

# Ficha Informativa de los Humedales Ramsar

Categorías aprobadas por la Recomendación 4.7 de la Conferencia de las Partes Contratantes.

NOTA: Antes de llenar la Ficha es importante leer la *Nota Explicativa y las Líneas Directrices que se acompañan.*

1. Fecha en que se completó/actualizó  
la Ficha: 3 septiembre 1997

PARA USO DE LA OFICINA DE RAMSAR.

DD MM YY

18	11	96
----	----	----

7	E	S	0	3	7
---	---	---	---	---	---

Designation date →

Site Reference Number →

2. País: España

3. Nombre del humedal: Embalse de Las Cañas  
(Embalse del Salobre)

4. Coordenadas geográficas: Long. 2° 24' 30" W / Lat. 42° 29' 30" N

5. Altitud: (m.s.n.m.) 370

6. Area: (en hectáreas) 100'9

7. Descripción resumida del humedal: (breve descripción de las principales características del humedal, sin exceder este espacio.)

El Embalse del Salobre o de Las Cañas tiene una superficie de 100'9 Has. (99'6 Has. de agua libre y vegetación palustre y 1'3 Has. de pastos). Está, genéricamente, relacionado con un área de carácter endorreico próxima al río Ebro, situada en el tránsito entre el Mioceno al N y las terrazas altas del río Ebro en su margen izquierda. La laguna original se encuentra funcionalmente modificada, de forma sustancial, por la aportación de escorrentías alógenas procedentes de una cuenca hidrográfica de 6.602 Has. y la construcción de un dique interno y otro externo. Es un cuerpo de agua de carácter permanente y oligohalino. Se trata de un humedal de importancia para la nidificación e invernada de numerosas especies de aves acuáticas y como punto de descanso de aves migratorias que en el paleártico occidental utilizan el paso pirenaico navarro durante el tránsito prenupcial y postnupcial.

8. Tipo de humedal (haga un círculo alrededor de los códigos correspondientes de acuerdo a los tipos de humedal, usando el Anexo I de la *Nota Explicativa y Lineamientos para completar la Ficha.*)

marino-costero: A • B • C • D • E • F • G • H • I • J • K

continental: L • M • N • O • P • Q • R • **(Sp)** • Ss • Tp • Ts • U  
Va • Vt • W • Xf • Xp • Y • Zg • Zk

artificial: 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • **(6)** • 7 • 8 • 9

Por favor, en caso de haber seleccionado más de un tipo, indique a continuación, en orden decreciente, todos los tipos, del más hasta el menos predominante: 6 (en la actualidad) / Sp (originalmente)

9. Criterios de Ramsar (haga un círculo alrededor del/los criterio(s) que corresponda(n); ver punto 12, de la Ficha, más adelante)

1a • 1b • 1c • 1d | 2a • 2b • 2c • 2d | 3a • 3b • **(3c)** | 4a • 4b

Por favor indique el criterio más significativo para este humedal: 3c

10. Se incluye un mapa del humedal. sí  no

(Ver la *Nota Explicativa y Lineamientos* con respecto al tipo de mapa que se debe adjuntar.)

11. Nombre y dirección de quien completó esta Ficha:

Juan Carlos Báscones. Servicio de Medio Ambiente. Dirección General de Medio Ambiente. Gobierno de Navarra.  
c/ Alhóndiga nº 1, 1ª 31002-Pamplona (España) TF (948) 42.75.91 Fax (948) 42.14.95

Se ruega incluir información sobre las siguientes categorías relativas al humedal, adjuntando páginas adicionales (sin sobrepasar las 10 páginas):

**12. Justificación de los criterios seleccionados en el punto 9 del formulario.** (Ver el Anexo II a la Nota Explicativa y Líneas Directrices para la Ficha Informativa.)

El embalse de Las Cañas reúne las condiciones para ser declarado Humedal de Importancia Internacional en función de las aves acuáticas por:

- El martinete (*Nycticorax nycticorax*), para el que se precisan un mínimo de 75 parejas, presenta desde 1987 valores por encima de dicho nivel, alcanzando en 1994 las 470 parejas. En el valle del Ebro es la colonia más importante de martinete.
- La garza imperial (*Ardea purpurea*) presenta desde 1989 niveles por encima de las 25 parejas que se requieren.
- Se viene detectando presencia de avetoro (*Botaurus stellaris*) desde 1988, habiendo sido comprobada su reproducción en 1994. En el valle del Ebro, es la población reproductora de avetoro más septentrional.
- Las polluelas (*Porzana porzana*, *P. parva* y *P. pusilla*), aun cuando no se producen con regularidad, presentan valores reseñables.

