



**AGUILA PESCADORA (*Pandion haliaetus*).**

**PROYECTO DE REINTRODUCCIÓN EN DISTINTAS ÁREAS DE LA PROVINCIA DE CASTELLÓN: LA MARJAL D'ALMENARA. 2015**

*GRUP D'ESTUDI I PROTECCIÓ DELS RAPINYAIRES (GER-*ea*)*

*Josep Bort y Fernando Ramia .*

## Índice

Introducción	2
Distribución europea de la especie	3
Revisión histórica y situación actual de la especie en la Comunidad Valenciana y Península ibérica.	4
Las citas más recientes: Península y Comunidad Valenciana.	6
Movimientos migratorios e invernada de la especie.	9
Problemática actual de la especie.	13
 <i>PROYECTO DE REINTRODUCCIÓN DE ÁGUILA PESCADORA EN LA MARJAL D'ALMENARA.</i>	
Justificación.	15
Objetivos y Área de estudio.	21
Metodología:	22
1.- Fases de estudio. Estudios de seguimiento migratológico	
Seguimiento de los individuos sedimentados, identificación ejemplares anillados.	
Análisis del hábitat más utilizado, zona de descanso y zona de pesca.	
2.- Fase de análisis de la zona más adecuada para la construcción de las plataformas	26
3.- Fase de construcción y colocación de los nidos.	27
4.- Fase de seguimiento, tanto de las aves y de las plataformas.	28
Cronología de las actividades a realizar.	31
Presupuesto	32
Agradecimientos	
Bibliografía	

## **Introducción.**

En los últimos años el águila pescadora (*Pandion haliaetus*) es una de las águilas que desde años ha experimentado un gran descenso de sus efectivos, aspecto que hizo desaparecer totalmente las poblaciones reproductoras españolas.

A lo largo de los últimos años ha habido distintos proyectos de recuperación de esta especie tanto a nivel europeo, y en concreto en la península ibérica. Estos proyectos y posiblemente la disminución de la mortalidad de esta rapaz han hecho que el número de águilas es cada vez mayor y sobre todo es muy detectables en sus pasos migratorios.

En la Comunidad Valenciana se poseen pocos datos históricos sobre su nidificación, considerada que nidificaba en Valencia y Alicante en el siglo XIX, siendo nulos para la provincia de Castellón.

Debido al aumento de observaciones de la especie tanto durante la migración prenupcial como postnupcial, así como las estancias más o menos largas de ejemplares en distintas zonas húmedas de la provincia de Castellón, especialmente la Marjal d'Almenara, hace que nos replanteamos la posibilidad de desarrollar un proyecto de reintroducción de la especie como nidificante en distintas zonas de la provincia de Castellón y en especial en la marjal d'Almenara.

A continuación se exponen los distintos puntos del proyecto de reintroducción del águila pescadora como nidificante en la provincia de Castellón.

## Distribución europea de la especie.

Los datos presentados en la siguiente tabla 1, corresponden a las estimas de la población de águila pescadora en distintos países europeos y africanos. Aunque los datos no están actualizados sí que nos pueden dar una idea de su distribución y efectivos.



*Pescadora sedimentada en la zona propuesta (foto GER-EA ) 29-04-2015*

Área	Nº parejas	Tendencia	Comentario
Suecia	3.297-3.592	¿???	
Rusia	2.000-4.000	estable o decreciendo	
Finlandia	1.200	estable o creciendo	
Alemania	500	creciendo	
Noruega	210-260	creciendo	
Escocia	270	creciendo	
Bielorusia	120-180	¿???	
Latvia	120-150	creciendo	
Polonia	70-75	estable o decreciendo	
Lituania	50	¿???	
Estonia	40-45	creciendo	
Córcega	30-26	decreciendo	<i>Patrimonio y Pratz, 1999</i>
Ucrania	5-10	¿???	
Armenia	1-4	¿???	
Francia continental	25-30	desde 1985	
Inglaterra	6	desde 2000	
Gales	2	desde 2004	
Azerbaijan	0-5		
Moldavia	0-2		
Bulgaria	0-10		

Marruecos (norte)	20	Hasta 1993	
Argelia	10-15	A finales años ochenta	Snow y Perris, 1998
Cabo Verde	76-86	En 1998 - 1999	Palma et al.2000

Tabla 1. Estima del tamaño de las poblaciones de águila pescadora en Europa y áreas limítrofes (modificado de Dennis 2008).

### Revisión histórica y situación actual de la especie en la Comunidad Valencia y Península ibérica.

En el s. XVIII se consideraba a la especie común en distintas partes de la costa del sur / suroeste de Portugal, siendo escasa a principio del s. XX (*Tait 1924*). En Portugal nidificaron dos parejas de las cuales una desapareció 1988, manteniéndose la otra (Algarve) hasta 1997 cuando la hembra murió en una red de pesca estrangulada (*Palma y Beja 1999*).

En el s. XVIII, en España durante 1776 (cita más antigua) se describe una pareja que nidificaba en el peñón de Gibraltar (*Irby, 1895*).

Durante los siglos XIX y XX se considera que anida en Girona, Valencia, Alicante, Málaga y Cádiz, y el peñón de Gibraltar desapareciendo en este último lugar en 1932.

Alrededor de los años 50 en Cádiz de las 9 parejas nidificantes solo quedaban dos (*Alonso 1983*).

En Asturias (Ribadesella) hasta el año 1960 nidifico una pareja en los acantilados (*Bijleveld, 1974*).

En el País Vasco (embalse de Urrunaga, Álava), una pareja construyo un nido en 1973 (*Ferrer y Casado 2004*).

En Cataluña nidificaron en el Bajo Empordá en 1962. En Girona entre 1974 y 1979 se observaron indicios de cría aunque no se confirmaron (*Muntaner et al. 1983*).

A partir de los años setenta y ochenta desaparecieron todas las parejas de la costa peninsular en 1981 no quedaba ninguna (*González et al. 1992*), así como en las Islas de Ibiza (*Mayol, 1981*), Formentera (*Muntaner, 1981*), La Palma, Gran Canaria y Fuerteventura (*González et al. 1992*). Pasando de las 72-97 pp estimadas en la segunda mitad de s. XX a 16 – 24 pp.

A partir de esta fecha parece se inicia una ligera mejoría en las Islas Baleares y Canarias.

En la **Comunidad Valenciana** se considera que crió en la provincia de Valencia (Albufera de Valencia) hasta 1887 (*Arévalo y Baca 1887*).

En Alicante (Gandía) nidificó hasta finales del s. XIX (*González et al. 1992*). Desapareciendo la última pareja en 1981 que nidificó en un árbol en el embalse de Beniarrés (*Urios et al. 1991*). En la franja costera del parque natural del Montgó, de donde desapareció hace más de 30 años.

Así hace pocos años que aún se podían ver los nidos de águila pescadora en el Peñón de Ifach en Alicante.

Paree ser que el **último nido conocido en España** estuvo ocupado hasta 1982 en la provincia de Málaga (*Ferrer y Casado 2004*).



Fuente: <http://www.alertapescadora.com/rinconespana.asp>

Verde: Zonas de nidificación. Rojo: Zonas de invernada.

