



**PROYECTO DE REFORZAMIENTO Y RECUPERACIÓN DEL  
ÁGUILA PESCADORA EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA  
DE URDAIBAI (BIZKAIA, PAÍS VASCO)**



**INFORME ANUAL 2016**



**PROYECTO DE REFORZAMIENTO Y RECUPERACIÓN DEL  
ÁGUILA PESCADORA EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA  
DE URDAIBAI (BIZKAIA, PAÍS VASCO)**

**INFORME ANUAL 2016**

Aitor Galarza

**Equipo de trabajo:**

María del Mar del Arco

Vicente De Alba

Xarles Cepeda

Javier Elorriaga

Aitor Galarza

Jon Maguregi

Edorta Unamuno

Jose Mari Unamuno

Ander Zabala

Íñigo Zuberogitia

## RESUMEN

En 2013 se inició el proyecto de recuperación del Águila pescadora en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (Bizkaia, País Vasco), con el objetivo principal de conseguir la reproducción de esta especie en la zona fomentando a medio plazo su extensión a otros estuarios y humedales del norte de la península Ibérica, de modo que se favorezca la conectividad entre las poblaciones reproductoras del sur de la Península y las de Francia continental.

Durante este cuarto año de proyecto se han translocado 12 nuevos ejemplares desde Escocia hasta la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, con la pertinente autorización de la agencia medioambiental del Gobierno de Escocia. Estos ejemplares se mantuvieron en la torre de *hacking* entre 13 y 30 días. Durante este período los ejemplares se alimentaron correctamente (media 201,6 g/día por ejemplar) y en su mayor parte experimentaron crecimiento positivo. A todos los ejemplares se les instaló un radioemisor backpack PP (*Biotrack*) de 1,70 g, que fue sustituido por un transmisor satelital (*Microwave 30 g Argos/GPS Solar PTT*) en el caso de un único ejemplar. Tras su suelta, los ejemplares permanecieron en promedio 32,4 días en las inmediaciones de la torre de *hacking*, y abandonaron Urdaibai entre el 28 de Agosto y el 9 de Setiembre. Tres ejemplares murieron durante la fase de dependencia: uno fue probablemente depredado, otro se electrocutó y un tercero murió por una enfermedad sin determinar. El ejemplar que portaba transmisor satelital partió de Urdaibai el 10 de Setiembre y alcanzó la zona de invernada, situada en el sur de Senegal, el 24 del mismo mes.

En este cuarto año de proyecto se han producido cuatro retornos al estuario de Urdaibai: tres machos del grupo liberado en 2013 y un cuarto ejemplar, también macho, del grupo de 2014.

## ÍNDICE

1. Introducción.....	5
2. Suministro de ejemplares.....	6
3. Reintroducción	
4.1. Colecta y transporte .....	6
4.2. Estancia en la torre de <i>hacking</i> .....	8
4.3. Suelta y primeros vuelos .....	10
4.4. Fase de dependencia .....	11
4.5. Interacciones intraespecíficas.....	12
4.6. Interacciones interespecíficas.....	12
4.7. Molestias antropogénicas.....	13
4.8. Cuidados veterinarios .....	13
4. Telemetría.....	14
5. Retorno de ejemplares.....	15
6. Visitas técnicas.....	17
7. Difusión	
7.1. Visitas guiadas. ....	18
7.2. Charlas y conferencias.....	18
7.3. Televisión y Radio .....	20
7.4. Prensa y Web.....	20
8. Referencias.....	21
9. Agradecimientos .....	22

## 1. Introducción

El programa de recuperación del águila pescadora en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (País Vasco), iniciado en 2013, es una iniciativa de la Sociedad de Ciencias *Aranzadi*, gestionada a través del *Urdaibai Bird Center* y que cuenta con la financiación y el apoyo del Departamento de Sostenibilidad y Medio Natural de la Diputación Foral de Bizkaia y el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno Vasco.

El programa se desarrolla siguiendo las directrices del “Proyecto de reforzamiento y recuperación del águila pescadora en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (Bizkaia, País Vasco) (Galarza & Zuberogoitia 2012) y cuenta con la autorización del Patronato de la Reserva de la Biosfera y del Comité de Fauna y Flora del Ministerio de Medio Ambiente del Gobierno de España.

Su objetivo principal es el establecimiento de una población reproductora viable de la especie en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai como paso inicial para la recolonización del norte de la península Ibérica. Este objetivo principal se concreta en los siguientes objetivos parciales:

- Aumentar el área de distribución de la especie y favorecer la conectividad entre la población francesa y la del sur de la península Ibérica.
- Contribuir a la sensibilización social en torno a la conservación del águila pescadora en particular y de la biodiversidad en general, utilizando el programa de recuperación como instrumento de educación ambiental.
- Promover la imagen de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai y favorecer el ecoturismo.