Es necesario destacar, además, que la situación geográfica estratégica de la laguna de Las Cañas, en el extremo septentrional de distribución peninsular de la garza imperial y del martinete y muy alejada del resto de colonias de éste último, es otro factor que hace que este humedal sea considerado como de Importancia Internacional según el Convenio de Ramsar.

**13. Ubicación general:** (incluyendo nombre de la ciudad importante más próxima y la región administrativa a que pertenece)

Se localiza en el término municipal de Viana, cerca del límite de Navarra con La Rioja, entre las carreteras Viana-Logroño y Logroño-Mendavia, en el paraje llamado Salobre, en la Comunidad Autónoma de Navarra.

**14. Características físicas:** (por ej. geología, geomorfología; orígenes - natural o artificial; hidrología; tipos de suelo; calidad, profundidad y permanencia del agua; fluctuaciones del nivel; régimen de mareas; superficie de la cuenca de captación y de escorrentía; clima)

La cubeta del humedal se asienta sobre materiales sedimentarios (arcillas y areniscas) terciarios que forman parte de la unidad geológica del valle del Ebro. La geomorfología corresponde a una suave depresión formada sobre materiales detríticos y paleocanales de areniscas con características endorreicas originales. La conexión a la red general de drenaje de una amplia cuenca hidrográfica de 6.602 Has., la construcción de un primer dique de contención (pantano viejo) y un segundo (pantano nuevo) y la posterior naturalización del conjunto, han constituido un ecosistema marginalmente utilizado para riegos de cultivos situados en el aluvión del próximo río Ebro.

**15. Valores hidrológicos:** (recarga de acuíferos, control de inundaciones, captación de sedimentos, estabilización costera, etc)

El marco geográfico está caracterizado por una influencia climática mediterránea: las precipitaciones son escasas y proceden, generalmente de temporales de origen atlántico asociados a vientos del NW y de tormentas de verano. La media de las precipitaciones anuales es de 443 l/m<sup>2</sup> teniendo éstas un carácter torrencial. Las horas de sol son 2.500/año, con abundancia de días despejados por la influencia del viento del NW, que evita la nubosidad. La temperatura media anual oscila entre 13 y 14°C. Siguiendo la tipología propuesta por Rivas-Martínez (1994), la zona de Las Cañas se encuadra, dentro de la Región Mediterránea, en el piso bioclimático Mesomediterráneo, horizonte superior. El tipo de invierno es de carácter fresco, a

tenor del valor que toma la temperatura media de las mínimas del mes más frío, que para la estación más cercana (Logroño) durante el periodo 1931-1980, es de 1'5° C, siendo el intervalo fresco de -1° C a 2° C. La precipitación anual registrada es de 443 mm. correspondiendo un ombroclima seco inferior, cuyo rango varía entre 350 y 450 mm. El índice de continentalidad (Ic), calculado para la estación de Logroño es de 46'4. La caracterización corresponde al tipo semicontinental.

El embalse de Las Cañas se asienta sobre arcillas con niveles de areniscas del Terciario continental, situado en la margen N de la unidad geológica constituida por la depresión del Ebro. Dicha unidad está formada, en este área, por un importante paquete de materiales Terciarios de naturaleza detrítica, cuya potencia alcanza varios cientos de metros. Litológicamente, estos terrenos terciarios están formados por arcillas, limos, areniscas en paleocanales y calizas en capas delgadas. El origen de estos materiales, se debe al depósito en una cuenca de carácter fluvial y fluvio-lacustre que evolucionó de N a S, hecho que se refleja en la variación de la granulometría en esta dirección, ya que encontramos mayor densidad de paleocanales de areniscas en el N de la cuenca, mientras que hacia el S el tamaño de grano se va haciendo más fino y los paleocanales de arenisca menos potentes. Así, en el S de la cuenca existen arcillas principalmente, alternando con finas capas de caliza y alguna capa de arenisca. Sobre estos materiales Terciarios, se han desarrollado unos revestimientos Cuaternarios de escaso espesor, 5 m. como máximo, originados por los materiales de relleno de valle, depositados por afluentes y pequeños arroyos, así como por depósitos de carácter endorreico. Litológicamente, se componen de arcillas y limos, con cantos sueltos en su interior.

