

# Memoria de gestión

Reserva Natural Dirigida  
Sotos y Galachos del Ebro

2012



# ÍNDICE

<b>0. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
0.A. Introducción	2
0.B. Objeto de la memoria	3
<b>1. DATOS GENERALES</b>	<b>5</b>
1.1. Marco legal y figuras de protección de legislación	6
1.2. Estructura administrativa	8
1.3. Descripción del espacio	9
1.4. Estado de la planificación	12
1.5. Objetivos de gestión	12
1.6. Cartografía	15
1.7. Zonificación	17
1.8. Certificados de calidad	18
1.9. Pertenencia a redes	19
1.10. Hechos relevantes	19
1.11. Listado objetos de conservación	20
1.12. Estado de conservación	23
1.13. Medio socioeconómico	24
<b>2. RECURSOS PARA LA GESTIÓN</b>	<b>27</b>
2.1. Recursos humanos	28
2.2. Recursos materiales y equipamientos	29
2.3. Resumen presupuestario	29
<b>3. ACTUACIONES DE GESTIÓN Y RESULTADOS</b>	<b>33</b>
3.1. Funcionamiento básico	34
3.2. Gestión preventiva y control administrativo	37
3.3. Gestión proactiva	39
<b>4. LOGRO DE OBJETIVOS</b>	<b>59</b>
4.1. Evaluación del Plan de Conservación	60
4.2. Conservación del patrimonio natural	60
4.3. Uso público	63

4.4. Desarrollo económico y mejora de la calidad de vida	78
4.5. Mejora del conocimiento	80
4.6. Infraestructuras para la gestión	82
4.7. Participación social	82

<b>5. ANEXOS.</b>	<b>84</b>
-------------------	-----------

Resumen presupuestario

Informe comité científico estado del galacho de la Cartuja

## 0. INTRODUCCIÓN

## O.A. Introducción.

Las Reservas Naturales Dirigidas, definidas en el artículo 11 de la Ley 6/1998, de 19 de mayo, de espacios naturales protegidos de Aragón, son espacios naturales de dimensión moderada cuya declaración tiene como finalidad la conservación de hábitats singulares, especies concretas o procesos ecológicos naturales de interés especial. Su gestión estará encaminada a la preservación y restauración, así como a la ordenación de los usos considerados compatibles, pudiendo autorizarse actividades científicas, educativas, de uso público y de aprovechamiento de los recursos naturales tradicionales siempre que estén integradas en los objetivos de conservación.

La Reserva Natural Dirigida de los galachos de La Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro, ubicada en el tramo medio del Ebro, cercana a la ciudad de Zaragoza, goza de dicha protección desde 1991. Previamente, en 1976 se había prohibido la caza, y diez años después, la pesca. En 1981 el ornitólogo Adolfo Aragüés ya reconocía el valor para la investigación y la educación de este singular espacio. Finalmente, tras una iniciativa popular de la sociedad zaragozana, en 1991 se declara mediante **Ley 2/1991** la Reserva Natural Dirigida. En 2007 se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales que establece la necesidad de ampliar su superficie.

Mediante **Ley 6/2011**, de 10 de marzo, se declara la Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro, ampliando la anterior Reserva Natural, con una extensión de 1.536,7 ha, con una superficie periférica de protección de 1.563,8 ha).

Los objetivos de gestión de las Reservas Naturales Dirigidas pueden definirse como:

↳ Objetivos prioritarios:

- Mantener la integridad de los ecosistemas, respetar los procesos ecológicos y el régimen de perturbación natural, reducir al mínimo la intervención humana.
- Regular el acceso del público.
- Regular el uso de los recursos naturales.

- Facilitar la realización de estudios científicos y actividades de seguimiento ambiental.
- ↳ Objetivo secundario, condicionado al prioritario:
  - Mantenimiento de servicios ambientales.
- ↳ Objetivo opcional:
  - Actividades de gestión dirigidas a preservar los hábitats, ecosistemas y especies en el estado más natural posible o recuperar esta condición (restauración).

La declaración de la Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro se centra en la conservación, mantenimiento y mejora de los sistemas naturales ligados a bosques de ribera y a vegetación dulceacuícola (vegetación higrófila). De igual manera, se pretende favorecer la dinámica natural del río y la evolución natural de galachos, prestando especial atención a las poblaciones de fauna asociadas.