**Las citas más recientes:**

En Cádiz (embalse de Bornos) en el 2000 se construyeron dos nidos (*Triay y Siverio 2003*) y en Los Barrios en el 2005 (*González 2005*), pero ninguno hubo cría.

En Huesca (embalse de El Grado), intento de cría en los años noventa, y construcción de un nido en el embalse de Barasona en 2005 (*Lorente 2005*).

País Vasco (marismas de la Reserva de Urdaibai. Vizcaya), en el 2006 una pareja construyo nido, pero no crío.

No es hasta la segunda mitad de los ochenta cuando la tendencia se invierte y el águila pescadora vuelve a establecerse en Baleares y Canarias.

En la **actualidad se reproduce** en las islas Baleares (islas de Mallorca, Menorca, Cabrera) y las Islas Canarias (islas Tenerife, La Gomera, El Hierro, Lanzarote, Alegranza, Montaña Clara y Lobos) y las islas Chafarinas, de forma natural. Aunque en el 2005, anido una pareja en el P.N. Alcornoques (Cádiz).

	1950	1980-85	1990-95	2000-02	2008
Islas Baleares	35-40	5-9	10-14	15-17	15
Islas Canarias	35-45	10-14	10-13	15-20	14
Islas Chafarinas	2-2	1-1	1-1	0-1	1
Península Ibérica	¿-10	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>72-97</b>	<b>16-24</b>	<b>21-28</b>	<b>30-38</b>	<b>31</b>

Tabla 2.- Fuente: Triay, R. (2010):

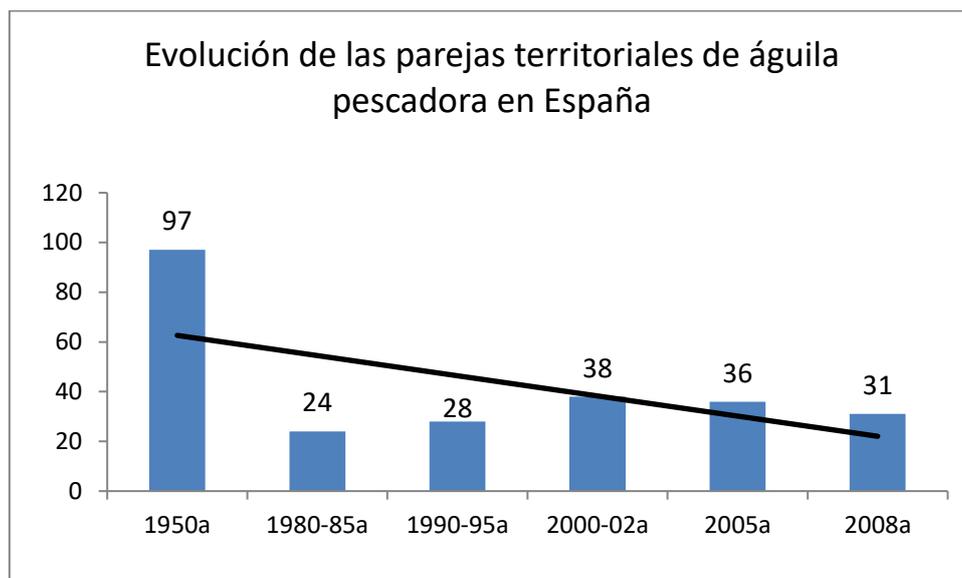
[http://digital.csic.es/bitstream/10261/110270/1/panhal\\_v6.pdf](http://digital.csic.es/bitstream/10261/110270/1/panhal_v6.pdf)

**Datos más recientes:**

Área	Nº parejas	Tendencia	Comentario
Islas Canarias	16-21		Comentar que la población en las Islas Canarias parece que no desapareció en ningún momento.
Islas Baleares	21-15	estable o decreciendo	Actualmente crían 23 pp (2015)

Tabla 3.- Estima del tamaño de las poblaciones de águila pescadora en Europa y áreas limítrofes (modificado de Dennis 2008).

[http://www.birdcenter.org/files/proyecto\\_pescadora/proyecto\\_pescadora.pdf](http://www.birdcenter.org/files/proyecto_pescadora/proyecto_pescadora.pdf)



Gráf. 1.- Estimaciones máximas de parejas territoriales.



*Localidades donde se reproduce el águila pescadora en la actualidad de forma natural (círculo en rojo)*  
*Localidades con proyectos de reintroducción de la especie (círculos verdes).*

Vista la disminución del número de águilas pescadoras que anidaban tanto en las islas como en la península en distintas Comunidades Autónomas se han puesto programas de reintroducción de la especie.

En la **Comunidad Valenciana** se colocaron dos nidos artificiales a principios de los 90 del s. pasado en dos localidades con presencia de la especie, una en el P.N. de El Hondo y otra en el embalse de Beniarrés (posiblemente última localidad de cría en la CV), actuaciones que no han dado ningún resultado hasta el momento.

Además, en el 2013, se han colocado otras plataformas en el Peño d'Ifac con dos señuelos, aunque tampoco hay resultados hasta el momento.

En **Andalucía** se ha puesto en marcha un programa de reintroducción de la especie, en concreto en dos localidades en el Paraje Natural Marismas de Odiel (Huelva) y en el embalse del río Barbate en el Parque Natural de los Alcornocales (Cádiz).

Este proyecto cuya dirección está a cargo de Miguel Ferrer, presidente de la Fundación Migres y profesor de investigación de la Estación Biológica de Doñana, centro perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), consiste en la utilización de la técnica conocida como "*hacking*".

Técnica que consiste en colocar a los pollos de mediana edad, procedentes de otras localidades, en nidos artificiales donde son alimentados de forma artificialmente hasta que están listos para volar, sin notarse la presencia humana. En ese momento se dejan las jaulas abiertas para que las aves exploren los alrededores y consigan alimento por sus medios aunque se sigue dejando alimento en cebaderos provisionales.

A medida que pasan los días las aves se hacen más independientes, con desplazamientos más largos y vueltas a las jaulas o cebaderos en menor medida, hasta que inician el periodo de migración desapareciendo de la zona.

La importancia de esta técnica es para que los pollos se improntan de la zona, considerando a esta como lugar de nacimiento, lo que será muy importante para su regreso debido a su carácter filopátrico.

El proyecto iniciado a principio del dos mil, en el año 2003, se introdujeron 4 pollos de seis semanas de vida, procedentes de Finlandia. En el año 2005 se estableció la primera pareja reproductora en el embalse del Guadalcaçín, a unos 20 kilómetros del punto de liberación, y en abril del 2009 eclosiono el primer huevo, naciendo los tres primeros pollos que llegaron a volar y migrar

con sus padres al continente africano. Durante el 2010, esta misma pareja solo crío 1 solo pollo, desapareciendo de la zona el 15 de agosto migrando a África.

Sobre la octava semana de vida los pollos saltan de los nidos artificiales aunque regresan para comer, a mediados de agosto hasta final de septiembre inician la migración hacia los cuarteles de invernada sub-sahariana. Es importante conocer que los pollos nacidos o reintroducción a los dos años en la zona de invernada regresan donde nacieron o áreas de suelta. Se calcula que el 90% de los individuos nacidos regresan a estas áreas (Henny y Van Velzen 1972).