Los distintos materiales presentes en el área, tienen un comportamiento hidrogeológico claramente diferenciado entre sí. Por un lado, las arcillas y limos con niveles de areniscas del Terciario, dada su baja porosidad eficaz, se comportan como una unidad prácticamente impermeable (únicamente las areniscas pueden proporcionar caudales exigüos). En todo caso y dada la potencia del tramo, se debe considerar a esta unidad como un zócalo impermeable. Los materiales Cuaternarios, que forman el recubrimiento detrítico existente en el área, constituyen el único nivel con cierta permeabilidad de la misma, pero dado que estos materiales cuaternarios son de granulometría fina, arcillas con algún canto suelto en su interior, la capacidad de éstos como acuíferos es escasa o nula.

La laguna de Las Cañas, endorréica en su origen, ha perdido esta condición y en la actualidad es un embalse regulado con un dique de contención y canales de drenaje, siendo utilizadas sus aguas para apoyar el riego de la zona. La laguna tiene una extensión aproximada de 100 Has. y una profundidad de 5 a 6 m. en el calado máximo. La cuenca de alimentación está situada en la depresión del Ebro, entre la sierra de Codés y la margen izquierda del río Ebro. Tiene una superficie total de 6.602 Has. Contiene tres arroyos principales, el arroyo Perizuelas, el de Valdevarón y el de Longar o Valdibañez, y se alimentan de una serie de tributarios que bajan desde el cerro del Castillo de Lapoblación y las LLanas por el N hasta la laguna de Las Cañas al S de la cuenca, donde vierten sus aguas. Cuenta con una cuenca de apoyo para las épocas de estiaje, formada por el arroyo de Valdearas, que puede verter a la laguna dependiendo de las necesidades de ésta. Esta presenta una morfología de cuenca dendrítica fina, caracterizada por mostrar una ramificación arborescente, en la que los tributarios se unen a la corriente principal, formando ángulos agudos. Su presencia indica suelos homogéneos y se presenta en zonas de rocas sedimentarias blandas e impermeables.

---

**16. Características ecológicas:** (principales hábitat y tipos de vegetación)

**17. Principales especies de flora:** (indicar por ej. especies/comunidades únicas, raras, amenazadas, o biogeográficamente importantes, etc)

La serie de vegetación climatófila que corresponde a los valores bioclimáticos antedichos es la del carrascal meso-supramediterráneo basófilo, seco, castellano-aragonés (**Querceto rotudifoliae Sigmetum**).

Este tipo de carrascal se desarrolla sobre sustratos ricos en bases y, en el pasado, debió conformar la vegetación potencial del entorno de la laguna de Las Cañas. En la actualidad no queda ningún resto de tal formación en el entorno próximo al humedal y sólo son observables las comunidades seriales de sustitución del bosque clímax: matorrales aromáticos del **Sideritido-Salvion (Salvia lavandulifoliae-Ononidetum fruticosae)** sobre suelos formados en las areniscas de los paleocanales y terrazas altas del río Ebro, que se combinan en mosaico con pastos vivaces de la **Lygeo-Stipetea** (lastonares del **Ruto angustifolii-Brachypodietum retusi**).

Los matorrales y pastizales que se presentan en el borde exterior de la laguna corresponden a matorrales nitrófilos y pastos transformados por la acción ganadera con presencia de **Poetalia, Brometalia** y albardinarios integrados en la **Lygeo-Stipetalia**. Estos últimos constituyen, con las ontinares-sisallares del **Salsolo vermiculatae-Artemisietum herba-albae**, la cuña NW del sector Bardeno-Monegrino y son óptimos bioindicadores del subsector Bardenero con sus ecosistemas de carácter estepario.

La laguna de Las Cañas queda inscrita dentro de la Región Mediterránea en el sector Bardeno-Monegrino, quedando muy próximo del extremo del sector Riojano-Estellés, que alcanza de forma finícola los alrededores de Logroño (Rivas-Martínez y col., 1991).

