibles, que no comprometan los recursos de las generaciones venideras.

La conservación de las especies vegetales y los ecosistemas autóctonos, como olivares y/o setos linderos de plantas herbáceas y arbustivas de parcelas, han adquirido un carácter prioritario en la localidad al constituirse como espacios reductos del paisaje natural existente, debido a los innumerables beneficios medioambientales que poseen.

Un elemento fundamental para la biodiversidad en nuestro municipio es la existencia del Parque Periurbano Porzuna, declarado "Espacio Natural Protegido" en el año 1999. Con más de 20 hectáreas dedicadas a vegetación autóctona de Andalucía, este espacio conforma un área importante de refugio y alimentación para multitud de especies animales, sobretodo de avifauna, que también encuentran aquí lugares adecuados para la nidificación.

En esta línea, el Programa de Educación Ambiental "Mairena Ornitológica, descubre el mundo de las aves", tuvo sus inicios en el año 2010, declarado por la Organización de Naciones Unidas (O.N.U.) "Año Internacional de la Biodiversidad", para dar respuesta a la



creciente preocupación de la ciudadanía en la conservación de los espacios y zonas verdes, así como las especies que en ellos habitan.

Se trata de un programa de educación y sensibilización medioambiental que utiliza como recurso el estudio y la observación de las aves, accediendo a distintos grupos poblacionales, centrandos sus esfuerzos en la comunidad educativa municipal. El programa se desarrolla entre escolares de educación primaria, menores de grupos desfavorecidos, adultos y profesorado que se constituyen, a su vez, como vectores de información a otros grupos ciudadanos.

2. OBJETIVOS.

Entre los objetivos que persigue el programa se encuentra iniciar a los distintos sectores de la población en la Ornitología, promoviendo el conocimiento de las aves, creando y poniendo a disposición de la comunidad educativa, adultos y profesorado, materiales didácticos favoreciendo la investigación en la escuela y fuera de esta, sensibilizando y educando en valores de conservación y protección medioambiental.

Con el estudio de este grupo faunístico, se pretende poner en valor los espacios naturales, zonas verdes, parques y jardines municipales, protegiendo su biodiversidad, de manera que se promueva en la ciudadanía un mayor respeto y conservación de estas zonas. Como objetivo asociado al incremento de la biodiversidad también se aspira a controlar biológicamente las poblaciones de roedores, plagas forestales y de jardinería.

3. DESARROLLO DEL PROGRAMA.

Desde el año 2010, se establecen anualmente diversas líneas de trabajo complementarias, desarrollando un amplio catálogo de actividades detallado a continuación:



Figura 1: Esquema de las líneas de trabajo y actividades del proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

Colocación cajas nido (Parques y zonas verdes):

Los parques y zonas verdes municipales, presentan una arboleda joven y poco desarrollada, dándose un reducido número de lugares idóneos para la nidificación de estas especies. Por otro lado, en numerosos edificios urbanos, algunas aves aprovechan pequeños huecos o superficies relativamente tranquilas, para ubicar sus nidos, creando en muchos casos inconvenientes para el desarrollo de las actividades en los edificios, problemas de limpieza, proliferación de excrementos,...

De esta manera, para dar solución a la demanda identificada, se adquirieron y se colocaron en el Parque Periurbano Porzuna y en los terrenos aledaños, medio centenar de nidos artificiales con el objetivo de favorecer la reproducción de diversas especies de aves.

Esta primera actividad del programa Mairena Ornitológica, se llevó a cabo en el año 2010, favoreciendo la nidificación, aumentando de esta manera, la riqueza de especies de aves insectívoras y pequeñas rapaces, así como la abundancia de las poblaciones en los parques y zonas verdes municipales.



En total, fueron instaladas por personal técnico propio del Área de Medio Ambiente, 35 cajas nido para paseriformes, 4 para abubilla, 4 para mochuelo y 1 para cárabo-lechuza.



Foto 1: Adquisición de cajas nido, colocadas posteriormente en parques y zonas verdes municipales.

Fuente: Alejandro Ochoa Pareja.



Foto 2: Modelo adquirido de caja nido para paseriformes.

Fuente: Alejandro Ochoa Pareja.

La metodología seguida en la colocación de las cajas nido, se basa en un método científico, asumiendo los criterios facilitados y el asesoramiento de la Estación Biológica de Doñana (E.B.D.) y de la Sociedad Española de Ornitología (S.E.O.), donde se realiza la toma de muestras de manera que el proceso sea posteriormente objetivable y cuantificable.