Desde entonces se han reintroducido 182 pollos, de ellos 87 en Huelva y 95 en Cádiz, procedentes de Alemania, Finlandia y Escocia, con un coste de 1,6 millones de euros.

En el 2012 nacieron 10 pollos entre Cádiz y Huelva. En el 2013 en Cádiz se reprojeron 4 parejas y otras 4 formaron territorios estable, en Huelva se reprodujeron 3 parejas y otra más con conducta territorial, en total han volado 15 pollos, ese año. En el 2015 se han localizado 18 parejas de las que han nacido 20 pollos.

Con la experiencia en Andalucía, en el año 2013 se ha realizado un proyecto similar en el norte peninsular, en concreto en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, **en Vizcaya**), con la donación de pollos desde Escocia, en el 2014 con 11 pollos.

<http://www.fapas.es/index.php/fapas-hoy/806-video-noticias-aguilas-pescadoras-entre-asturias-y-francia>

<http://www.fapas.es/index.php/videos-2/video-noticias-de-fapas/video/un-chalet-para-las-aguilas-pescadoras>

### **Movimientos migratorios e invernada de la especie.**

En la comunidad Valenciana todas las aves que observamos se encuentran en sus desplazamientos migratorios (pre y postnupcial) caso de la provincia de Castellón, junto a ejemplares invernantes como los localizados en la provincia de Alicante.

Es conocido que las aves procedentes de Europa son migradoras teniendo sus cuarteles de invernada en África occidental desde Mauritania hasta Camerún, aunque algunos ejemplares se han localizado en el este y sur de África.

Mientras que las águilas pescadoras procedente de Baleares y Canarias suelen ser sedentarias con desplazamientos de dispersión de los jóvenes.

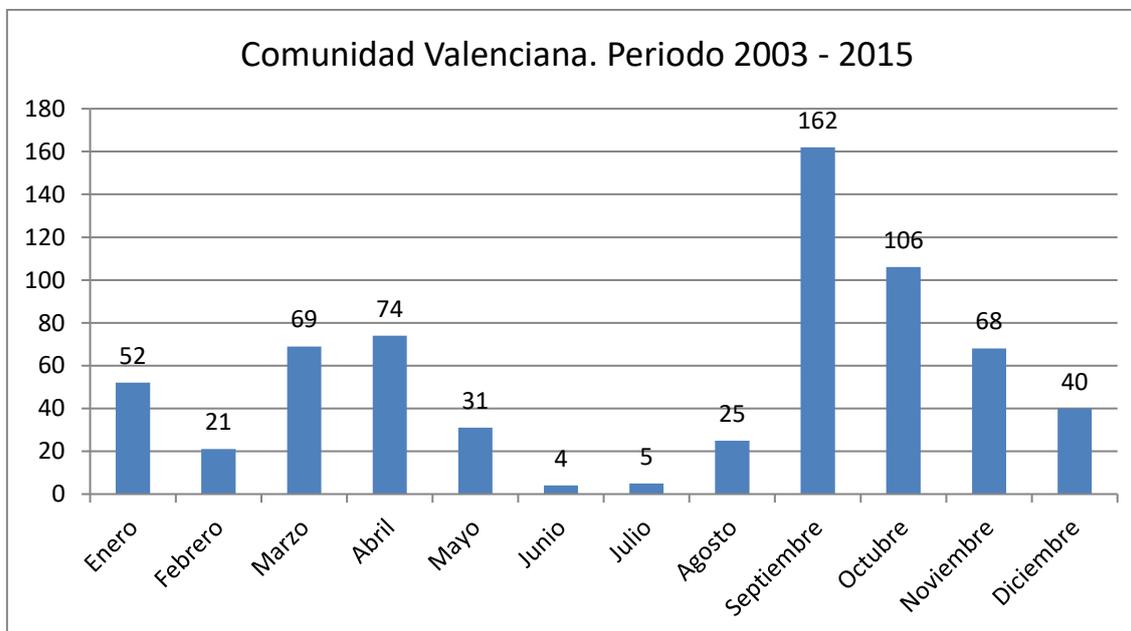
La situación en la **Comunidad Valenciana**:

Según los datos de la Consellería de Medi Ambient (CMA) publicados en su apartado de biodiversidad, la población invernante ha pasado de “cero” aves a unos diez ejemplares en los últimos años, aunque a partir de 2012 aparece un descenso importante (ver tabla)

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
0	0	0	0	8	12	10	11	17	10	13	6	3

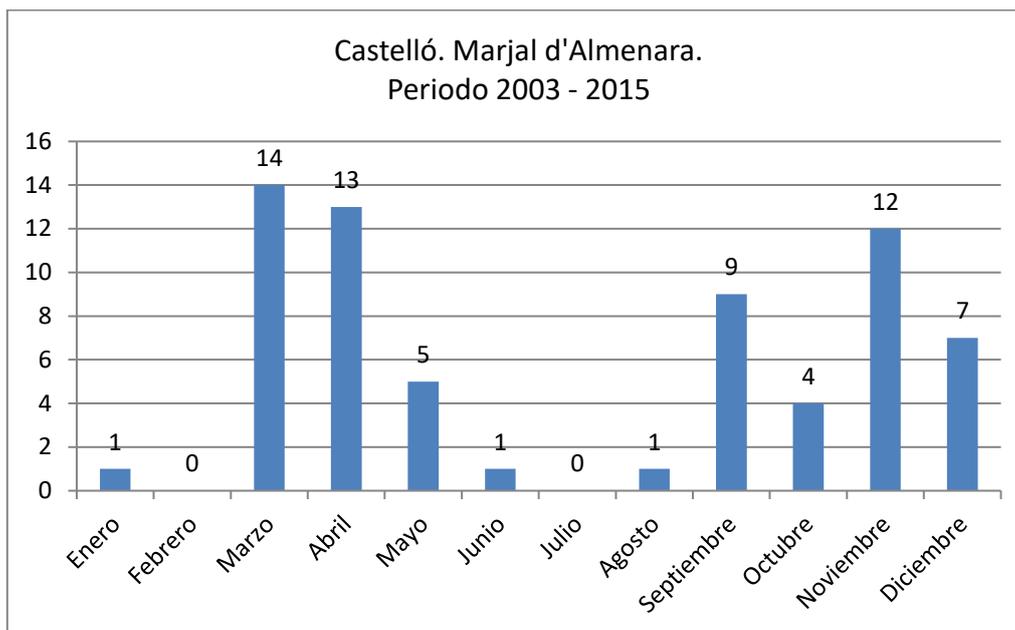
*Invernada en la Comunidad Valenciana (Fuente CMA)*

En los gráficos a continuación se representa las observaciones realizadas a lo largo del año en el periodo 2003-2015.