El presente informe describe las actuaciones realizadas en 2016, el cuarto año de translocación, adaptación y suelta de ejemplares. Dado que en 2013 ya se describió con detalle el proceso de preparación, así como las estructuras utilizadas para el *hacking*, en el presente informe únicamente nos referimos a aspectos técnicos relevantes, en especial los cambios o mejoras realizadas, los resultados del proceso del *hacking* y los retornos de ejemplares liberados en años precedentes.

## 2. Suministro de ejemplares

En 2016 se mantuvo el acuerdo establecido en 2013 con la agencia ambiental competente del gobierno de Escocia, *Scottish Natural Heritage*, que garantiza el suministro anual de 12 ejemplares hasta 2017.



*Nido de Águila pescadora en Escocia (Forres, Moray)*

## 3. Reintroducción

### 3.1. Colecta y transporte

Entre el 4 y el 8 de julio se extrajeron 12 pollos (8 machos y 4 hembras) de 9 nidos de las regiones escocesas de Moray y los Highlands. La operación fue dirigida por Roy Dennis quién contó con la colaboración de varios voluntarios y la ayuda de un técnico de la Sociedad de Ciencias Aranzadi. Se extrajeron pollos únicamente de nidos que contenían más de un ejemplar y que estuvieran en buena condición física. En tres ocasiones se extrajeron dos ejemplares en nidos que contenían tres pollos. A cada pollo se le tomó una serie de medidas morfológicas (longitud de ala, cola y tarso, y peso). Después de ser extraídos del nido, los pollos fueron alojados temporalmente en la sede de la Highland Foundation for Wildlife en Forres (Moray, Escocia), en donde fueron supervisados por un equipo veterinario y se cebaron cuatro veces al día. Todos ellos fueron identificados con anillas metálicas de ARANZADI y anillas de PVC amarillas con código alfanumérico negro formado por dos dígitos y la letra U.





*Colecta y toma de medidas morfométricas en Escocia*

**Tabla 1**

*Sexo, peso de los ejemplares y fecha cuando se recogieron en el nido (1), al llegar a Urdaibai (2) y cuando se les instaló el transmisor en la torre de hacking (3).*

<b>Anillas</b>	<b>Sexo</b>	<b>Peso 1 (Fecha)</b>	<b>Peso 2 (Fecha)</b>	<b>Peso 3 (Fecha)</b>
U00 P00210	M	1.500 (5/7/16)	1.371 (9/7/16)	1.380 (19/7/16)
U01 P00211	H	1.540 (5/7/16)	1.421 (9/7/16)	1.564 (25/7/16)
U02 P00212	H	1.660 (6/7/16)	1.511 (9/7/16)	1.589 (19/7/16)
U03 F6088	M	1.370 (6/7/16)	1.283 (9/7/16)	1.401 (6/8/16)
U04 F6082	M	1.350 (6/7/16)	1.256 (9/7/16)	1.250 (19/7/16)
U05 F6085	M	1.500 (6/7/16)	1.346 (9/7/16)	1.414 (25/7/16)
U06 F6087	M	1.450 (6/7/16)	1.316 (9/7/16)	1.392 (1/8/16)
U07 F6084	M	1.530 (6/7/16)	1.375 (9/7/16)	1.418 (1/8/16)
U08 P00218	H	1.620 (6/7/16)	1.460 (9/7/16)	1462 (19/7/16)
U09 P00219	H	1.460 (6/7/16)	1.370 (9/7/16)	1601 (6/8/16)
U10 F6083	M	1.330 (6/7/16)	1.346 (9/7/16)	1269 (25/7/16)
U11 F6086)	M	1.310 (6/7/16)	1.316 (9/7/16)	1291 (27/7/16)



La madrugada del día 8 de julio los doce ejemplares fueron trasladados por un técnico del programa de recuperación del águila pescadora en furgoneta desde Forres hasta Aberdeen y desde allí hasta Londres en avión. Seguidamente los ejemplares se transportaron en otro vuelo hasta Madrid, en donde fueron alimentados con trozos de anchoa (*Engraulis encrasicolus*). Finalmente, el transporte desde Madrid a Urdaibai se llevó a cabo en furgoneta, arribando a la zona de hacking en la madrugada del día 9 de julio. A su llegada fueron examinados por el servicio veterinario del proyecto. Aparentemente todos los ejemplares se encontraban en buen estado a pesar de que la mayor parte de ellos había experimentado una ligera pérdida de peso desde su extracción del nido (Tabla 1). A cada ejemplar se le tomó una muestra de pluma para su posterior sexado por técnicas moleculares. Las muestras fueron analizadas en el Departamento de Zoología y Ecología de la Universidad de Navarra.