Se comenzó colocándolas en el Parque Periurbano de Porzuna y en la Hacienda Porzuna, al considerarse por el equipo técnico, los hábitats idóneos para el inicio del programa.

Todas las cajas fueron marcadas con un número, así como georreferenciadas (coordenadas X e Y) y cartografiadas para facilitar su posterior seguimiento. Se tomaron datos, que quedaron recogidos en una base de datos, para estudios sucesivos de viabilidad (éxito-fracaso), relativos a la especie arbórea o arbustiva sobre la que se colocaron, orientación, altura y fecha de colocación.



Foto 3: Numeración de las cajas nido.

Fuente: Alejandro Ochoa Pareja.

Se ubicaron desde el suelo, a una altura aproximada de 3,5-4 m. para evitar posibles actos vandálicos, utilizando para ello una pértiga rematada en tridente, para no afectar al ejemplar vegetal que albergará la caja. Se orientaron mayoritariamente al sur y se recubrió con plástico duro protector el alambre de sujeción de la caja, reduciendo así el riesgo de afección de las ramas.



Foto 4: Colocación de cajas nido en parques y zonas verdes municipales, utilizando una pértiga.

Fuente: Alejandro Ochoa Pareja.



Foto 5: Detalle del remate de la pértiga utilizada en tridente.

CONAMA2016

DEL 28 DE NOVIEMBRE AL 1 DE DICIEMBRE. MADRID



Fuente: Alejandro Ochoa Pareja.

MAIRENA ORNITOLÓGICA: COLOCACIÓN CAJAS NIDO P. PERIURBANO PORZUNA / HACIENDA PORZUNA

COD.	UBICACIÓN	COORD. X	COORD. Y	ÁRBOL	ORIENTACIÓN	ALTURA	COLOCACIÓN
1	P.P.Porzuna	2.308.152.885.585	41.367.044.143.072	Alméz (<i>Celtis australis</i>)	S	3.9	08/11/2010
2	P.P.Porzuna	2.307.616.284.282	41.367.658.799.707	Alméz (<i>Celtis australis</i>)	S	3.9	08/11/2010
3	P.P.Porzuna	2.307.320.185.728	41.368.080.678.257	Pino Carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	S	4.8	08/11/2010
4	P.P.Porzuna	2.307.289.314.258	41.368.525.586.533	Pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>)	S	4.4	08/11/2010
5	P.P.Porzuna	2.307.554.679.138	41.368.361.622.569	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	NE	4	08/11/2010
6	P.P.Porzuna	2.307.479.448.024	41.368.717.437.267	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	S	3.9	08/11/2010
7	P.P.Porzuna	2.307.676.404.251	41.369.088.880.397	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	S	4.4	08/11/2010
8	P.P.Porzuna	2.307.936.229.723	41.369.048.481.181	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	S	4.3	08/11/2010
9	P.P.Porzuna	2.308.143.863.443	41.369.365.943.243	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	S	3.8	08/11/2010
10	P.P.Porzuna	2.308.308.307.695	41.369.859.220.195	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	S	4.3	08/11/2010
11	P.P.Porzuna	2.308.457.283.757	41.370.156.230.291	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	S	4.6	08/11/2010
12	P.P.Porzuna	2.308.254.537.281	41.370.530.493.876	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	S	3.7	08/11/2010
13	P.P.Porzuna	2.308.151.196.005	41.370.830.964.626	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	S	4.9	08/11/2010
14	P.P.Porzuna	2.308.150.056.564	41.371.328.741.710	Alméz (<i>Celtis australis</i>)	S	3.9	08/11/2010
15	P.P.Porzuna	2.308.254.424.764	41.371.616.478.414	Alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	E	4.3	08/11/2010
16	P.P.Porzuna	2.306.554.870.360	41.369.010.942.131	Algarrobo (<i>Ceratonia siliqua</i>)	N	3.3	09/11/2010
17	P.P.Porzuna	2.305.894.958.045	41.370.571.697.751	Algarrobo (<i>Ceratonia siliqua</i>)	SE	3.2	09/11/2010
18	P.P.Porzuna	2.306.414.582.538	41.370.035.709.425	Alméz (<i>Celtis australis</i>)	S	3.2	09/11/2010
19	P.P.Porzuna	2.306.572.900.374	41.370.906.125.608	Algarrobo (<i>Ceratonia siliqua</i>)	S	2.9	09/11/2010
20	P.P.Porzuna	2.306.755.695.948	41.371.804.816.297	Alméz (<i>Celtis australis</i>)	SE	3	09/11/2010
21	P.P.Porzuna	2.306.208.530.557	41.372.466.287.713	Algarrobo (<i>Ceratonia siliqua</i>)	S	2.9	09/11/2010