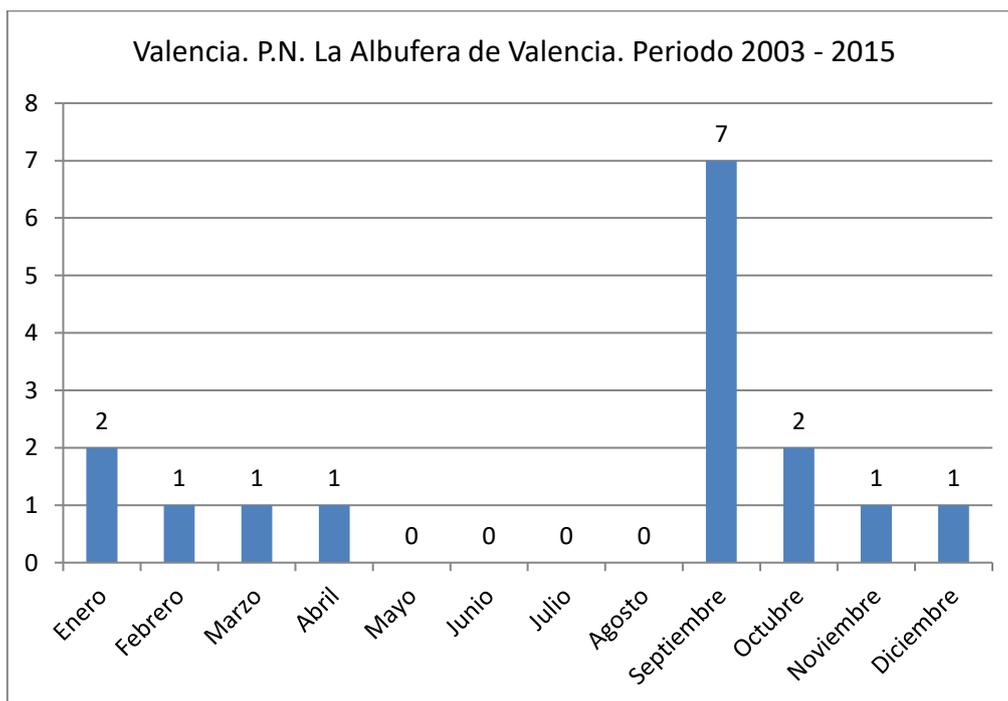
Graf. 2.- Observaciones en toda la Comunidad Valenciana (2003 – 2015). *Fuente: Anuario ornitológico de la Comunidad Valenciana.*

A continuación, se exponen gráficamente los datos provinciales, destacando tres localizaciones, Marjal d’Almenara (Castelló), P.N. de l’Albufera de Valencia (Valencia) y P. N. del Fondo d’Elx (Alicante) así:



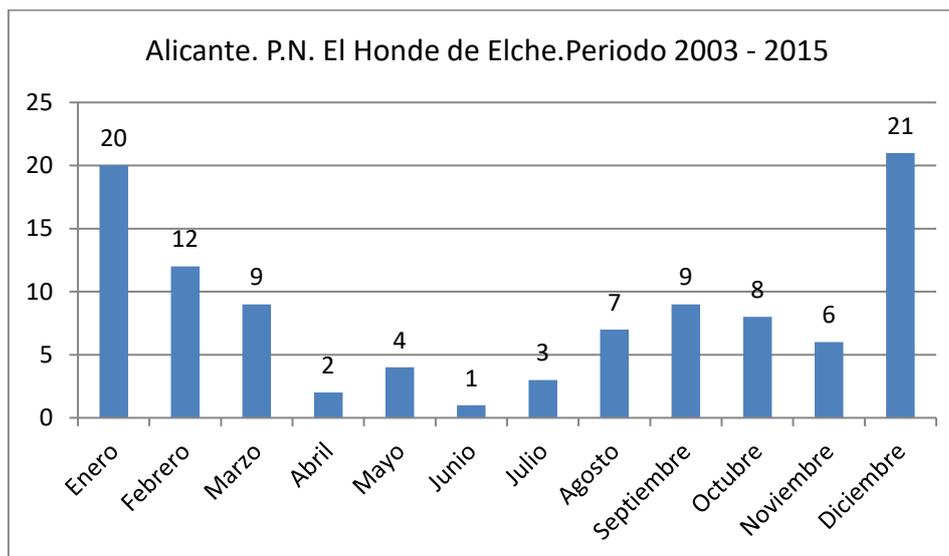
Graf. 3.- Observaciones en Marjal d'Almenara. Castellón (2003 – 2015).

Fuente: Anuario ornitológico de la Comunidad Valenciana.



Graf. 4.- Observaciones en P.N. L'Albufera de Valencia. (2003 – 2015).

Fuente: Anuario ornitológico de la Comunidad Valenciana.



Graf. 5.- Observaciones en el P.N. Hondo de Elche. Alicante (2003 – 2015).

Fuente: Anuario ornitológico de la Comunidad Valenciana.

### Problemática actual de la especie.

Durante el s. XIX esta especie fue objeto de una persecución atroz que la hizo desaparecer de Bélgica, Francia, Gran Bretaña (1916), Checoslovaquia (1850), Suiza (1911), Dinamarca (1916), Austria (años 30) y Alemania occidental (1933).

Durante el s. XX se extinguió de Cerdeña (hacia los años 60), Grecia (1966), Italia-Sicilia (1956), España peninsular (años 80), manteniéndose hasta el 2002 en Portugal cuando desapareció.

Esta especie está catalogada en UICN, y según el libro rojo, está considerada como “*En Peligro Crítico*” por tener unas poblaciones (2001 – 2002) muy pequeñas, entre 30 y 38 parejas repartidas en dos núcleos (Canarias y Baleares). En el Catálogo Español de Especies Amenazadas esta como Vulnerable, en el Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, también está catalogada como Vulnerable (Anexo I).

Los principales problemas que ha afectado a la desaparición de la especie en la península:

1.- Persecución directa, con muertes de ejemplares adultos. Aunque en los últimos años parece que haya disminuido, posiblemente al no existir ejemplares reproductores, encontrando solo ejemplares en migración, en la península. Las causas de las muertes de ejemplares en la Comunidad Valenciana se exponen en la tabla.-4.

2.- Transformación del hábitat por macrouurbanizaciones en la costa, desecación de zonas húmedas y transformación del paisaje, durante el periodo de la década de los cincuenta y sesenta.

3.- Electrocuciiones, encontrando ejemplares electrocutados en Baleares, Canarias y Andalucía. En la actualidad en la isla de Córcega, es la primera causa de mortalidad (*Thibault et al. 2001*)

4.- Molestias durante la época de nidificación, por excursionistas, escalada en zona con nidos, pescadores, senderismo, talas de vegetación, actividades náuticas cerca de los nidos (Baleares y Canarias), etc..

5 En épocas pasadas por la contaminación con DDT, que hacía que la cáscara de los huevos fuera tan fina, que los adultos al posarse sobre ello para incubar los rompía, aspecto que hoy en día no se da.