La laguna de Las Cañas responde al tipo de lagunas de origen endorreico estepario, aunque muy modificado y matizado por su posición biogeográfica en el extremo NW del área seca-semiárida del valle del Ebro en su punto más próximo a la región Eurosiberiana (sierra de Cantabria, etc.). Típicamente, de dentro hacia fuera de la laguna se encuentran las siguientes orlas de vegetación:

-Pradera sumergida: ocupa aquellas zonas de la laguna que permanecen inundadas la mayor parte del año pero cuya profundidad no sobrepasa, en general, los 2 m. Las especies más comunes son **Chara sp.** que suele formar extensos céspedes sumergidos y la poligonácea emergente **Polygonum amphibium**, cuyas espigas de flores rosas sobresalen del agua, siendo muy abundante en Las Cañas. Varias especies de ranúnculos salpican también las zonas más próximas a la orilla: **Ranunculus aquatilis, Ranunculus fluitans. Potamogeton pectinatus** es un hidrófito abundante que completa la lista de especies sumergidas más frecuentes en esta laguna.

-Carrizal con espadaña: alrededor de la masa central de agua se encuentra una amplia banda de vegetación, formada fundamentalmente por carrizos, **Phragmites communis**, dominado en áreas muy amplias por la espadaña, **Typha angustifolia**. Otras plantas como las ciperáceas **Scirpus tabernaemontani** y **Scirpus maritimus** se entremezclan con las anteriores. La asociación halofítica reconocida es la **Typho angustifoliae - Phragmitetum australis**, propia de aguas eutróficas, con largo periodo de inundación.

-Cinturón de juncáceas: invadida por el agua sólo temporalmente, encontramos una banda de vegetación de monocotiledóneas pertenecientes a las familias juncáceas y ciperáceas. Destaca **Scirpus maritimus**, que coloniza grandes extensiones inmediatamente por fuera del carrizal. Otra especie que corresponde a esta orla pero que tiende a apartarse más del agua, dado su carácter paludícola pero no palustre, es el **Scirpus holoschoenus**, que invariablemente se presenta en todas las balsas de Navarra, en aquellas zonas donde se deja notar la humedad del suelo pero no alcanza el nivel de las aguas. La asociación que corresponde a esta unidad de vegetación es la **Scirpetum maritimi**.

-Pastos circundantes: en Las Cañas los pastos son de tipo seco en los que predominan gramíneas como **Hordeum secalinum, Agropyrum repens** y **Agrostis stolonifera**.

-Las vaguadas que forman la cubeta se ven colonizadas por una especie arbórea, **Tamarix canariensis**, que tiene una extraordinaria importancia en Las Cañas para la nidificación de ardeidas, en especial para el martinete. Este tamarizal se incluye en la asociación **Inulo-Tamaricetum canariensis** (Loidi & Bascones, 1995).

**18. Principales especies de fauna:** (indicar por ej. especies endémicas, raras, amenazadas, abundantes o biogeográficamente importantes, etc; de ser posible incluya datos cuantitativos)

Respecto a mamíferos se cuenta con una sola especie estrictamente acuática, **Arvicola sapidus**. En la época de cría puede convertirse en predador habitual de pollos y huevos de aves acuáticas. No se descarta la presencia del visón europeo (**Mustela lutreola**), presente en toda Navarra. En las orlas más externas están presentes **Erinaceus europeus**, **Crocidura russula**, **Suncus etruscus**, **Rattus rattus**, **Mus musculus**, **Apodemus silvaticus**, etc. Otros mamíferos que visitan las cercanías de la laguna son los zorros **Vulpes vulpes**, jabalí **Sus scrofa**, comadreja **Mustela nivalis**, tejón **Meles meles**, gineta **Genetta genetta** y turón **Putorius putorius**.

En cuanto a las aves, el embalse de Las Cañas destaca sobre todo por las especies de acuáticas nidificantes, ya que se trata del primer humedal de Navarra en diversidad de especies nidificantes (en ella están presentes todas las ardeidas que hoy crían en nuestra Comunidad, además de contar con el mayor número de parejas de éstas y de podicipédidas).