22	P.P.Porzuna	2.306.396.883.685	41.371.913.413.982	Algarrobo (<i>Ceratonia siliqua</i>)	S	3.1	09/11/2010
23	P.P.Porzuna	2.306.504.246.982	41.371.590.457.792	Encina (<i>Quercus ilex</i>)	S	4.2	09/11/2010
24	P.P.Porzuna	2.307.290.386.537	41.371.122.609.305	Olmo siberiano (<i>Ulmus pumila</i>)	E	5.4	09/11/2010
25	P.P.Porzuna	2.307.606.181.980	41.371.264.316.500	Olmo siberiano (<i>Ulmus pumila</i>)	SE	4.6	09/11/2010
26	P.P.Porzuna	2.307.352.246.578	41.371.655.785.833	Alméz (<i>Celtis australis</i>)	S	4.0	09/11/2010
27	P.P.Porzuna	2.307.123.536.001	41.370.508.825.787	Olmo siberiano (<i>Ulmus pumila</i>)	S	5.3	09/11/2010
28	P.P.Porzuna	2.307.376.569.997	41.369.881.413.220	Tipuana (<i>Tipuana tipu</i>)	SE	4.9	09/11/2010
29	P.P.Porzuna	2.307.917.073.447	41.369.898.729.750	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	S	4.8	09/11/2010
30	P.P.Porzuna	2.306.991.352.002	41.369.050.792.263	Pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>)	S	5.3	09/11/2010
31	P.P.Porzuna	2.305.195.902.718	41.371.641.480.775	Olmo siberiano (<i>Ulmus pumila</i>)	N	4.7	09/11/2010
32	P.P.Porzuna	2.305.583.050.596	41.373.050.497.959	Algarrobo (<i>Ceratonia siliqua</i>)	S	4.5	15/11/2010
33	Hac. Porzuna	2.304.826.462.454	41.373.391.693.122	Tipuana (<i>Tipuana tipu</i>)	E	4.2	11/11/2010
34	Hac. Porzuna	2.304.631.279.235	41.372.644.453.589	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	S	4.7	11/11/2010
35	Hac. Porzuna	2.303.991.025.157	41.373.017.011.081	Naranja (<i>Citrus sinensis</i>)	S	3.8	10/11/2010
L1	Hac. Porzuna	2.304.524.668.509	41.372.755.346.571	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	N	5.9	10/11/2010
M1	P.P.Porzuna	2.307.632.830.935	41.368.548.604.470	Pino Carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	O	6.3	17/11/2010
M2	P.P.Porzuna	2.308.105.860.012	41.369.199.276.356	Pino Carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	O	4.6	17/11/2010
M3	P.P.Porzuna	2.308.369.636.725	41.370.311.390.367	Pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>)	O	5.9	17/11/2010
M4	Hac. Porzuna	2.303.984.696.073	41.372.896.995.776	Jacaranda (<i>Jacaranda mimosifolia</i>)	N	4.7	18/11/2010
A1	P.P.Porzuna	2.306.993.734.918	41.368.997.832.881	Pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>)	S	5.4	17/11/2010
A2	P.P.Porzuna	2.307.421.120.031	41.371.333.504.758	Olmo siberiano (<i>Ulmus pumila</i>)	S	4	17/11/2010
A3	P.P.Porzuna	2.305.628.132.016	41.371.623.822.122	Olmo siberiano (<i>Ulmus pumila</i>)	O	5	17/11/2010
A4	Hac. Porzuna	2.304.198.926.714	41.372.939.156.547	Olivo (<i>Olea europaea</i>)	S	4.3	17/11/2010

Tabla 1: Base datos colocación cajas nido en el Parque Periurbano Porzuna y la Hacienda Porzuna.

Fuente: Elaboración propia.