Según los datos de la Consellería de Medi Ambient sobre **mortalidad de águila pescadora** y entradas en los centros de recuperación de la Comunidad Valenciana y datos propios del GER, encontramos:

Fecha	Lugar	Nº Individuos	Causa	Observaciones
01/03/1986	Adzaneta (CS)	1	Veneno	GER
13/10/1991	L'Albufera de Valencia (V)	1 macho	Tiro	CR El Saler
2009	Castellón?	1	¿	CR Font Vidre
2009	Valencia?	1	¿	CR El Saler
2012	Valencia?	1	¿	CR El Saler
2012	Alicante	1	¿	CR Santa Fe
2013	Valencia?	1	¿	CR El Saler
2014	Valencia?	2	¿	CR El Saler

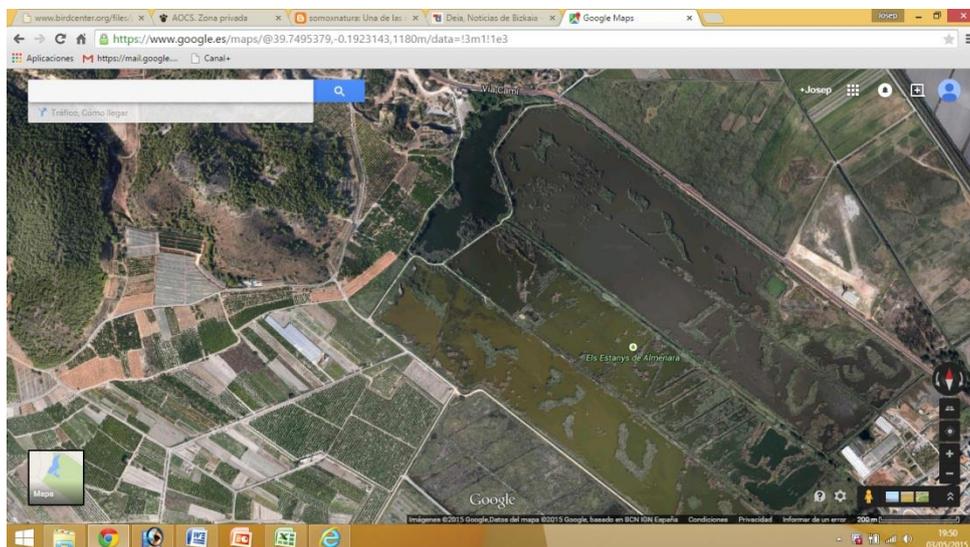
Tabla 4.- Mortalidad de águila pescadora en la Comunidad Valenciana. Fuente: Informes de Balance de Actividad de los Centros de Recuperación de Fauna de la Comunidad Valenciana.

## PROYECTO DE REINTRODUCCIÓN DE ÁGUILA PESCADORA EN LA MARJAL D'ALMENARA.

### Justificación.

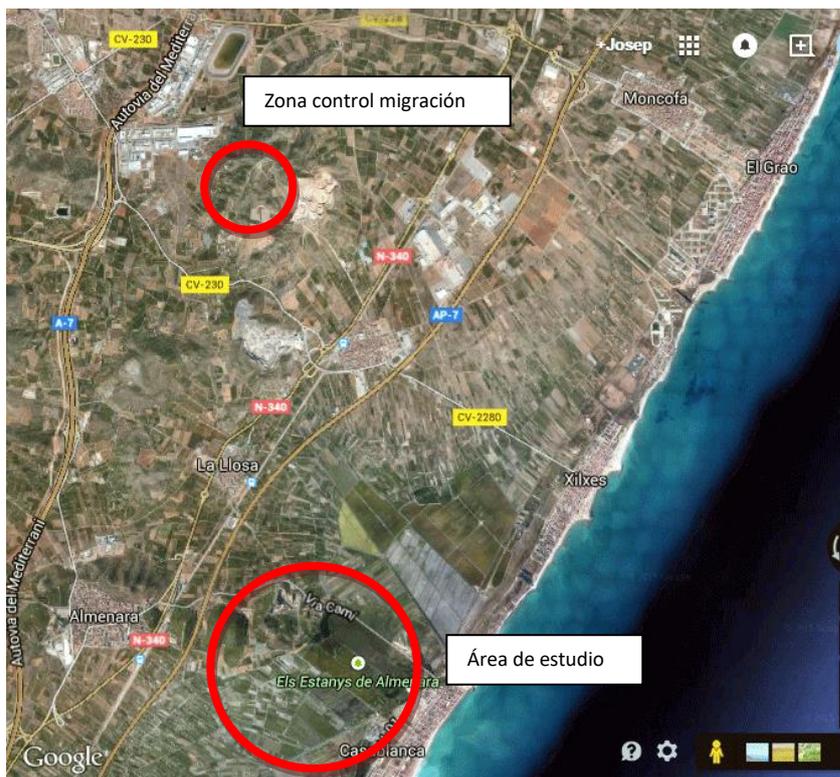
1.- Condiciones ideales de hábitat en las zonas propuestas incluidas dentro de espacios protegidos, debido a la recuperación y mejora del hábitat en los últimos años, así como la disponibilidad de alimentación continua (mar, lagunas y balsas de riego) en las zonas donde se pretende instalar los nidos, hacen de estas zonas como punto potencial de nidificación de la especie.

Una de las zonas propuestas está incluida dentro de un espacio protegido conocido como la Marjal i Estanys d'Almenara, declarado como lugar ZEPA (ES00 0045 0 ), con una superficie de 1486,9 Ha., formando parte de la Red Natura 2000.

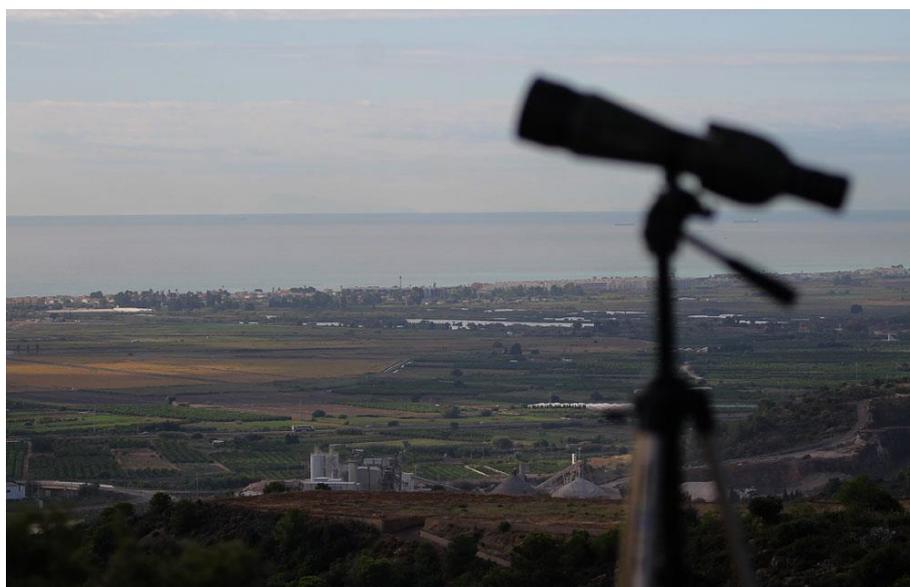


2.- Realización de estudios de campo continuos y desde hace años:

a) Controles de la migración. Los distintos miembros del GER (*Grup d'Estudi i Protecció del Rapinyaires*), realizan controles anuales de la migración pre y postnupcial desde hace muchos años. Uno de los puntos de control migración se encuentra a escasos kilómetros de la zona elegida para la colocación de nidos (ver mapa), lo que nos hace conocedores no solo de la especie, sino de sus movimientos migratorios.