*Transporte de los ejemplares en el aeropuerto de Heathrow (Londres)*

### **3.2. Estancia en la torre de hacking**

Cada cajón acogió 3 ejemplares, agrupados en función del grado de desarrollo de su plumaje. Aquellos que eran hermanos (U04/U05, U06/U07, U10/U11) fueron instalados en un mismo cajón. Durante la estancia en la torre de hacking se les aportó alimento cuatro veces al día. El alimento se pesaba previamente y se calculaba la cantidad de alimento consumida por cada ejemplar. Al principio se les suministró el pescado en trozos pequeños, eliminando escamas y grandes espinas, incrementando el tamaño de los trozos y la cantidad de escamas y espinas a medida que transcurrían los días en la torre de hacking. De forma previa a cada nuevo aporte de alimento se retiraban los restos no consumidos en el aporte anterior. Al alcanzarse la edad de vuelo los aportes de alimento incluyeron piezas de mayor tamaño o peces completos, para favorecer el desarrollo de la aptitud para desgarrar por sí mismas el alimento. Las águilas se alimentaron casi exclusivamente con lisas (*Chelon labrosus*) que fueron pescadas en el estuario por voluntarios y personal del equipo técnico del proyecto.

Los ejemplares se vigilaban directamente a través de los cristales espía o mediante el monitor de televisión para contabilizar el alimento ingerido y observar su comportamiento. No se observaron conflictos jerárquicos de importancia.





*Pescando lisas en el estuario de Urdaibai*

**Tabla 2**

*Tasa de crecimiento de los ejemplares desde su colecta en Escocia hasta su llegada a Urdaibai y tasa de crecimiento durante su estancia en la torre de hacking. También se indica el consumo diario medio de cada ejemplar durante su estancia en la torre de hacking.*

	<b>Tasa de crecimiento diaria de nido a hacking (%)</b>	<b>Dif (g)</b>	<b>Tasa de crecimiento diaria en la torre de hacking (%)</b>	<b>Dif (g)</b>	<b>Consumo diario medio (g)</b>
U00	-2,15	-129	0,05	9	202,29
U01	-1,93	-119	0,40	143	209,51
U02	-2,99	-149	0,39	78	245,9
U03	-2,11	-87	0,30	118	190,56
U04	-2,32	-94	-0,03	-6	153,76
U05	-3,42	-154	0,26	68	167,85
U06	-3,14	-134	0,19	80	213,71
U07	-3,37	-155	0,16	43	192,75
U08	-3,29	-160	0,01	2	176,22
U09	-2,05	-90	0,56	231	232,77
U10	0,40	16	-0,30	-77	246,37
U11	0,15	6	-0,07	-25	181,10

La cantidad media de alimento consumida diariamente por cada ejemplar fue de 201,06 g (Rango = 153,76 -246,37 g). Tres ejemplares disminuyeron algo de peso durante la estancia en la torre de hacking (Tabla 2).

Los ejemplares permanecieron en la torre de hacking entre 13 y 30 días (ver Tabla 3).



*Toma de datos y alimentación durante la estancia en la torre de hacking*



*Día de suelta: ejemplar recién liberado y equipo de observadores*

### **3.3. Suelta y primer vuelo**

Al igual que en años precedentes, el momento adecuado para la liberación de los ejemplares se determinó en base a su comportamiento en el interior de la torre. Al alcanzar la edad el primer vuelo, todas los ejemplares sin excepción, comienzan a trepar por la malla metálica utilizada para el cierre mientras baten las alas con intensidad. Asimismo, resulta habitual que las aves se lancen contra la malla empleando las garras y dando grandes saltos y pequeños vuelos en el interior del habitáculo. Se prestó especial atención a la aparición de este comportamiento, y una vez detectado se procedió a su liberación en el transcurso de las siguientes 48 horas. Antes del amanecer se procedió a distribuir alimento por los cebaderos y

abrir sigilosamente el frente del cajón de forma que los ejemplares decidieran motu proprio el momento propicio para abandonarlo. Técnicos y voluntarios del proyecto se distribuyeron en varios puntos de observación en torno a la torre de hacking con el objetivo de conocer con precisión los movimientos de los ejemplares durante su primer vuelo y aterrizaje.

Tabla 3. Período de estancia de los ejemplares en la torre de hacking y periodo de dependencia

Ejemplar	Día de llegada	Día de suelta	Días en torre de hacking	Fecha de partida	Días de dependencia
U00	9/7/16	21/7/16	13	23/8/16	32
U01	9/7/16	3/8/16	25	1/9/16	29
U02	9/7/16	21/7/16	13	2/9/16	42
U03	9/7/16	8/8/16	30	10/9/16	33
U04	9/7/16	21/7/16	13	2/9/16	42
U05	9/7/16	27/7/16	19	23/8/16	27
U06	9/7/16	3/8/16	30	10/9/16	38
U07	9/7/16	27/7/16	19	5/9/16	39
U08*	9/7/16	21/7/16	13	-	-
U09	9/7/16	8/8/16	30	10/9/16	33
U10**	9/7/16	27/7/16	19	-	-
U11***	9/7/16	3/8/16	25	-	-

\* depredada

\*\* enferma

\*\*\* electrocutada

Las sueltas se realizaron en cuatro jornadas. Algunos ejemplares se cambiaron de cajón días antes de la suelta, en función de su estado de desarrollo.

