

# Migración postnupcial de la espátula (*Platalea leucorodia*) en Urdaibai



**biodibertsitatea  
eta paisaia**  
BIODIVERSIDAD Y  
PAISAJE

2006



ELUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN ETA LURRALDE  
ANTOLAMENDU SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE  
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

 **ingurumena.net**



**Documento:** Migración postnupcial de la Espátula común (*Platalea leucorodia*) en Urdaibai

**Fecha de edición:** 2006

**Autor:** Rafael Garaita. Joseba del Villar

**Propietario:** Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	3
<b>2. METODOLOGÍA</b> .....	5
<b>3. RESULTADOS</b> .....	8
3.1 CUANTIFICACIÓN DE LA PRESENCIA DE LA ESPÁTULA EN URDAIBAI DURANTE LA MIGRACIÓN POSTNUPCIAL .....	8
3.2 TIEMPO DE PERMANENCIA .....	10
3.3 USO DEL ESPACIO Y ACTIVIDAD .....	13
3.4 PERTURBACIONES POTENCIALES A LAS AVES EN LA MARISMA .....	20
3.5 MOLESTIAS REALES A LAS ESPÁTULAS .....	22
3.6. SEGUIMIENTO DE AVES ANILLADAS .....	28
3.7 EVOLUCIÓN DEL PASE MIGRATORIO POSTNUPCIAL DE ESPÁTULAS EN URDAIBAI. AÑOS 1995-2006 .....	34
3.8 COMPARACIÓN .....	36
3.9 PRESENCIA DE OTRAS ESPECIES DE AVES MIGRATORIAS DE INTERÉS .....	36
<b>4. CONCLUSIONES</b> .....	43
<b>5. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	45
<b>6. AGRADECIMIENTOS</b> .....	46
<b>Anexos</b> .....	47



## 1. INTRODUCCIÓN

La Espátula común (*Platalea leucorodia*) es un ave acuática perteneciente a la familia *Threskiornithidae*. Alcanza los 80–90 cm. de longitud, posee largas patas de color negro, cuello largo y un pico muy característico, de forma aplanada y gran tamaño. Dicha forma es una adaptación a su peculiar tipo de alimentación. El tamaño del pico es algo mayor en los machos que en las hembras y posee una mancha amarilla en su extremo, diferente en cada individuo. El plumaje es enteramente blanco amarillento con una mancha naranja y amarilla en la zona de la garganta. Durante el celo adquiere plumas más largas en la nuca a modo de penacho con tonos anaranjados, color que también muestran en esa época en las plumas de la base del cuello a modo de “collar”. Por su parte, los jóvenes son también blancos, pero con las puntas de las plumas primarias negras, característica ésta que se observa mejor durante el vuelo. En los jóvenes el pico y las patas son de color pardo rosado durante su primer año de vida, pero se van oscureciendo con la edad.

La Espátula común es una especie de amplia distribución Paleártica que nidifica en unos pocos puntos dispersos desde Europa hasta China, la India, el mar Rojo y el norte de África.

La población mundial se ha estimado en 58.400-68.400 ejemplares (Delany and Scott, 2003), de los cuales el 50-75 % se localizan en Europa. La especie en la actualidad se encuentra en declive en la mayoría de sus poblaciones -con un acusado descenso principalmente en Rumania, Rusia y Turquía- a excepción de las localizadas en Europa occidental, donde muestra una tendencia continuada de recuperación

En Europa hay entre 6.000 y 10.000 parejas de espátulas repartidas en 2 poblaciones (de le Court, C. *et al.* 2003), separadas entre sí y con poco contacto:

- la población occidental con dos núcleos reproductores importantes: uno localizado en Andalucía y el otro en Holanda, aunque también hay algunas pocas parejas en otros países como Bélgica, Dinamarca, Francia, Alemania y Portugal. Esta población inverna principalmente en Senegal y Mauritania.
- la población de Europa central y oriental, que nidifica en Hungría, Austria, Croacia, Ucrania, Rumania, República Checa, Grecia, Turquía y Rusia.

En Europa esta especie sufrió un largo declinar en la segunda mitad del siglo XX pero desde la década de los 90 muestra una tendencia positiva generalizada a excepción de algunos países como Rusia, Ucrania o Turquía, aunque con importantes fluctuaciones anuales dependiendo de las condiciones meteorológicas.

La dinámica reproductiva de esta especie está muy condicionada por la escasez de agua que se da algunos años en sus zonas de cría, hecho éste que ocurre algunos años en el ámbito mediterráneo.

En 2006 el número las espátulas que han criado en el sur de España ha sido de unas 1.400 parejas. En este año se ha producido una recuperación en los efectivos reproductores tras el fracaso del año 2005 que tan sólo tubo 291 parejas nidificantes a causa de la sequía y los intensos fríos de primavera, aunque todavía no ha alcanzado los valores de años anteriores: 1.726 en 2003 y 1.800



parejas en 2004 (Otto Overdijk, comunicación personal). En Portugal en 2006 han nidificado cerca de 98 parejas.

La población de espátulas que crían al norte de Urdaibai y que siguen la ruta migratoria occidental pasando por nuestra zona en sus viajes migratorios ha sido estimada para el año 2006 en 2.254 parejas (unos 6.762 individuos) (Otto Overdijk, comunicación personal), repartidas en 5 países:

- Holanda: han nidificado 1.857 parejas en Holanda repartidas en 30 colonias. Se estima que la población de espátulas esta constituida por unos 5.571 individuos.
- Alemania: 184 parejas reproductoras
- Dinamarca: 32 parejas
- Bélgica: 19 parejas
- Francia: 162 parejas

En el presente año es Holanda el principal núcleo reproductor superando por primera a España vez en número de parejas nidificantes.

Habitualmente cerca de un 10% de estas aves invernan en el sur de Francia (Otto Overdijk, comunicación personal).

Sin embargo, la Espátula es una especie que continúa amenazada y actualmente sigue estando catalogada como:

- **SPEC 2**, es decir, especies cuya población global se concentra en Europa y con un estado de conservación desfavorable en Europa (SPEC -Species of European Conservation Concern; BirdLife International, 2004). Su estatus europeo la cataloga como **Rara**, ya que su población europea es menor de 10.000 parejas y se halla concentrada en unas pocas colonias. Un impacto en estas colonias se traduciría en una disminución de la población.
- **De Interés Especial** en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 439/1990).
- **Vulnerable** a nivel nacional (Libro Rojo de las Aves de España, 2004).
- **Vulnerable** en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (Orden del 8 de julio de 1997).

Además, está incluida en el anexo I de la Directiva Europea de Conservación de Aves Silvestres, que compromete a los estados miembros de la CE a ordenar medidas que permitan el mantenimiento del hábitat ocupado por las especies incluidas en el citado anexo. Además está incluida en el anexo II del Convenio de Bonn sobre Conservación de Aves Migratorias que promueve el mantenimiento de una red de hábitats adecuados dispuestos en las rutas de las especies incluidas en dicho anexo. También está incluida en el Convenio de Berna relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa en su anexo II que recoge las especies de fauna estrictamente protegidas.

Por todo ello, la Espátula común es una de las especies faunísticas, presentes en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, sobre la que existe un alto nivel de compromiso para su conservación.



Se ha comprobado que una importante proporción de la población occidental europea de esta especie aparece de forma regular durante su migración postnupcial por la Ría de Urdaibai (coordenadas UTM 30TWP20), empleando además los estuarios de Txingudi (Gipuzkoa), los humedales alaveses, las marismas de Santoña y la bahía de Santander (Cantabria).

La reconocida importancia de la Ría de Urdaibai para las espátulas del núcleo occidental europeo ha permitido su inclusión en varios catálogos y convenios internacionales, suscritos y aceptados por el Gobierno del Estado. Éstos son el Convenio Ramsar de Protección de Zonas Húmedas; el Catálogo de Áreas Importantes para las Aves en Europa “IBAs”, elaborado por el ICBP (International Council for Bird Preservation) y su catalogación como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), integrada en la Red Natura 2000, creada como instrumento de conservación conforme a la Directiva 92/43/CEE de Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre.

En su migración algunas aves realizan desplazamientos muy considerables –de más de 1.000 km. – lo que les obliga a descansar y alimentarse durante 2 ó 3 semanas en las paradas intermedias. Otros ejemplares realizan movimientos más cortos (200-400 Km.) y necesitan menos tiempo para recuperarse y continuar su viaje (Overdijk, 2000). Las paradas en el Cantábrico oriental representan un punto crítico en la ruta migratoria de la especie al permitirle realizar una última escala antes de cruzar la Península Ibérica, en la que apenas efectúan paradas intermedias (Poorter, 1990).

Ya en 1994 y 1995 se realizaron los primeros censos específicos sobre esta ave (Franco, 1995; García 1996a), con el objeto de cuantificar y conocer la fenología migratoria de la espátula en Urdaibai, el uso del espacio y los problemas de conservación de la especie en la marisma. En 1996 comenzaron una serie de estudios realizados de forma sistemática y completa durante una importante fracción de su periodo de migración, concretamente un censo de 20 días de duración (10 al 30 de septiembre) por parte de un equipo de censadores (García, 1996b). No obstante este periodo resultaba excesivamente corto, pudiendo incluso representar una proporción minoritaria de los migrantes si el máximo de flujo migratorio escapaba del periodo de censo. Por ello este periodo se amplió a todo el mes de septiembre en los años 1997 y 1999 (García, 1997; 1999). En esta misma línea los censos de 2000, 2001 y 2002 (García, 2000, 2001; Garaita *et al*, 2002) tuvieron una duración de 40 días (1 de septiembre hasta el 10 de octubre)

Dado que en años precedentes se había comprobado que en el mes de agosto se detecta migración de espátulas en Urdaibai, como sucedió en el año 2002, desde el año 2003 se amplió el periodo de estudio incluyendo los últimos días de agosto -quedando definido éste desde el 21 de agosto al 10 de octubre- resultando 51 días de censo, periodo que se considera suficiente para detectar la gran mayoría de las aves en migración (del Villar *et al*, 2003; Garaita *et al*, 2004; del Villar y Garaita, 2005).



Estos trabajos han permitido evaluar con precisión la importancia real de Urdaibai para la espátula, así como los problemas que la especie encuentra en la Reserva y cuales son sus patrones generales de comportamiento. Así mismo, a partir del año 2000, con el fin de contribuir al estudio de su biología migratoria se ha procedido a la realización de lecturas de las anillas de colores de las aves anilladas.

Además, diversos aspectos relativos a la biología de la espátula en Urdaibai, como su número y tiempo de permanencia, están siendo utilizados para valorar la calidad ambiental del estuario a lo largo de los años.

Con el objetivo de determinar la fenología de otras especies migratorias presentes en Urdaibai se ha controlado especies como águila pescadora, garza real, garceta común, cormorán grande, zarapito real y avoceta entre otras.

## **2. METODOLOGÍA**

La metodología de campo empleada en el presente trabajo coincide básicamente con la descrita en informes anteriores. Se determinaron los patrones de actividad, uso del espacio y número de aves presentes, mediante observaciones continuadas durante todas las horas de luz entre los días 21 de agosto y 10 de octubre hasta totalizar unas 670 horas de observación, resultando un promedio de observación de 13 horas diarias. Se realizó un seguimiento de todas las aves presentes, así como de las entradas y salidas de bandos, desde dos puntos fijos de observación situados en Kanala, en la carretera que une Zelaieta con la playa de Laga, en los puntos kilométricos 40,5 y 41,5 de la carretera Bi-3234, que permiten dominar la zona usada por las espátulas en sus descansos en Urdaibai (*figura 1*).

El material óptico empleado por el censador fue telescopio terrestre de 20-60 aumentos y binoculares de 8 aumentos. Para realizar la lectura de las anillas fue necesaria la participación un segundo observador que, mediante telefonía móvil y radios bidireccionales, fue dirigido por el primero para acercarse a las aves acertadamente sin molestarlas. El uso de vehículo ha sido necesario por parte de este segundo observador.

Durante las observaciones se registraron todos los movimientos de espátulas en el estuario, anotándose cada 15 minutos la actividad de cada ave. En cada lectura se distinguieron los siguientes tipos de actividad: alimentación, vuelo, desplazamiento por tierra, limpieza, reposo alerta (con el cuello estirado) y dormir (cabeza replegada sobre el dorso).

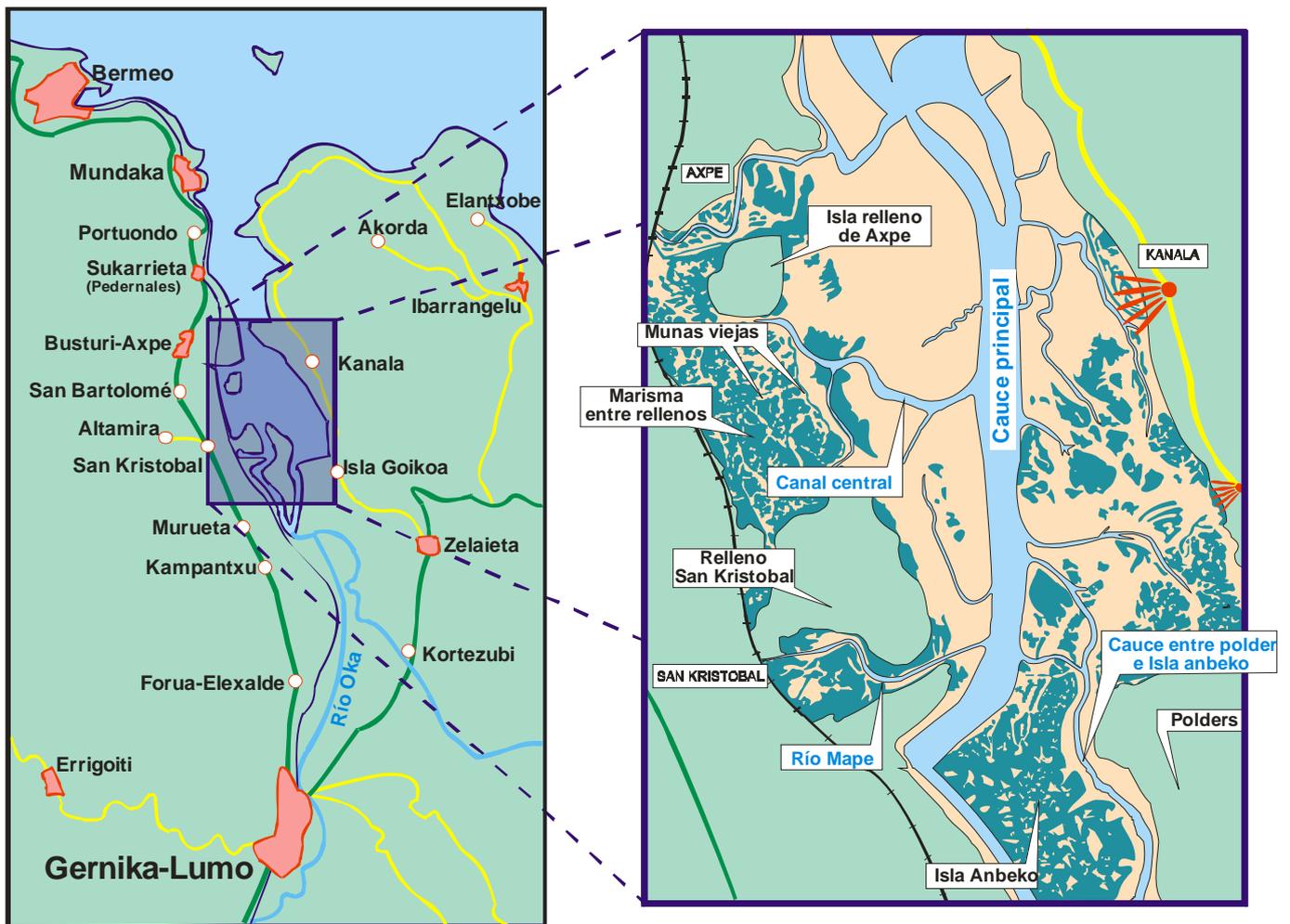
Las estimas del éxito de capturas se realizaron a partir de la observación directa de las aves, que al atrapar una presa efectúan un brusco movimiento lateral del pico antes de ingerirla.

Cada hora se registraron las fuentes potenciales de perturbación hacia las aves (embarcaciones, turistas, ornitólogos, mariscadores, pescadores, perros y otros) y el origen de todas las molestias que provocaron respuestas de alarma o huida en las espátulas. Se han evaluado las molestias reales sufridas por las aves, registrándose el tipo de respuesta provocada en los animales y el número de molestias sufridas.



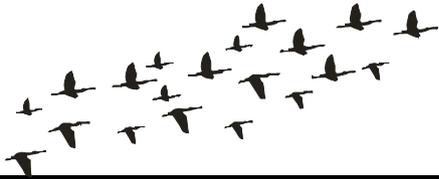
Todos los datos obtenidos se registraban en una ficha de campo, cuyo modelo se incluye en el *anexo I*.

Con objeto de valorar la importancia de Urdaibai en la migración de la espátula dentro de nuestro contexto geográfico se ha mantenido un fluido contacto con otros equipos de trabajo en marismas próximas como las de Santoña (Cantabria) y Txingudi (Gipuzkoa). Con objeto de conocer la ruta migratoria y comparar tiempos de permanencia se comunicó al momento por teléfono todas las salidas de aves y lecturas de anillas.



**Figura 1.** Ampliación de la zona de la marisma aprovechada preferentemente por las espátulas. En la zona ampliada de la derecha se señalan los 2 puntos de observación utilizados, así como una pequeña toponimia empleada en los textos.

Finalmente, se registraron y cuantificaron todas las especies de aves acuáticas migratorias que sedimentaban en la misma área utilizada por las espátulas y que era posible identificar con precisión desde la distancia a la que se realizan las observaciones. También se registraron las molestias que sufrieron estas especies.



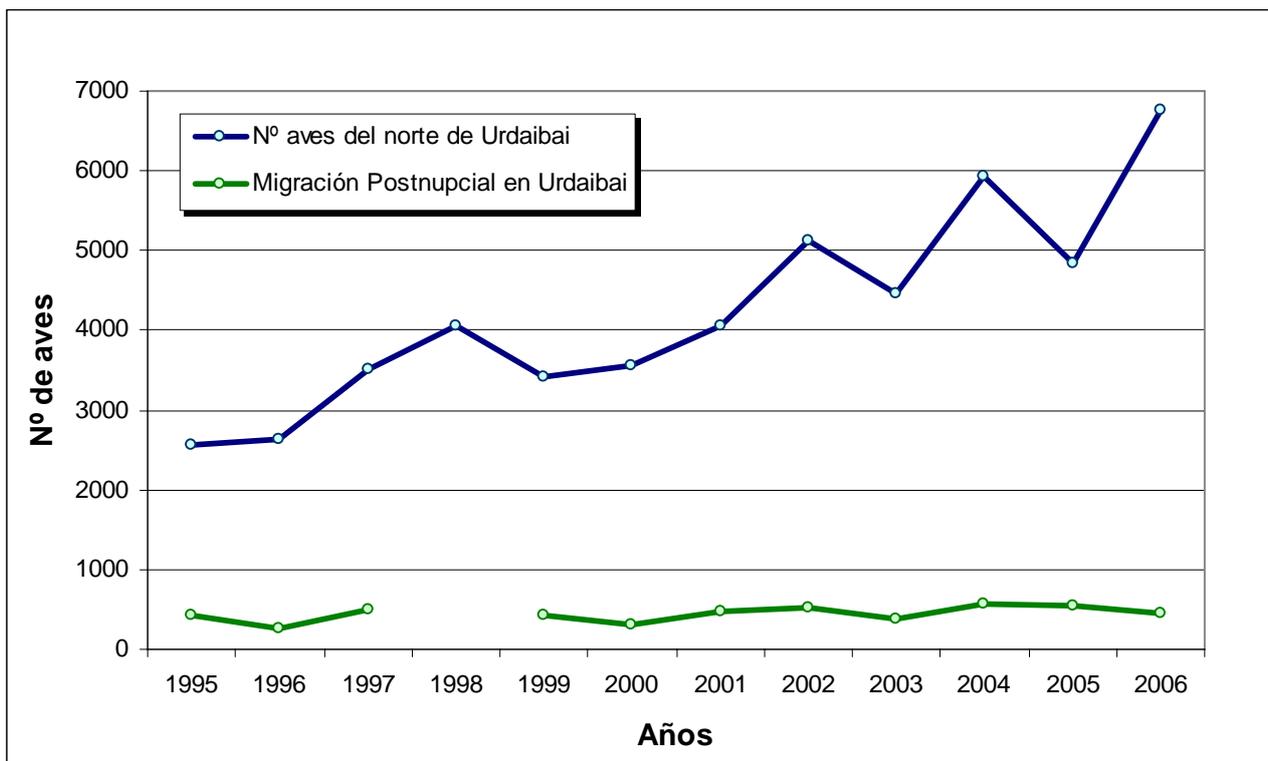
### 3. RESULTADOS

#### 3.1 CUANTIFICACIÓN DE LA PRESENCIA DE LA ESPÁTULA EN URDAIBAI DURANTE LA MIGRACIÓN POSTNUPCIAL

Durante el seguimiento de la especie en su migración postnupcial en Urdaibai en 2006 se han cuantificado un total de 461 espátulas.

El período de estudio posiblemente ha abarcado la casi totalidad del pase migratorio postnupcial del año 2006. Sabemos que durante el mes de octubre ha continuado la llegada de aves migrantes en las marismas de Santoña (Virginia Iturriaga, comunicación personal), por lo que es posible que también hayan entrado algunos ejemplares más en Urdaibai.

Los animales detectados suponen cerca del 6,8 % de la población del Atlántico Norte, constituida por unos 6.762 ejemplares en 2006. A pesar de que el número de espátulas de esta población está en aumento –llegando a ser más del doble que hace 10 años– ello no está suponiendo un incremento proporcional de los efectivos que entran a la ría (*figura 2*).



**Figura 2.** Comparación de la evolución del número aves del norte de Urdaibai con el número de migrantes postnupciales detectados en Urdaibai (1995-2006). La discontinuidad que muestra la curva de la migración postnupcial en Urdaibai en 1998 se debe a que en dicho año no se realizó el censo.



En los 51 días de censo se han registrado 21 días con entrada de espátulas que han parado en Urdaibai para descansar y/o alimentarse. En este censo se ha observado una entrada más repartida y escalonada que otros años, sin una entrada masiva en una fecha concreta, hecho que sí ha acontecido en años anteriores. Probablemente ello ha sido debido a que en dicho periodo se han dado unas condiciones meteorológicas con pocas variaciones atmosféricas y ausencia de unas condiciones desapacibles destacables que pudieran condicionar la migración (tabla condiciones meteorológicas en *anexo II y figura 3*). En años precedentes se ha constatado que las condiciones meteorológicas desapacibles parecen forzar la irrupción de aves en la marisma en busca de refugio.