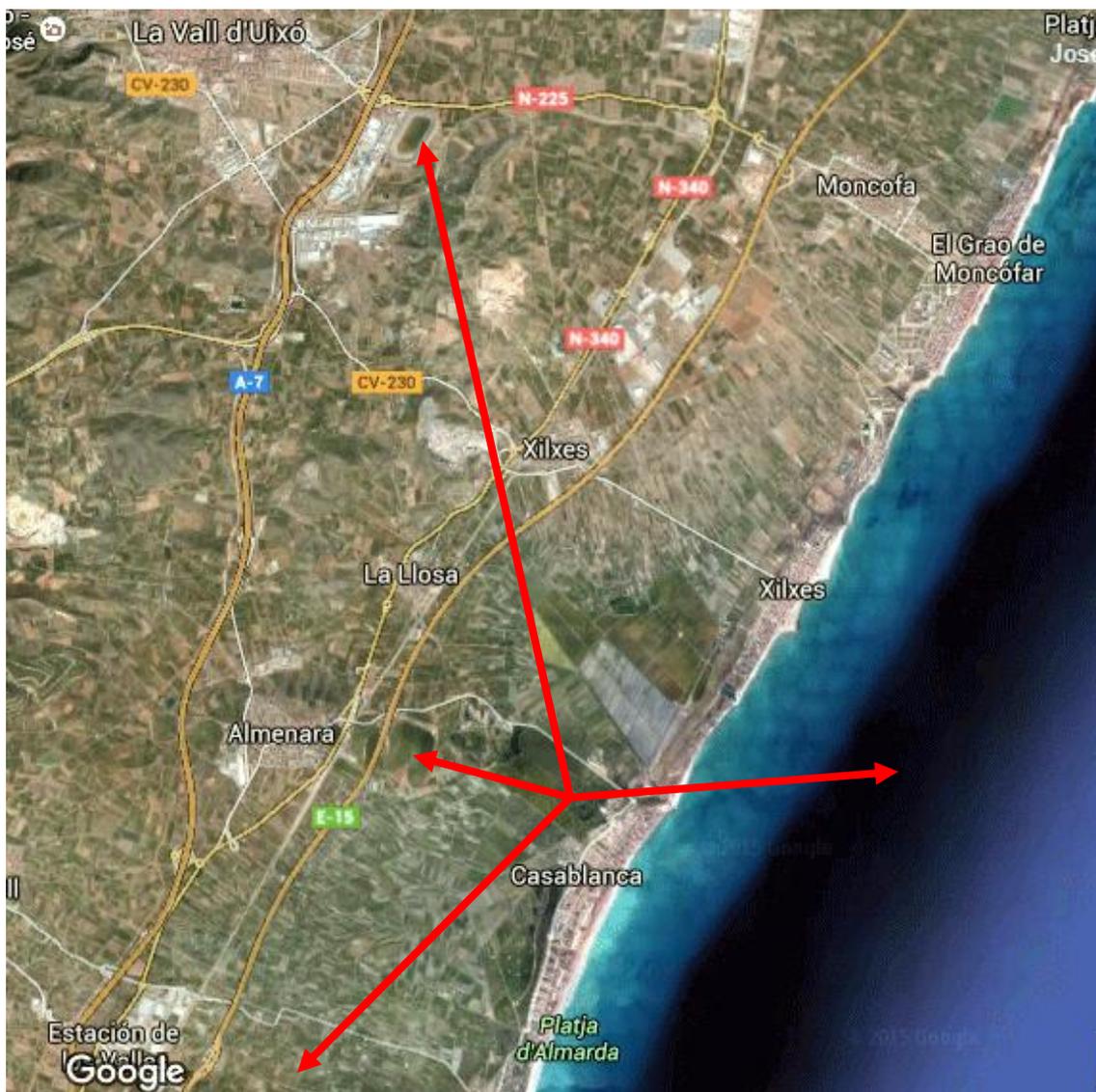


Mapa de localización de la estación de control y seguimiento de la migración y la zona de estudio.



Perspectiva desde el punto de control de la migración. Al fondo se observa las zonas utilizadas por las águilas pescadoras y área del proyecto en la marjal d'Almenara.

b) Controles en las zonas de descanso. Somos conocedores de la zona donde se pretende colocar los nidos. Se han hecho seguimiento de distintos ejemplares durante el periodo de descanso tanto en la migración pre como post nupcial, localizando las zonas de pesca y descanso (ver mapa).



Señalización de los desplazamientos que realiza el águila pescadora que permanece en la zona desde marzo del 2015 hasta la actualidad (septiembre 2015). Se puede observar que la rapaz se desplaza para alimentarse a una balsa de riego en la Vall d'Uixó al NW, hacia el mar (E), donde en una ocasión hemos observado como capturaba un pez y volvía a l'Estany para consumirlo. Se desplaza al S a zonas inundadas de cultivo, y al W a la zona de pinar cercana a l'Estany, volviendo siempre al mismo sitio.

Las especies de peces frecuentemente capturados e identificados han correspondía a la lisa (*Chelon labrosus*), carpa (*Cyprinus carpio*).

3.- Se están identificando las posibles agresiones que se pueden producir como muerte directa (caza), muerte por tendidos eléctricos, molestias humanas (pescadores, agricultores, excursionistas, observadores, fotógrafos de aves, vuelos ultraligeros), desecación de la zona, etc..



Área del proyecto. Época con nivel de agua muy bajo, aún así el águila pescadora es capaz de alimentarse en las pequeñas charcas residuales y del mar. A. pescadora en palo a la derecha de la foto. 08/09/2014 (GER-EA)

4.- La zona esta rehabilitada y su hábitat mejorado, entrando dentro de la zona de educación ambiental y conservación del entorno. Encontrando senda y observatorios que canalizan a los visitantes haciendo mucho más tranquila la zona propuesta para la colocación de los nidos.

5.- El lugar donde se pretenden colocar los nidos, son lugares habituales utilizados por las águilas como zona de pesca y descanso. Lugares alejados de la presencia humana y sobre todo intransitables o con dificultad de acceso (zona interna de l'Estany) y otros lugares cercanos.



Marjal d'Almenara 17/09/2013 y 29/04/2015

## Objetivos.

El objetivo general es conseguir el establecimiento de alguna pareja reproductora en este enclave, favoreciendo el aumento de la población ibérica.

Objetivos específicos:

Reintroducir la especie como nidificante en la Comunidad Valencia y concretamente en la provincia de Castellón.

Potencial los estudios de investigación en el ámbito descrito.

Favorecer la Educación ambiental mediante el desarrollo del voluntariado ambiental y campos de trabajo ambiental.

Establecer programas de sensibilización hacia las aves rapaces, mediante la formación e información ambiental en general y sobre las rapaces en particular.

Sensibilizar a la población local de la importancia de los enclaves naturales dentro sus términos municipales.

**Área de estudio.** - Descripción del lugar a colocar nidos artificiales en marjal d'Almenara.

La zona utilizada para la ubicación de los nidos corresponde a la zona conocida como la marjal d'Almenara, lugar catalogado como ZEPA, formando parte de la Red Natura 2000.





*Distintas vistas de la zona de estudio. Marjal d'Almenara 27/02/2015*

## **Metodologías.**

La metodología se realizara en distintas fases, algunas de ellas parcialmente realizadas.