### 3.4. Fase de dependencia

El período de dependencia fue de 35 días (rango: 27-42 días, n=9) (Tabla 3), algo superior al observado en poblaciones naturales de Norteamérica (32,5 días) (Stinson, 1978) y Escocia (30,4 días) (Bustamante, 1995), e inferior a lo observado en los proyectos de translocación de Andalucía (38,3 días) (Muriel et al., 2010), Portugal (37,4 días) (Palma & Beja, 2014) e Italia (48,7 días) (Monti et al., 2012).

Durante este período se aportó alimento a los cebaderos diariamente antes del amanecer. Los ejemplares se comportaron de forma parecida a como se comportan los juveniles en las poblaciones de origen (Bustamante, 1995): los primeros lances de pesca se detectaron a partir de la semana posterior a las primeras liberaciones y la mayor parte de los ejemplares se ejercitaron en la pesca con intensidad aunque únicamente unos pocos (U05 y U07) llegaron a capturar presa. Como en años precedentes los ejemplares acudieron a los cebaderos preferentemente durante las primeras dos horas de la mañana y las dos últimas antes del anochecer.

Tres ejemplares murieron durante la fase de dependencia. U8 apareció muerto tres días después de ser liberado con aspecto de haber sido atacado por un mamífero carnívoro, aunque este extremo no se pudo confirmar porque únicamente se pudieron recuperar las anillas. U10 se encontró muerto junto a los cebaderos (ver apartado veterinario) y U11 murió electrocutado.



*Ejemplar electrocutado (U11) y apoyo causante de la electrocución*

### 3.5. Interacciones intraespecíficas

Durante el periodo de dependencia se observa comportamiento de semigregrarismo entre los juveniles que con frecuencia se alimentan o permanecen posados juntos. Se han observado hasta 6 ejemplares en un mismo cebadero o en un nido artificial. Se pudo comprobar la ausencia de interacciones agresivas o jerárquicas que dificultasen la alimentación de aves subordinadas.

Durante la fase de dependencia los juveniles han coincidido al menos con cuatro machos retornados y una hembra del año sin anillar. A menudo se observaron en compañía de estos ejemplares, sobre todo con N3 al cual solicitaban alimento. La hembra sin anillas se mostró muy agresiva con los ejemplares del proyecto llegando en una ocasión a provocar la caída al suelo de uno de ellos atacándolo con las garras.

### 3.6. Interacciones interespecíficas

Se registraron 16 episodios de interacción de los ejemplares del proyecto con otras especies de aves: Corneja (*Corvus corone*) (18), Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*) (2), Busardo ratonero (*Buteo buteo*) (1), Halcón común (*Falco peregrinus*) (1), Abejero europeo (*Pernis apivorus*) (1), Garza real (*Ardea cinerea*) (1) y Limícola sp (2). Las águilas atacaron a la otra especie en 14 de los casos, mientras que las águilas resultaron atacadas en 2 de los casos (Corneja y Halcón común). Estas interacciones se consideraron normales, no llegando a producirse el contacto físico o resultados negativos aparentes.



### 3.7. Molestias antropogénicas

La presencia humana provocó reacción de huida de los ejemplares en una sola ocasión, cuando dos piraguas provocaron la espantada de los ejemplares al aproximarse a unos 150 m. Una vez finalizada la molestia, las aves espantadas regresaron a la zona y recuperaron su normal actividad en menos de una hora.

### 3.8. Cuidados veterinarios

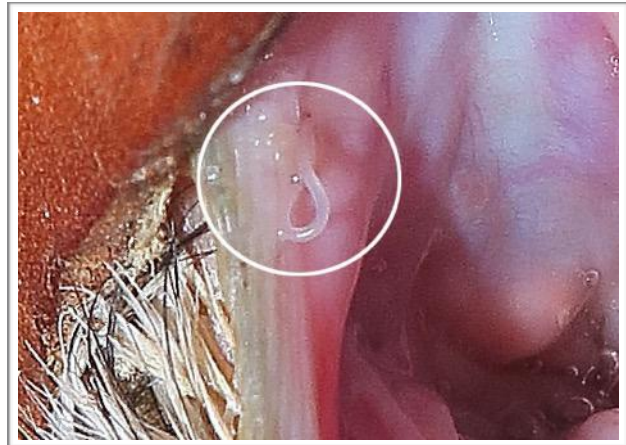
Como en años precedentes, antes de partir de Escocia los pollos fueron examinados por Jane Harley, veterinaria del Strathspey Veterinary Centre (Grantown on Spey), quien certificó el buen estado de los ejemplares. A su llegada a Urdaibai se realizó una nueva inspección no detectándose ninguna enfermedad ni problema aparente alguno.

No obstante, cinco días después se observó que dos ejemplares (U10 y U11), que eran hermanos, presentaban inflamada una de sus mejillas y regurgitaban el alimento con bastante frecuencia. El 14 de Julio se llevó a cabo un chequeo observándose en ambos una ligera inflamación y placas en la cavidad bucal, así como presencia de nematodos en el caso del ejemplar U11. Se consideró que las lesiones podían ser compatibles



con una afección por Tricomoniasis por lo que dos días más tarde se inició tratamiento con Metronidazol Normon (250mg EFG): 50 mg/kg (una vez al día durante 5 días), el antibiótico Hidroxil B1-B6-B12. 25 mg/kg OR (cada 24 horas). Además, el 18 de julio se les dio una dosis única del antiparasitario Levamisol. Aunque en la segunda inspección (16 Julio) no se observaron ya placas se consideró necesario finalizar los 5 días de tratamiento contra la Tricomoniasis y la pauta antibiótica.