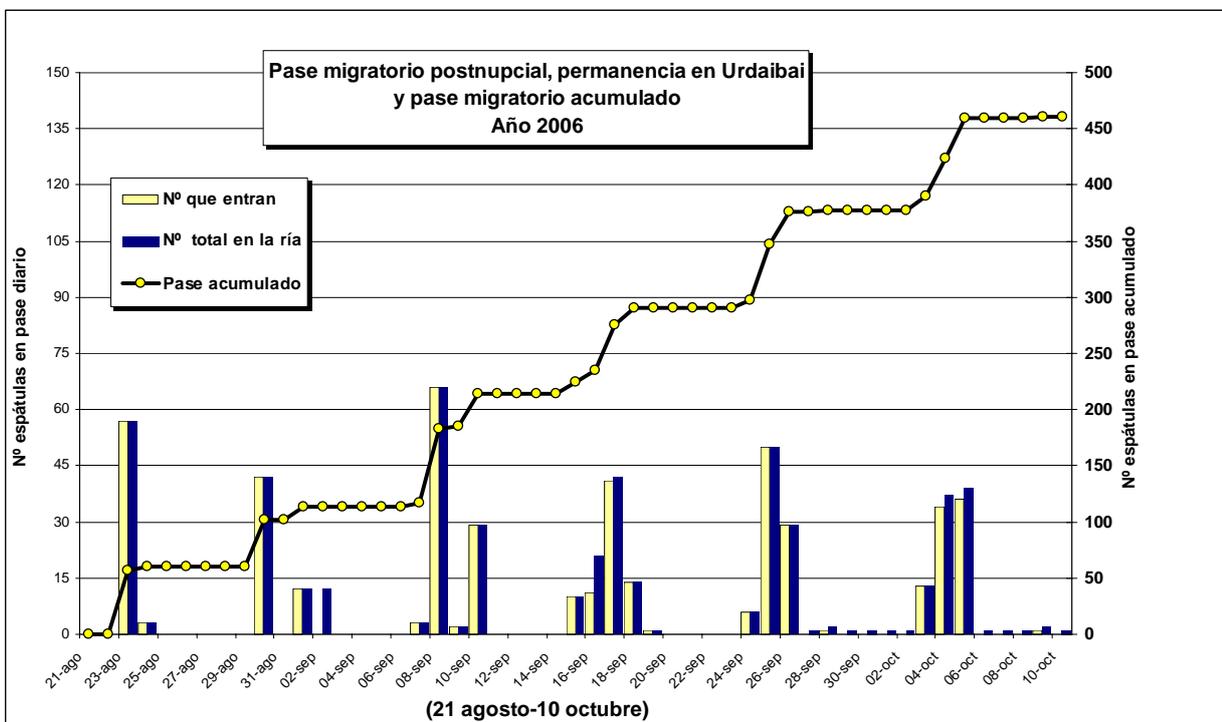


Figura 3. Pase migratorio postnupcial, permanencia y pase migratorio acumulado de espátulas en Urdaibai. Periodo 21 agosto-10 octubre 2006.

En estos 21 días en los que ha habido entrada de espátulas se han contabilizado las distintas llegadas de espátulas resultando un total de 37 entradas, dándose días con una sola entrada a días con varias entradas en un mismo día, siendo el máximo registrado de 4 entradas en un día. Las llegadas de espátulas han variado desde sólo un individuo hasta entradas de grupos de más de 30 ejemplares, siendo el bando más numeroso que ha entrado el formado por 66 espátulas (tabla en *anexo III y figura 4*).

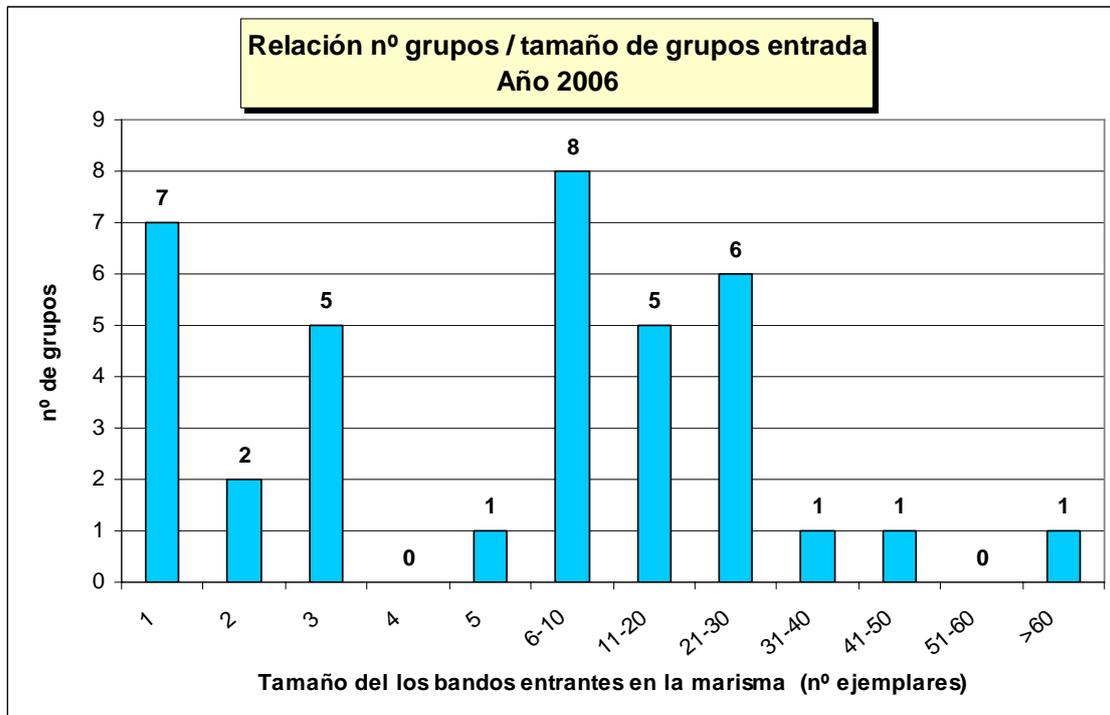


Figura 4. Relación entre el nº de grupos que entran en Urdaibai y nº de ejemplares de cada grupo. Periodo de estudio: 21 agosto-10 octubre 2006.

Se ha dado con cierta frecuencia que algunos grupos que han ido llegando se han juntado con otros que ya estaban, formándose un grupo mayor. Este grupo se puede mantener cohesionado y abandonar la marisma todos juntos, o bien, puede romperse posteriormente en grupos menores, donde unos pueden decidir quedarse, otros salir en una dirección y otros en otra dirección.

### 3.2 TIEMPO DE PERMANENCIA

De las 461 espátulas controladas en el periodo de estudio se ha observado que la mayor parte, el 77,7 % (358 ejemplares) se detuvo en el área de la ría a descansar y/o alimentarse; el resto, el 22,3 % (103 espátulas), sobrevoló la marisma, explorándola en varias vueltas, pero sin llegar a posarse.

En el periodo del censo, se ha visto que:

- un 59,9 % de las espátulas (275) han entrado y salido durante el día, estando en este caso controlado perfectamente su tiempo de permanencia.
- un 40,1 % de las espátulas (186) han entrado o salido durante la noche. En estos casos, se ha controlado su tiempo de permanencia en el periodo diurno, pero no se puede saber en que momento de la noche han realizado la entrada o salida del estuario.



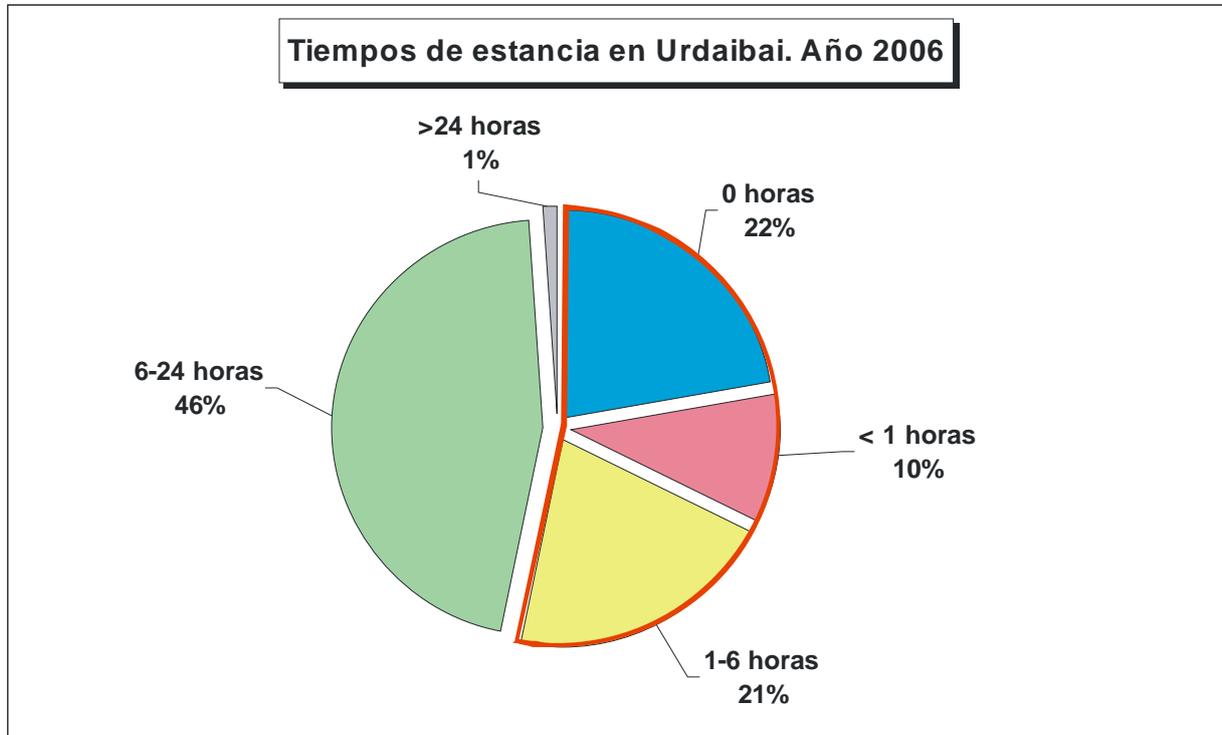
Además, cabe la posibilidad de que durante la noche sedimenten ejemplares en la ría y que la abandonen antes del amanecer, por lo que es posible que exista una migración nocturna que no es detectada.

	Tipo de permanencia	Nº espátulas	%	
Aves con movimientos nocturnos	Aves que entran de noche y salen de noche	2	0,4	40,1
	Aves que entran de noche y salen de día	177	38,4	
	Aves que entran de día y salen de noche	7	1,5	
Aves que entran y salen de día	Aves que no paran	103	22,3	59,9
	Aves que están menos de 1 hora	46	10,0	
	Aves que están entre 1-6 horas	92	20,0	
	Aves que están entre 6-24 horas	31	6,7	
	Aves que están más de 24 horas	3	0,7	
<b>Total</b>		<b>461</b>	<b>100</b>	

Las aves que entran durante la noche, por lo general, aguantan en la marisma sólo las primeras horas después del amanecer, tras sufrir alguna molestia o incomodarse por la subida de la marea.

Como años anteriores, con objeto de estimar el tiempo de permanencia de las espátulas que han entrado o salido de noche, y ya que es imposible saber el momento exacto de llegada o salida, se ha procedido a sumar al tiempo durante el que han sido vistas con luz (el tiempo mínimo que han sido controladas), la mitad de la duración de la noche en la fecha que ha permanecido cada ejemplar, con el fin de asignar un valor concreto de estancia. Una vez hecha dicha aproximación de los tiempos de permanencia de las aves con migración nocturna, éstos se han incorporado para los cálculos de los tiempos junto con las aves con migración diurna, resultando una permanencia media de 7 h 56 min. Este tiempo de permanencia es similar a los registrados en la mayoría de los años precedentes. Desde el comienzo del seguimiento el tiempo medio de permanencia ha variado desde poco más de 5 horas a casi 8 horas (a excepción de 2003), tal y como puede observarse en el *Anexo V*.

Para conocer como se reparten los distintos tiempos de permanencia en la ría se han considerado distintos intervalos de tiempos. Los resultados se reflejan en la siguiente gráfica:



**Figura 5.** Tramos horarios de estancia de las espátulas en Urdaibai. La línea roja engloba los sectores de menor tiempo de estancia (menos de 6 horas). Periodo 21 agosto -10 octubre 2006.

Como se observa en la figura 5, y al igual que otros años, un porcentaje muy importante de las espátulas permanecen muy poco tiempo en la marisma. Así, el 53 % (n = 244) de las espátulas han permanecido tiempos inferiores a las 6 horas, aunque este tramo horario ha descendido ligeramente, ganando en importancia el intervalo entre las 6 y las 24 horas de permanencia.

Una vez más, se ha observado que cuando llegan las espátulas en grupo tienen tendencia a ser más asustadizas y abandonar enseguida la marisma ante cualquier perturbación. En cambio, cuando llegan pocos ejemplares (individuos solitarios o en número reducido) tienen tendencia a ser menos recelosos y a no abandonar tan precipitadamente el estuario.

Otro factor que interviene en la marcha de las espátulas es el paso de otros ejemplares que las sobrevuelan actuando de reclamo, arrastrándolas en su migración, hecho acontecido varias veces este año.

También se da el caso de que sencillamente el grupo levanta el vuelo y se va, sin causa externa aparente, seguramente por puro instinto migratorio.

Los ejemplares solitarios o en escaso número son los únicos que llegado a permanecer varios días en la marisma. Este año sólo han sido 5 aves las que han permanecido más de un día: 3 aves solitarias y una pareja. De estas aves solitarias, una de ellas era un joven que ha permanecido al menos 7 días y que en el momento de finalizar el censo continuaba en la ría.



El seguimiento de los bandos que abandonan Urdaibai ha permitido determinar dos rutas principales de salida:

- Una hacia el noroeste o el norte, aves que probablemente continúan recorriendo el litoral para recalar en otras marismas costeras, como las cercanas Marismas de Santoña. Este año, 10 de las salidas (el 33,3 %) –y que suman un total de 254 espátulas (el 55,2 % de las aves)– se han realizado por esta ruta.
- Otra ruta se dirige hacia el sur o el suroeste para sobrevolar aparentemente la sierra de Aramotz. Estos bandos probablemente atraviesen directamente la península, descansando ocasionalmente en humedales del interior. En el presente año, 11 de las salidas (el 36,7 %) –y que suman un total de 141 espátulas (el 30,7 % de las aves)– han seguido esta vía de salida.

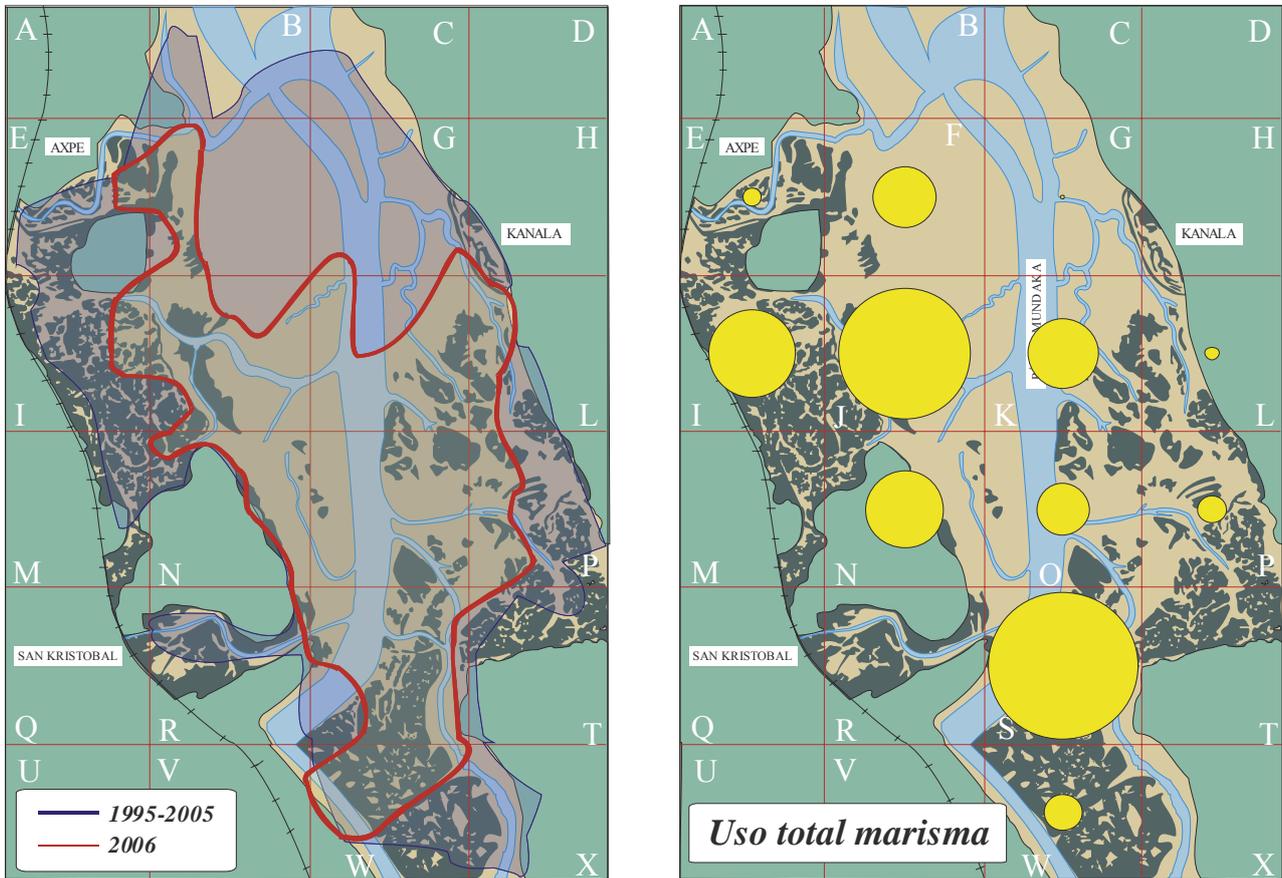
En 9 salidas (el 30,0 %) y que suman 65 aves (el 14,1 % de las aves), no se han podido determinar la dirección de abandono de la ría, bien por que se han realizado de noche, o bien, porque las aves que se marchaban se metían en la bruma o la niebla y se dejaban de ver antes de quedar claramente definida la ruta de salida.

	Nº grupos	% grupos	nº aves	% aves
Norte / oeste	10	33,3	254	55,2
Sur / suroeste	11	36,7	141	30,7
Desconocida	9	30,0	65	14,1
Total	30		460	

### 3.3 USO DEL ESPACIO Y ACTIVIDAD

En el *mapa 1* se ha definido la superficie (área azul) resultante de la superposición de aquellas obtenidas en los sucesivos seguimientos (años 1995-2005) que refleja el uso del espacio en la marisma hecho por las espátulas en dicho periodo y que supone unas 240 ha. Sobre ésta se ha superpuesto la superficie obtenida en el año 2006 (área amarilla) que es de unas 128,5 ha.

El *mapa 2* muestra el uso del espacio de las espátulas por cuadrículas, siendo la superficie de los círculos amarillos proporcional al tiempo total de permanencia en la zona. Se observa que la desembocadura del río Mape y la orilla situada enfrente, cercana a la isla de Anbeko (cuadrícula S) y la zona del canal central (cuadrícula J) continúan siendo las áreas más utilizadas por las aves. El área comprendida entre San Kristobal y Axpe (cuadrícula I) ha recuperado importancia con respecto a otros años (había descendido en los últimos censos) y sigue siendo una zona importante de descanso.

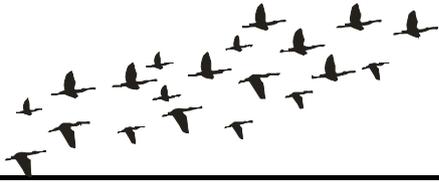


**Mapas 1 y 2.** Localizaciones de las espátulas en Urdaibai en el año 2006 e importancia de uso de la marisma (en minutos por cuadrícula)

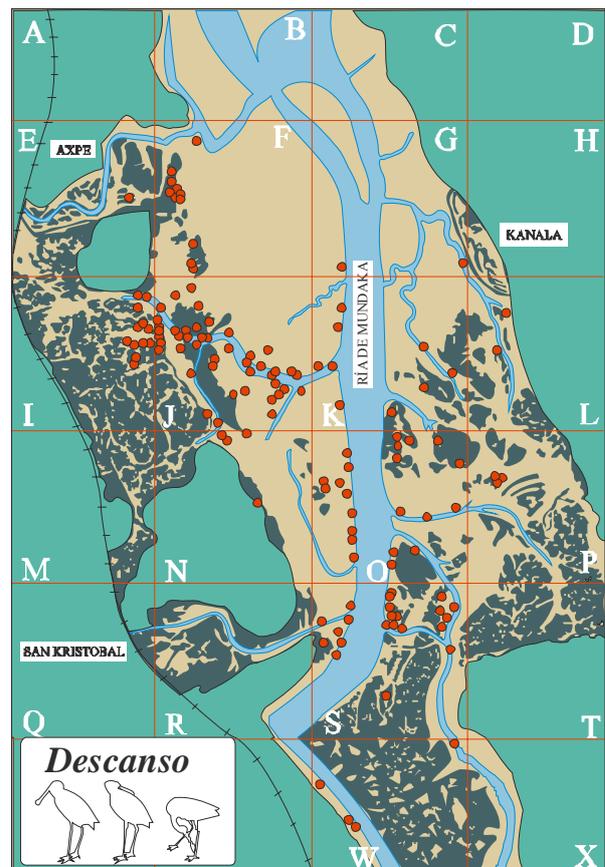
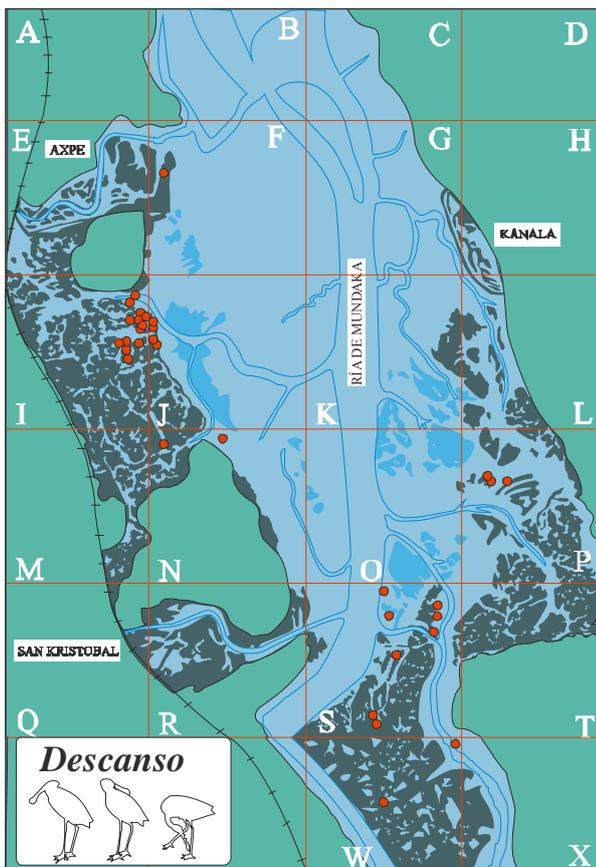
Los **mapas 3 y 4** detallan los puntos preferidos durante este año por las espátulas para su descanso.

Durante las pleamares las espátulas utilizan para descansar, a igual que en años precedentes, los restos de viejas munas e islotes situados entre los rellenos de Axpe y San Kristobal (cuadrículas I y J) que quedan por encima del nivel del agua y aisladas, ofreciendo un cierto grado de tranquilidad a las aves. En 2006, al igual que el año anterior, continúa siendo importante como zona de descanso el extremo norte de la isla de Anbeko (cuadrícula S).

Cuando la marea está bajando, normalmente continúan descansando en los puntos que estaban en la marea alta, hasta que la lámina de agua ha descendido lo suficientemente como para permitir el poder caminar y empezar a alimentarse (se ha definido como marea alta la comprendida entre 90 minutos antes y después de la pleamar y de modo análogo también la marea baja).