### **1.- Fase de estudio, que se dividirá en:**

a) Estudios de seguimiento migratológico, para determinar el número de ejemplares que utilizan la zona durante la migración prenupcial y la postnupcial. Los controles en el periodo prenupcial se realizan durante el mes de marzo abril, en los alrededores de la marjal d'Almenara. Para los controles de la

migración postnupcial se realiza en una zona cercana a la marjal, conocido como “La Punta” en término municipal de la Vall d’Uixó, se hacen desde el 15 de agosto al 1 noviembre, con una estancia mínima de 3 h. por la mañana durante un mínimo de 10 jornadas.

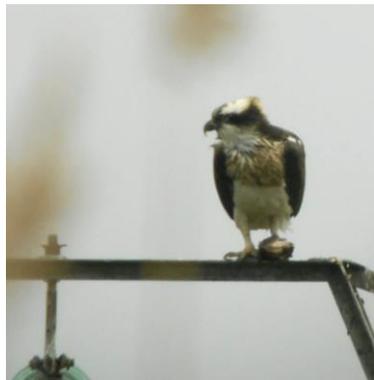


Graf. 5.-Distribución de las aves de A. pescadora observadas en paso migración postnupcial en el punto de control de migración en la zona conocida “La Punta” de la Vall d’Uixó. Años 2012 - 2013 y 2014. Fuente: Anuario ornitológico de la Comunidad Valenciana.



Migración postnupcial. La Punta 16-09-2014 (foto GER-EA)

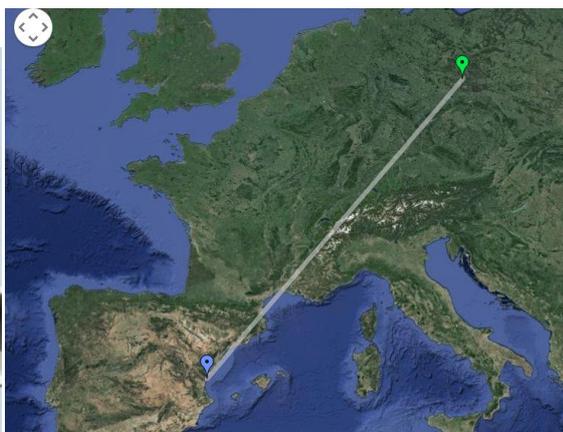
b) Seguimiento de los individuos sedimentados durante el periodo que estén y se describirá su actividad (pesca, alimentación, descanso, lugares más utilizados, etc..).



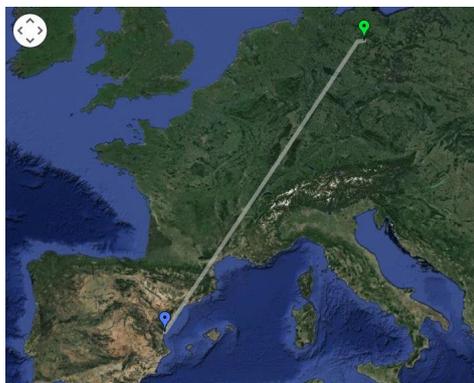
*Distintas aves en la marjal d'Almenara en periodo prenupcial (foto GER-EA)*

c) Identificación de los individuos sedimentados que lleven anillas o transmisores GPS.

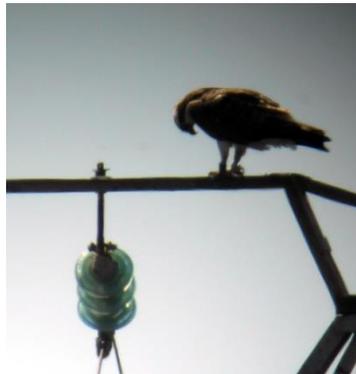
En varias ocasiones hemos podido identificar a ejemplares con anillas, uno en el periodo prenupcial y el otro, un joven, en el postnupcial. Ambos anillados de pollo en nidos de Alemania (mapas)



*A. pescadora observada en la Marjal d'Almenara el 24-10-2006 por Josep Bort (GER-EA). Anilla [N\[2IO\]M](#); anillada de pollo en Alemania el 22/06/2006.*



Águila pescadora observada en la Marjal d'Almenara el 16-03-2011 por Josep Bort (GER-EA). Anilla N[053]M; anillada de pollo en Alemania el 08/07/2002. Fuente Anuario ornitológico de la Comunidad Valenciana.



Durante el mes de septiembre de 2015 se localizó otro ejemplar en la marjal anillado también en Alemania N[0HB]M, permaneciendo varios días.

No solo las aves procedentes del norte de Europa utilizan la Comunidad Valenciana y la zona del proyecto para desplazarse, sino que aves procedentes del archipiélago Balear también lo utiliza en sus desplazamientos a las áreas de invernada en el continente africano.

Se expone el caso de un ejemplar marcado de adulto, en el Parque natural de la Albufera de Mallorca, con ida y vuelta a la costa de Marruecos (Tafedna, Essaouira), desplazándose en la migración postnupcial muy cerca de la zona del proyecto.



Fuente: Periódico el País y asociación Grupo Ornitológico Balear (GOB).

*Migración de águila pescadora marcada en Mallorca.*

d) Análisis del hábitat más utilizado, zona de descanso y zona de pesca.

Se realizara un seguimiento de las zonas más utilizadas por la especie, tanto las zonas de pesca como las de descanso, mapeando dichas zonas y su frecuentación o avistamientos.

2.- **Fase de análisis** de la zona más adecuada para la construcción de las plataformas / nidos y soportes más adecuados. Teniendo presente dos aspectos fundamentales:

a.- Lugar más frecuentado y utilizado hasta el momento, por los distintos individuos localizados.

b.- Distancia a la presencia o trasiego humano (a pie o en vehículo), para disminuir al máximo las molestias.

Dentro de esta fase se analizarán las tres zonas más adecuadas:

- a) Zona inundada de l'Estany.
- b) Zona de vegetación palustre.
- c) Zona de pinar.

En estas zonas se analizaran la viabilidad de la instalación de nidos artificiales, tanto con la reutilización de los postes eléctricos de madera que se hayan dentro de la zona inundada d'Estany, como en zonas próximas con la instalación de postes con nidos artificiales, similar a lo realizado por la asociación FAPAS en la zona de Cantabria, como la instalación de posible nidos en árboles en la zona de pinar existente en un pequeño bosquecillo cercano a la zona inundada o zona de eucaliptus donde es frecuente ver ejemplares posados.

3.- **Fase de construcción y colocación de los nidos.**

Se utilizará la experiencia de otras agrupaciones (FAPAS, etc..) que han realizado proyectos similares, para disminuir en lo posible contratiempos y retrasos.

En esta fase se han elegido en un principio, dos tipos de apoyos para los nidos artificiales, uno en una torre eléctrica inutilizada y otro sobre un gran eucaliptus en el mismo enclave.

Estos los soportes están elegidos por tres motivos principales:

- a) Alejados del trasiego humano (pescadores) y alejado de las zonas de caza.
- b) Son en la actualidad utilizados por las águilas pescadoras como posaderos donde se alimentan.
- c) Poca probabilidad que se instauren otras especies como garzas reales (*Ardea cinerea*), garza imperial (*Ardea purpurea*), o por los cormoranes grandes (*Phalacrocorax carbo*), donde se concentran varios centenares en la época de invierno.