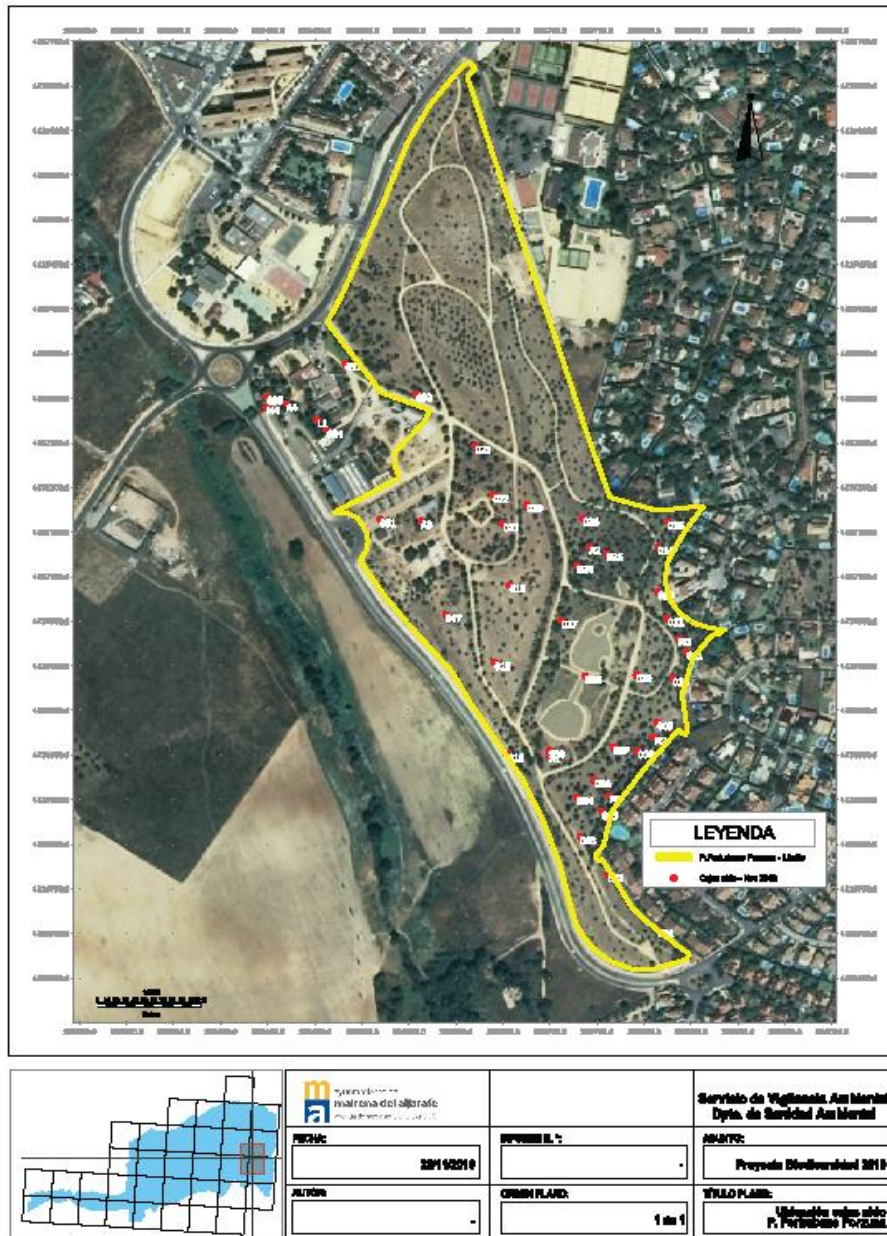


Gráfico 1: Ubicación cajas nido, Parque Periurbano Porzuna y Hacienda Porzuna.

Fuente: Elaboración propia.



Monitoreo anual ocupación cajas nido:

Además de la colocación de las cajas nido en parques, zonas verdes municipales y centros docentes, desde el inicio del programa, se viene realizando un seguimiento periódico de la ocupación de éstas.

Entre los meses de febrero y abril, mediante observación a distancia, para no interferir y poder afectar a las especies en el periodo de cría, en el cual son especialmente sensibles; se estima la ocupación, así como las especies de que se trata.

Durante los meses de marzo-mayo, se estudia la ocupación de las cajas nido instaladas, así como al marcaje de los pollos nacidos en ellas, así como el tamaño de las puestas, huevos eclosionados y los pollos volantones. De esta manera, el desarrollo de la línea técnica da sentido al proyecto, estableciendo el éxito de ocupación y de reproducción de las especies objeto de estudio.

Para ello, se colaborará de manera activa con el equipo de biólogos especializados de la Estación Biológica de Doñana (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) y de la Sociedad Española de Ornitología (S.E.O.), instituciones con una amplia y contrastada reputación en la conservación de la biodiversidad y la naturaleza en el ámbito nacional e internacional. La colaboración consistirá en el asesoramiento de las diversas fases de la línea técnica y en la aportación de un anillador especializado que realizará el anillamiento acompañado de técnicos del Área de Medio Ambiente.