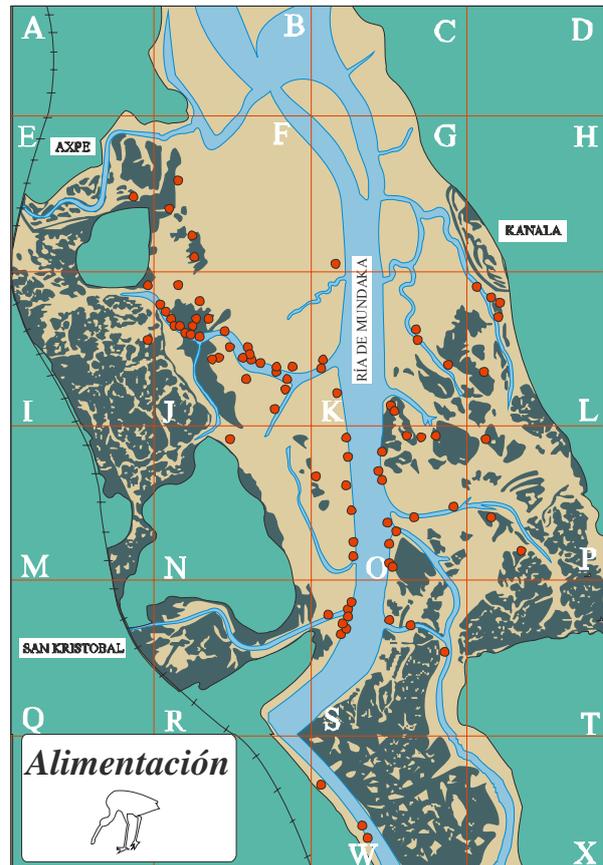
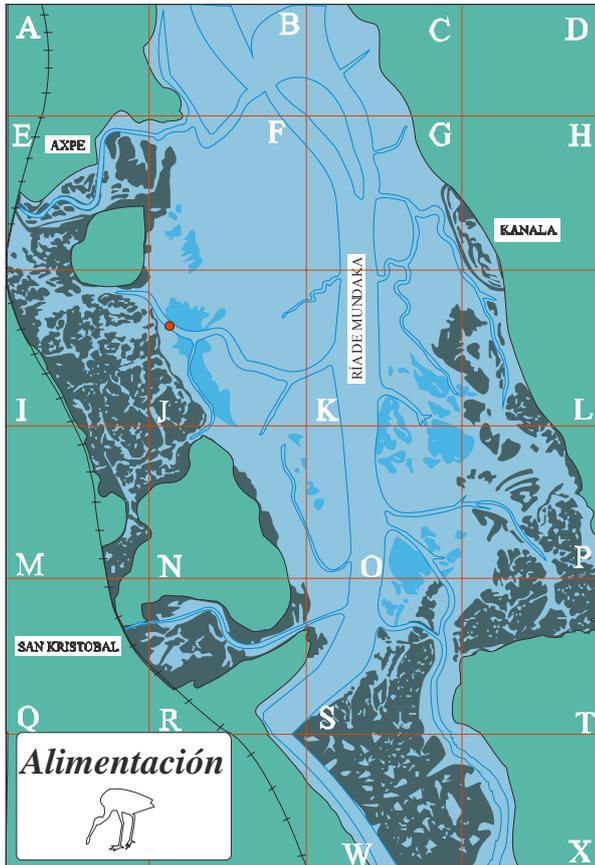
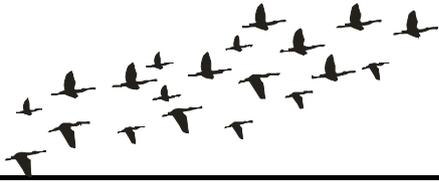


En las mareas bajas o intermedias las espátulas usan una zona más amplia de la marisma para descansar. Éstas suelen ser las áreas donde se quedan al finalizar de alimentarse o donde se posan nada más llegar a la ría (ver *mapa 4*). En estas zonas, si no hay molestias, acostumbran a permanecer hasta que la marea que sube las empuja a moverse tendiendo a desplazarse poco a poco a zonas más elevadas.



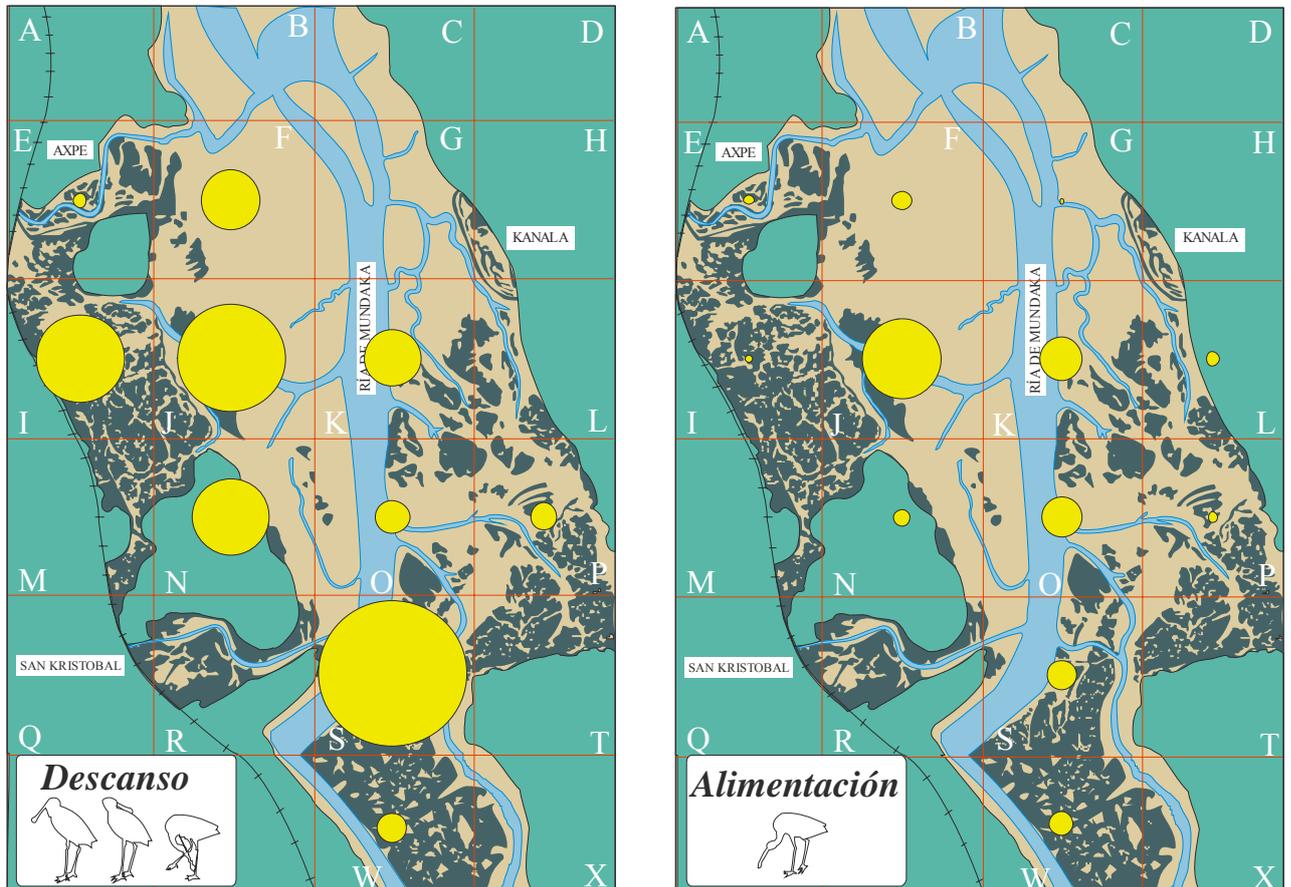
**Mapas 3 y 4.** Zonas de descanso. En el *mapa 3* los puntos rojos señalan las zonas de descanso en marea alta donde las espátulas son empujadas a las zonas más elevadas y en el *mapa 4* los puntos rojos señalan las zonas de descanso en otras mareas (baja o mareas intermedias), que son las mareas en las que la lámina de agua no limita a las aves la utilización de la marisma.

En el *mapa 5* se puede comprobar que durante las pleamares las espátulas no se alimentan. Las zonas utilizadas para la alimentación cuando la marea no está alta se reparten por una superficie menor que las zonas usadas para el descanso, como puede observarse en el *mapa 6*. Los puntos más utilizados son las orillas del cauce principal, la desembocadura del río Mape y el canal central entre Axpe y San Kristobal. Las espátulas recorren frecuentemente para alimentarse las orillas de dichos canales y las pequeñas lagunas y canalillos que quedan al descubierto en sus cercanías.



**Mapas 5 y 6.** Zonas de alimentación. En el *mapa 5*, se observa que prácticamente no ha habido actividad de alimentación durante la marea alta y en el *mapa 6* los puntos rojos señalan los lugares donde se alimentan en las otras mareas (baja o mareas intermedias).

Los *mapas 7 y 8* reflejan el tiempo total de permanencia en cada cuadrícula en las actividades de descanso y alimentación, sin diferenciar el tipo de marea. En dichos mapas los círculos son proporcionales al tiempo. Como se observa en los mapas, la proporción del tiempo dedicado al descanso es notablemente superior al dedicado a la alimentación.



**Mapas 7 y 8.** Zonas de descanso y alimentación, expresado en minutos por cuadrícula. El área de los círculos amarillos es proporcional al tiempo de permanencia en dicho área.

En el *mapa 7* se aprecia que la zona norte de la isla de Anbeko y la desembocadura del río Mape (cuadrícula S) y el canal central entre Axpe y San Kristobal (cuadrícula J) son las zonas más importantes de descanso para las espátulas. También son utilizadas a menudo el arenal de San Kristobal y el entorno de Axpe (cuadrículas F y N) como zona de primera parada y los islotes y munas situados entre estos rellenos (cuadrícula I) cuando son empujadas por la subida de la marea.

En el *mapa 8* se observa que en 2006 las zonas de alimentación se distribuyen de una forma bastante repartida a lo largo de ambos márgenes de la ría, aunque es la margen izquierda la más intensamente usada. En comparación con el 2005, se aprecia que el canal central entre Axpe y San Kristobal recupera su importancia como zona de alimentación y baja el uso del cauce principal de la ría.



Tal y como se ha venido observando a lo largo de los diferentes años en los que se ha realizado el censo de espátulas, la marea resulta ser el principal factor que determina los ritmos de actividad de estas aves en Urdaibai. La disponibilidad de canales someros aptos para la alimentación de las espátulas depende del estado de la marea, y por tanto fuerza a las aves a maximizar su esfuerzo de pesca en los momentos en que el nivel de agua resulta óptimo para la alimentación.

Una vez determinado el uso del espacio por las aves se ha valorado el tiempo invertido en las diferentes actividades, considerando como “descanso” todas aquellas acciones que no supongan un elevado gasto de energía (caminar lentamente, limpiarse, reposar o dormir) y aparte aquellas que suponen una actividad más dinámica (vuelo y alimentación).

En marea alta las espátulas se dedican a actividades de descanso y no se alimentan. Según va bajando la marea, las aguas son menos profundas y va aumentando la superficie libre de agua, por lo que, a menudo, las espátulas se van incorporando a actividades de alimentación (*figura 6*).

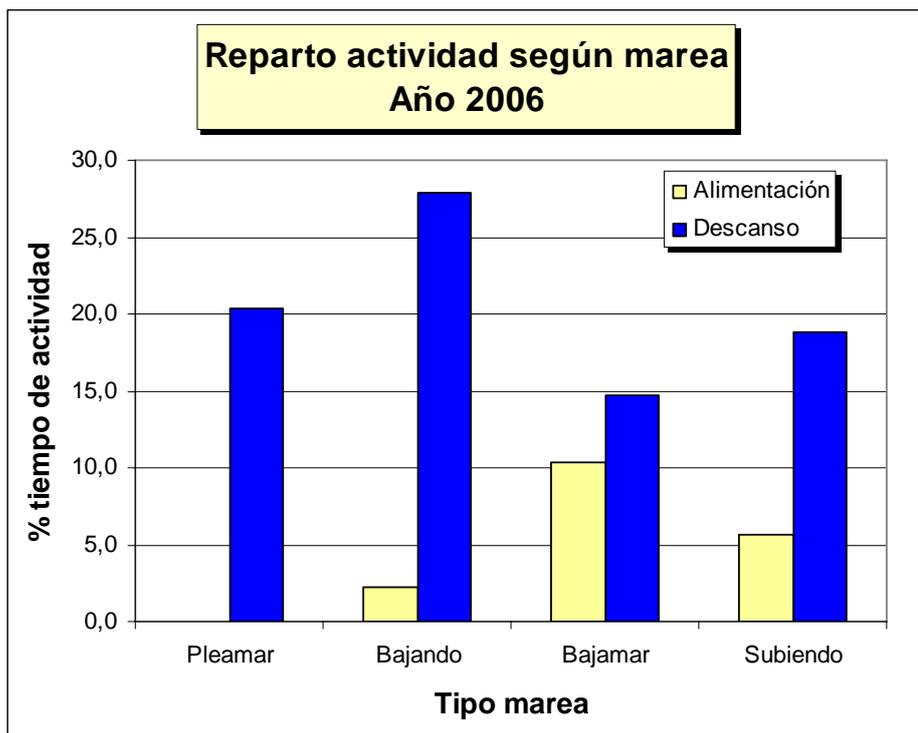
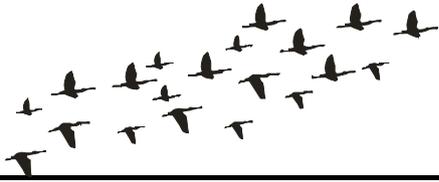
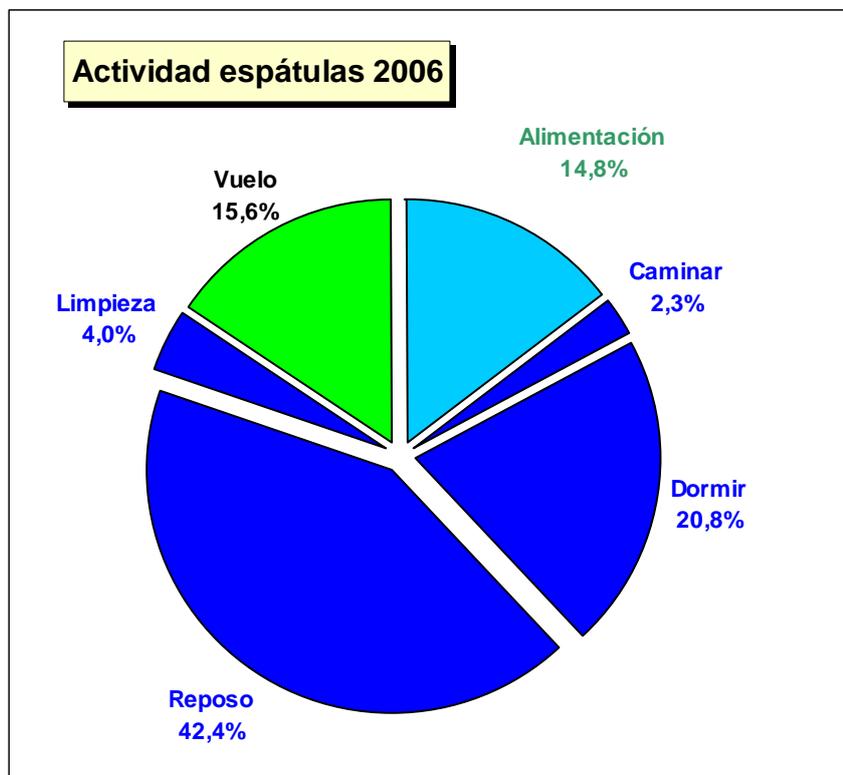


Figura 6. Importancia de cada actividad en las distintas mareas.



Analizando la actividad de las aves en la marisma (*figura 7*), se ha comprobado que más del 69,6 % del tiempo corresponde a actitudes de descanso y sólo un 14,8 % del tiempo se dedican a alimentarse. En la actividad registrada como vuelo, que supone un 15,6 %, se recogen tanto los vuelos de huida (debidos a molestias) como los vuelos para cambiarse de zona en la marisma y continuar posteriormente con la actividad que previamente estaban realizando.



*Figura 7.* Proporciones de cada tipo de actividad de las espátulas en la marisma.

La actividad de descanso más frecuente es la de reposo, seguida en importancia por la de dormir.

Las espátulas recién llegadas tienen tendencia a descansar o alimentarse en la zona donde se han posado la primera vez. Si no son molestadas, tras descansar, comienzan a prospectar poco a poco las zonas próximas. Como ya se ha comentado, el tiempo dedicado a la alimentación es bastante escaso, si bien, algunos bandos nada más llegar se dedican ávidamente a esta actividad.

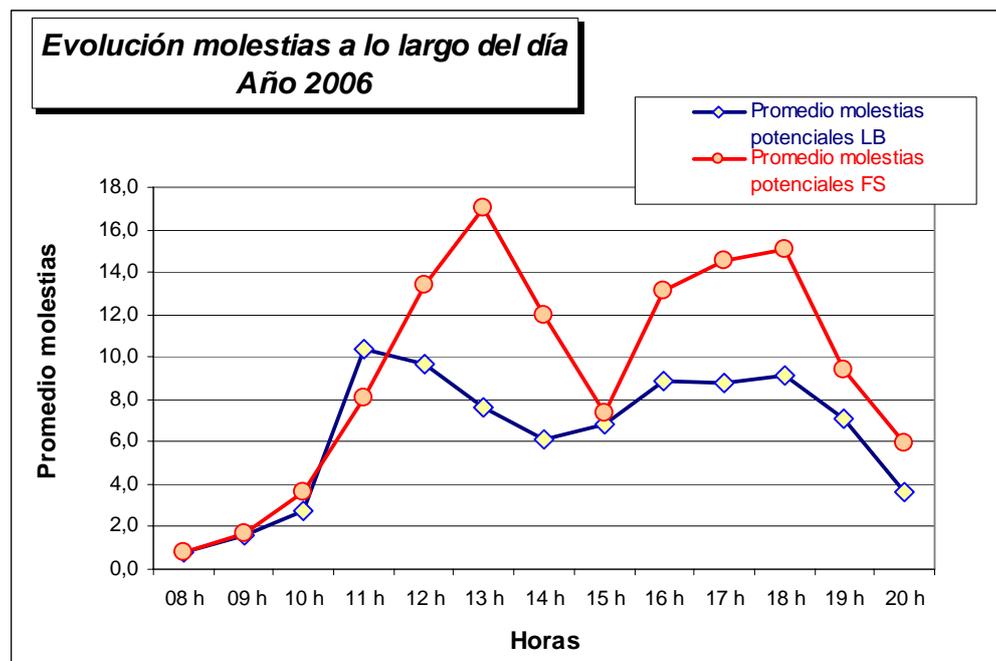
En relación a la tasa de alimentación, en el presente años se ha obtenido una ingesta media de 7,1 presas por minuto, cifra superior a la obtenida el año anterior. La ingesta de presas oscila desde unas pocas capturas por minuto, cuando se sitúan en zonas con baja densidad de presas, hasta máximos de 17 capturas por minuto.



### 3.4 PERTURBACIONES POTENCIALES A LAS AVES EN LA MARISMA

Se han contabilizado sólo las molestias potenciales de origen humano que estaban dentro del área total de uso por parte de las espátulas y se han excluido las que estaban fuera de dicha área a excepción del relleno de San Kristobal. El número de molestias se registraba anotando únicamente la presencia en las horas en punto.

Las fuentes potenciales de perturbación de origen humano a las aves para el fin de semana siguieron un patrón muy similar al descrito en años precedentes con un pico al final de la mañana y otro de menor intensidad durante la tarde, estando separados ambos picos por un intervalo de menor presión humana coincidente con la “hora de comer”. En los días laborables se sigue un comportamiento similar pero con valores inferiores (ver *Figura 8*).



*Figura 8.* Evolución de las molestias potenciales a lo largo del día. Comparación entre día laborable (LB) y día de fin de semana (FS).

La *figura 9* muestra de modo comparativo la incidencia de los distintos tipos de molestias potenciales, diferenciando las ocurridas durante los fines de semana de las ocurridas en días laborables. Casi todas las molestias potenciales aumentan durante los fines de semana a excepción de las visitas guiadas que se suelen realizar normalmente con escolares en días lectivos.

Son las actividades con tendencia a invadir la marisma, como el marisqueo o la navegación, las que potencialmente pueden convertirse en molestias reales a las aves. Se ha considerado como mariscador cualquier persona que realiza actividades de captura de invertebrados (almejas, navajas, gusana para cebo...) en la marisma, sean o no profesionales.



Los turistas y las visitas guiadas suelen invadir poco la marisma por lo que potencialmente suponen una molestia menor. Los turistas suelen ser paseantes que se ciñen a los arenales, espacios poco usados por las espátulas, a excepción de sus orillas. Así mismo, la presencia de perros suele estar ligada mayormente a la de los turistas.

Este año no ha habido entradas de perros sueltos que hayan molestado a las aves dentro de la marisma, al contrario de lo ocurrido en 2004 y 2005.

En la gráfica, el concepto “otros” engloba molestias ocasionales de diferentes orígenes (cohetes, helicópteros,...) que se repiten año tras año.

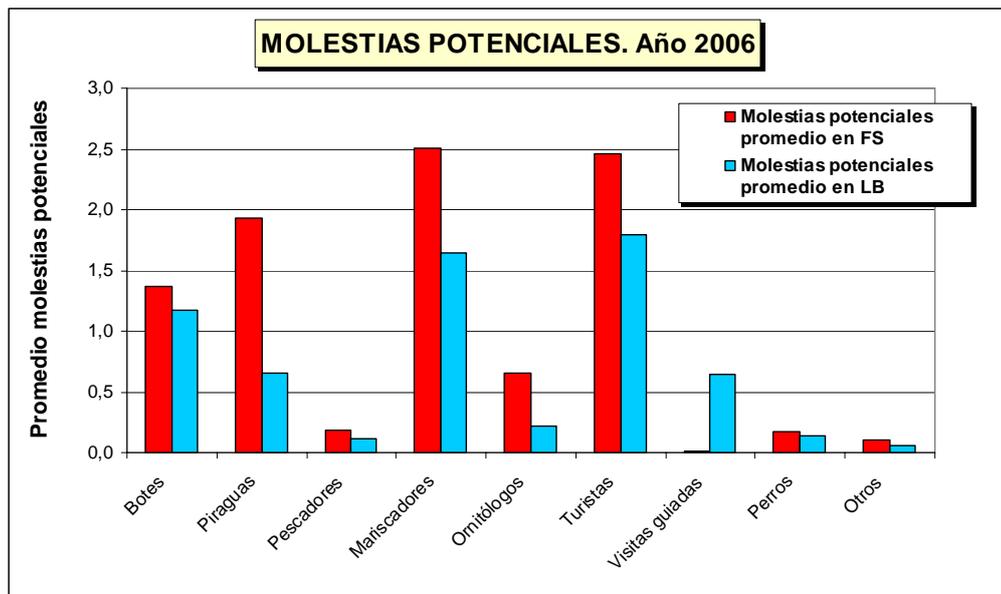


Figura 9. Molestias potenciales registradas en días laborables (LB) y fines de semana (FS)

El número de molestias potenciales acontecidas en el 2006 es similar al registrado en el año anterior, prácticamente en todas las categorías. Comparativamente vemos que en 2004 se anotaron un total de 6.340, en 2005 fueron 4.752 y en 2006 se han registrado 4.791 molestias potenciales, lo que parece indicar una tendencia a su estabilización. Estas perturbaciones potenciales son anotadas en las horas en punto desde las 8 h a las 20 h.

Los porcentajes de las molestias potenciales registradas en el 2006 se reflejan en la *figura 10*. En ella se observa que un considerable porcentaje, al igual que otros años, corresponde a la navegación (botes y piraguas), a la actividad de los mariscadores y a los turistas.

Los mariscadores, los botes y las piraguas pueden convertirse fácilmente en molestias reales a las espátulas, dada su alta propensión a la ocupación de las distintas áreas del estuario. En cambio, el impacto real de los turistas es mucho menos importante, ya que sus movimientos suelen ser menos invasivos.