### **O.B. Objetivo de la memoria.**

El objetivo de la presente memoria es recopilar y analizar la información más importante generada durante el año en la gestión de la Reserva Natural Dirigida de los sotos y galachos del Ebro, de manera que se realice una síntesis y análisis de las actuaciones ejecutadas y una evaluación del cumplimiento de los objetivos de gestión marcados por los diferentes instrumentos de planificación.

A través de la evaluación se pretende<sup>1</sup>:

- ↳ Hacer balance de la gestión realizada.
- ↳ Introducir racionalidad y objetividad en el proceso de toma de decisiones, a partir del conocimiento de los resultados de la gestión, los medios

---

<sup>1</sup> Manual 08 "Herramientas para la Evaluación de las Áreas Protegidas: modelo de memoria de gestión" (Europarc-España, 2010).

empleados y los instrumentos de que se disponen (legales, financieros, etc.).

- ↳ Disponer de un mecanismo de adaptación continua de la gestión, en un contexto de continuos cambios ecológicos, sociales, económicos, políticos o culturales, que permita mejorar la eficacia de la gestión.
- ↳ Mejorar la credibilidad y la transparencia, facilitando el acceso a la información a los agentes interesados, promoviendo la participación y mejorando el apoyo social a las áreas protegidas.
- ↳ Dar respuesta a los compromisos nacionales e internacionales en materia de conservación de la diversidad biológica (convenios, directivas, etc.).

## 1. DATOS GENERALES

## 1.1. Marco legal y figuras de protección de legislación.

### 1.1.1. Marco legal.

---

A continuación se relaciona la legislación en materia de conservación de la naturaleza de aplicación en la Reserva Natural.

#### ↳ **Ámbito europeo:**

- **Directiva 1992/43/CEE** del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- **Directiva 2000/60/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- **Directiva 2009/147/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

#### ↳ **Ámbito estatal:**

- **Real Decreto Legislativo 1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- **Ley 43/2003**, de 21 de noviembre, de Montes (y modificaciones posteriores).
- **Ley 42/2007**, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (y modificaciones posteriores).
- **Real Decreto 139/2011**, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Espacios Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Espacios Amenazadas.

#### ↳ **Ámbito autonómico:**

- **Decreto 232/2012**, de 23 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifican los órganos de participación de los Espacios Naturales Protegidos declarados en Aragón.

- **Ley 6/2011**, de 10 de marzo, de declaración de la Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro.
- **Decreto 25/2008**, de 12 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de pesca de Aragón.
- **Decreto 89/2007**, de 8 de mayo, por el que se aprueba definitivamente el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los Sotos y Galachos del río Ebro (Tramo Zaragoza-Escatrón).
- **Ley 15/2006**, de 28 de diciembre, de montes.
- **Ley 12/2004**, de 20 de diciembre, de medias tributarias y administrativas.
- **Ley 8/2004**, de 20 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- **Ley 5/2002**, de 4 de abril, de caza de Aragón.
- **Ley 2/1999**, de 24 de febrero, de pesca de Aragón.
- **Ley 6/1998**, de 19 de mayo, de espacios naturales protegidos.
- **Decreto 49/1995**, de 28 de marzo, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (y modificaciones posteriores).

#### 1.1.2. Figuras de protección.

---

- ↳ **Reserva Natural Dirigida** de los sotos y galachos del Ebro.
- ↳ **Lugar de Importancia Comunitaria** LIC ES2430152 Galachos de la Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro.
- ↳ **Zona de Especial Protección para las Aves** ZEPA 0000138 Galachos de la Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro.