Encontramos razones que justifican la Importancia Internacional de Las Cañas básicamente en función de dos especies: el martinete, **Nycticorax nycticorax**, y la garza imperial, **Ardea purpurea**. En ambos casos se cumple el criterio de Importancia Internacional tanto en el número mínimo de parejas (75 y 25, respectivamente), como en la continuidad, ya que el martinete viene superando las cifras requeridas desde hace 9 años y la garza imperial desde hace 8. Además, se viene detectando de forma regular, desde 1989, la presencia de avetoro (**Botaurus stellaris**), aun cuando no ha podido comprobarse su reproducción hasta 1994. Igualmente, las repetidas observaciones de polluelas, **Porzana porzana**, **Porzana parva** y **Porzana pusilla**, aunque no se producen con tanta regularidad, realzan la importancia de este humedal. La garceta común **Egretta garzetta** alcanza en la actualidad las 33 parejas nidificantes y la garcilla bueyera ha incrementado sus efectivos hasta las 38 parejas nidificantes de 1997.

En los censos de aves acuáticas invernantes, Las Cañas es habitualmente el segundo humedal de Navarra en riqueza específica, aunque en 1991 compartió el primer lugar con Pitillas y en 1992 y 1994 fué la primera.

Las Cañas mantiene una importante comunidad de anfibios y reptiles, predominantemente mediterráneos. Las especies presentes o potenciales, con indicación del estatus que se les asigna en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra, (NA = no amenazada; DI = de interés especial; SH = sensible a la alteración del hábitat) es la siguiente (Bergerandi & Gosa, 1989): **Triturus helveticus** (NA), **Mauremys leprosa** (DI), **Triturus marmoratus** (NA), **Chalcides chalcides** (NA), **Alytes obstetricans** (NA), **Lacerta lepida** (NA), **Discoglossus galganoi** (DI), **Podarcis hispanica** (NA), **Pelodytes punctatus** (NA), **Psammodromus algirus** (NA), **Pelobates cultripes** (DI), **Coronella girondica** (NA), **Bufo calamita** (NA), **Elaphe scalaris** (NA), **Bufo bufo** (NA), **Natrix natrix** (NA), **Hyla arborea** (DI), **Natrix maura** (NA), **Rana perezi** (NA), **Malpolon monspessulanum** (NA) y **Emys orbicularis** (SH). No se ha confirmado la presencia de **Salamandra salamandra** en una regata próxima a la laguna de Las Cañas. No es la única cita fuera de los macizos montañosos y acaso se deba a poblaciones posiblemente aisladas que sobrevivan en los microclimas más húmedos y frescos de la cuenca del Ebro, (manantiales y sotos). La calificación de sensibles a la alteración de su hábitat o de interés especial para cinco de las especies herpetológicas de Las Cañas, dan un valor añadido a dicho enclave.

Los datos referidos a peces datan de 1979 y se basan en observaciones de pescadores. Se citan como presentes: carpa, perca americana, anguila, tenca y barbo común. Sabemos (observación personal) que está presente el carpín dorado común. En cualquier caso, la presencia o ausencia de ciertas especies no aporta

información sobre las características ecológicas originales del ecosistema, ya que han sido introducidas respondiendo a un interés concreto, la pesca.

---

**19. Valores sociales y culturales:** (por ej. producción pesquera, silvicultura, importancia religiosa, importancia arqueológica, etc.)

El humedal se localiza junto al Camino de Santiago, que discurre por el extremo N, estando correctamente señalizado todo el trayecto con información de la existencia del humedal, que es visitado por los interesados. En un otero junto al Camino de Santiago y dominando el ecosistema acuático se sitúa el Centro de Acogida de Visitantes de la Reserva Natural denominado "El Bordón", construido sobre las ruinas de un albergue. Dispone de información mural referente al origen histórico, evolución e interés del ecosistema, fauna, flora y vegetación, y características climáticas, geológicas e hidrológicas del biotopo. El Plan de Uso y Gestión del Humedal asegura la correcta gestión del mismo. Dispone de un vallado perimetral y de zonas acondicionadas para la visita periférica y el paseo. Puede efectuarse la pesca en una zona limitada y señalizada. La vigilancia y el control de visitantes se efectúa por personal contratado por el Gobierno de Navarra. Se han desarrollado diversos materiales informativos (trípticos, etc.) que se ofrecen a los visitantes. Grupos de escolares concertados visitan el humedal de forma habitual.