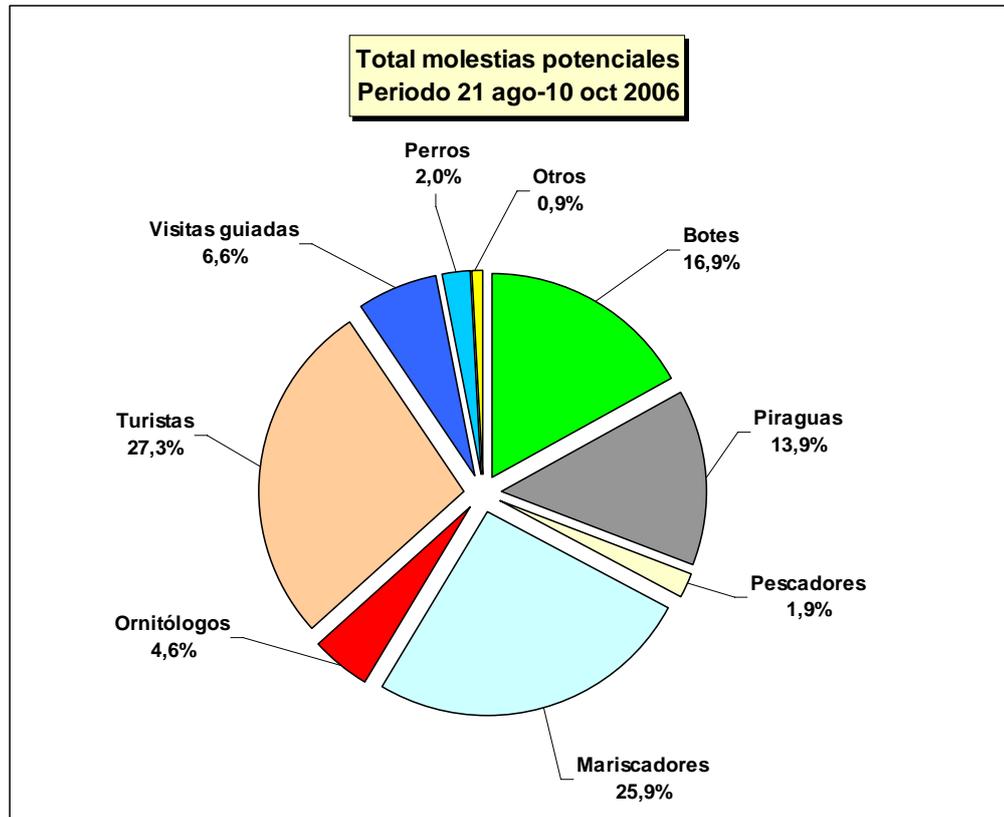
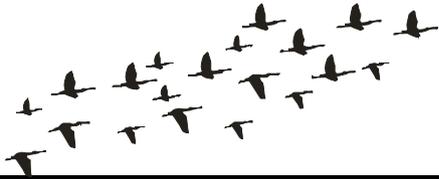


Figura 10. Reparto de las distintas molestias potenciales en la marisma

### 3.5 MOLESTIAS REALES A LAS ESPÁTULAS

Se han contabilizado todas las molestias directas sufridas por las espátulas en el estuario, registrándose en la ficha de campo:

- el nº de espátulas asustadas
- la causa de la molestia
- la hora de la molestia
- la respuesta ante la molestia, catalogada ésta en 5 categorías: A  $\Rightarrow$  Vuelan asustadas y se van, B  $\Rightarrow$  Vuelo largo por la marisma buscando otro punto de descanso, C  $\Rightarrow$  Vuelo corto a otro punto, D  $\Rightarrow$  Se alejan caminando a otro punto y E  $\Rightarrow$  Se ponen en alerta.

De los 51 días del censo hubo 31 días con presencia de espátulas en la marisma, de los cuales en 15 días (48,6 %) se ocasionaron molestias directas a las espátulas y en 16 días (51,6 %) no hubo molestias. Dichos datos son similares a los obtenidos en los últimos años.



De las 461 espátulas censadas, un total de 125 (el 27,1 %) sufrieron molestias directas en su estancia en la marisma y 336 ejemplares (72,9 %) fueron los que no sufrieron molestia alguna. El porcentaje de espátulas molestadas ha decrecido durante los últimos años como se observa en la siguiente tabla.

Año	% espátulas molestadas
2003	71,4
2004	54,4
2005	43,7
2006	27,1

Esta disminución no parece que sea debida a una disminución ostensible de las molestias potenciales, ya que no ha habido una regulación de las diferentes actividades desarrolladas en la marisma en todos estos años, ni se ha observado un mayor respeto de la gente por las aves como para poder explicar esta tendencia. Queda por comprobar en años futuros si se mantiene esta tendencia.

Muchas espátulas sufrieron más de una molestia en su estancia, por lo que el nº de respuestas ante las molestias llegó a sumar 226.

De las 125 espátulas que sufrieron molestias directas durante su estancia 87 aves (69,6 %) dieron una respuesta de tipo A, abandonando la marisma tras ser molestadas y sólo 38 aves (30,4 %) aguantaron en la marisma. En 2004 huyeron 251 aves (80,2 %) y en 2005 fueron 92 aves (39,3 %) las que abandonaron la marisma debido a las molestias.

En la siguiente tabla se resume el número de molestias según el origen de la perturbación, el número de espátulas asustadas por cada molestia, así como el nº de respuestas de tipo A y las aves que huyen de la marisma.

Causa de molestias	Nº veces que asustan	Nº espátulas asustadas	Huida de la ría	
			Nº respuestas tipo A	Nº espátulas que se van
Mariscadores	7	27	2	20
Embarcaciones	7	46	1	1
Piraguas	6	45	1	20
Rapaz	5	98	1	44
Cohetes	4	5	1	2
Turistas	3	2	0	0
Otras causas	2	2	0	0
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>226</b>	<b>6</b>	<b>87</b>



Todas las molestias, a excepción de las generadas por el águila pescadora y el halcón peregrino, son de origen humano. De éstas, los mariscadores y las embarcaciones son las categorías que más número de aves han espantado.

El número de veces que se ha dado cada tipo de respuesta se muestra en la siguiente tabla:

Tipo respuesta	Cantidad	%
A ÷ Vuelan asustadas y se van,	6	18,2
B ÷ Vuelo largo por la marisma buscando otro punto de descanso	6	18,2
C ÷ Vuelo corto a otro punto	12	36,4
D ÷ Se alejan caminando a otro punto	3	9,1
E ÷ Se ponen en alerta.	6	18,2
Total respuestas	33	100

En la tabla se observa que las respuestas que implican un vuelo con gran gasto energético suponen el 36,4 % (respuestas tipo A y B), las que generan un pequeño esfuerzo como vuelo corto son el 36,4 % (respuesta C) y las que apenas suponen gasto energético son el 27,3 % (respuestas D y E).

La importancia de las molestias reales registradas en el 2006 se muestra en la **figura 11**. En ella se muestra el porcentaje que cada categoría ha generado una respuesta de alarma, independientemente del tipo de alarma (A, B, C, D o E) y del número de aves molestadas.

Se observa que más del 50 % de las molestias corresponden a la actividad de los mariscadores y la navegación. Las molestias que afectan en menor medida son las debidas a turistas o a diferentes causas cuyo origen puede ser muy diverso y esporádico como para darles una categoría propia.

En la **figura 12** se observa que las molestias de origen antrópico que suponen un mayor impacto son los mariscadores y la navegación y que en muchos de los casos han originado la huida de las espátulas.

Los vuelos de las rapaces han generado numerosas molestias a las aves pero esta es una causa propia de la dinámica natural de la marisma. Probablemente gran parte de las huidas debidas a causas desconocidas han podido ser provocadas por la presencia de alguna rapaz no detectada a distancia, como el halcón peregrino que es frecuente en la zona.



Los cohetes festivos sólo llegan a afectar cuando coincide la llegada de aves con los días en los cuales se celebran alguna de las fiestas locales (en los barrios de Kanala, San Bartolomé o Altamira).

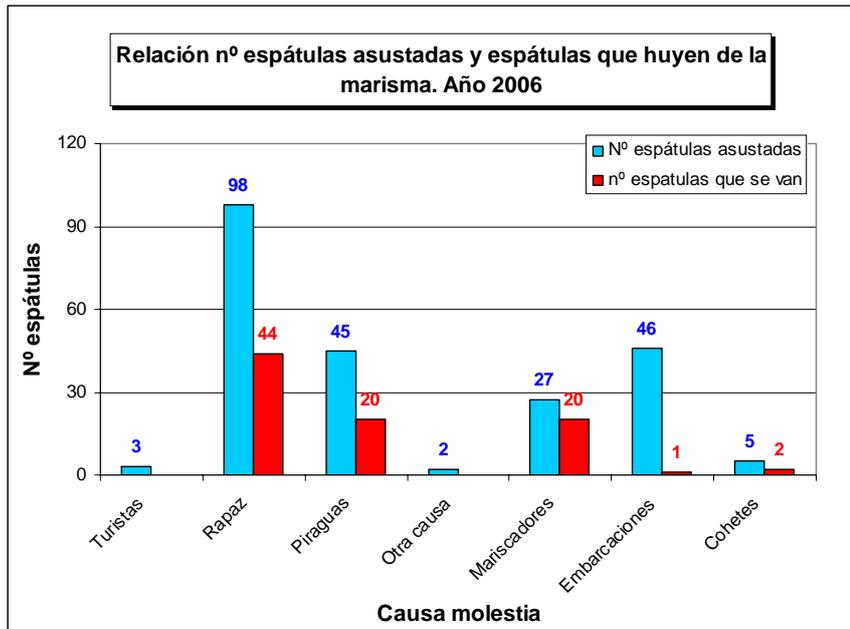


Figura 12. Relación entre espátulas asustadas y espátulas que dan respuesta tipo A, ante los diferentes tipos de molestias reales.

Además de las molestias directas que pueden sufrir las aves, también hay que considerar la existencia de ciertas infraestructuras presentes en la reserva y que podrían afectar a las espátulas. Cabe recordar que en 2005 se encontraron dos espátulas muertas en las cercanas marismas de

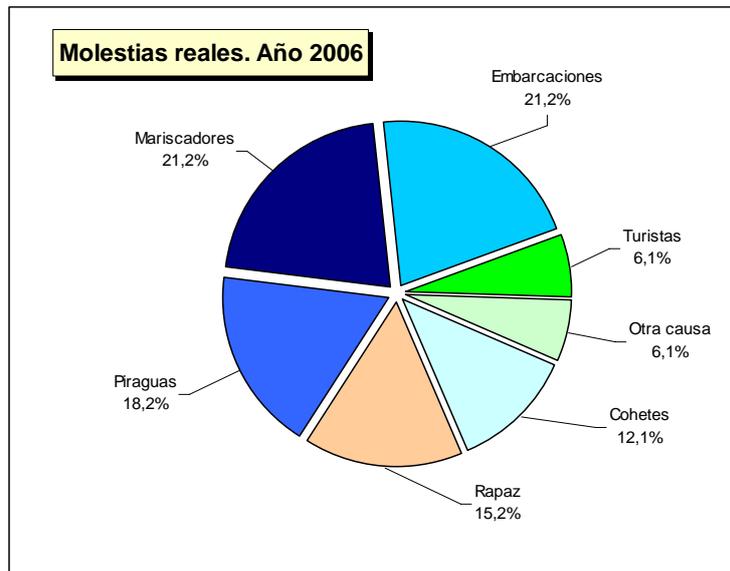


Figura 11. Molestias reales sufridas por las espátulas en 2006



Txingudi tras chocar de noche con un tendido eléctrico. Este impacto en la migración de la espátula no se ha constatado por el momento en Urdaibai, pero debería ser estudiado ya que en la zona abundan las torretas y tendidos eléctricos, y en las proximidades se localiza el parque eólico del monte Oiz.

### 3.6. SEGUIMIENTO DE AVES ANILLADAS

La lectura de anillas por parte de observadores y técnicos permite colaborar y complementar los distintos estudios que se realizan sobre esta especie en Europa; el listado de los lugares donde han sido vistas las espátulas anilladas nos informa de sus rutas migratorias y los lugares elegidos para descansar durante sus viajes. Esto permite valorar los lugares importantes para la especie, tanto en sus zonas de nidificación, en sus migraciones o en su invernada. También aporta información sobre la biología de la especie en aspectos tales como fidelidad a la pareja, intercambio de aves entre las diferentes colonias, longevidad, etc.

En el periodo de estudio se consiguieron identificar 13 anillas. Las lecturas se enviaron al Working Group Spoonbill International, de Holanda, (grupo encargado de coordinar el anillamiento en Holanda, Alemania, Dinamarca, Croacia, Grecia, República Checa, Serbia, Hungría, Ucrania y Mauritania) y al Laboratorio de Evolución de Sistemas Naturales de la Universidad de Rennes I en Francia.

El Working Group Spoonbill International identificó 12 ejemplares anillados en Holanda. Otro ejemplar cuya anilla se identificó de forma dudosa podría ser de origen francés, pero no se ha recibido información alguna sobre él.

La información de los 12 ejemplares identificados de origen holandés se muestra en las siguientes tablas:

Date	Country and site or reserve		Observer	Days	Dist	Sexe
16/01/2003	S	Sevilla	Brazo del Este	Luis García	221	1999 Km.
04/02/2003	S	Sevilla	Brazo del Este	Javier Salcedo	240	1999 km.
27/02/2003	Mor	Oued Souss		Marco A. Nieto	263	2843 km.
04/09/2004	S	Cantabria	Bahía de Santoña	SEO J. G. Navedo	818	1287 km.
21/09/2004	S	Huelva	Est. Domingo Rubio	Luis Urbina	835	1994 km.
22/09/2004	S	Huelva	Est. Domingo Rubio	Rubén Rodríguez	836	1994 km.
10/01/2006	S	Cádiz, San Fernando	Salina San Judas	Rafael García	1311	2092 km.
28/05/2006	NL	Vlieland	Posthuiswad	Peter de Boer	1449	37 km.
30/08/2006	S	Vizcaya	Ría Gernika	Rafael Garaita	1543	1247 km.



printdate: 19-10-06							
Workinggroup Spoonbills International							
species: Eurasian Spoonbill ( <i>Platalea leucorodia leucorodia</i> )						2146	
colourings: aB[T6] / W[T6]		ringingplace: NL Vlieland, Bomenland 5317N-0459E					
metalringnr: NLA 8041516		ringing age: nestling					
ringing date: 25/06/97		sexe: unknown					
Date	Country and site or reserve			Observer	Days	Dist	Sexe
21/07/1997	NL	Vlieland	2e Kroonspolder	Jan Ellens	26	2 km.	
22/07/1997	NL	Vlieland	Bomenland	Jan Ellens	27	0 km.	
24/07/1997	NL	Vlieland	2e Kroonspolder	Harrie Horn	29	2 km.	
30/07/1997	NL	Gaast	Workumerwaard	G.Minnema	35	40 km.	
02/08/1997	NL	Terschelling	Groede	Harrie Horn	38	34 km.	
04/08/1997	NL	Piaam		D. Duursma	40	38 km.	
06/08/1997	NL	Gaast	Workumerwaard	G. Minnema	42	40 km.	
28/07/1999	NL	Piaam	Kooiwaard	Otto Overdijk	763	38 km.	
30/08/1999	NL	Balgzand		Otto Overdijk	796	42 km.	
10/03/2000	NL	Terschelling	Formerummerkooi	Harrie Horn	988	27 km.	
09/08/2000	NL	Terschelling	2e duintjes	Harrie Horn	1141	36 km.	
01/05/2001	NL	Vlieland	Lange Paal	Peter de Boer	1406	5 km.	
02/05/2001	NL	Vlieland	Westerseveld	Peter de Boer	1407	6 km.	
13/07/2001	NL	Vlieland	Lange Paal	Carl Zuhorn	1479	5 km.	
03/08/2001	NL	Balgzand		Otto Overdijk	1500	42 km.	
18/08/2001	NL	Maasvlakte	kleine slufte	Norman D.van Swelm	1515	164 km.	
07/06/2002	NL	Vlieland	Bomenland	Harry Horn	1808	0 km.	
07/05/2003	NL	Vlieland	Lange Paal	Carl Zuhorn	2142	5 km.	
11/06/2003	NL	Vlieland	Bomenland	Harrie Horn	2177	0 km.	
01/06/2004	NL	Vlieland	Bomenland	Harrie Horn	2533	0 km.	
02/06/2004	NL	Vlieland	Bomenland	Peter de Boer	2534	0 km.	
16/06/2004	NL	Vlieland	Bomenland	Harrie Horn	2548	0 km.	
16/06/2004	NL	Vlieland	Bomenland	Harrie Horn	2548	0 km.	
13/02/2005	Por	Beira Litoral	Taipal Marshes	David Rodrigues	2790	1783 km.	
29/06/2005	NL	Vlieland	Bomenland	Harrie Horn	2926	0 km.	
14/07/2005	NL	Vlieland	2e Kroonspolder	H.Horn & J.Weel	2941	2 km.	
22/07/2005	NL	Texel	wad bij Cocksdoorp	Laurens van Kooten	2949	15 km.	
26/07/2005	NL	Piaam	Kooiwaard	Dirk Kuiken	2953	38 km.	
11/03/2006	NL	Onderdijk	vooroever	Leon Kelder	3181	59 km.	
05/04/2006	NL	Vlieland	Lange Paal	Peter de Boer	3206	5 km.	
14/04/2006	NL	Vlieland	Bomenland	Peter de Boer	3215	0 km.	
17/04/2006	NL	Vlieland	Bomenland	Peter de Boer	3218	0 km.	
01/06/2006	NL	Vlieland	Bomenland	Harrie Horn	3263	0 km.	
02/06/2006	NL	Vlieland	Bomenland	Harrie Horn	3264	0 km.	
07/06/2006	NL	Vlieland	Bomenland	John Weel	3269	0 km.	
28/06/2006	NL	Vlieland	2e Kroonspolder	Harrie Horn	3290	2 km.	
29/06/2006	NL	Vlieland	2e Kroonspolder	Harrie Horn	3291	2 km.	
30/08/2006	S	Vizcaya	Ría Gernika	Rafael Garaita	3353	1234 km.	



printdate: 19-10-06  
Workinggroup Spoonbills International

species: Eurasian Spoonbill (*Platalea leucorodia leucorodia*) 3449  
 colourings: L[A2]a / L[A2] ringingplace: NL Schiermonnikoog, Oosterkwelder 5329N-0609E  
 metalringnr: NLA 8044669 ringing age: nestling  
 ringing date: 18/05/03 sexe: unknown

Date	Country and site or reserve			Observer	Days	Dist	Sexe
24/05/2003	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	Otto Overdijk	6	0 km.	
18/06/2003	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	Otto Overdijk	31	0 km.	
31/07/2003	NL	Lauwersmeer	Jaap Deensgat	Hans A. Keijser	74	14 km.	
09/08/2003	NL	Lauwersmeer	Jaap Deensgat	Sjaak Schilperoort	83	14 km.	
12/09/2003	NL	Lauwersmeer	Jaap Deensgat	Penkert & Molleken	117	14 km.	
28/08/2004	F	Somme	Marquenterre	Staff Marquenterre	468	469 km.	
19/09/2004	S	Cantabria	Bahía de Santoña	SEO J. G. Navedo	490	1323 km.	
03/10/2006	S	Vizcaya	Ría Gernika	Rafael Garaita	1234	1279 km.	
04/10/2006	S	Vizcaya	Ría Gernika	Rafael Garaita	1235	1279 km.	
05/10/2006	S	Vizcaya	Ría Gernika	Rafael Garaita	1236	1279 km.	

printdate: 19-10-06  
Workinggroup Spoonbills International

species: Eurasian Spoonbill (*Platalea leucorodia leucorodia*) 3232  
 colourings: B[L6]a / R[L6] ringingplace: NL Schiermonnikoog, Oosterkwelder 5329N-0609E  
 metalringnr: NLA 8044115 ringing age: nestling  
 ringing date: 06/06/02 sexe: probably male

Date	Country and site or reserve			Observer	Days	Dist	Sexe
08/06/2002	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	Otto Overdijk	2	0 km.	m
19/06/2002	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	Otto Overdijk	13	0 km.	m
28/07/2002	NL	Lauwersmeer	Achter de Zwarten	Eddie Douwma	52	12 km.	
11/08/2002	NL	Lauwersmeer	Achter de Zwarten	Eddie Douwma	66	12 km.	
25/08/2002	NL	Wieringen	Normerven	C. J. de Graaf	80	107 km.	
26/08/2002	NL	Amstelmeer	de Verzakking	Barbara v.d.Molen	81	116 km.	
07/09/2002	NL	Balgzand		Otto Overdijk	93	115 km.	m
12/09/2002	NL	Wieringen	Normerven	Barbara v.d.Molen	98	107 km.	
14/09/2002	NL	Wieringen	Normerven	Barbara v.d.Molen	100	107 km.	
14/09/2002	NL	Wieringen	Normerven	Leon Kelder	100	107 km.	
17/09/2002	NL	Wieringen	Normerven	Barbara v.d.Molen	103	107 km.	
19/09/2002	NL	Lauwersmeer	Achter de Zwarten	Otto Overdijk	105	12 km.	
22/09/2002	NL	Wieringen	Normerven	C. J. de Graaf	108	107 km.	
27/11/2002	S	Huelva	Marisma del Hinojos	Luis García	174	2030 km.	
05/05/2004	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	Otto Overdijk	699	0 km.	m
23/07/2004	NL	Lauwersmeer	Jaap Deensgat	Henk v.Huffelen	778	14 km.	
29/08/2004	NL	Lauwersmeer	Achter de Zwarten	Eddie Douwma	815	12 km.	
14/06/2005	S	Cádiz	Puerto Santa María	Rafael García	1104	2103 km.	
31/03/2006	NL	Lauwersmeer	Ezumakeeg	Henk van Huffelen	1394	17 km.	
25/04/2006	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	Tamar Lok	1419	0 km.	
02/05/2006	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	Tamar Lok	1426	0 km.	
05/05/2006	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	Tamar Lok	1429	0 km.	



05/05/2006	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	Otto Overdijk	1429	0 km.	m
15/05/2006	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	RUG	1439	0 km.	
28/05/2006	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	RUG	1452	0 km.	
30/05/2006	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	RUG	1454	0 km.	
04/06/2006	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	RUG TL	1459	0 km.	
05/06/2006	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	RUG TL	1460	0 km.	
07/06/2006	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	RUG BS	1462	0 km.	
08/06/2006	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	RUG TL	1463	0 km.	
10/06/2006	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	RUG BS	1465	0 km.	
12/06/2006	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	RUG TL	1467	0 km.	
20/06/2006	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	Tamar Lok	1475	0 km.	
26/06/2006	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	Tamar Lok	1481	0 km.	
30/06/2006	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	Tamar Lok	1485	0 km.	
13/07/2006	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	RUG TL	1498	0 km.	
05/08/2006	NL	Groningen	Lettelberterdiep	Wim van Boekel	1521	35 km.	
23/09/2006	Por	Beja	Patos reservoir	Joao Luis Almeida	1570	2014 km.	
04/10/2006	S	Vizcaya	Ría Gernika	Rafael Garaita	1581	1279 km.	

printdate: 19-10-06							
Workinggroup Spoonbills International							
species: Eurasian Spoonbill ( <i>Platalea leucorodia</i> )							3448
colourrings: L[H6]a / L[H6]		ringingplace: NL Schiermonnikoog, Oosterkwelder 5329N-0609E					
metalringnr: NLA 8044668		ringing age: nestling					
ringing date: 18/05/03		sexe: unknown					
Date	Country and site or reserve			Observer	Days	Dist	Sexe
24/05/2003	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	Otto Overdijk	6	0 km.	
18/07/2003	NL	Lauwersmeer	Jaap Deensgat	Rene Oosterhuis	61	14 km.	
20/07/2003	NL	Lauwersmeer	Jaap Deensgat	Egbert Boekema	63	14 km.	
27/07/2003	NL	Lauwersmeer	Achter de Zwarten	Eddie Douwma	70	12 km.	
17/08/2003	NL	Lauwersmeer	Achter de Zwarten	Eddie Douwma	91	12 km.	
08/09/2003	NL	Lauwersmeer	Jaap Deensgat	Torsten Penkert	113	14 km.	
10/09/2003	D	Niedersachsen	Leyhoern	Torsten Penkert	115	55 km.	
14/09/2003	NL	Lauwersmeer	Achter de Zwarten	Eddie Douwma	119	12 km.	
29/12/2003	S	Cádiz	Puerto Santa María	Rafael García	225	2103 km.	
09/09/2004	NL	Piaam	Kooiwaard	Dirk Kuiken	480	75 km.	
12/12/2005	S	Cádiz	Puerto Santa María	Rafael García	939	2103 km.	
08/06/2006	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	RUG TL	1117	0 km.	
04/10/2006	S	Vizcaya	Ría Gernika	Rafael Garaita	1235	1279 km.	



printdate: 19-10-06

Workinggroup Spoonbills International

species: Eurasian Spoonbill (*Platalea leucorodia leucorodia*) 3438  
 colourrings: L[L4] / L[L4]a                      ringingplace: NL Schiermonnikoog, Oosterkwelder 5329N-0609E  
 metalringnr: NLA 8044828                      ringing age: nestling  
 ringing date: 15/05/03                      sexe: unknown

Date	Country and site or reserve		Observer	Days	Dist	Sexe
09/06/2003	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	Otto Overdijk	25	0 km.
13/07/2003	NL	Lauwersmeer	Achter de Zwarten	Eddie Douwma	59	12 km.
20/07/2003	NL	Lauwersmeer	Achter de Zwarten	Eddie Douwma	66	12 km.
30/07/2003	NL	Lauwersmeer	Jaap Deensgat	Otto Overdijk	76	14 km.
17/08/2003	NL	Lauwersmeer	Achter de Zwarten	Eddie Douwma	94	12 km.
31/08/2003	NL	Lauwersmeer	Achter de Zwarten	Eddie Douwma	108	12 km.
03/09/2003	NL	Balgzand		Otto Overdijk	111	115 km.
12/09/2003	D	Schleswig-Holstein	Hauke-Haien-Koog	Rainer Rehm	120	220 km.
24/09/2003	S	Cantabria	Bahía de Santoña	SEO J. G. Navedo	132	1302 km.
27/09/2003	S	Salamanca	Azud de Río Lobos	Miguel Rouco	135	1595 km.
03/10/2003	S	Salamanca	Azud de Río Lobos	Miguel Rouco	141	1595 km.
04/10/2006	S	Vizcaya	Ría Gernika	Rafael Garaita	1238	1279 km.

printdate: 19-10-06

Workinggroup Spoonbills International

species: Eurasian Spoonbill (*Platalea leucorodia leucorodia*) 4320  
 colourrings: RW[65] / aW[65]                      ringingplace: NL Markiezaat, Smitkop 5127N-0416E  
 metalringnr: NLA .8046945                      ringing age: nestling  
 ringing date: 08/07/05                      sexe: unknown

Date	Country and site or reserve		Observer	Days	Dist	Sexe
08/08/2005	NL	Markiezaat	Molenplaat	Peter Matthijssen	31	3 km.
15/08/2005	NL	Markiezaat	Molenplaat	Peter Matthijssen	38	3 km.
15/08/2005	NL	Markiezaat	Molenplaat	Peter Matthijssen	38	3 km.
26/09/2005	F	Morbihan	Marais de Sene	Sylvain Houpert	80	644 km.
14/05/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	Hemery & Blaize	310	308 km.
16/05/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	312	308 km.
17/05/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	313	308 km.
18/05/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	314	308 km.
05/07/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	362	308 km.
06/07/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	363	308 km.
08/07/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	365	308 km.
10/07/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	367	308 km.
12/07/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	369	308 km.
13/07/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	370	308 km.
17/07/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	374	308 km.
19/07/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	376	308 km.
21/07/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	378	308 km.
24/07/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	381	308 km.
25/07/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	382	308 km.