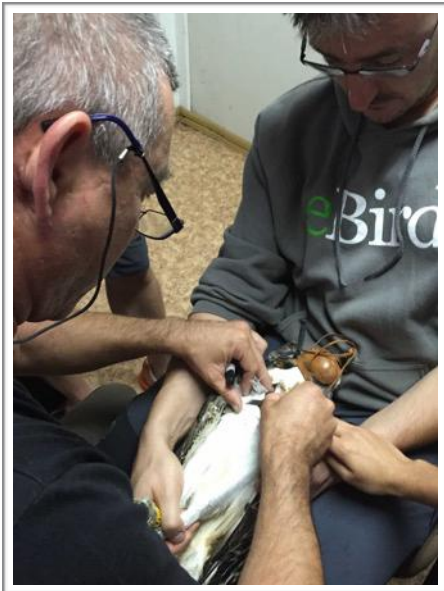
Ambos ejemplares parecen haber experimentado mejoría en la segunda inspección llevada a cabo el 18 de Julio. No obstante, el ejemplar U10 continuó regurgitando aunque con menor intensidad. Se liberan los días 27 de Julio (U10) y 3 de Agosto (U11). U11 se comporta con normalidad pero finalmente muere electrocutado cinco días después de su suelta. U10 vuela bien y accede regularmente a los cebaderos pero sigue regurgitando. Aparece muerto junto a los cebaderos el 10 de Julio, sin muestras de haber sido atacado por depredador. Los dos cadáveres fueron enviados para su análisis al laboratorio Neiker Tecnalia (Derio, Bizkaia). En ambos cadáveres se observaron lesiones en esófago y estómago compatibles con una infección por *Trichomonas* spp., aunque no se detectaron estos microorganismos en ninguno de ellos. Los dos ejemplares presentaban nematodos en esófago, buche y molleja de morfología compatible con *Echinuria (Acuaria)* spp. (Familia Acuariidae).



*Detalle de la boca de los ejemplares U10 y U11. **Izda.** Placas en la garganta de U10. **Dcha.** Nematodo en la comisura de la boca de U11*

#### 4. Telemetría

A cada uno de los 12 ejemplares se les instaló un radioemisor VHF Biotrack de 1,70 g adherido a un par de plumas de la espalda. Este sistema de fijación está especialmente concebido para posibilitar que el dispositivo se desprenda del ave por si solo en los meses posteriores a su instalación. La instalación se llevó a cabo por la noche, dos días antes de la liberación de cada ejemplar. Estos emisores se utilizan para localizar diariamente a los ejemplares, conocer su fecha de partida y eventualmente para localizar a ejemplares en situación de emergencia.



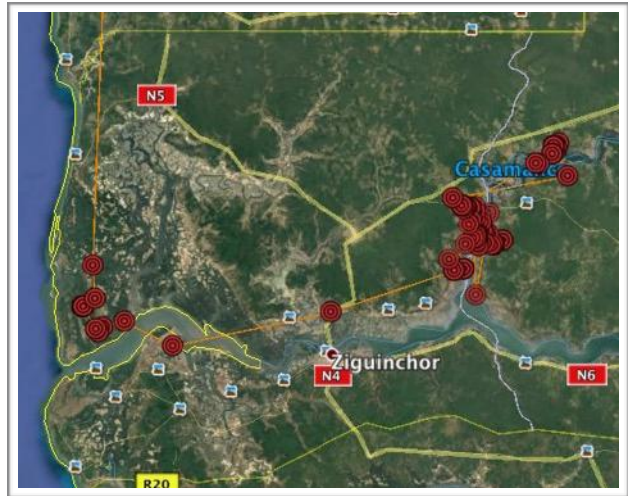
En el caso del seguimiento con transmisor satelital, el equipo técnico decidió también este año reducir el marcaje con esta técnica a un único ejemplar dado que existen resultados preliminares que apuntan a una disminución, aún sin evaluar, de la tasa de supervivencia en los ejemplares juveniles que portan este tipo de tecnología. Como en años precedentes, se utilizó como método de captura una trampa de lazos colocada sobre un cebadero que se accionó aproximadamente al de un mes de la suelta

de los ejemplares. El día 29 de Agosto se capturó el ejemplar U06 (Cousteau) al que se le instaló un transmisor (Microwave 30 g Argos/GPS Solar PTT) adherido a la espalda mediante un arnés de teflón.