---

**20. Tenencia de la tierra/régimen de propiedad:** (a) dentro del sitio (b) zona circundante

(a) La zona es propiedad comunal, del Ayuntamiento de Viana.

---

**21. Uso actual del suelo:** (a) dentro del sitio (b) en la zona circundante y/o cuenca

(a) La cubeta lagunar queda caracterizado como suelo improductivo.

(a, b) Se encuentra rodeado por el N, W y SW por campos de labor intensiva (barbecho blanco), y por el S, SE y E por labores intensivas (barbecho semillado) en mosaico con viñedos, ocupando éstos aproximadamente el 10%. En el extremo NW se encuentra un pequeño pinar (unas 3 Has.) de *Pinus halepensis* replantado.

---

**22. Factores adversos (pasados, presentes o potenciales) que afecten las características ecológicas del humedal, incluyendo los cambios en el uso del suelo y por proyectos de desarrollo:**

(a) dentro del sitio (b) en la zona circundante

(a) Construcción de diques (uno interno y otro externo) y aportación de escorrentías alógenas.

---

**23. Medidas de conservación adoptadas:** (si el sitio, o parte de él, es un área protegida, categoría y estatuto jurídico de la misma, incluyendo cambios impuestos a sus límites, prácticas de manejo, existencia y puesta en práctica de planes de manejo oficialmente aprobados)

- Declarada Reserva Natural (RN-20) en la Ley Foral 6/1987, de 10 de abril, de Normas Urbanísticas Regionales para la Protección y Uso del Territorio.

- Zona Periférica de Protección de la RN-20, según Decreto Foral 307/1996 de 2 de septiembre, por el que se aprueba la delimitación gráfica de las zonas periféricas de protección de determinadas Reserva Integrales y Naturales. La delimitación literaria se incluye en la Ley Foral 9/1996 de 17 de junio de Espacios Naturales de Navarra.

- Designada Z.E.P.A., en virtud de la Directiva 79/409/CEE, en 1990.

- Incluida en el Inventario de Zonas Húmedas de Navarra (Decreto Foral 4/1997 de 13 de enero).

**24. Medidas de conservación propuestas pero aún no implementadas:** (por ej. planes de manejo en preparación, propuestas oficiales de creación de áreas protegidas en el humedal, etc.)

De momento, la normativa general de uso y gestión de la RN-20 emana de lo indicado en el Decreto Foral 138/1991 de 11 de abril, por el que se aprueba la normativa general de los Planes de Uso y Gestión de las Reservas Naturales de Navarra y en el Decreto Foral 139/1991 de 11 de abril, por el que se establecen normas para la ordenación de actividades de esparcimiento y recreo en la Reserva Natural del Embalse del Salobre o de las Cañas. En la actualidad se está trabajando en la elaboración de un Plan de Uso y Gestión específico que organice y prevea la gestión del humedal en el marco de una planificación conjunta de todos los humedales de interés internacional de Navarra.

**25. Actividades de investigación en curso e infraestructura existente:** (por ej. proyectos en ejecución, instalaciones con que se cuenta, etc)

Anualmente se efectúan los censos de aves acuáticas invernantes y nidificantes (ardeidas) y se toman muestras de agua con el fin de conocer sus características físico-químicas. Además, se lleva a cabo un seguimiento específico del avetoro con el fin de conocer los factores limitantes para la cristalización de un núcleo de nidificación en la zona.

**26. Programas de educación ambiental en marcha:** (por ej. centro de visitantes, observatorios, folletos informativos, facilidades para visitas de escolares, etc.)

El centro de visitantes "El Bordón", creado en 1995, está dotado de los medios humanos y materiales necesarios para acoger el flujo de visitantes ocasionales procedentes de Navarra y La Rioja y los que transitan por el Camino de Santiago. Así mismo, acuden al centro grupos de escolares en visitas concertadas acompañados del profesor y un monitor. En el observatorio se dispone de material óptico diverso (telescopios, binoculares, etc.) así como de folletos y trípticos, etc., que permite apoyar las actividades de educación ambiental que llevan a cabo los escolares. Este centro de visitantes forma parte de una red de equipamientos educativos del Gobierno de Navarra que son ofertados para la actividad educativa y turística de ocio y naturaleza. La actividad educativa escolar se concentra en el otoño y la primavera.