27/07/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	384	308 km.	
28/07/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	Hemery & Blaize	385	308 km.	
29/07/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	386	308 km.	
30/07/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	387	308 km.	
31/07/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	388	308 km.	
02/08/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	390	308 km.	
05/08/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	393	308 km.	
09/08/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	397	308 km.	
12/08/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	400	308 km.	
15/08/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	David Hemery	403	308 km.	
16/08/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	Pascal Provost	404	308 km.	
23/08/2006	F	Calvados	St Manvieux	Stephane Lecocq	411	420 km.	
29/08/2006	F	Seine Maritime	Baie de la Seine	Hemery & Blaize	417	308 km.	
04/10/2006	S	Vizcaya	Ría Gernika	Rafael Garaita	453	1035 km.	

printdate: 19-10-06							
Workinggroup Spoonbills International							
species: Eurasian Spoonbill ( <i>Platalea leucorodia leucorodia</i> )						4885	
colourrings: W[KY]a / B[KY]		ringingplace: NL Onderdijk, vooroever 5246N-0507E					
metalingnr: NLA .8048025		ringing age: nestling					
ringing date: 07/06/06		sexe: unknown					
Date	Country and site or reserve			Observer	Days	Dist	Sexe
26/06/2006	NL	Onderdijk	vooroever	Leon Kelder	19	0 km.	
27/06/2006	NL	Onderdijk	vooroever	Ad Roobeek	20	0 km.	
22/07/2006	NL	Lauwersmeer	Jaap Deensgat	Peter Volten	45	101 km.	
04/10/2006	S	Vizcaya	Ría Gernika	Rafael Garaita	119	1148 km.	

printdate: 19-10-06							
Workinggroup Spoonbills International							
species: Eurasian Spoonbill ( <i>Platalea leucorodia leucorodia</i> )						5160	
colourrings: B[PP]a / W[PP]		ringingplace: NL Schiermonnikoog, Oosterkwelder 5329N-0609E					
metalingnr: NLA .8046640		ringing age: nestling					
ringing date: 01/07/06		sexe: unknown					
Date	Country and site or reserve			Observer	Days	Dist	Sexe
04/10/2006	S	Vizcaya	Ría Gernika	Rafael Garaita	95	1279 km.	

printdate: 19-10-06							
Workinggroup Spoonbills International							
species: Eurasian Spoonbill ( <i>Platalea leucorodia leucorodia</i> )						3314	
colourrings: RW[HN] / aW[HN]		ringingplace: NL Middelplaten, 5133N-0345E					
metalingnr: NLA 8044624		ringing age: nestling					
ringing date: 07/07/02		sexe: probably female					
Date	Country and site or reserve			Observer	Days	Dist	Sexe
11/08/2002	NL	Wissenkerke	Keihoogte inlaag	Peter L. Meininger	35	5 km.	
18/08/2002	NL	Wissenkerke	Keihoogte inlaag	Marcel Klootwijk	42	5 km.	
19/08/2002	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Mark Hoekstein	43	6 km.	



20/08/2002	NL	Wissenkerke	Keihoogte inlaag	Pim Wolf	44	5 km.	
25/08/2002	NL	Wissenkerke	Keihoogte inlaag	Frieda Langeveld	49	5 km.	
25/08/2002	NL	Wissenkerke	Keihoogte inlaag	Mat Jongenelen	49	5 km.	
27/08/2002	NL	Wissenkerke	Keihoogte inlaag	Mark Hoekstein	51	5 km.	
31/08/2002	NL	Wissenkerke	Keihoogte inlaag	Koos Minnaar	55	5 km.	
01/09/2002	NL	Wissenkerke	Keihoogte inlaag	Niels de Schipper	56	5 km.	
13/09/2002	NL	Wissenkerke	Keihoogte inlaag	Niels de Schipper	68	5 km.	
15/09/2002	NL	Wissenkerke	Keihoogte inlaag	Ton Eggenhuizen	70	5 km.	
14/01/2003	S	Sevilla	Puebla del Río	Luis García	191	1749 km.	
21/01/2003	S	Huelva	Mar del Rocío	Luis García	198	1751 km.	
28/01/2003	S	Huelva	Mar del Rocío	Luis García	205	1751 km.	f
29/01/2003	S	Huelva	Mar del Rocío	Luis García	206	1751 km.	
03/03/2003	S	Huelva	Mar del Rocío	Luis García	239	1751 km.	m
14/03/2003	S	Huelva	Mar del Rocío	Hakon Kempe-Persson	250	1751 km.	
15/03/2003	S	Huelva	Mar del Rocío	Hakon Kampe-Persson	251	1751 km.	
18/03/2003	S	Huelva	Mar del Rocío	Hakon Kempe-Persson	254	1751 km.	
20/03/2003	S	Huelva	Mar del Rocío	Hakon Kempe-Persson	256	1751 km.	
21/03/2003	S	Huelva	Mar del Rocío	Hakon Kempe-Persson	257	1751 km.	
25/03/2003	S	Huelva	Mar del Rocío	Hakon Kempe-Persson	261	1751 km.	
29/03/2003	S	Huelva	Mar del Rocío	Hakon Kempe-Persson	265	1751 km.	
30/03/2003	S	Huelva	Mar del Rocío	Hakon Kempe-Persson	266	1751 km.	
08/05/2003	NL	Serooskerke	Prunjepolder	Pim Wolf	305	18 km.	
09/05/2003	NL	Serooskerke	Weversinlaag	Hans A. Keijser	306	16 km.	
11/05/2003	NL	Quackjeswater	Quackjeswater	Han Meerman	308	40 km.	
18/05/2003	NL	Serooskerke	Weversinlaag	Niels de Schipper	315	16 km.	
01/06/2003	NL	Serooskerke	Prunjepolder	Pim Wolf	329	18 km.	
02/06/2003	NL	Serooskerke	Weversinlaag	Pim Wolf	330	16 km.	
22/06/2003	NL	Serooskerke	Prunjepolder	Peter Matthijssen	350	18 km.	
06/07/2003	NL	Serooskerke	Weversinlaag	Pim Wolf	364	16 km.	
17/04/2004	NL	Quackjeswater		P. & J.Vermaas	650	40 km.	
18/04/2004	NL	Quackjeswater		Rene Erwich	651	40 km.	
25/04/2004	NL	Veerse Meer	Grote Middelplaat	Mat Jongenelen	658	0 km.	
05/07/2004	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Mark Hoekstein	729	6 km.	
07/07/2004	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Mark Hoekstein	731	6 km.	
10/07/2004	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Peter Matthijssen	734	6 km.	
18/07/2004	NL	Colijnsplaat	Wanteskuup	Peter Matthijssen	742	7 km.	
21/07/2004	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Pim Wolf	745	6 km.	
25/07/2004	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Peter Matthijssen	749	6 km.	
28/07/2004	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Kees en Femke	752	6 km.	
29/07/2004	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Niels de Schipper	753	6 km.	
02/08/2004	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Kees Vliet Vlieland	757	6 km.	
07/08/2004	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Peter Meininger	762	6 km.	
16/08/2004	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Kees Vliet Vlieland	771	6 km.	
25/09/2004	S	Cantabria	Bahía de Santoña	SEO J. G. Navedo	811	1050 km.	
18/03/2005	NL	Quackjeswater		Hans Hersbach	985	40 km.	
25/03/2005	NL	Colijnsplaat	Wanteskuup	Bas de Bruijn	992	7 km.	
15/07/2005	NL	Wolphaartsdijk	Heerenpolder	Mat Jongenelen	1104	5 km.	



26/07/2005	NL	Wolphaartsdijk	Kwistenburg	Sander Lilipaly	1115	3 km.	
29/07/2005	NL	Wolphaartsdijk	Kwistenburg	Mark Hoekstein	1118	3 km.	
02/08/2005	NL	Wolphaartsdijk	Kwistenburg	Sander Lilipaly	1122	3 km.	
10/08/2005	NL	Wolphaartsdijk	Kwistenburg	Mark Hoekstein	1130	3 km.	
12/08/2005	NL	Wolphaartsdijk	Kwistenburg	Mark Hoekstein	1132	3 km.	
18/08/2005	NL	Wolphaartsdijk	Kwistenburg	Mark Hoekstein	1138	3 km.	
28/08/2005	NL	Wolphaartsdijk	Kwistenburg	Mark Hoekstein	1148	3 km.	
12/09/2005	NL	Wolphaartsdijk	Kwistenburg	Mark Hoekstein	1163	3 km.	
13/09/2005	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Mark Hoekstein	1164	6 km.	
13/09/2005	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Sander Lilipaly	1164	6 km.	
14/09/2005	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Sander Lilipaly	1165	6 km.	
26/02/2006	NL	Wissenkerke	Bokkengat	Niels de Schipper	1330	6 km.	
08/03/2006	NL	Wissenkerke	Bokkengat	Mark Hoekstein	1340	6 km.	
20/03/2006	NL	Wissenkerke	Bokkengat	Charly Farinelle	1352	6 km.	f
20/03/2006	NL	Wissenkerke	Bokkengat	Kees Vliet Vlieland	1352	6 km.	
22/04/2006	NL	Vlissingen	Slogebied	Mark Hoekstein	1385	11 km.	
29/05/2006	NL	Veerse Meer	Grote Middelplaat	Mark Hoekstein	1422	0 km.	
30/06/2006	NL	Veerse Meer	Grote Middelplaat	Mark Hoekstein	1454	0 km.	
02/08/2006	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Kees Vliet Vlieland	1487	6 km.	
03/08/2006	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Kees Vliet Vlieland	1488	6 km.	
12/08/2006	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Hans A. Keijser	1497	6 km.	
13/08/2006	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Kees Vliet Vlieland	1498	6 km.	
20/08/2006	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Mark Hoekstein	1505	6 km.	
23/08/2006	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Kees Vliet Vlieland	1508	6 km.	
27/08/2006	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Niels de Schipper	1512	6 km.	
27/08/2006	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Peter Matthijssen	1512	6 km.	
12/09/2006	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Mark Hoekstein	1528	6 km.	
16/09/2006	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Mark Hoekstein	1532	6 km.	
22/09/2006	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Kees Vliet Vlieland	1538	6 km.	
04/10/2006	S	Vizcaya	Ría Gernika	Rafael Garaita	1550	1009 km.	

printdate: 19-10-06							
Workinggroup Spoonbills International							
species: Eurasian Spoonbill ( <i>Platalea leucorodia leucorodia</i> )							5020
colourings: aB[HR] / OW[HR]		ringingplace: NL Markiezaat, 5127N-0416E					
metalringnr: NLA .8048093		ringing age: nestling					
ringing date: 26/06/06		sexe: unknown					
Date	Country and site or reserve			Observer	Days	Dist	Sexe
23/08/2006	NL	Wissenkerke	Gravenhoekse Inlaag	Kees Vliet Vlieland	58	38 km.	
05/10/2006	S	Vizcaya	Ría Gernika	Rafael Garaita	101	1035 km.	



printdate: 19-10-06						
Workinggroup Spoonbills International						
species: Eurasian Spoonbill ( <i>Platalea leucorodia leucorodia</i> )					5174	
colourrings: W[EP] / B[EP]		ringingplace: NL Schiermonnikoog, Oosterkwelder 5329N-0609E				
metalringnr: -		ringing age: nestling				
ringing date: 16/06/06		sexe: unknown				
Date	Country and site or reserve		Observer	Days	Dist	Sexe
05/10/2006	S	Vizcaya	Ría Gernika	Rafael Garaita	111	1279 km.

El ejemplar L[L4] / L[L4]a que se observó en Urdaibai el 4 de octubre se detectó en Santoña el 9 de octubre (Virginia Iturriaga, comunicación personal), lo que parece indicar que ha estado más de 4 días en dicha marisma cuando en Urdaibai sólo estuvo unas horas.

Desde que se inicio en 2000 la lectura de anillas se han conseguido leer 101 anillas resultando identificables 90, aunque algunas informaciones son parciales. La mayor parte de las aves identificadas son de origen holandés. Una breve sinopsis de este periodo se puede ver en el *anexo IV*.

De estas aves identificadas, 72 lecturas (80 %) son de origen holandés, 17 individuos (18,9 %) son de origen francés y 1 individuo (1,1 %) que fue anillado en Andalucía.

El tiempo transcurrido desde el anillamiento de los ejemplares identificados oscila desde poco más de 2 meses para los individuos más jóvenes, hasta los 19 años de un ejemplar anillado en 1985, siendo éste el ejemplar más viejo detectado en Urdaibai.

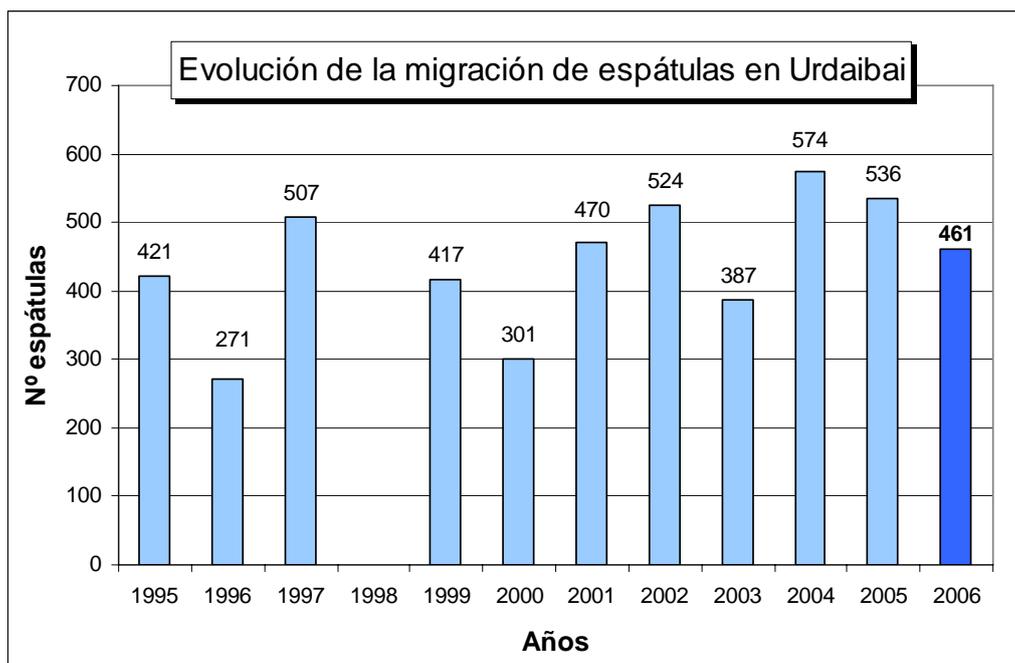


### 3.7. EVOLUCIÓN DEL PASE MIGRATORIO POSTNUPCIAL DE ESPÁTULAS EN URDAIBAI. AÑOS 1995-2006

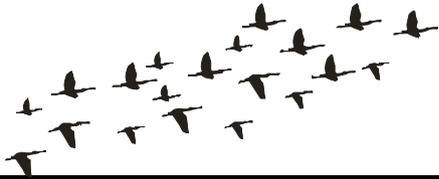
La **figura 13** muestra la evolución del pase migratorio postnupcial de las espátulas en Urdaibai desde 1995 hasta 2006. La ausencia de datos para el año 1998 es consecuencia de que en dicho año no se realizó el seguimiento. La cifra resultante en el seguimiento en el año 2006 no ha llegado a superar los 500 ejemplares.

La población que nidifica al norte de Urdaibai, cuyo núcleo reproductor más importante está en Holanda, se ha incrementado en más del doble en estos diez años. Este aumento poblacional no se ha visto reflejado en un aumento del número de espátulas que recalán en Urdaibai en su migración postnupcial. Este hecho induce a suponer la existencia de uno o varios factores limitantes para la especie en la zona, que parece haber llegado al límite de su capacidad de carga. Algunos de estos factores podrían ser la reducida extensión de las zonas útiles para la especie en Urdaibai, la ausencia de reposaderos adecuados durante las pleamares, la escasez de alimento (si bien, la mayor parte del tiempo lo dedican al descanso) o la existencia de perturbaciones. Debemos tener en cuenta que una perturbación aparentemente leve, puede ser condicionante si se produce en un espacio pequeño. Sirva de ejemplo que todos los años se observa cómo algunos bandos de espátulas no llegan a posarse, a pesar de intentarlo, por la presencia de gente diseminada por la marisma.

La orografía montañosa del entorno de la marisma puede ser un factor que también condicione la llegada y permanencia de las espátulas en la zona, ya que esta especie prefiere entornos acuáticos muy amplios y abiertos (Otto Overdijk, comunicación personal).



**Figura 13.** Número de espátulas en migración postnupcial en Urdaibai a lo largo de los años.



Además de recopilar las cifras totales resultantes de los sucesivos seguimientos, se ha procedido a comparar la fenología registrada en todos estos años, si bien en la **figura 14** sólo se muestran los cinco últimos con objeto de no hacer demasiado compleja dicha gráfica.

Tal y como puede verse la migración de este año muestra una entrada más repartida que otros años sin un pico destacable. Ello posiblemente sea consecuencia de que este año las condiciones meteorológicas han sido bastante suaves y sin una dominancia de condiciones desfavorables que pudieran haber concentrado las llegadas de aves.

La práctica totalidad de los años se ha producido el pico migratorio durante el mes de septiembre, a excepción de 2002, año en que se produjo en el mes de agosto. Muy a menudo, durante estos años de estudio, las entradas grandes de aves han coincidido con condiciones meteorológicas adversas.

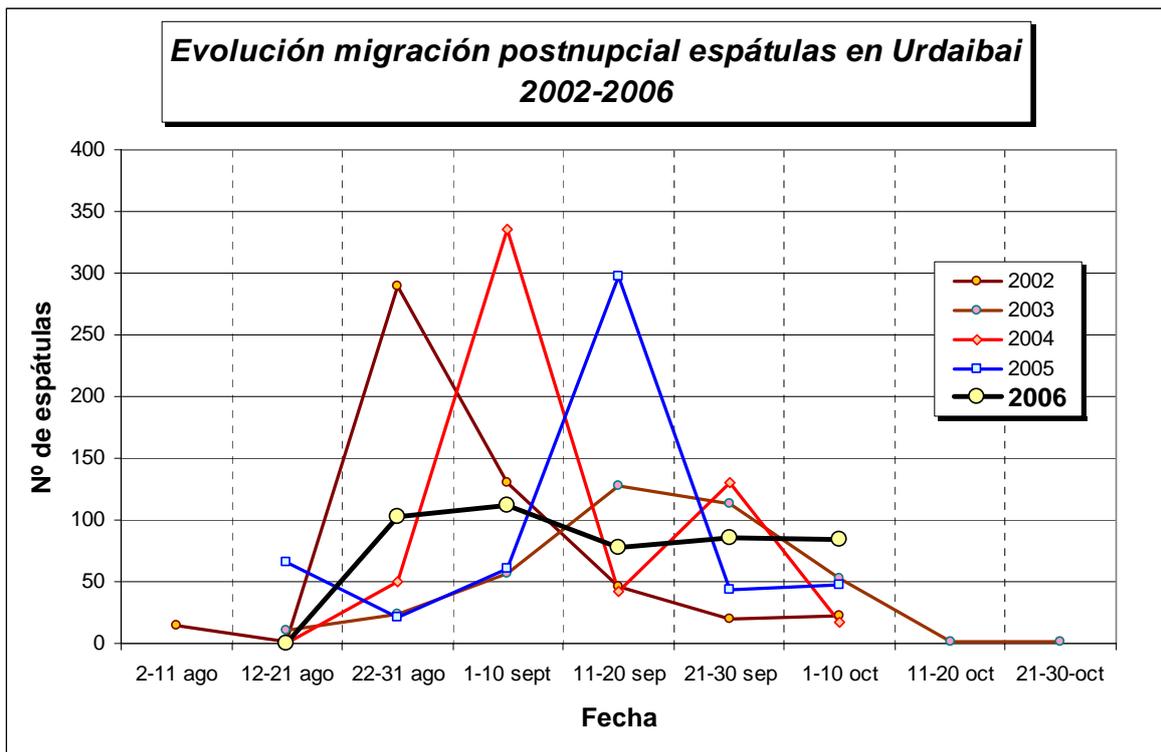
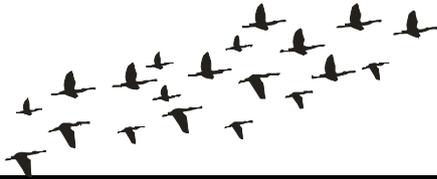


Figura 14. Evolución migración postnupcial de espátulas en Urdaibai. Periodo 2002-2006

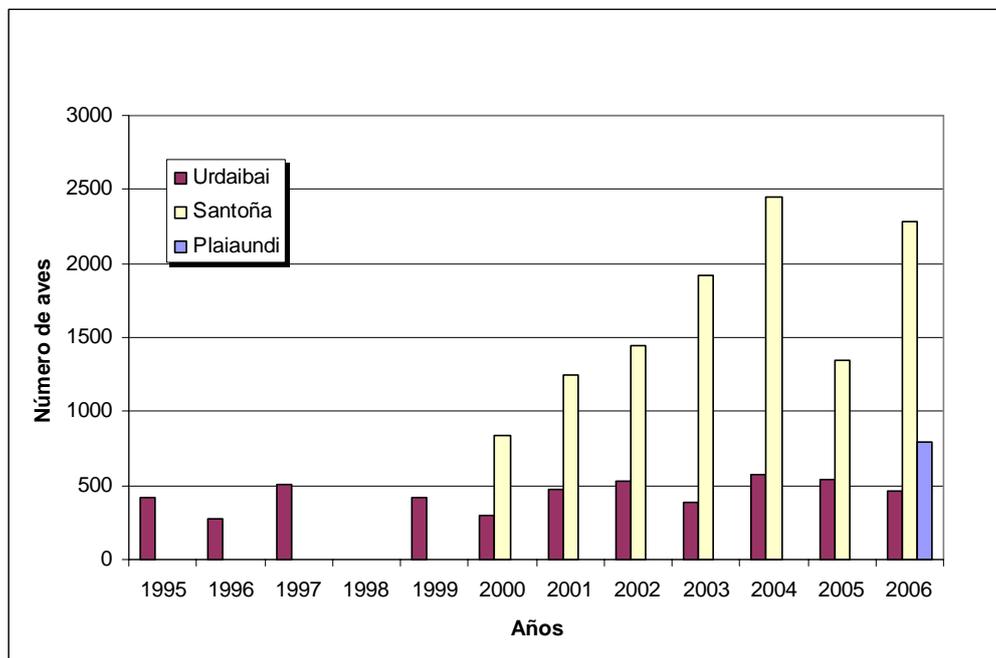


### 3.8. ANÁLISIS COMPARATIVO CON EL ESTUARIO DE SANTOÑA Y PLAIAUNDI

Este año se ha conseguido recabar los datos de los censos migratorios postnupciales obtenidos para esta especie en otros dos estuarios cantábricos como son las marismas de Santoña en Cantabria (Virginia Iturriaga, comunicación personal) y Plainundi en Irún (Mikel Etxaniz, comunicación personal). También nos han proporcionado los datos migratorios totales en Santoña desde el año 2000. Con todos estos datos podemos establecer una comparación en los resultados tanto numéricos como fenológicos.