Foto 6: Huevos y pollitos recién nacidos de Carbonero común (parus major) en una caja nido.

Fuente: Alejandro Ochoa Pareja.

Tras el periodo estival, concluida la época de cría, se procederá también a la limpieza de las cajas nido, posibilitando de esta manera establecer las condiciones óptimas para futuras ocupaciones.





Foto 7: Huevo no eclosionado, identificado durante las labores de limpieza.

Fuente: Alejandro Ochoa Pareja.



Foto 8: Limpieza de cajas nido.

Fuente: Alejandro Ochoa Pareja.

Taller de aves (Monitores Educación Ambiental):

Dentro del programa Mairena Ornitológica, se inició en 2011 una línea de sensibilización, educación y concienciación medioambiental.

A partir de la fecha, se estableció un calendario de colaboración entre el Centro municipal de Educación Medio Ambiental (C.E.M.A.) con sede en el Parque Periurbano Porzuna y el Departamento de Vigilancia Ambiental.





Foto 9: Desarrollo del taller de aves entre monitores de educación ambiental.

Fuente: Alejandro Ochoa Pareja.

De esta manera, se desarrolló un taller formativo básico de “Iniciación a la Ornitología” centrado en las especies presentes en Mairena del Aljarafe, dirigido a las monitoras del centro, dotando de conocimientos a las trabajadoras para que éstas, a su vez, inicien al alumnado de los talleres en el mundo de la ornitología.

Taller de aves (Programa educativo primaria):

Continuando con la línea de sensibilización, en el marco de la programación de la Comunidad Educativa municipal, se vienen realizando talleres para iniciar a los alumnos de 6º de primaria en el mundo de la Ornitología, promoviendo el conocimiento de las aves.

Durante el desarrollo del taller, se centran los esfuerzos en las aves que podemos ver en los parques y jardines de Mairena del Aljarafe, para favorecer su respeto y conservación en la comunidad educativa.

Para el desarrollo del taller nos apoyamos en una presentación, así como en el visionado de abundante material gráfico (fotografías y videos) que nos ayudarán a introducirnos en el conocimiento de este amplísimo y relevante grupo faunístico.



Foto 10: Desarrollo del taller de aves en centro de educación primaria, 2015.

Fuente: Departamento Comunicación, Ayuntamiento Mairena del Aljarafe.



La acción formativa, que se viene impartiendo desde 2014, se divide en varios bloques que trabajamos con una metodología altamente práctica, realizando numerosas actividades con el alumnado encaminadas a desarrollar el amor por las aves, sensibilizando y concienciando en su necesaria conservación.

- Introducción a la Clase “Aves”
- Observación
- Identificación
- Las aves en la ciudad

Se realizan actividades como “conoce las aves por sus plumas”, donde se relacionan plumas recogidas en el campo de aves salvajes con fotografías de las especies, apreciando tamaños, texturas, colores,... También se trabajan aspectos como la identificación de especies, la morfología de las aves, siluetas en vuelo, cantos, picos y patas, rutas migratorias, hábitats donde viven...



Foto 11: Desarrollo de la actividad “conoce las aves por sus plumas”.

Fuente: Alejandro Ochoa Pareja.

Colocación cajas nido (Centros escolares):

Complementando las acciones formativas llevadas a cabo en las aulas, se ha procedido a la colocación de cajas nido en el arbolado de los centros docentes, para favorecer la cría y proliferación de especies, que además de incrementar la biodiversidad en el municipio, contribuyen de manera activa en el control de plagas urbanas.

Además al desarrollar la actividad en los centros docentes, el alumnado aprecia la metodología del trabajo científico in situ, con las ventajas que conlleva, alcanzando una gran aceptación entre el alumnado.



Taller elaboración cajas nido (Centro de menores):

Desde el año 2014, comenzamos la colaboración con el Centro de Menores "La Jara" de Alcalá de Guadaíra (Sevilla). En este centro, viene desarrollando un taller de carpintería y tras establecer contactos los jóvenes se dedicaron a realizar cajas nido siguiendo nuestras indicaciones y asesoramiento. Posteriormente, nos donarían las cajas sin coste alguno para la administración, que fueron colocadas en Mairena del Aljarafe.

Realizaron 36 cajas nido para aves paseriformes, reutilizando la madera de palets usados, en la que se constituyó como una de las actividades más bonitas y gratificantes del programa Mairena Ornitológica.