**27. Actividades turísticas y recreativas:** (indicar si el humedal es utilizado para turismo/recreación; el tipo y la frecuencia/intensidad de estas actividades)

La actividad turística es limitada en el espacio y en el tiempo y se concentra alrededor de la zona del Camino de Santiago (sector N) y del muro de contención del sector S. La estacionalidad de la actividad concentra los visitantes en el verano.

**28. Jurisdicción:** Territorial (el humedal pertenece a la Nación/provincia/municipalidad/es privado) y Administrativa (el manejo está a cargo de por ej. Ministerio de Agricultura o Medio Ambiente u otra dependencia nacional, provincial, municipal)

- Territorial: Gobierno Regional / Municipal

- Administrativa: Dpto. de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda del Gobierno de Navarra.

**29. Autoridad/institución responsable de la gestión/manejo del humedal:** (nombre y dirección completa de la entidad responsable del manejo/gestión en el terreno)

Servicio de Medio Ambiente. Dirección General de Medio Ambiente. Gobierno de Navarra.  
c/ Alhóndiga nº 1, 1ª 31002-Pamplona-España Tf (948) 42.75.91 Fax (948) 42.14.95

---

**30. Referencias bibliográficas:** (sólo las científicas y técnicas)

- ÁLVAREZ, J.J. & PEREZ-MENDIA, J. L. (1979). "**Estudio biológico de las lagunas navarras**". Guía Ecológica y paisajística. CAN.
- ARZOZ, M.J. & BERGERANDI, A. (1982). "Recuento de aves acuáticas invernantes en Navarra (Años 1976, 1979, 1982)". **Príncipe de Viana (Supl. Ciencias)**, 2: 457-464.
- BÁSCONES, J. C. (1992). "Espacios Naturales de Navarra". En: "**Espacios Naturales Protegidos de España**". Ed. INCAFO, Madrid.
- BÁSCONES, J. C. (1996). "La laguna de Pitillas. Historia y situación actual". **Boletín de la Sección del Estado Español de F.P.N.N.E.**, nº 4: 26-29.
- BERGERANDI, A. & ARZOZ, M. J. (1985-1988). "**Censos de aves acuáticas de zonas húmedas del territorio español de Importancia Internacional. Navarra**". Centro de Estudios Ambientales (Inédito).
- BERGERANDI, A. & ARZOZ, M. J. (1989-1994). "**Censos de aves acuáticas nidificantes e invernantes en Navarra**". Gobierno de Navarra (Inédito).
- BERGERANDI, A. & GOSA, A. (1989). "**Atlas de Anfibios y Reptiles de Navarra**". Gobierno de Navarra (Inédito).
- FERNANDEZ, C. (1990). "Censo, fenología y éxito reproductor del aguilucho lagunero en Navarra". **Munibe**, 41: 89-93.
- GOBIERNO DE NAVARRA. DEPARTAMENTO DE ORDENACION DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE (1992). "**Planes de Uso y Gestión. Reservas Integrales y naturales de Navarra**".
- ICONA (1984). "**Iº Censo nacional de aves acuáticas nidificantes**". Madrid (Inédito).
- ICONA (1991). "**El aguilucho lagunero en España**". Colección Técnica. ICONA. Madrid.
- LEÓN, J. M.; MADOZ, M. & URABAYEN, P. (1988). "**Estudio hidrogeológico de las balsas y lagunas de Navarra**". Gobierno de Navarra.
- LOIDI, J. & BASCONES, J. C. (1995). "**Mapa de Series de Vegetación de Navarra**". Gobierno de Navarra.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S.; BASCONES, J. C.; DÍAZ, T.E.; FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F. & LOIDI, J. (1991). "Vegetación del Pirineo occidental y Navarra". **Itinera Geobotanica**, 5.

---

Se ruega enviar el material a: **Oficina de la Convención de Ramsar, Rue Mauverney 28, CH-1196 GLAND, Suiza**  
 Teléfono: +41 22 999 0170 • Fax: +41 22 999 0169 • e-mail: [ramsar@hq.iucn.org](mailto:ramsar@hq.iucn.org)

versión: noviembre de 1996