Se observó que el ejemplar había incrementado su peso 220 g, a una tasa de +0,74 g por día (datos corregidos por la biomasa de cada ejemplar) desde la instalación del emisor en la torre



de hacking hasta su captura posterior (21 días después). Este ejemplar inició su migración el 10 de Setiembre y llegó el día 24 del mismo mes a su zona de invernada en el río Casamance, cerca de la ciudad de Ziguinchor (Sur de Senegal) ( $12^{\circ}48'N$ ,  $15^{\circ}59'W$ ).



*Trayectoria otoñal del ejemplar U06 y detalle de la zona de invernada en Casamance (Sur de Senegal)*





## 5. Retorno de ejemplares

Este año 2016 se ha detectado el retorno de tres ejemplares de 2013 y uno de 2014, todos ellos ejemplares machos.



*Localización geográfica de los lugares de observación de los ejemplares retornados en 2016*

### **P1 (2013)**

Fototrampeado en Villaviciosa (Asturias) el día 28 de Julio. Posteriormente se observó en Urdaibai los días 4, 5, 7, 8, 9, 17 y 18 de Agosto. Este ejemplar fue observado en Ribadeo (Asturias) en 2015.



*P1 posado en un nido artificial en la ría de Villaviciosa (Asturias) (foto: FAPAS)*

### N4 (2013)

Observado alternativamente entre Urdaibai y Courant D'Huchet (Las Landas, Francia), una reserva situada a unos 120 km de la zona de hacking.

#### Comportamiento:

- se observa cerca de la torre de hacking sin que se comporte territorialmente con los pollos
- se alimenta en los cebaderos.
- realiza vuelos de exhibición tanto en Urdaibai como en Courant D'Huchet.
- en Courant D'Huchet realiza frecuentes aportes de material a una plataforma y exhibe comportamiento de pareja con una hembra adulta a finales de temporada.

ABRIL						
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

MAYO						
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

JUNIO						
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

JULIO						
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

AGOSTO						
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

SEPTIEMBRE						
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18

*Calendario de observaciones de N4 (2013) en Urdaibai (Gris) (UBC) y Courant D'Huchet (Rojo) (Paul Lesclaux)*

### N3 (2013)

Observado en Urdaibai casi todos los días desde el 14/04 hasta el 13/09. Este ejemplar también fue observado en Urdaibai en 2015.

### Comportamiento:

- se mantiene junto a la torre de hacking durante la fase de dependencia de los pollos, sin que se comporte territorialmente con ellos. Ocasionalmente les aporta peces.
- se comporta agresivamente con otras especies (por ejemplo, garza real).
- se alimenta a menudo en los cebaderos.
- realiza a menudo vuelos de cortejo en la presencia de congéneres.
- muestra comportamiento de pareja con una hembra de origen desconocido.
- transporta material a una plataforma de nidificación en numerosas ocasiones.



*N3 acompañado por una hembra de primer año en Urdaibai*

### PF (2014)

Se observa en Urdaibai los días 15, 16, 22, 23 y 24/08

## 6. Visitas técnicas

En mayo y julio nos visitaron responsables y guardas de las reservas naturales de Marais d'Orx, L'Etang Noir y Courant d'Huchet, todas ellas en el Departamento francés de Las Landas.



**Izda:** Paul Lesclaux (Reserva de Courant d'Huchet), Fabienne Savary (Directora de la Reserva de Marais d'Orx), Florent Lagarde (Marais d'Orx) y Stéphanie Darblade (Reserva de L'Etang Noir), junto a Aitor Galarza (Director de proyecto). **Dcha:** Florent y Paul atienden las explicaciones de Javier Elorriaga, miembro del equipo de reintroducción.



En julio nos visitó también el Profesor Maurizio Sara (Universidad de Palermo) acompañado de varios de sus colaboradores, así como también Ben Ross y Fiona Strachan, técnicos del *Scottish Natural Heritage*, organismo responsable de dar el visto bueno y emitir la licencia para la colecta de las crías de águilas pescadoras en Escocia.



**Izda:** El Profesor Maurizio Sara, Laura Zanca, Nicola James y Enrico Guzzo, acompañados por Aitor Galarza, Director del proyecto. **Dcha:** Ben Ross y Fiona Strachan (*Scottish Natural Heritage*) durante su visita a Urdaibai.

## 7. Difusión

### 7.1. Visitas guiadas

Durante la fase de dependencia se organizaron doce visitas guiadas para observar los ejemplares y difundir el proyecto, en las que participaron unas 170 personas.



*Visitas guiadas para la observación de los ejemplares durante la fase de dependencia*

## 7.2. Charlas y conferencias

Febrero 2016

El proyecto de recuperación del águila pescadora en la Reserva de la biosfera de Urdaibai. Prácticas de la Escuela Agraria de Derio. Grado Superior en Gestión Forestal y Medio Natural. Urdaibai Bird Center. Gautegiz Arteaga, Bizkaia.



Febrero 2016

Programa de recuperación del Águila pescadora Urdaibai: actividades y resultados preliminares. Primer Congreso de Ornitología de Euskadi. Centro de Biodiversidad de Euskadi. Busturia, Bizkaia.

Septiembre 2016

Recuperando un icono ambiental para las rías cantábricas: el águila pescadora en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. X Festival de la Migración de las Aves. Santoña, Cantabria.