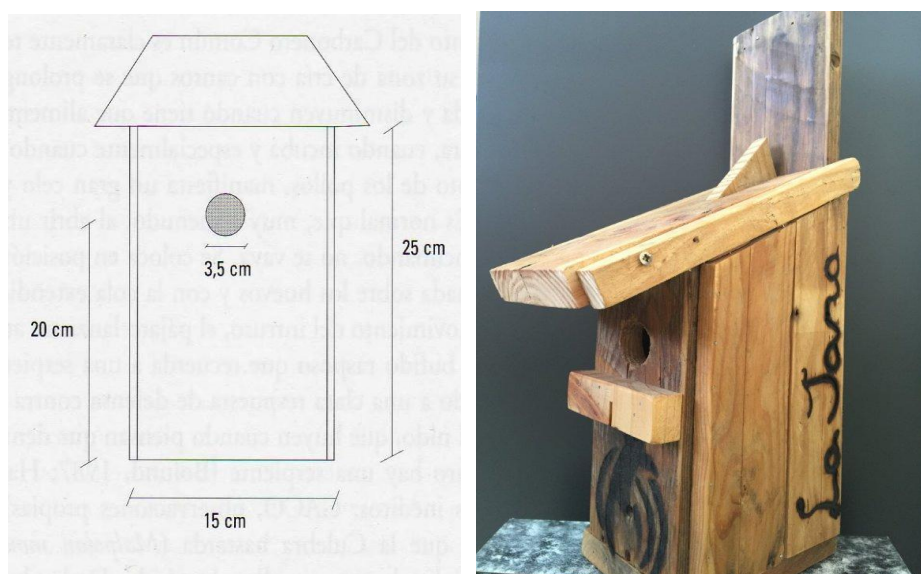


Figura 2: Esquema - dimensionamiento caja nido paseriforme.

Foto 12: Diseño caja nido.

Fuente: Alejandro Ochoa Pareja.

Anillamiento científico de aves:

La toma de datos puede verse implementada con la puesta en marcha de diversas jornadas de anillamiento científico a lo largo del año, donde se establezcan las rutas migratorias, presencia, abundancia,... de las especies existentes en el Parque Periurbano Porzuna. Esta técnica basada en el marcaje del ave con anillas metálicas, resulta inofensiva para las especies objeto del estudio y es el mejor método para obtener datos relativos al estado físico de las aves, biometría, muda, grasa,...

Para estas jornadas habría que contar con la colaboración de un anillador experto, proveniente de la Estación Biológica de Doñana o de la Sociedad Española de Ornitología.



Foto 13: Anillamiento científico de aves.

Fuente: Alejandro Ochoa Pareja.

Visitas guiadas interpretativas:

Desde el inicio de programa en el año 2010, se han realizado varias visitas por parques y zonas verdes municipales con elevado interés medioambiental, haciendo especial hincapié en la observación de aves. Esta actividad está pensada para familiarizar a los ciudadanos con los parques y zonas verdes próximas, dando a conocer y poniendo en valor la avifauna, adiestrando a los visitantes en la observación activa, las capacidades de búsqueda, aptitudes y comportamiento en el campo, capacidad de identificación de especies de manera visual y a través del manejo de las guías de fauna, etc...

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES.

El programa Mairena Ornitológica inició su recorrido hace 6 años (2010), comenzando la línea técnica. Se colocaron en una primera fase, 44 cajas para favorecer la nidificación de diversas especies.

Transcurrido el primer año de desarrollo del programa, se procedió a revisar las cajas nido. Se observó, que el 16 % fueron eliminadas o sufrieron actos vandálicos, dato éste que unido al 13 % registrado en 2013, nos indican una afección por actos vandálicos del 29 % de las cajas, al tercer año de inicio del programa, imposibilitando la ocupación de éstas por avifauna. Se estimaba que el porcentaje en este sentido sería elevado al tratarse de zonas verdes, y parques urbanos y periurbanos, donde la presión que sufre la fauna es muy elevada por la constante presencia ciudadana, pero los datos obtenidos no han sido esperanzadores.

Del 71 % restante, la ocupación el primer año fue del 5 %, con presencia típica de especies invasoras en la instalación de nuevos elementos en el medio natural, como las salamanquesas (39 %), avispas (5%) y chinches (9%).