Comparando los datos del número de aves que llegan a recalar en estos humedales se constata como Santoña recibe un contingente considerablemente mayor de espátulas en migración que los otros dos. En 2006 Plainundi, unas pequeñas marismas en parte restauradas, se han observado más espátulas que en Urdaibai (*figura 15*).

De los tres estuarios, son las marismas de Santoña las más extensas e importantes para las aves acuáticas de toda la cornisa cantábrica y por ende el principal punto de descanso para las espátulas del norte de Europa durante sus migraciones.



*Figura 15.* Comparación de la migración postnupcial de las espátulas en Urdaibai con Santoña (Cantabria) y Plaiaundi (Gipuzkoa).

Aunque cada censo ha tenido una duración diferente, para comparar algunos valores de la fenología migratoria se han estudiado los 38 días que tienen en común los tres censos, periodo que va desde el 28 de agosto hasta el 4 de octubre. En este intervalo de tiempo, se ha constatado que Santoña ha tenido 24 días con entrada de espátulas, 16 Urdaibai y 12 Plaiaundi. El total de indivi-



duos que han recalado en dicho periodo en Santoña supera los 2.500 individuos, 791 aves en Plaiaundi, mientras que en Urdaibai fue de sólo 363 espátulas. Como el censo en Urdaibai tiene una duración mayor que los otros dos ha permitido detectar aves migrantes fuera del periodo común (registrándose hasta un total de 461 aves) por lo que es muy posible que en los otros dos estuarios también haya habido una migración que no ha sido registrada.

Las curvas comparativas de la fenología de la migración en los tres estuarios muestran una cierta similitud en la distribución de los picos, coincidiendo aproximadamente en fechas las entradas de individuos en las tres marismas, pero con números muy inferiores en Urdaibai. El flujo migratorio llega a ser algunos días hasta casi diez veces superior en Santoña.

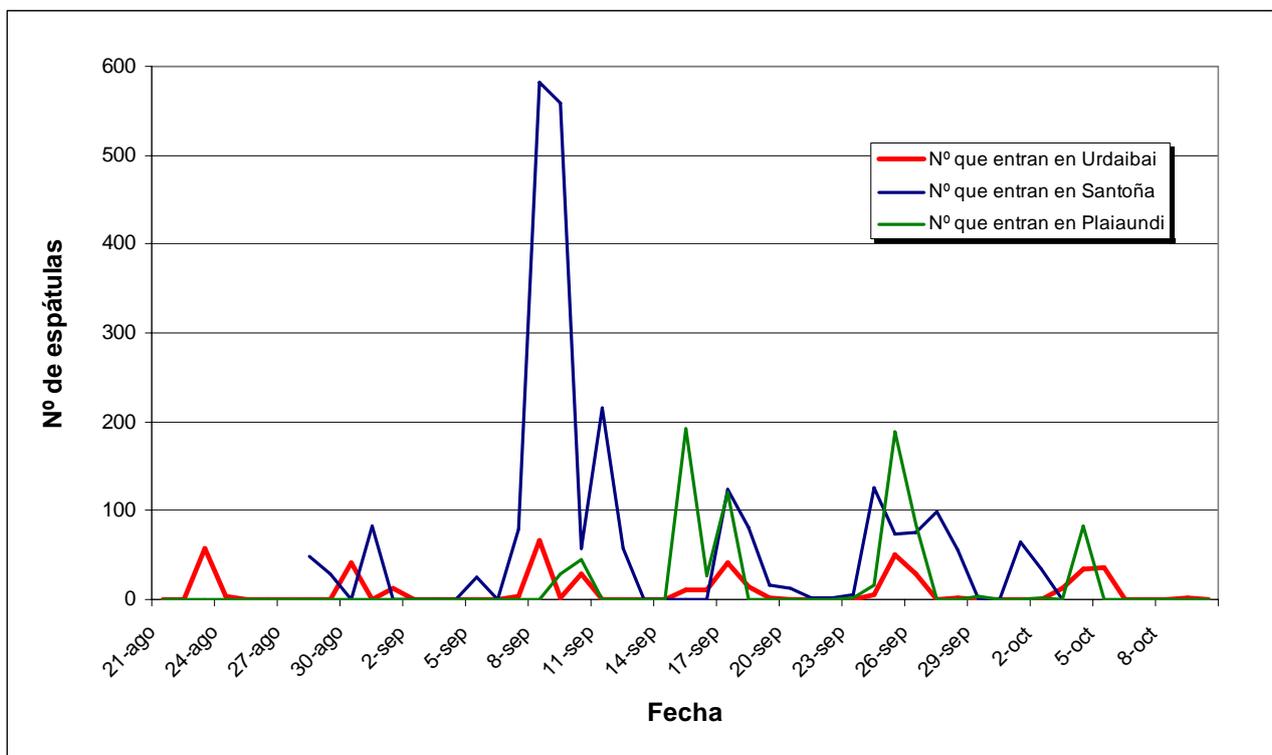


Figura 16. Curvas fenológicas de las migraciones postnupciales de las espátulas en Urdaibai, Santoña y Plaiaundi

Sin duda la principal razón de estas diferencias numéricas es la distinta superficie de ambos estuarios. La marisma de Urdaibai posee una superficie de 760 ha, de las cuales aproximadamente sólo 240 ha pueden ser utilizadas por las espátulas, mientras que las marismas de Santoña ocupan unas 2.500 ha. Así en Santoña las espátulas siempre disponen de zonas tranquilas donde reposar, incluso en las pleamares, y pueden acudir a otra zona de marisma si son molestadas. Además, en Santoña desde hace varios años permanece un grupo de espátulas durante todo el año, lo que supone un evidente reclamo para las aves que lo sobrevuelan, y, muy probablemente, les sirven de “guías” a las recién llegadas en sus movimientos dentro de la marisma para alimentarse o descansar.

El caso de Plaiaundi es llamativo ya que no posee una gran extensión de marismas. Sin embargo, se encuentran localizadas en una zona de importante paso migratorio, lo que probablemente



facilita la llegada a este lugar de aves para descansar. Además la zona intermareal posee continuidad con Jaizubia al oeste y Hendaia al nordeste superando las 200 ha (aunque no se han cuantificado las espátulas observadas en esta última zona) lo que aumenta su capacidad de acogida para las aves.

### 3.8 PRESENCIA DE OTRAS ESPECIES DE AVES MIGRATORIAS DE INTERÉS

Un año más y de modo simultáneo al seguimiento de las espátulas se anotó la presencia de otras especies de aves migratorias de interés que utilizaban el área potencial de uso por parte de las espátulas. Las especies estudiadas detectadas fueron: Garza real, Garceta común, Cormorán grande Zarapito real y Águila pescadora. Además, se registraron otras especies cuya entrada fue más esporádica: Pagaza piquirroja, Avefría europea, Avoceta común y ciertas anátidas.

Al igual que en censos anteriores, los datos obtenidos muestran varios patrones fenológicos. La Garza real (*Ardea cinerea*) y la Garceta común (*Egretta garzetta*) muestran grandes variaciones numéricas de modo similar a la Espátula, con distintas entradas y salidas de la ría (**figuras 14 y 15**). El tiempo de permanencia habitualmente es reducido; lo más frecuente es que tras la noche no quede ningún ejemplar del día anterior.

Además de los bandos migrantes, la Garceta común cuenta con una población sedentaria habitualmente dispersa en la marisma. De esta población sólo se han registrado en la gráfica aquellas que son visibles desde el punto de observación y que usan la misma área que las espátulas. Esta población se plasma en la gráfica con sus valores mínimos. Esta porción de la población sedentaria ha disminuido paulatinamente de 15-20 ejemplares en 2003, 10-12 en 2004 y 7-9 en 2005 y 2006. Este descenso probablemente es un reflejo de la evolución negativa de la población nidificante en la isla de Izaro en los últimos años.

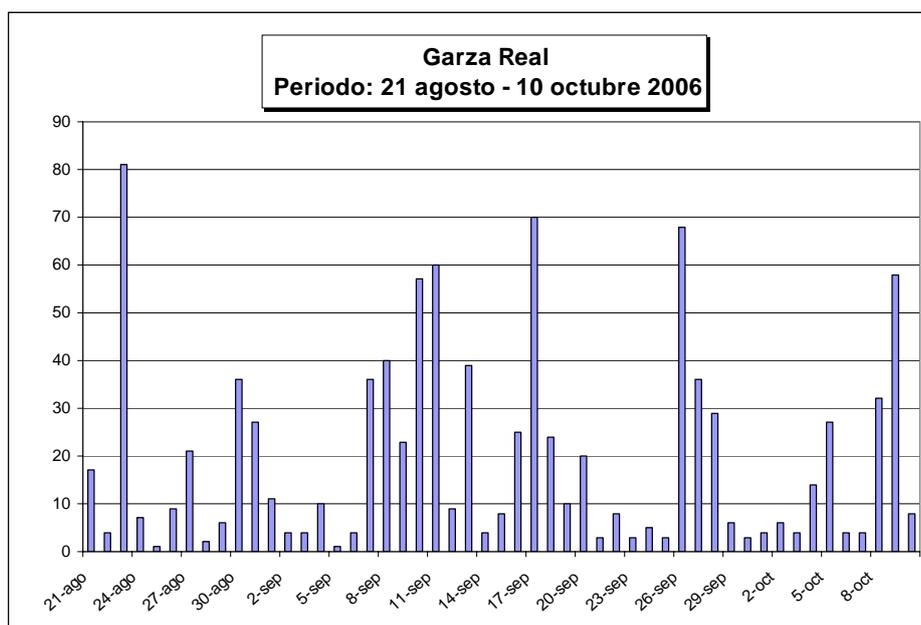


Figura 14. Presencia de Garza real en el periodo de estudio

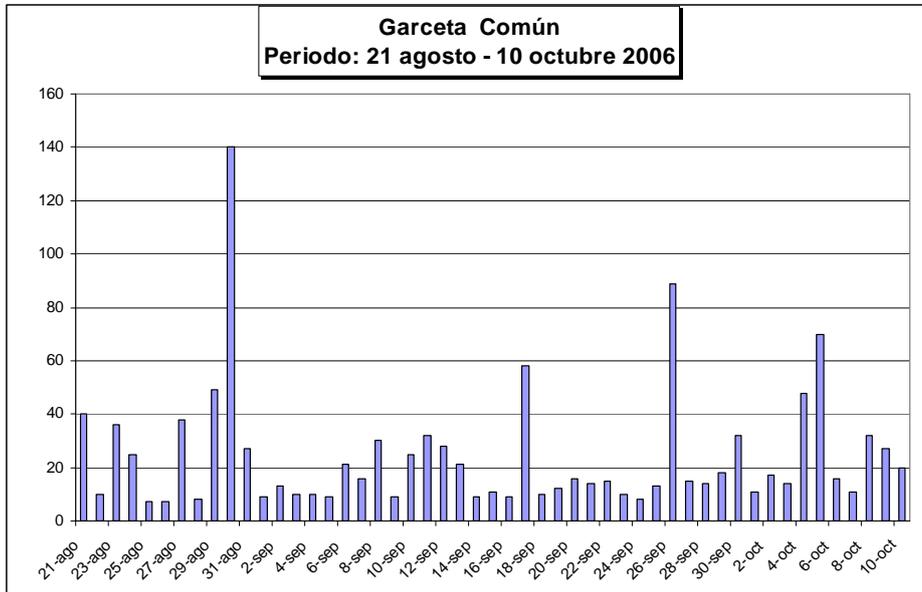


Figura 15. Presencia de Garceta común en el periodo de estudio

El Zarapito real (*Numenius arquata*) muestra una fenología acumulativa muy temprana, observándose un contingente de aves inicialmente sedimentadas a finales de agosto a los que se han ido sumando paulatinamente nuevos individuos, para estabilizarse ya en septiembre en un grupo de unos 40 ejemplares que se han mantenido en la ría durante todo el periodo de estudio. No se ha detectado nuevas llegadas de aves. Los descensos numéricos que se muestran en la gráfica en septiembre y octubre son debidos, casi con total seguridad, a que en algunos días no se pudo detectar todos los ejemplares sedimentados debido a sus movimientos o a las condiciones meteorológicas que dificultaron su localización.

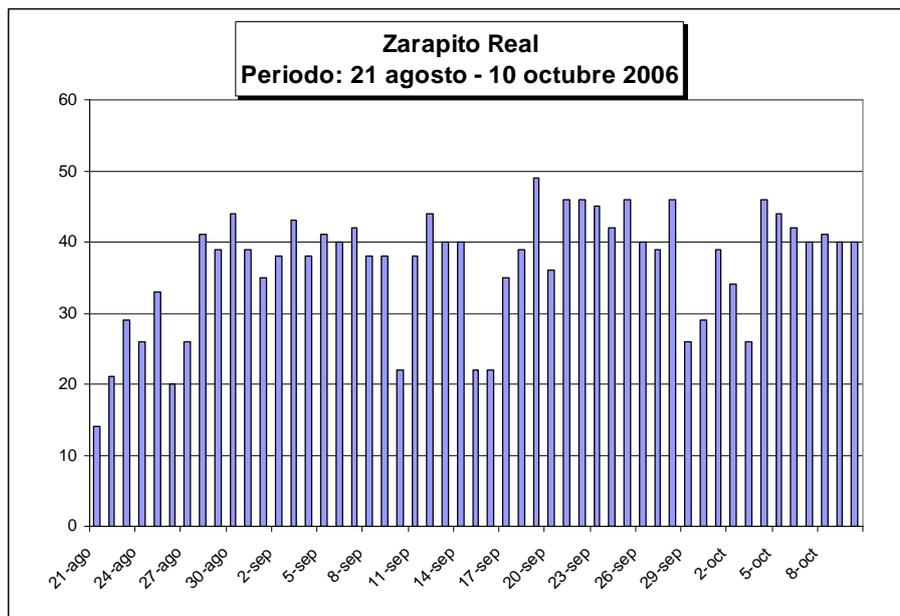
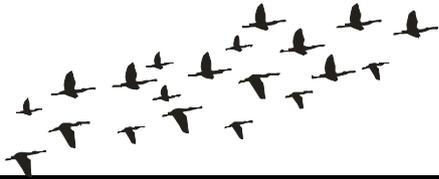


Figura 16. Presencia de Zarapito real en el periodo de estudio



El Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*) muestra un patrón claramente acumulativo propio de una especie invernante en esta zona, aunque este año no ha alcanzado los valores de años anteriores. Este descenso numérico quizás se deba a la suavidad del clima que pudiera haber retrasado la llegada de más aves a la ría o a una pérdida de importancia de Urdaibai como zona de invernada. Al finalizar el censo, el nº de aves sedimentadas en la ría era la mitad que lo habitual en años precedentes. También se han producido algunas entradas de aves migrantes que no han recalado en la ría (*figura 18*).

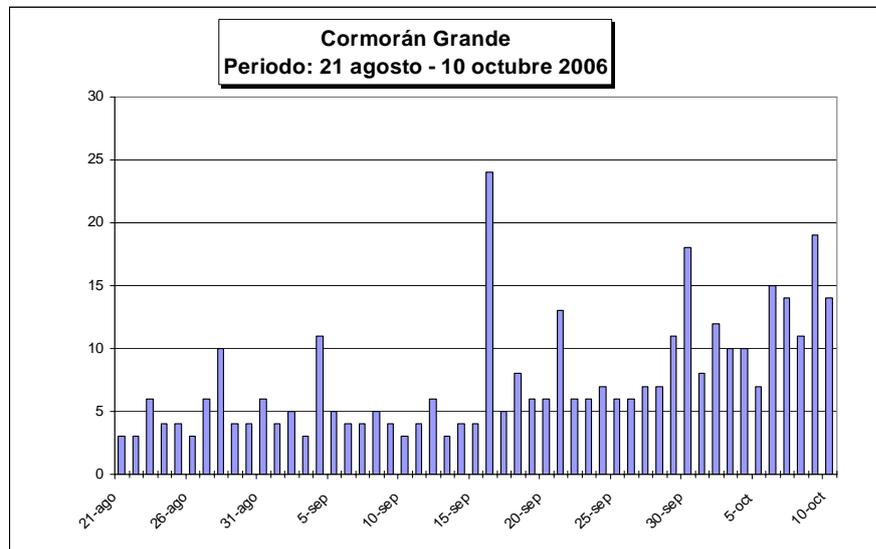


Figura 18. Presencia de Cormorán grande en el periodo de estudio

Un último patrón es el que muestra el Águila pescadora (*Pandion haliaetus*), con una estabilización de su presencia respecto a años anteriores. En la migración postnupcial de esta especie se han detectado un mínimo de 3 ejemplares, que han llegado a coincidir a la vez varios días en la zona, aunque es muy probable que hayan recalado uno o dos ejemplares más en otras fechas. Los ejemplares que se observan se sedimentan, casi siempre, durante varios días en la zona. Parece que la ría ofrece las condiciones para que se alimente y descance adecuadamente esta especie. Sin embargo, Urdaibai no es utilizada como zona de invernada por ningún individuo.

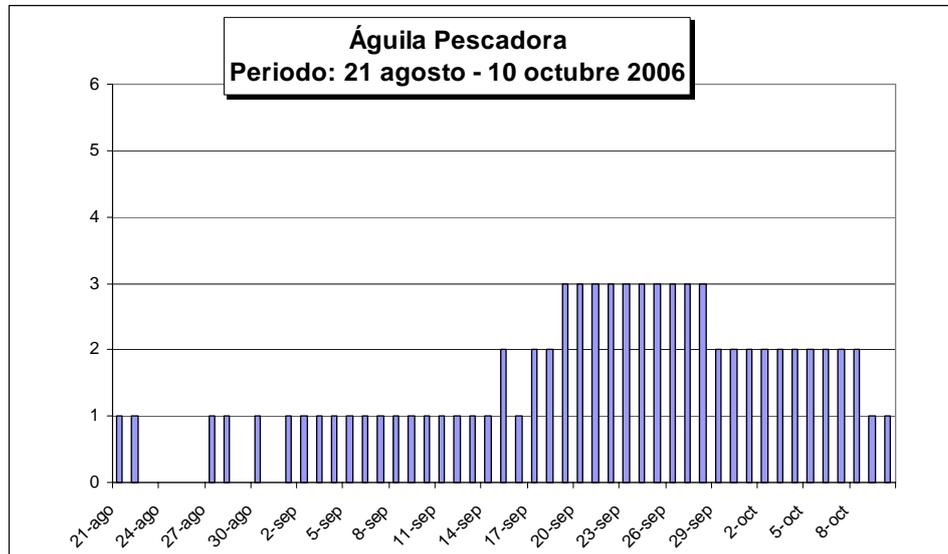


Figura 19. Presencia de Águila pescadora en el periodo de estudio

La Aguja colipinta (*Limosa lapponica*). En años anteriores se había observado en esta especie una fenología típica de un migrador otoñal, con entradas y salidas de ejemplares a partir de la segunda quincena de septiembre y con una permanencia de varios días de las aves en la ría. Al contrario que otros años este año no ha sucedido lo mismo y apenas se ha detectado la especie. Sólo ha habido alguna entrada esporádica de algunas aves. Este descenso probablemente se deba a la suavidad meteorológica registrada.

- 14 sep 2006: 1 ejemplar
- 16 sep 2006: 1 ejemplar
- 21 sep 2006: 2 ejemplares
- 24 sep 2006: 2 ejemplares
- 30 sep 2006: 2 ejemplares
- 02 oct 2006: 2 ejemplares
- 08 oct 2006: 2 ejemplares

Otras especies detectadas esporádicamente han sido:

**Avoceta Común (*Recurvirostra avosetta*)**

- 24 ago 2006: 5 ejemplares
- 30 ago 2006: 49 ejemplares
- 15 sep 2006: 13 ejemplares
- 16 sep 2006: 5 ejemplares
- 17 sep 2006: 15 ejemplares
- 23 sep 2006: 6 ejemplares
- 26 sep 2006: 2 ejemplar
- 04 oct 2006: 26 ejemplares



**Ostrero Euroasiático** (*Haematopus ostralegus*)

- 24 ago 2006: 1 ejemplar
- 16 sep 2006: 2 ejemplares
- 17 sep 2006: 9 ejemplares
- 21 sep 2006: 1 ejemplar
- 23 sep 2006: 2 ejemplares
- 25 sep 2006: 1 ejemplar
- Del 26 sep al 10 de oct 2006: 2 ejemplares

**Pagaza Piquirroja** (*Sterna caspia*)

- 09 sep 2006: 2 ejemplares
- 15 sep 2006: 3 ejemplares
- 17 sep 2006: 2 ejemplares
- 28 sep 2006: 1 ejemplar
- 29 sep 2006: 1 ejemplar

**Garcilla bueyera** (*Bubulcus ibis*)

- 24 ago 2006: 2 ejemplares
- 29 sep 2006: 1 ejemplar

**Garceta grande** (*Egretta alba*)

- 23 ago 2006: 2 ejemplares

**Ánade azulón** (*Anas platyrhynchos*). Esta especie presenta una pequeña población nidificante y además la entrada de ejemplares migradores.