Noviembre 2016

Ejemplo de restauración ambiental: la recuperación del Águila pescadora en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Prácticas de Zoología de Vertebrados de la Facultad de Biología de la Universidad del País Vasco. Licenciatura de Ciencias Biológicas. Urdaibai Bird Center. Gautegiz Arteaga, Bizkaia.

Noviembre 2016

El programa de recuperación del Águila pescadora en Urdaibai. Amigos de los Aiguamolls de l'Ampurdà en Girona. Urdaibai Bird Center. Gautegiz Arteaga, Bizkaia

### 7.3. Radio y TV

Varios programas radiofónicos en Radio Euskadi/Euskadi Irratia. A destacar los desarrollados en La Casa de la Palabra relatando quincenalmente el seguimiento del viaje migratorio de Cousteau (U06) hasta África.

Reportaje del canal de la televisión senegalesa Diáspora TV24



### 7.4. Prensa y web

- [www.deia.com/.../regresa-a-urdaibai-la-primera-aguila-pescadora-candidata-a-reprod...](http://www.deia.com/.../regresa-a-urdaibai-la-primera-aguila-pescadora-candidata-a-reprod...)
- [www.deia.com/2016/08/22/bizkaia/.../hallada-muerta-un-aguila-pescadora-en-urdaiba..](http://www.deia.com/2016/08/22/bizkaia/.../hallada-muerta-un-aguila-pescadora-en-urdaiba..)
- [www.elcorreo.com/bizkaia/.../urdaibai-cobija-docena-polluelos-20160711205253.ht](http://www.elcorreo.com/bizkaia/.../urdaibai-cobija-docena-polluelos-20160711205253.ht)
- [www.deia.com/.../un-ano-mas-12-jovenes-aguilas-pescadoras-llegan-desde-escocia-a-l...](http://www.deia.com/.../un-ano-mas-12-jovenes-aguilas-pescadoras-llegan-desde-escocia-a-l...)
- [www.elcorreo.com/agencias/pais.../24/concurso-britanico-sobre-aguila-711747.htm](http://www.elcorreo.com/agencias/pais.../24/concurso-britanico-sobre-aguila-711747.htm)

## 8. Educación ambiental

En 2014 se inició el programa de educación ambiental como principal instrumento para cumplir uno de los objetivos prioritarios del proyecto de recuperación del águila pescadora: la sensibilización en torno a la conservación de la biodiversidad en general y del águila pescadora en particular. En el programa participan centros educativos de todo el País Vasco coordinados por el Urdaibai Bird Center en colaboración con el Departamento de Educación (Ingurugela-CEIDA) y el de Medio Ambiente del Gobierno Vasco (Centro de interpretación de las marismas de Txingudi) y la Diputación Foral de Álava (Parques Ornitológicos de Mendixur, Garaio y Landa).

Durante este año se han llevado a cabo las siguientes actividades:

#### **Proyecto “Ospreys flyways linking communities”**

Se ha proseguido con la participación, iniciada hace ya cuatro años, en el proyecto internacional “*Ospreys flyways linking communities*” coordinado por Tim Mackrill y Pete Murray del *Leicester and Rutland Water Trust* (Inglaterra) en el que participan escuelas de Europa, América y África. El principal objetivo de este proyecto es el desarrollo de una propuesta coordinada en el uso de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo (Websites, Google Earth, Skype,...), tomando al águila pescadora y su ruta migratoria como vehículo conector de escuelas en diferentes partes del mundo. Entre otras actividades en marzo se celebró la *Semana Mundial del Águila pescadora* (World Osprey



Week). En dicho evento, dos escuelas públicas de Urdaibai (Montorre y Urretxindorra) compartieron mediante video conferencia trabajos con escuelas de Italia, Inglaterra, Norteamérica y Gambia. Los trabajos realizados por los centros escolares del País Vasco en el marco de este evento se encuentran disponibles en la página web del proyecto ([www.urdaibaiospreys.eu](http://www.urdaibaiospreys.eu)).

<https://www.youtube.com/watch?v=xFC5Qkn0W2w>

<http://www.ospreys.org.uk/osprey-festival-2016/>

### **Red local Vasca “*Ospreys flyways linking communities*”**

Al mismo tiempo que la red internacional y siguiendo el mismo modelo organizativo y esquema de participación se ha emprendido la creación de una red local a nivel de País Vasco de centros escolares interesados en participar manteniendo el euskera como lengua vehicular. Además, se ha planteado un segundo nivel de implicación de las escuelas al promoverse su participación en la red internacional con el inglés como lengua vehicular. En esta red han participado este año seis centros escolares que, coordinados por el Urdaibai Bird Center y el parque ornitológico de Txingudi, realizaron dos videoconferencias en donde explicaron los trabajos desarrollados a lo largo del curso escolar.