MAIRENA ORNITOLÓGICA: MONITOREO ANUAL OCUPACIÓN CAJAS NIDO

COD.	UBICACIÓN	NIDIFICACIÓN 2011	NIDIFICACIÓN 2013	ESPECIE	ESTADO CAJA NIDO	OBS. 2011/2013
1	P.P.Porzuna	NO	SÍ	<i>Parus major</i>	OK	Salamanquesa (S) / -
2	P.P.Porzuna	NO	SÍ	<i>Parus major</i>	OK	S / Pollos muertos
3	P.P.Porzuna	NO	SI	<i>Parus major</i>	OK	-
4	P.P.Porzuna	NO	-	-	PERDIDA	-
5	P.P.Porzuna	SÍ	-	<i>Parus major</i>	PERDIDA	-
6	P.P.Porzuna	NO	SÍ	<i>Parus major</i>	OK	S / -
7	P.P.Porzuna	NO	NO	-	OK	S / S
8	P.P.Porzuna	-	-	-	PERDIDA	-
9	P.P.Porzuna	NO	NO	-	OK	S / S
10	P.P.Porzuna	-	-	-	PERDIDA	-
11	P.P.Porzuna	-	-	-	PERDIDA	-
12	P.P.Porzuna	NO	NO	-	OK	S / S
13	P.P.Porzuna	NO	NO	-	OK	- / -
14	P.P.Porzuna	NO	-	-	PERDIDA	S / S
15	P.P.Porzuna	NO	-	-	PERDIDA	S / S
16	P.P.Porzuna	NO	NO	-	OK	- / -
17	P.P.Porzuna	NO	-	-	PERDIDA	- / -
18	P.P.Porzuna	NO	SÍ	<i>Parus major</i>	OK	- / -
19	P.P.Porzuna	NO	NO	-	OK	S / S
20	P.P.Porzuna	NO	NO	-	OK	- / -
21	P.P.Porzuna	NO	SÍ	<i>Parus major</i>	OK	S / S
22	P.P.Porzuna	NO	SÍ	<i>Parus major</i>	OK	S / S
23	P.P.Porzuna	NO	SÍ	<i>Parus major</i>	OK	S / S

24	P.P.Porzuna	-	-	-	PERDIDA	-
25	P.P.Porzuna	NO	-	-	PERDIDA	- / -
26	P.P.Porzuna	NO	SÍ	<i>Parus major</i>	OK	S / S
27	P.P.Porzuna	NO	-	-	PERDIDA	-
28	P.P.Porzuna	NO	NO	-	OK	Avispas / Avispas
29	P.P.Porzuna	NO	NO	-	OK	S / S
30	P.P.Porzuna	NO	NO	-	OK	- / -
31	P.P.Porzuna	SÍ	SÍ	<i>Passer montanus</i>	OK	- / -
32	P.P.Porzuna	NO	NO	-	OK	S / -
33	Hac. Porzuna	NO	NO	-	OK	S / S
34	Hac. Porzuna	NO	NO	-	OK	S, Avispas / Avispas
35	Hac. Porzuna	NO	NO	-	OK	- / -
L1	Hac. Porzuna	-	-	-	OK	- / -
M1	P.P.Porzuna	NO	-	-	PERDIDA	-
M2	P.P.Porzuna	-	-	-	OK	- / -
M3	P.P.Porzuna	-	-	-	OK	- / -
M4	Hac. Porzuna	-	-	-	OK	- / -
A1	P.P.Porzuna	-	-	-	OK	- / -
A2	P.P.Porzuna	-	-	-	OK	- / -
A3	P.P.Porzuna	-	-	-	OK	- / -
A4	Hac. Porzuna	-	-	-	OK	- / -

Tabla 2: Monitoreo anual ocupación cajas nido.

Fuente: Elaboración propia.



En la revisión y monitoreo correspondiente a 2013, el éxito de las cajas ascendió al 27%, signo evidente de que los elementos se fueron naturalizando y las especies comienzan a asimilarlas y utilizarlas en su beneficio, al darse escasez de huecos naturales. En lo que respecta a ocupación invasora, las salamanquesas (32 %), avispas (5%) y chinches (8%) reducen su presencia.

Analizando los datos y considerando que la educación y concienciación son necesarias para promover valores como la conservación y protección medioambiental, el equipo técnico, centró sus esfuerzos en la línea de sensibilización, educación y concienciación ambiental, reduciendo el peso específico de la línea técnica del programa. Con la idea de acceder al mayor número de niños, se optimizó la formación, facilitando unos conocimientos básicos a los monitores de educación ambiental, que a su vez transmiten el taller en un mayor número de alumnos.