*Torre eléctrica elegida para colocación de nido artificial. Soporte muy utilizado por las águilas como posadero donde se alimentan de los peces capturados. Fecha: 24/09/2015*



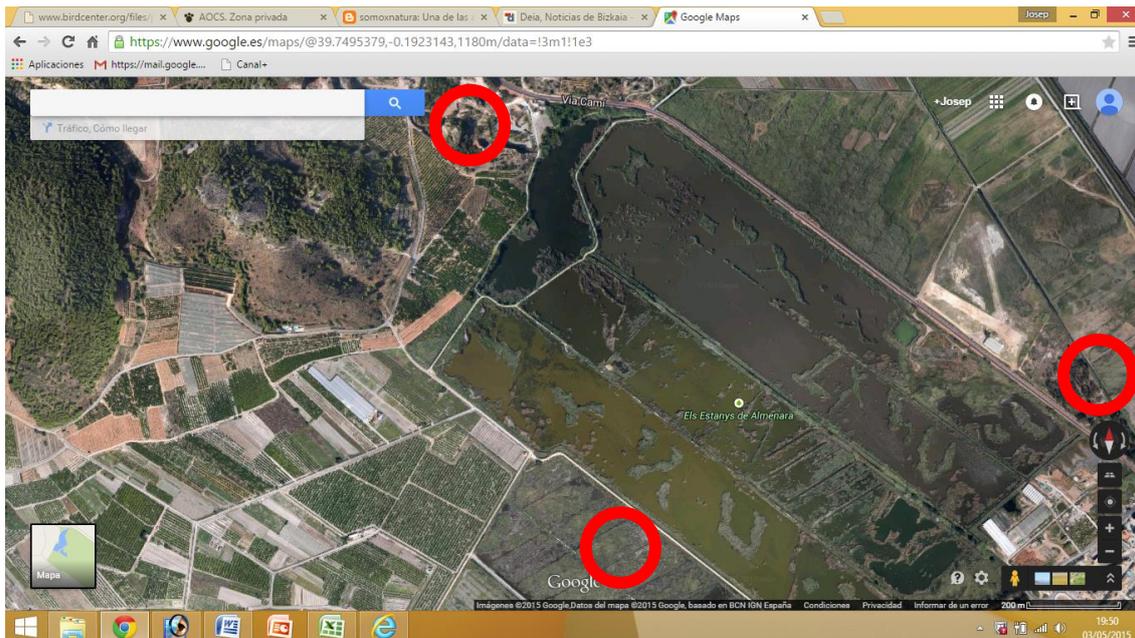
*Eucalipto elegido para colocación de uno de los nidos artificiales, de gran porte.*

**4.- Fase de seguimiento**, tanto de la conservación de las plataformas como de las aves que las utilizan.

Se realizará un seguimiento exhaustivo, tanto por personal de la Administración (agentes medioambientales), Organizaciones medioambientales (GER-EA, AGRO, etc.), o personal contratado al respecto.

El seguimiento se desarrollará en distintos episodios, según la presencia o ausencia de águilas pescadoras, según el periodo estival o migratorio (pre o post),

Una vez se detecta la presencia de águilas pescadoras, los controles se intensificarán en los primeros momentos, realizando un Plan de acción y una serie de visitas estructuradas, así como una distribución de puntos de observación.



*Puntos de observación de las zonas más frecuentada por la especie.*



*Punto de seguimiento de los ejemplares de águila pescadora.*



*Águila pescadora alimentándose en balsa de riego de Vall d'Uixó. 25-08-2015*

### **Cronología de las actividades a realizar.**

1. Estudio de campo.
2. Redacción y presentación del proyecto.
3. Solicitar permisos administraciones y personas privadas.
4. Construcción de las plataformas (nidos)
5. Ubicación de los nidos artificiales.
6. Seguimiento de las plataformas.



Fotos de internet.

Responsables y personal: Fernando Ramia Blasco y Josep Bort Cubero

## **Presupuesto**

Depende del número de lugares y plataformas que se consideren necesarias:

Personal:

Material:

Otros gastos derivados de permisos, documentación, etc..

TOTAL DEL PROYECTO:

## **Agradecimientos:**

Queremos agradecer a todas las personas y grupos naturalistas que nos han aportados experiencias y comentarios sobre el proyecto y su viabilidad, especialmente a FAPAS y Acció-Ecologista- AGRO. Así como a los dirigentes de la Consellería de Medi Ambient, especialmente a Juan Jiménez, jefe servicio Vida Silvestre y Antonio Gomez director centro recuperación fauna "La Granja", entre otros.

## **Entidades colaboradoras:**

GRUP D'ESTUDI I PROTECCIÓ DELS RAPINYAIRES (GER-ea), Acció ecologista Agro, Consellería de Medi Ambient, Diputación de Castellón, Ayuntamiento de Almenara, Asociaciones locales de pesca y caza. Entidades privadas para financiación, ....

## **Bibliografía:**

Tait, W.C. 1924. The birds of Portugal. H.F. & G. Witherby. London.

Triay, R. y Siverio, M. (Eds.) 2008. El águila pescadora en España. Población en 2008 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

Triay, R. (2010). Águila pescadora – Pandion haliaetus. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Bautista, L. M. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>

## **Documentación a consultar por internet:**

[http://www.birdcenter.org/files/proyecto\\_pescadora/proyecto\\_pescadora.pdf](http://www.birdcenter.org/files/proyecto_pescadora/proyecto_pescadora.pdf)

[http://www.birdcenter.org/files/proyecto\\_pescadora/informe\\_2014.pdf](http://www.birdcenter.org/files/proyecto_pescadora/informe_2014.pdf)

[http://www.birdcenter.org/files/proyecto\\_pescadora/informe\\_2013.pdf](http://www.birdcenter.org/files/proyecto_pescadora/informe_2013.pdf)

[http://digital.csic.es/bitstream/10261/110270/1/panhal\\_v6.pdf](http://digital.csic.es/bitstream/10261/110270/1/panhal_v6.pdf)

[http://ccaa.elpais.com/ccaa/2012/07/18/valencia/1342629606\\_455753.html](http://ccaa.elpais.com/ccaa/2012/07/18/valencia/1342629606_455753.html)

[http://sociedad.elpais.com/sociedad/2012/07/17/actualidad/1342533488\\_820136.html](http://sociedad.elpais.com/sociedad/2012/07/17/actualidad/1342533488_820136.html)

[http://elpais.com/elpais/2015/03/20/ciencia/1426856610\\_079963.html](http://elpais.com/elpais/2015/03/20/ciencia/1426856610_079963.html)

<http://www.elmundo.es/elmundo/2012/07/17/natura/1342524457.html>

[http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/LR\\_completo\\_para\\_web\\_tcm7-164856.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/LR_completo_para_web_tcm7-164856.pdf)

<https://youtu.be/pHDpVdRsQsE>

<http://www.rtve.es/alacarta/videos/el-bosque-protector/bosque-protector-fauna-amenazada-aguila-pescadora/2325499/>

<http://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do;jsessionid=AD3EF3DB32D0E39A5F8F32F931A64F52?ctrl=MCRST272ZI172231&id=172231>

Anuario ornitológico de la Comunidad Valenciana.

<http://www.internatura.org/aocv/>