<https://www.youtube.com/watch?v=ic5SolT-qC0>

### **Ciclo de conferencias escolares sobre el águila pescadora en Urdaibai**

Con el objetivo de acercar el proyecto a otros centros educativos de Urdaibai, en mayo se impartieron dos conferencias en el Liceo de Gernika, a las que asistieron cerca de 300 escolares.

<https://www.youtube.com/watch?v=rFjtfXi7C08>

### **Exposición itinerante.**

Durante los meses de octubre y noviembre la exposición itinerante ha permanecido expuesta en el parque de Txingudi, en el Parque provincial de Garaio y en el parque ornitológico de Mendixur.

### **Visitas monográficas**

Durante el mes de octubre han llevado a cabo visitas monográficas al Urdaibai Bird Center (Bizkaia) y al Centro de Interpretación de Txingudi (Gipuzkoa) aquellos centros escolares comprometidos con el programa de educación ambiental. La principal novedad de este año ha sido la incorporación del proyecto a las visitas que se realizaron en el Parque Ornitológico de Mendixur y los Parques provinciales de Garaio y Landa (Álava) de la mano de la empresa Galemys S.L. De este modo se ha conseguido extender el proyecto a los tres territorios históricos que integran la Comunidad Autónoma del País Vasco. En total han participado 1583 escolares y 103 profesores pertenecientes a 36 centros educativos.



## 9. Referencias

Bustamante, J. 1995. The duration of post-fledging dependence period of Ospreys *Pandion haliaetus* at Loch Garten, Scotland. *Bird Study*, 42: 31-36.

Casado, E. & Ferrer, M. 2017. Osprey (*Pandion haliaetus*) reintroduction project in Andalucia. 2007 Report.

Galarza, A. & Zuberogoitia, I. 2012. Proyecto de reforzamiento y recuperación del Águila pescadora en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (Bizkaia, País Vasco). Sociedad de Ciencias Aranzadi/Diputación Foral de Bizkaia. <http://www.birdcenter.org>

Mackrill, T., Appleton, T. & McIntyre, H. 2014. *The Rutland Water Ospreys*. Bloomsbury Publishing, London.

Monti, F., Sforzi, A. & Dominici, J.M. 2012. Post-fledging dependence period of ospreys *Pandion haliaetus* released in central Italy: home ranges, space use and aggregation. *Ardeola*, 59(1): 17-30.

Muriel, R.; Ferrer, M.; Casado, E. & Calabuig, C. 2010. First breeding of reintroduced ospreys *Pandion haliaetus* in mainland Spain. *Ardeola*, 57(1): 175-180.

Palma, L. & Beja, P. 2014. Reintroduction of the osprey (*Pandion haliaetus*) in Portugal. Annual Report 2014. CIBIO.

Stinson, C.H. 1978. The influence of environmental conditions on aspects of the time budgets of breeding ospreys. *Oecologia*, 36: 127-139.

## 10. Agradecimientos

Han colaborado las siguientes entidades:

- Scottish Natural Heritage, Gobierno de Escocia, Reino Unido
- Highland Foundation for Wildlife, Escocia, Reino Unido
- Demarcación de Costas del País Vasco, Gobierno de España
- Subdirección General de Comercio Exterior, Gobierno de España
- Departamento de Medio Ambiente, Gobierno Vasco
- Departamento de Sostenibilidad y Medio Natural, Diputación Foral de Bizkaia
- Departamento de Presidencia, Diputación Foral de Bizkaia
- Oficina técnica de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, Gobierno Vasco
- Ayuntamiento de Gautegiz Arteaga, Bizkaia
- Neiker Tecnalia
- Reserva Natural de Courant D'Huchet (Las Landas, Francia)
- Grupo de Recuperación de la Fauna Autóctona y su Habitat (Madrid)
- Fondo Asturiano para la Protección de la Naturaleza

Han colaborado las siguientes personas:

- Roy Dennis (Highland Foundation for Wildlife, Escocia)
- Ian Perks, Brian Etheridge, Fraser Cormack, Tim Mckrill y Adam Ritchie (Voluntarios en Escocia)
- Julian Orsi (Rothiemurchus Fishery, Escocia)
- Jane Harley (Strathspey Veterinary Centre, Escocia)
- Paul Lesclaux (Reserva Natural de Courant D'Huchet)
- Igor Aginako, Eneko Díaz, Francisco Martínez, Julio Ruiz y Enrique Goikolea (Agentes Forestales, Sostenibilidad y Medio Natural, Diputación Foral de Bizkaia)
- Iñaki Berroeta y Oscar Lizarralde (Parque móvil, Diputación Foral de Bizkaia)
- Manuel Castell, Enara Gorriño, Nayib Hamdoum, Rowan Hardman, Eneko Iturregi, Ane Koskorrotxa, Aitor Montes, Iraida Redondo, Ismael Reyes, Eduardo Rosa, Tomas Solaegi, Juan Ángel Bizkarra (Txope), Irati Bizkarra y Mikel Yarza (Voluntarios en Urdaibai).
- José Miguel Escribano y Sonia Hidalgo (Centro de Recuperación de Fauna Salvaje, Gorniz, Bizkaia)
- Fernando González (GREFA)