Paralelamente se maqueto el taller de aves para alumnos de 6º de Educación Primaria para iniciarlos en el mundo de la ornitología. En total, unos 900 alumnos de 10-11 años y 30 docentes han recibido el taller en las tres ediciones que se han desarrollado anualmente.

Intentando dar continuidad a la línea técnica, y en el contexto existente de la crisis económica de 2008, que tuvo enormes repercusiones en la Administración a partir de 2010-2011, con una reducción presupuestaria y de personal, se idearon nuevas líneas de trabajo.

Para solventar en parte la situación, se colaboró de manera estrecha con el Centro de menores "La Jara", donde 30 alumnos menores de edad, elaboraron en el taller de carpintería realizado en sus instalaciones, 36 cajas nido para paseriformes que se adhirieron al proyecto, cediéndolas al Ayuntamiento para su posterior colocación. Las cajas en la mayoría de los casos, se emplearon en sustituir las deterioradas o eliminadas por vandalismo, no pudiendo expandir la zona de ubicación de cajas nido en el municipio, viéndose las especies afectadas de forma indirecta.

En esta actividad, no era sólo importante el número de cajas, sino más bien los enormes beneficios intangibles que los menores, así como todos los miembros del programa tuvimos.

Tras el largo periodo de tiempo transcurrido desde el inicio del programa, podemos afirmar que nos hemos esforzado en hacer cumplir los objetivos que fueron definidos con la formulación del proyecto, y aspiramos a seguir reorientando el proyecto, siempre relacionado con las aves, educando en valores de conservación y protección medioambiental a los diversos sectores de la población, centrando los esfuerzos en la educación de base con los jóvenes, miembros de las generaciones venideras, para intentar dejarles un futuro mejor.

Entendemos que también hemos cumplido con otro de los objetivos prioritarios que perseguía el programa. Durante este periodo de tiempo, hemos considerado que dar a conocer y poner en valor los espacios naturales, zonas verdes, parques y jardines municipales, es el primer paso para que la ciudadanía proteja su biodiversidad, promoviendo un mayor respeto y conservación de estas zonas.

Que consideremos que hemos cumplido con los objetivos, no nos hace más que



exigirnos a nosotros mismos aún más para hacer llegar el mensaje en futuras ediciones, implementando en la medida de lo posible las actividades desarrolladas con la población objeto del programa.

5. AGRADECIMIENTOS.

Agradecer a las personas físicas y entidades, sin cuya colaboración el proyecto no se habría desarrollado.

- Álvarez Pérez, Alberto. Ornólogo, anillador experto.
- Buzón Cabrera, Juan Manuel.
- Carlos Camacho Olmedo. Ornólogo, anillador experto. Dpto. Ecología Evolutiva E.B.D.-CSIC.
- García Garrido, Luis. Ornólogo, anillador experto. Técnico Reserva Biológica de Doñana E.B.D.-CSIC.
- Muñoz Santos, Alberto.
- Rubio Soler, Maribel.
- Centro de Menores “La Jara”. Alcalá de Guadaíra.
- Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.
- Estación Biológica de Doñana (E.B.D.).
- Sociedad Española de Ornología (S.E.O.).

6. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS.

- Cabero Almenara, A., Muñoz Santos, A. y Ochoa Pareja, A. (2006): Del diagnóstico al Plan de acción. Agenda 21 Mairena del Aljarafe. Agencia Municipal de Medio Ambiente y Energía. Ayuntamiento de Mairena del Aljarafe.
- Guía para la elaboración de Proyectos de Educación Ambiental en lo Local (2012). Federación Andaluza de Municipios y Provincias (F.A.M.P.).
- Guía Práctica Metodológica para el desarrollo de actividades de Educación Ambiental en lo Local (2012). Federación Andaluza de Municipios y Provincias (F.A.M.P.).
- Manual para construir cajas nido y otros artilugios similares (2007). Grupo Ecologista Xoriguer-Voluntariado Ambiental Caja de Ahorros del Mediterráneo (VOLCAM).



- Proyecto Educaves. Programa Aldea. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.

7. OTROS DATOS DE INTERÉS.

Datos de contacto:

Alejandro Ochoa Pareja. Técnico Aux. Medio Ambiente.

Concejalía Ordenación del Territorio, Servicios Públicos de la Ciudad y Sostenibilidad.

Ayuntamiento Mairena del Aljarafe.

E-mail: vigilancia.ambiental@mairenadelaljarafe.org

Teléfonos: 954183176 / 667588273.