- 22 ago 2006: 7 ejemplares
- 24 ago 2006: 16 ejemplares
- 28 ago 2006: 8 ejemplares
- 01 sep 2006: 8 ejemplares
- 02 sep 2006: 6 ejemplares
- 03 sep 2006: 19 ejemplares
- 06 sep 2006: 8 ejemplares
- 10 sep 2006: 22 ejemplares
- 11 sep 2006: 3 ejemplares
- 13 sep 2006: 16 ejemplares
- 14 sep 2006: 26 ejemplares
- 17 sep 2006: 37 ejemplares
- 18 sep 2006: 8 ejemplares
- 19 oct 2006: 15 ejemplares
- 20 sep 2006: 42 ejemplares
- 21 sep 2006: 2 ejemplares
- 23 sep 2006: 3 ejemplares
- 24 sep 2006: 19 ejemplares
- 25 sep 2006: 3 ejemplares
- 26 sep 2006: 18 ejemplares
- 27 sep 2006: 14 ejemplares



- 30 sep 2006: 14 ejemplares
- 01 oct 2006: 31 ejemplares
- 02 oct 2006: 31 ejemplares
- 03 oct 2006: 18 ejemplares
- 04 oct 2006: 30 ejemplares
- 10 oct 2006: 34 ejemplares

**Cigüeñuela común** (*Himantopus himantopus*)

- 23 ago 2006: 5 ejemplares
- 30 ago 2006: 23 ejemplares
- 

**Combatiente** (*Philomachus pugnax*)

- 16 sep 2006: 3 ejemplares
- 17 sep 2006: 1 ejemplar

**Ánade friso** (*Anas strepera*)

- 17 sep 2006: 2 ejemplares

**Silbón europeo** (*Anas penelope*)

- 25 sep 2006: 3 ejemplares
- 04 oct 2006: 6 ejemplares

**Cuchara europeo** (*Anas clypeata*)

- 17 sep 2006: 15 ejemplares

**Avefría europea** (*Vanellus vanellus*)

- 20 sep 2006: 17 ejemplares
- 04 oct 2006: 5 ejemplares
- 08 oct 2006: 71 ejemplares

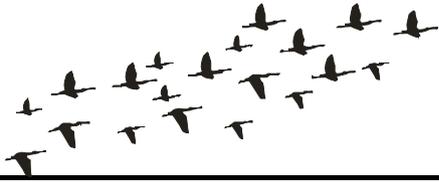
**Aguilucho lagunero occidental** (*Circus aeruginosus*)

- 22 ago 2006: 1 ejemplar
- 27 ago 2006: 1 ejemplar
- 01 sep 2006: 1 ejemplar



#### **4. CONCLUSIONES**

- En el año 2006 al menos 461 espátulas emplearon el estuario de Urdaibai en su desplazamiento migratorio postnupcial. Los animales detectados suponen cerca del 6,8 % de la población del Atlántico Norte. A pesar de que el número de espátulas de esta población está en aumento -llegando a duplicarse en los 10 últimos años- ello no ha ido acompañado de un incremento proporcional de los efectivos que entran a la ría.
- La migración de espátulas por Urdaibai es menos relevante que la detectada en marismas cercanas como Santoña (Cantabria) y Plaiaundi (Gipuzkoa).
- Parece demostrarse que la capacidad de acogida que ofrece Urdaibai es limitada. Factores tales como la escasa superficie de marisma (especialmente durante las pleamares), la orografía montañosa del entorno o las frecuentes perturbaciones de origen humano parece condicionar su estancia en la zona.
- En los 51 días de censo ha habido un total de 21 días con entrada de aves. Como algunas aves han estado más de un día, en este periodo ha habido 37 días con presencia de espátulas. La fenología migratoria de este año muestra una entrada más repartida y escalonada que otros años, sin una entrada masiva en fechas concretas, hecho que sí ha acontecido en años anteriores.
- La mayor parte, el 77,7 % (359 ejemplares) se detuvo en el área de la ría a descansar y/o alimentarse; el resto, el 22,3 % (103 espátulas), sobrevoló la marisma, explorándola en varias vueltas, pero sin llegar a posarse, posiblemente condicionadas por la ocupación humana en la ría.
- Se constata que existe una importante migración nocturna de las espátulas. Así, poco más de un 40 % han entrado o salido durante de noche.
- El tiempo medio de permanencia de las aves en la marisma ha sido de 7 h 56 min. Un alto porcentaje de las espátulas, el 53 % (n = 244), ha permanecido tiempos inferiores a las 6 horas.
- El seguimiento de los bandos que abandonan Urdaibai parece confirmar la existencia de dos rutas principales de salida: una hacia el norte o noroeste (10 bandos con 254 aves) y otra ruta se dirige hacia el sur o suroeste (11 bandos con 141 aves). En 9 salidas (el 30,0 %) y que suman 65 aves (el 14,1 % de las aves), no se han podido determinar la dirección de abandono de la ría.
- La superficie de marisma utilizada en el año 2006 ha sido de unas 128,5 ha. La superposición de las áreas utilizadas en los 10 años de seguimiento ha permitido establecer la superficie útil para la especie en Urdaibai en 240 ha.
- La marea resulta ser el principal factor que determina los ritmos de actividad de estas aves



en Urdaibai. Durante las pleamares las espátulas utilizan para descansar, a igual que en años precedentes, los restos de viejas munas e islotes situados entre los rellenos de Axpe y San Kristobal. En 2006 continúa tomado relevancia como zona de descanso el extremo norte de la isla de Anbeko y la desembocadura del río Mape. Las zonas utilizadas para la alimentación son las orillas del cauce principal y el canal central entre Axpe y San Kristobal.

- La proporción del tiempo dedicado al descanso (69,6 %) es notablemente superior al dedicado a la alimentación (15,6%).
- Un año más se comprueba que las principales molestias potenciales (botes, piraguas, mariscadores, turistas y pescadores) son notablemente superiores en los fines de semana a las registradas en días laborables, lo que confirma el uso recreativo que soporta la marisma.
- El número de molestias potenciales acontecidas en el 2006 ha sido de 4.791, valor similar al que se registró en el año anterior, prácticamente en todas las categorías, e inferior al 2004 donde se anotaron un total de 6.340 molestias potenciales.
- De los 51 días del censo, hubo 31 días con presencia de espátulas en la marisma, de los cuales, se dieron 15 días (48,6 %) con molestias directas a las espátulas y 16 días (51,6 %) sin molestias. Dichos porcentajes son similares a los registrados en 2004 y 2005.
- De las 461 espátulas censadas, un total de 125 (el 27,1 %) sufrieron molestias directas en su estancia en la marisma y 336 ejemplares (72,9 %) fueron los que no sufrieron molestia alguna. Muchas espátulas sufrieron más de una molestia en su estancia. De las espátulas que sufrieron molestias directas durante su estancia el 69,6 % dieron una respuesta huida abandonando la marisma tras ser molestadas. El porcentaje de aves molestadas ha disminuido progresivamente en los 4 últimos años, sin que pueda establecerse la razón real de este hecho.
- Todas las molestias, a excepción de la generada por el águila pescadora u otras rapaces, son de origen humano. Los mariscadores y las embarcaciones son los que más aves han molestado, ocasionando que 41 aves abandonaran Urdaibai.
- Parece constatar la existencia de uno o varios factores limitantes para la especie en la zona que puede haber llegado al límite de su capacidad de acogida para la espátula. Algunos de estos factores podrían ser la reducida extensión de las zonas útiles para la especie en Urdaibai, la ausencia de reposaderos adecuados durante las pleamares o la existencia de perturbaciones.
- Se han obtenido lecturas de anillas de PVC en 13 individuos, de los cuales 12 han resultado ser de origen holandés. De una lectura no se pudo determinar su origen al no recibir respuesta del equipo anillador.
- La lectura de anillas ha permitido constatar que existe un trasiego de aves migratorias en el Cantábrico que descansa en los lugares que encuentra en su camino. Así, un ejemplar que



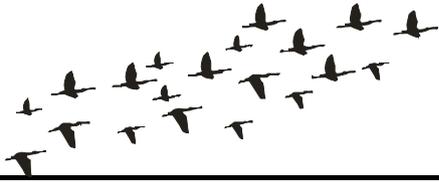
estuvo en Urdaibai fue detectado posteriormente en las marismas de Santoña.

- La fenología migratoria de la Garza real y Garceta común muestran grandes variaciones numéricas de modo similar a la Espátula, permaneciendo también pocas horas. El Zarapito real y el Cormorán grande muestran una fenología acumulativa en la ría ya que son aves invernates en la zona, si bien esta última especie se ha detectado en menor número que en años precedentes. La aguja colipinta ha realizado una migración muy discreta este año en Urdaibai.
- Se aprecia una estabilización de la presencia de águilas pescadoras, llegándose a detectar hasta 3 aves simultáneamente. Durante casi todo el periodo de censo ha habido presencia de águilas pescadoras en la marisma y con una actitud bastante tolerante a las molestias que existen en la ría. Así, durante los días de permanencia de los ejemplares parecen haberse alimentado y descansado adecuadamente.



## 5. BIBLIOGRAFÍA

- BirdLife International 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series nº 12)
- De le Court, C., Máñez, M., García, L, Garrido, H. e Ibáñez, F. 2003. Espátula Común *Platalea leucorodia*. En, Martí, R & Del Moral, J.C. (Eds.): Atlas de las Aves Reproductoras de España, pp 126-127. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- De le Court, C., 2004. Espátula Común *Platalea leucorodia*. En A. Madroño, González, C. y Atienza, J. C (eds.), Libro Rojo de las Aves de España. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.
- De le Court, C. 2004. Spoonbills in Spain in 2004. The Eurosite Spoonbill network newsletter nº 2. November.
- Delany, S. and Scott, D. A. 2003. Waterbird Population Estimates: 3rd Edition. Wetlands International.
- Del Villar, J., Garaita, R., Prieto, A, Galarza, A. y Garaita, M. 2003. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 2003. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.
- Del Villar, J. y Garaita, R. 2005. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 2005. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.
- Franco, J. 1995. Estudio de la fauna silvestre asociada a los ecosistemas terrestres de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Propuesta de Gestión. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.
- Galarza, A. 1986. Migración de la espátula (*Platalea leucorodia* (Linn)) por la Península Ibérica. Ardeola 33:195-201.
- Garaita, R., del Villar, J., Prieto, A., García, J. I., Olartekoetxea, K. y Zarraga, M. 2002. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 2002. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.
- Garaita, R., del Villar, J., Prieto, A., Garaita, M. y Galarza, A. 2004. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe-2004. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.
- García, J. I. 1996a. Estudio de la avifauna de la Ría de Urdaibai: análisis crítico. Patronato de la



Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.

- García, J. I. 1996b. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 1996. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.
- García, J. I. 1997. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 1997. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.
- García, J. I. 1999. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 1999. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.
- García, J. I. 2000. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 2000. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.
- García, J. I. 2001. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 2001. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.
- Hidalgo, J. y del Villar, J. 2004. Urdaibai. Guía de Aves Acuáticas. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Lanius, Sociedad Ornitológica. 2001. ARTADI. Anuario Ornitológico de Bizkaia. 1998-1999. Ed. S.O. LANIUS. Bilbao.
- Lanius, Sociedad Ornitológica. 2002. ARTADI. Anuario Ornitológico de Bizkaia. 2000-2001. Ed. S.O. LANIUS. Bilbao.
- Marion, L. 2000. Evolution de la population nicheuse française de spatules blanches 1973-1999. 3th Eurosite Spoonbill Workshop. Huelva. Spain.
- Overdijk, O. 2000. Development of spoonbill populations in NW Europe. 3th Eurosite Spoonbill Workshop. Huelva. Spain.
- Poorter, E. P. R. 1990. Pleisterplaasten van de Nederlandse Lepelaar *Platalea leucorodia* in het Europese deel van hun trekbaan. Techn Rapport Vogelbescherming 4:9-61.



## **6. AGRADECIMIENTOS**

A Xabier Arana, director del Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, que ha comprendido, apoyado y estimulado el estudio de la espátula en Urdaibai desde sus inicios.

A Otto Overdijk por la información aportada sobre la población europea de espátulas y la lectura de las aves anilladas en Holanda.

A Virginia Iturriaga de SEO/BirdLife, SEO/Cantabria y a la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja por la información cedida.

A Mikel Etxaniz. Seguimiento de la Comunidad de Aves. Equipo Gestor Marismas de Txingudi

A Ana Pérez Acín por su colaboración en la labor de lectura de anillas.

A Mercedes Garaita por su contribución a la introducción de algunos datos en la base de datos.

Y a todos los amigos y familiares que nos visitaron y nos hicieron compañía en las largas horas de observación: Xabier Arana, Xarles Cepeda, Ana Pérez Acín, Mónica Rodríguez Comte, Luisma Urkiza, Maiteder Olano, Enrique Franco, Miguel de las Heras, Amador Prieto, Pedro Arana, Gonzalo Eguiluz, Itziar Garaita, Salvatore Gangarossa, Marco Gangarossa, Irene Gangarossa y a los vecinos de Kanala.

# *Anexos*

**Anexo I** Modelo de ficha de trabajo.

**Datos generales**

Fecha:	Intervalo horario:	Pleamar:	Bajamar:
Observador:			

**Perturbaciones**

Hora	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Botes													
Piraguas													
Pescadores													
Mariscadores													
Ornitólogos													
Turistas													
Escolares													
Perros													
Otros													

**Observación de espátulas (cada 15 minutos)**

	Hora	N1 aves y actividad		Hora	N1 aves y actividad
1			26		
2			27		
3			28		
4			29		
5			30		
6			31		
7			32		
8			33		
9			34		
10			35		
11			36		
12			37		
13			38		
14			39		
15			40		
16			41		
17			42		
18			43		
19			44		
20			45		
21			46		
22			47		
23			48		
24			49		
25			50		

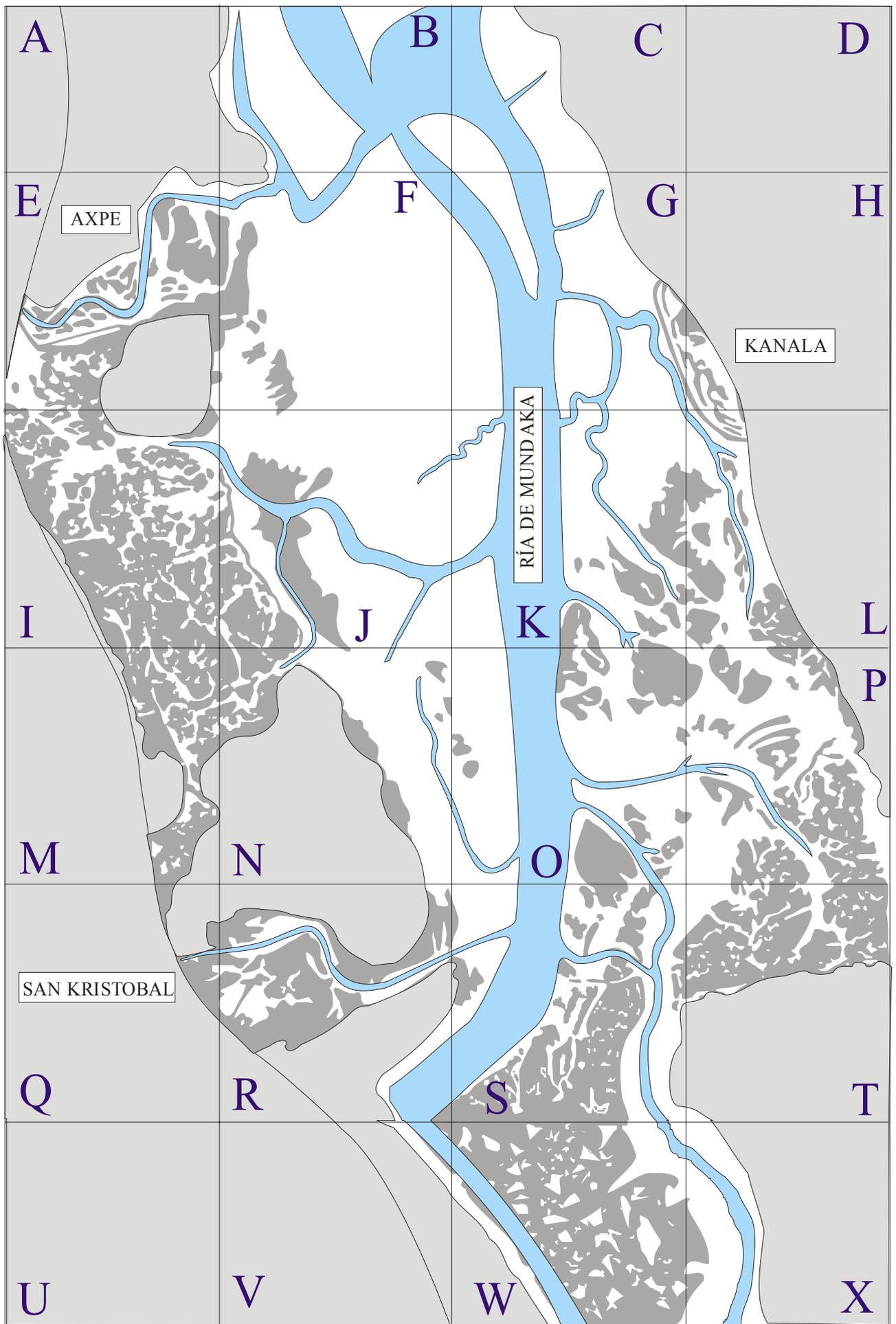
**Clave:** R ± Reposo      D ± Durmiendo      A ± Alimentación  
V ± Vuelo              C ± Caminando      L ± Limpieza

<i>Observación de espátulas (cada 15 minutos)</i>							
	Hora	N1 aves y actividad			Hora	N1 aves y actividad	
51				76			
52				77			
53				78			
54				79			
55				80			
56				81			
57				82			
58				83			
59				84			
60				85			
61				86			
62				87			
63				88			
64				89			
65				90			
66				91			
67				92			
68				93			
69				94			
70				95			
71				96			
72				97			
73				98			
74				99			
75				100			

<i>Éxito de capturas (presas / min.) (al menos 5 datos)</i>					
Hora	N1 capturas	Hora	N1 capturas	Hora	N1 capturas

*Observaciones:*





**Anexo II**

**Condiciones meteorológicas 21 agosto a 10 octubre 2006**

Fecha	Condiciones locales	
	Temp	Descripción
21-ago-06	15 / 28 ° C	Día soleado y caluroso, casi sin nubes (10 %) y sin viento; por la tarde viento procedente del mar (unos 8 Km/h)
22-ago-06	13,5 / 28 ° C	Día soleado y caluroso, casi sin nubes (10-20 %) y sin viento; por la tarde viento procedente del mar (unos 8 Km/h)
23-ago-06	18 / 25 ° C	Día nublado (100 %), con muy poca lluvia tipo sirimiri, por la mañana, sin viento y temperaturas suaves
24-ago-06	18 / 25 ° C	Día nublado (100 %), con muy poca lluvia repartida a lo largo del día, por la tarde se abren claros y sale el sol, pero a fina se vuelve a cubrir el cielo, sin viento por la mañana y por la tarde viento del norte de unos 10-15 Km/h y temperaturas suaves
25-ago-06	18 / 25 ° C	Día nublado, 100 % nubosidad, con poca lluvia a lo largo del día. Se abren claros y se cierran. Sin viento a la mañana y del Norte de 15 Km/h a la tarde.
26-ago-06	17 / 25 ° C	Día nublado con poca lluvia en forma de chaparrones repartida por la mañana y primeras horas de la tarde. Viento del norte al mediodía y la tarde de 215-20 Km/h. A la tarde se abre algún claro
27-ago-06	16 / 28 ° C	Día soleado, con nubosidad de un 10 % que al mediodía es de un 40 % y al final del día llega al 100%. Sin viento
28-ago-06	19 / 27 ° C	Día nuboso (100%), sin viento. Por la tarde se abren claros y sale el sol.
29-ago-06	18 / 25 ° C	Día con nubes y claros (40 %) que evoluciona a lo largo de la mañana a 100 % cubierto. A lo largo del día se va levantando viento de componente NO-N de fuerza variable (de 26 Km/h a calma). Por la tarde se abren (40 %) claros y sale el sol
30-ago-06	15 / 24 ° C	A primeras horas 100 % nubosidad y lluvia sirimiri pero a las 11 h se abren claros y queda un día soleado sin nubosidad y caluroso. Sin viento o muy débil.
31-ago-06	11,5 / 28 ° C	Día sin nubosidad, soleado y caluroso. En las horas centrales suave viento de la mar.
01-sep-06	16,5 / 24 ° C	Día sin nubosidad, soleado y caluroso, a primeras horas que evoluciona a nubosidad creciente y con viento del norte (10 a 20 Km/h). A media tarde 100 % nubosidad y sigue el viento
02-sep-06	15 / 29 ° C	Por la mañana nublado, sin viento. A media mañana se va despejando (30 % nubes). Día caluroso. Al final del día más nubosidad.
03-sep-06	14 / 29 ° C	Día despejado, sin nubes, muy caluroso
04-sep-06	15,5 / 28 ° C	Día a principio casi cubierto que evoluciona a despejado y caluroso, pero algo brumoso
05-sep-06	16,5 / 28 ° C	Niebla matinal en la ría. A las 10 h se disipa y día caluroso. Por la tarde se desarrolla bruma y se ve mal.
06-sep-06	18,7 / 28 ° C	Niebla matinal en la ría. A 10 h se disipa y día soleado y caluroso. A última hora (20 h) se levanta viento del mar
07-sep-06	20 / 28 ° C	Día de cielos cubiertos aunque se abre algún claro. Tormentas a lo lejos, por la mañana. Por la tarde se abren claros y día soleado y mucho calor.
08-sep-06	21 / 29 ° C	Niebla matinal en la ría. A 10 h se disipa y día soleado y caluroso. Al final del día se mete la bruma.
09-sep-06	17,8 / 29 ° C	Día soleado y caluroso
10-sep-06	19 / 29 ° C	Nubosidad del 50 % incrementándose a lo largo de la mañana a un 80 %, con temperaturas suaves. Al mediodía y por la tarde despejado y mucho calor, pero con bruma.
11-sep-06	20 / 25 ° C	Nublado, 100% nubosidad, sin viento. Muy poca lluvia por la mañana. Por la tarde algún claro, pero mayormente nublado, sin lluvia y ligero viento del mar.
12-sep-06	18 / 25 ° C	Bruma matinal. Nubosidad 100 % con claros por la mañana y temperaturas suaves. Por la tarde cielos cubiertos con algunos claros.
13-sep-06	17 / 24 ° C	Por la mañana nublado, sin viento. Al final de la mañana ligera lluvia. Por la tarde cielos cubiertos, temperaturas suaves y sin viento. A 18 h lluvia fuerte pero poco tiempo y después se abren claros.
14-sep-06	14 / 16 ° C	Noche lluviosa. Cielos cubiertos y lluvia bastante intensa repartida por la mañana y la tarde. Temperatura fresca
15-sep-06	16 / 17 ° C	Noche lluviosa. Cielos cubiertos y lluvia bastante intensa repartida por la mañana y la tarde. Temperatura fresca
16-sep-06	14 / 18 ° C	Noche lluviosa. Cielos cubiertos y lluvia bastante intensa repartida por la mañana y la tarde. Al final de la tarde se abren claros. Temperatura fresca
17-sep-06	14 / 26 ° C	Cielos cubiertos por la mañana y se abren claros y hace calor. Sin viento. Por la tarde se cubre de nubes y llueve muy poco.

18-sep-06	15,5 / 25 ° C	Cielos cubiertos por la mañana y se abren claros y hace calor. Sin viento. Por la tarde se despeja y domina el sol, con temperaturas agradables, aunque la nubosidad es variable (de 60 a 20 %)
19-sep-06	13 / 25 ° C	Cielos cubiertos por la mañana y se abren claros hasta despejarse y hace calor. Sin viento. Por la tarde se despeja y domina el sol, con temperaturas agradables.
20-sep-06	15,5 / 30 ° C	Día despejado, sin nubes, con viento cálido del sur, caluroso
21-sep-06	22 / 26 ° C	Por la mañana cielo despejado, sin nubes, con viento cálido del sur. Por la tarde cielos cubiertos y viento del sur, llueve muy poco.
22-sep-06	18 / 26 ° C	Día soleado
23-sep-06	12,5 / 28 ° C	Día soleado y calor con algo de viento Sur. A lo largo de la mañana la nubosidad va creciendo y a la tarde cielos casi cubiertos
24-sep-06	15 / 22 ° C	Al principio viento sur, cielos cubiertos y llueve. A lo largo de la mañana alternativamente se abren claros luciendo el sol y con lluvias intensas.
25-sep-06	15 / 21 ° C	Cielos cubiertos, con algún claro. En las horas centrales viento del NO de hasta 25 Km/h y algo de lluvia. Por la tarde nublado, también llueve y se abren claros con sol y viento de N, pero temperaturas suaves.
26-sep-06	15 / 28 ° C	Nieblas matinales. Cielos cubiertos (80 %) con algún claro por la mañana que evoluciona a cielos cada vez menos cubiertos (20 %). Final mañana y tarde soleada.
27-sep-06	9,5 / 25 ° C	Niebla matinal. Cielos despejados y día caluroso.
28-sep-06	17 / 27 ° C	Mañana a primeras horas brumosa y con nubosidad del 70 % y según avanza la mañana cada vez más claros (20 % nubes) y temperaturas suaves con poco viento norte en las horas centrales. Tarde cielos casi despejados y con algo de bruma y temperaturas cálidas
29-sep-06	20 / 25 ° C	Día soleado, nublado a 17 h, pero a 18 h otra vez sol
30-sep-06	16 / 24 ° C	Día de cielos cubiertos aunque se abre algún claro. Llueve poco a primeras horas, ligero viento sur. Tarde cielos cubiertos.
01-oct-06	19,5 / 26 ° C	Cielos despejados, viento sur y día caluroso. Por la tarde algo de nubes, pero predomina el sol y algo de viento noroeste.
02-oct-06	14 / 25 ° C	Nubosidad abundante (78-80 %) a primeras horas que evoluciona a cielos totalmente cubiertos (100 %), aunque a veces sale algún claro. Temperaturas suaves.
03-oct-06	13,5 / 17 ° C	Noche lluviosa y con fuertes vientos (de más de 80-100 Km) del Noroeste. Día de cielos nubosos, lluvia intermitente, con algún claro por la mañana y sol, pero se cubre y lluvia posterior a lo largo de la mañana y la tarde
04-oct-06	12 / 22 ° C	Día lluvioso a primeras horas y a las horas centrales se abren claros y sale el sol. Por la tarde claros, pero a partir de 19 h lluvia intensa.
05-oct-06	13 / 19 ° C	Día nublado, 100 % nubosidad, con poca lluvia a lo largo del día. Se abren claros (y sale el sol) y se cierran. Algo de viento del noroeste. Al final de la tarde queda el cielo despejado y con sol.
06-oct-06		Día nublado. Al final de la tarde (19 h) llueve. Temperaturas suaves.
07-oct-06	14,5 / 18 ° C	Día de cielos cubiertos, lluvias tipo sirimiri por la mañana. Por la tarde se abren claros y a media tarde cielos despejados y tarde soleada. Temp. suaves.
08-oct-06	11 / 28 ° C	Cielos despejados, ligero viento de componente sur y día de calor en las horas centrales.
09-oct-06	15,5 / 28 ° C	Nubes y claros, que evoluciona a día soleado y caluroso
10-oct-06	19,5 / 26 ° C	Cielos despejados y día soleado y caluroso por la mañana. Por la tarde se nubla.

**Anexo III** Observaciones de espátulas.

<b>Nº espátulas año 2006</b>				
<b>Fecha</b>	<b>Nº que entran</b>	<b>Nº total en la ría</b>	<b>Total acumulado</b>	<b>Observador</b>
21-ago-06	0	0	0	Rafael Garaita
22-ago-06	0	0	0	Rafael Garaita
23-ago-06	57	57	57	Rafael Garaita (2 detectadas por Enrique Franco)
24-ago-06	3	3	60	Rafael Garaita
25-ago-06	0	0	60	Rafael Garaita
26-ago-06	0	0	60	Rafael Garaita
27-ago-06	0	0	60	Rafael Garaita
28-ago-06	0	0	60	Rafael Garaita
29-ago-06	0	0	60	Rafael Garaita
30-ago-06	42	42	102	Rafael Garaita
31-ago-06	0	0	102	Rafael Garaita
01-sep-06	12	12	114	Rafael Garaita
02-sep-06	0	12	114	Rafael Garaita
03-sep-06	0	0	114	Rafael Garaita
04-sep-06	0	0	114	Rafael Garaita
05-sep-06	0	0	114	Rafael Garaita
06-sep-06	0	0	114	Rafael Garaita
07-sep-06	3	3	117	Rafael Garaita
08-sep-06	66	66	183	Joseba del Villar
09-sep-06	2	2	185	Rafael Garaita
10-sep-06	29	29	214	Rafael Garaita (vistas por Joseba del Villar y Miguel de las Heras)
11-sep-06	0	0	214	Rafael Garaita
12-sep-06	0	0	214	Rafael Garaita
13-sep-06	0	0	214	Rafael Garaita
14-sep-06	0	0	214	Rafael Garaita
15-sep-06	10	10	224	Joseba del Villar
16-sep-06	11	21	235	Rafael Garaita
17-sep-06	41	42	276	Rafael Garaita
18-sep-06	14	14	290	Rafael Garaita
19-sep-06	1	1	291	Rafael Garaita
20-sep-06	0	0	291	Rafael Garaita
21-sep-06	0	0	291	Rafael Garaita
22-sep-06	0	0	291	Joseba del Villar
23-sep-06	0	0	291	Rafael Garaita
24-sep-06	6	6	297	Rafael Garaita
25-sep-06	50	50	347	Rafael Garaita
26-sep-06	29	29	376	Rafael Garaita
27-sep-06	0	1	376	Rafael Garaita
28-sep-06	1	2	377	Rafael Garaita
29-sep-06	0	1	377	Joseba del Villar
30-sep-06	0	1	377	Rafael Garaita
01-oct-06	0	1	377	Rafael Garaita
02-oct-06	0	1	377	Rafael Garaita
03-oct-06	13	13	390	Rafael Garaita
04-oct-06	34	37	424	Rafael Garaita
05-oct-06	36	39	460	Rafael Garaita
06-oct-06	0	1	460	Joseba del Villar
07-oct-06	0	1	460	Rafael Garaita
08-oct-06	0	1	460	Rafael Garaita
09-oct-06	1	2	461	Rafael Garaita
10-oct-06	0	1	461	Rafael Garaita

Anexo IV

Identificación en Urdaibai de espátulas anilladas. Años 2000-2006

Fecha lectura anilla	Observador	Color anillas	Numeración anilla metálica	Fecha anillamiento	País anillamiento	Sitio de anillamiento	Coordenadas UTM anillamiento	Sexo	Días después del anillamiento	Distancia del lugar anillamiento
19-sep-00	José Ignacio García	aB[J] / OG	NLA 8040466	31-may-94	Holanda	Vlieland		m	2303	1.219 Km
19-sep-00	José Ignacio García	Y[L] / G[L]a	NLA 8040004	01-jul-92	Holanda	Vlieland		¿?	3002	1.219 Km
02-oct-00	José Ignacio García	B[EN] / aB[EN]	NLA 8042117	10-jun-00	Holanda	Terschelling		¿?	114	1.247 Km
29-oct-00	José Miguel Devesa	B[BC] / aB[BC]	NLA 8042205	09-ago-00	Holanda	Terschelling		¿?	81	1.247 Km
16-sep-01	José Ignacio García	G[C]a / W[T]	NLA 8039305	30-may-90	Holanda	Vlieland	5317N 0459E	m	4127	1.219 Km
16-sep-01	José Ignacio García	W[K2] / W[K2]a	NLA 8043712	29-may-01	Holanda	Schiermonnikoog	5329N 0615E	¿?	110	1.279 Km
16-sep-01	José Ignacio García	aG[J] / RO	NLA 8040331	20-may-93	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	m	3041	1.247 Km
16-sep-01	José Ignacio García	aB[H] / GO	NLA 8040459	26-may-94	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	f	2670	1.247 Km
16-sep-01	José Ignacio García	R[AV] / aY[AV]	NLA 8040538	17-may-97	Holanda	Schiermonnikoog	5329N 0615E	m	1583	1.279 Km
16-sep-01	José Ignacio García	G[T] / RW	-	12-jul-93	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	f	2988	1.247 Km
16-sep-01	José Ignacio García	W[CH] / aB[CH]	NLA 8031576	14-jun-96	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	m	1920	1.247 Km
16-sep-01	José Ignacio García	YP / Ra	Paris CA 58452	05-jul-01	Francia	F Loire Atlantique Briere	4722N 0216W	¿?	73	365 Km
16-sep-01	José Ignacio García	PBR / a	Paris CA 60089	01-jun-01	Francia	F Loire Atlantique Briere	4722N 0216W	¿?	107	365 Km
16-sep-01	José Ignacio García	PBY / a	Paris CA 60090	01-jun-01	Francia	F Loire Atlantique Briere	4722N 0216W	¿?	107	370 Km
24-sep-01	José Ignacio García	aB[LT] / B[LT]	NLA 8042288	20-jun-01	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	¿?	96	1.247 Km
24-sep-01	José Ignacio García	aB[BN] / B[BN]	NLA 8042290	20-jun-01	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	¿?	96	1.247 Km
24-sep-01	José Ignacio García	B[NO] / B [NO]a	NLA 8042798	02-jun-00	Holanda	Schiermonnikoog	5329N 0615E	¿?	479	1.279 Km
24-sep-01	José Ignacio García	B[J] / O[N]a	NLA 8039675	29-jul-91	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	m	3710	1.247 Km
28-ago-02	Enrique Franco	B[3] / O[9]a	NLA Arnhem 8039678	31-jul-91	Holanda	Vlieland	5317N 0459E	¿?	4046	1.219 Km
28-ago-02	Enrique Franco	Y[4] / G[6]a	NLA Arnhem 8040019	03-jul-91	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	f	3708	1.247 Km
23-sep-02	Marcos Zarraga	W[L]a / OW[L1]	NLA Arnhem 8044107	13-ago-01	Holanda	Schiermonnikoog	5329N 0615E	¿?	406	1.279 Km
23-sep-02	Marcos Zarraga	aG[A8] / G[A8]	NLA Arnhem 8042460	23-may-98	Holanda	Schiermonnikoog	5329N 0615E	¿?	1584	1.279 Km
8-10-sep-03	Aitor Galarza / Rafael Garaita	aW [UV] / W [UV]	NLA Arnhem 8042356	17-jul-02	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	¿?	420	1.247 Km
15-sep-03	Aitor Galarza	O [PZ] / aO [PZ]	NLA Arnhem 8042720	22-may-99	Holanda	Schiermonnikoog	5329N 0609E	¿?	1577	1.279 Km
26-sep-03	Aitor Galarza	L [R0] / L [R0]a	NLA Arnhem 8044600	12-may-03	Holanda	Onderdijk,	5246N-0507E	¿?	137	-
27-sep-03	Rafael Garaita	B [K] / B [L]a	NLA Arnhem 8039801	05-jun-92	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	m	4131	1.247 Km
23-sep-03	Rafael Garaita	B / aB (incompleta)	-	1999	Holanda	-	-	¿?	-	-
23-sep-03	Rafael Garaita	Dark / W (incompleta)	-	¿1996 ó 1997?	Holanda	-	-	¿?	-	-
10-sep-03	Aitor Galarza	Blue metal Orange /	CA 61222	14-jun-03	Francia	St-Joachim, Brière, Loire Atlantique	-	¿?	88	-
10-sep-03	Aitor Galarza	Yellow metal Orange /	CA 61223	14-jun-03	Francia	St-Joachim, Brière, Loire Atlantique	-	¿?	88	-
10-sep-03	Aitor Galarza	Orange metal Yellow /	CA 61224	14-jun-03	Francia	St-Joachim, Brière, Loire Atlantique	-	¿?	88	-
04-oct-03	Aitor Galarza	White [7N4] / metal	G 23985	17-feb-03	España	Marismas de Odiel	-	m	229	-
31-ago-04	Rafael Garaita	OB(or Dark) / a (incompleta)	-	2004	Holanda	-	-	¿?	-	-
07-sep-04	Aitor Galarza	B[ES] / aR[ES]	NLA 8044256	25-05-04	Holanda	Terschelling	5325N-0528E	¿?	4827	1247 km
07-sep-04	Aitor Galarza	W[C1]a / W[C1]	NLA 8043686	23-05-01	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	f	1203	1279 km
07-sep-04	Aitor Galarza	B[K] / O[T]a	NLA 8039619	21-06-91	Holanda	Terschelling	5325N-0528E	f	4827	1247 km
07-sep-04	Aitor Galarza	G[VZ] / aG[VZ]	NLA 8042863	08-07-99	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	f	1203	1279 km
07-sep-04	Aitor Galarza	B[CP] / aB[CP]	NLA 8042230	05-06-01	Holanda	Terschelling	5325N-0528E	¿?	1190	1247 Km
07-sep-04	Aitor Galarza	Y[A] / WR	0	21-05-93	Holanda	Vlieland	5317N-0459E	f	4127	1234 km
07-sep-04	Aitor Galarza	G[B] / aG[H]	NLA 8040937	06-07-94	Holanda	Vlieland	5317N-0459E	f	3716	1234 km
07-sep-04	Aitor Galarza	B[7] / B[7]a	NLA 8039842	17-06-92	Holanda	Vlieland	5317N-0459E	m	4465	1234 km
07-sep-04	Aitor Galarza	G[GT] / aG[GT]	NLA 8042821	13-06-99	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	m	1913	1279 km
07-sep-04	Aitor Galarza	W[L2] / W[L2]a	NLA 8043639	29-05-01	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	m	1197	1279 km
07-sep-04	Aitor Galarza	aG[KY] / G[KY]	NLA 8042475	23-05-98	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	m	2299	1279 km
07-sep-04	Aitor Galarza	aW[NT] / RW[NT]	NLA 8044612	15-06-02	Holanda	Middelplaten	5133N-0345E	¿?	815	1009 km
07-sep-04	Aitor Galarza	G[C] / aG[N]	NLA 8040961	15-07-94	Holanda	Terschelling	5325N-0528E	m	3707	1247 Km
07-sep-04	Aitor Galarza	W[Z] / W[Z]a	NLA 8039042	08-06-88	Holanda	Vlieland	5317N-0459E	f	5935	1234 km
07-sep-04	Aitor Galarza	B[K7]a / R[K7]	NLA 8044129	06-06-02	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	¿?	824	1279 km
07-sep-04	Aitor Galarza	- / aW020	NLA 0	01-06-85	Holanda	Vlieland	5317N-0459E	f	7038	1234 km
07-sep-04	Aitor Galarza	aW[CT] / W[CT]	NLA 8044104	31-07-01	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	¿?	1134	1279 km
07-sep-04	Aitor Galarza	B[CT] / aB[CT]	NLA 8042228	05-06-01	Holanda	Terschelling	5325N-0528E	m	1190	1247 Km
08-sep-04	Aitor Galarza	O[G0]a / B[G0]	NLA 8046582	28-05-04	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	¿?	103	1279 km
08-sep-04	Aitor Galarza	W[DH] / aB[DH]	NLA 8040234	14-06-96	Holanda	Terschelling	5325N-0528E	f	3008	1247 Km
24-sep-04	Aitor Galarza	Red (small) White [B4] / metal White [B4] (lectura errónea)	-	2004	Holanda	-	-	¿?	-	-
24-sep-04	Aitor Galarza	B[S1]a / O[S1]	NLA 8046541	24-05-04	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	¿?	123	1279 km
24-sep-04	Aitor Galarza	B[N] / GW	0	31-05-94	Holanda	Vlieland	5317N-0459E	f	3769	1234 km
24-sep-04	Aitor Galarza	B[AJ] / aB[AJ]	NLA 8042308	25-06-01	Holanda	Vlieland	5317N-0459E	f	1187	1234 km
24-sep-04	Aitor Galarza	OB[U8] / O[U8]a	NLA 8046595	16-06-04	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	¿?	100	1279 km
24-sep-04	Aitor Galarza	G[C7] / G[C7]a	NLA 8042666	24-07-99	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	¿?	1889	1279 km

24-sep-04	Aitor Galarza	OB[D6] / O[D6]a	NLA 8046604	08-06-04	Holanda	Onderdijk	5246N-0507E	m	108	1148 km
24-sep-04	Aitor Galarza	R[K1]a / B[K1]	NLA 8044140	06-06-02	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	¿?	841	1279 km
24-sep-04	Aitor Galarza	RW[DS] / aW[DS]	NLA 8044948	03-06-04	Holanda	Middelplaten	5133N-0345E	¿?	113	1009 km
24-sep-04	Aitor Galarza	O[D8]a / B[D8]	NLA 8046585	30-05-04	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	¿?	117	1279 km
07-sep-04	Aitor Galarza	Light Green, Dark Blue / Yellow, Metallic	CA 64694	15-05-04	Francia	Besné, Loire Atlantique			115	
07-sep-04	Aitor Galarza	Light Green, Red / Red, Metallic	CA 58788 or CA 64497	24-06-02 or 09-04-04	Francia	Saint-Joachim, (Loire Atlantique) or Lac de Grand-Lieu (Loire Atlantique)			806 or 151	
20-sep-04	Aitor Galarza	Yellow, Blue / Green, Yellow	CA 60574	14-05-02	Francia	Lac de Grand-Lieu (Loire Atlantique)			860	
12-sep-05	Aitor Galarza	L[B5]a / B[B5]	NLA 8047037	16-06-05	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	¿?	88	1279 km
4-oct-05	Aitor Galarza	L[T0]a / B[T0]	NLA 8047032	1-06-05	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	¿?	125	1279 km
4-oct-05	Aitor Galarza	W[P0]a / W[P0]	NLA 8043642	29-05-01	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	¿?	1589	1279 km
27-ago-05	Aitor Galarza	Orange, Metallic / White, Yellow	CA 63515	17-06-05	Francia	Besné, Loire Atlantique		¿?	71	
27-ago-05	Aitor Galarza	Dark White, Yellow, Red / Metallic	CA 54481	28-04-98	Francia	Lac de Grand-Lieu (Loire Atlantique)		¿?	2678	
27-ago-05	Aitor Galarza	Metallic / Dark Green, Red, Dark White	CA 57990	25-06-99	Francia	Lac de Grand-Lieu (Loire Atlantique)		¿?	2255	
12-sep-05	Aitor Galarza	Orange, Dark Green / Yellow, Metallic	CA 57440	6-04-02	Francia	Lac de Grand-Lieu (Loire Atlantique)		¿?	1255	
27-ago-05	Aitor Galarza	Yellow, Red (or Orange) / Metallic	-	-	Francia	-		¿?		
27-ago-05	Aitor Galarza	Red (or Orange), Dark Green / Metallic	-	-	Francia	-		¿?		
27-ago-05	Aitor Galarza	Metallic / Dark White, Orange (or Red)	-	-	Francia	-		¿?		
3-sep-05	Gonzalo Eguiluz	Metallic / Red, Green, White	CA 49742	22-07-94	Francia	Marais de Mazerolles, Sucé sur Erdre, (Loire Atlantique)		¿?	4060	
30-ago-06	Rafael Garaita	aW[YZ] / W[YZ]	NLA 8042351	09/06/2002	Holanda	Terschelling	5325N-0528E	¿?	1543	1247 km.
30-ago-06	Rafael Garaita	aB[T6] / W[T6]	NLA 8041516	25/06/1997	Holanda	Vlieland	5317N-0459E	¿?	3353	1234 km.
3-oct-06	Rafael Garaita	L[A2]a / L[A2]	NLA 8044669	18/05/2003	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	¿?	1234	1279 km.
4-oct-06	Rafael Garaita	L[A2]a / L[A2]	NLA 8044669	18/05/2003	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	¿?	1235	1279 km.
5-oct-06	Rafael Garaita	L[A2]a / L[A2]	NLA 8044669	18/05/2003	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	¿?	1236	1279 km.
4-oct-06	Rafael Garaita	B[L6]a / R[L6]	NLA 8044115	06/06/2002	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	m	1581	1279 km.
4-oct-06	Rafael Garaita	L[H6]a / L[H6]	NLA 8044668	18/05/2003	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	¿?	1235	1279 km.
4-oct-06	Rafael Garaita	L[L4] / L[L4]a	NLA 8044828	15/05/2003	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	¿?	1238	1279 km.
4-oct-06	Rafael Garaita	RW[65] / aW[65]	NLA .8046945	08/07/2005	Holanda	Markiezaat	5127N-0416E	¿?	453	1035 km.
4-oct-06	Rafael Garaita	W[KY]a / B[KY]	NLA .8048025	07/06/2006	Holanda	Onderdijk	5246N-0507E	¿?	119	1148 km.
4-oct-06	Rafael Garaita	B[PP]a / W[PP]	NLA .8046640	01/07/2006	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	¿?	95	1279 km.
4-oct-06	Rafael Garaita	RW[HN] / aW[HN]	NLA 8044624	07/07/2002	Holanda	Middelplaten	5133N-0345E	f	1550	1009 km.
5-oct-06	Rafael Garaita	aB[HR] / OW[HR]	NLA .8048093	26/06/2006	Holanda	Markiezaat	5127N-0416E	¿?	101	1035 km.
5-oct-06	Rafael Garaita	W[EP] / B[EP]	-	16/06/2006	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	¿?	111	1279 km.

**Anexo V** Duración del censo a lo largo de los años y tiempos de permanencia:

Año	Días del censo	Nº días censo	Horas censo	Espátulas censadas	Nº total espátulas (añadiendo a las censadas las contabilizadas fuera de censo)	Tiempo medio estancia
1994				140	301	
1995				410	417	5 h 12 min
1996	11-30 sep	20	260	160	266-276	5 h 46 min
1997	1-30 sep	30	390	449	512	6 h 57 min
1998	Sin censo					
1999	1-30 sep	30	390	232	417	6 h 33 min
2000	1 sep-10 oct	40	520	223	301	5 h 27 min
2001	1 sep-10 oct	40		470	470	5 h 58 min
2002	1 sep-10 oct	40	520	218	524	7 h 44 min
2003	20 ago-10 oct	52	677	378	387	2 h 14 min
2004	21 ago-10 oct	51	665	575	575	6 h 50 min
2005	21 ago-10 oct	51	665	536	536	7 h 52 min
2006	21 ago-10 oct	51	670	461	461	7 h 56 min*

\* Para el cálculo del tiempo medio de estancia en el 2006 se han considerado las espátulas que entraron y salieron de día y descansaron en Urdaibai (172) más las que entraron o salieron de noche (186), descartándose las que pasaron de largo (103), siendo este resultado comparable con el obtenido en años anteriores.

**Anexo VI** Directorio de los equipos europeos que trabajan con espátulas:

- Otto Overdijk  
WORKING-GROUP SPOONBILLS INTERNATIONAL  
Knuppeldam 4,  
9166 NZ Schiermonnikoog  
The Netherlands / Pays Bas  
Tel.: ++31 (0) 519 53 13 46; mobile phone: ++ 31 (0)6 54 295 236  
Fax: ++31(0) 519 53 13 69  
E-mail: [o.overdijk@natuurmonumenten.nl](mailto:o.overdijk@natuurmonumenten.nl) or [O.Overdijk@wxs.nl](mailto:O.Overdijk@wxs.nl)

This working-group is co-ordinating the ringing schemes from Holland, Germany, Denmark, Croatia, Greece, Czech-Republic, Serbia, Hungary, Romania, Ukraine and Mauritania.

Used types of rings:

- On both legs; One or two colour rings, not engraved.
- stripe code rings in Blue or Black, White, Green, Red and Yellow.
- rings with 1 character horizontal engraved, three times repeated, both legs the same or different characters.
- rings with 2 characters, 90 degrees rotated, two times repeated, on both legs the same inscription.

Used colours are (code): Black or Blue (B), Yellow (Y), Red (R), Orange (O), Green (G), White (W) and Light Green (L).

*note 1: the position of the metal ring (can be anywhere on tibia or not used) is important for identification. The metal ring can be up or down the colouring and left or right tibia).*

*note 2: read for sure the background colour of the ring and the engraved code(s), the colour of the inscription is not necessary. The code has 2 characters (ciphers or letters), the same code is used on both legs.*

*note 3: if you don't know which scheme the colour-ringed bird belongs, send your observation also to the Working-group for Spoonbills, The Netherlands and they'll take care for sending it to the right person. During breeding season 2004 juvenile birds have been ringed in Denmark, Germany, The Netherlands, Croatia, Hungary, the Czech-Republic, Romania en Serbia*

- University de Rennes I, Laboratoire d'Evolution de Systemes Naturels,  
Mr. Loic Marion,  
Avenue General Leclerc,  
35042 RENNES Cedex. France.  
E-mail: [loic.marion@univ-rennes1.fr](mailto:loic.marion@univ-rennes1.fr)

Combination of small rings (1-4) without inscription on one leg and on the other leg a metal ring.

*note 1: example: a/ROB*

*note 2: about 70 birds yearly are ringed.*

- Instituto Nazionale per la Fauna Selvatica, INFS,  
Via Ca' Fornacetta 9,  
40064 Ozzano Emilia BO - Italy.  
Fax: +39-51-79.66.28.  
E-mail: [infszumi@iperbole.bologna.it](mailto:infszumi@iperbole.bologna.it)

Black ring with code (3 or 4 alphanumeric) and on the other leg a metal ring.

*note 1: example : a/B[01X]*

*note 2: the letter I has two large stipples at the end, so it's often reported as T.*

*note 3: Prof. Fasola and Stefano Volponi are doing the field work.*

- Charo Cañas Campoamor,  
Estación Biológica de Doñana, Dpto. de Anillamiento,  
Apdo. Correos, no.4, 21760  
Matalascañas (Almonte), Huelva, Spain.  
Fax: +34-959-44.00.33.  
E-mail: [charina@ebd.csic.es](mailto:charina@ebd.csic.es)
  - White, yellow or red ring(s) (1 or 2) with a bar code.
  - 9White ring with code (3 alphanumeric code).

Rubén Rodríguez Olivares  
Plan Regional de Conservación de la Espátula común (*Platalea leucorodia*) en Andalucía  
EGMASA  
Consejería de Medio Ambiente  
E-mail: [rrolivares@terra.es](mailto:rrolivares@terra.es)  
Telf. 677 90 36 57