## 1.2. Estructura administrativa.

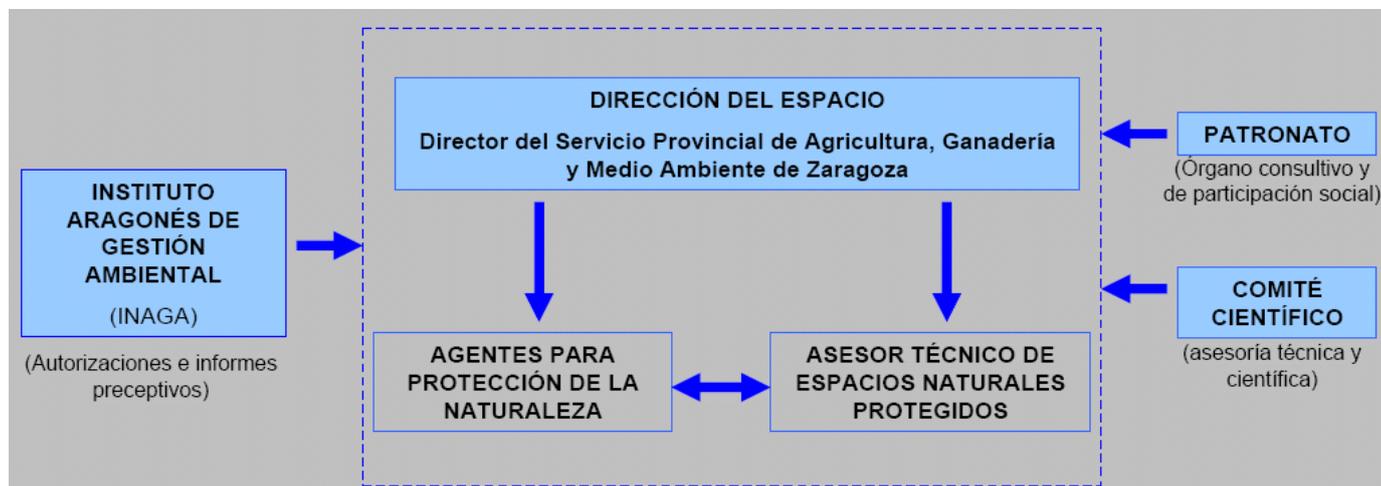
En 2011, la gestión de la Reserva Natural correspondió al Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, a través del Servicio Provincial de Zaragoza.

La estructura organizativa se compone de:

- El **Director** de la Reserva Natural.
- El **Patronato**, como órgano de participación y consulta.
- El **Comité Científico**, con labores de apoyo técnico y científico al Director de la Reserva Natural.
- Equipo técnico y administrativo, a través de la Sección de Espacios Naturales Protegidos del Servicio Provincial de Medio Ambiente de Zaragoza.
- **Agentes para la Protección de la Naturaleza** (APN), con labores de gestión y vigilancia, adscritos al Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza.

El **centro de interpretación** de la Reserva Natural se incluye dentro de las instalaciones del **Centro Internacional del Agua y Medio Ambiente** (CIAMA), cuya gestión corresponde al Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, a través de la Dirección General de Conservación del Medio Natural.

En materia de gestión preventiva, el **Instituto Aragonés de Gestión Ambiental** (INAGA) es el órgano ambiental competente en materia de tramitación y resolución de los procedimientos administrativos (autorizaciones e informes).



### 1.3. Descripción del espacio.

Ubicada en el tramo medio del río Ebro, aguas abajo de la ciudad de Zaragoza, este espacio natural protegido de reducidas dimensiones se creó con el fin de ayudar en la conservación de la dinámica del río, sus ecosistemas y las especies que albergan, con especial relevancia en las comunidades de aves.

Se encuentra en el tramo medio del valle del Ebro, sobre terrazas aluviales compuestas sobre todo por materiales calizos y silíceos arrastrados por el río. La escasa pendiente del terreno, unido a esta uniformidad del sustrato y los efectos de las crecidas, hacen que el Ebro discurra con un carácter divagante y sinuoso, conformando espectaculares meandros.

Es un paisaje cambiante, donde las crecidas naturales del río, unidas a los usos e infraestructuras del hombre y la propia vegetación hacen que su silueta esté en continua transformación. En este devenir, el río conforma nuevos meandros a la vez que abandona otros más antiguos, llamados galachos, y en la Reserva Natural se protege una excelente representación, entre los que destacan el galacho de La Alfranca, el galacho de la Cartuja y El Burgo de Ebro.

Aunque están separados del cauce, reciben aportes de agua de las crecidas, de la lluvia y de filtraciones del nivel freático. La mayor parte proviene de estas filtraciones, por lo que sus aguas suelen ser de mejor calidad que la del cauce

principal, con una alta concentración de nutrientes. La dinámica de los galachos es relativamente rápida, poco a poco van siendo ocupados por la vegetación, y se van colmatando con el aporte de sedimentos.

Además de estas formaciones, el río ofrece muestras de su dinamismo en los brazos ciegos, o en las mejanas, islas creadas en mitad del cauce por la acumulación de los materiales que transporta el río (gravas, limos, cantos rodados, etc.).

La Reserva Natural se conforma un oasis dentro del árido valle del Ebro. La existencia de galachos, islas, brazos ciegos, playas, balsas, acequias, etc., junto con las formaciones asociadas (bosques de ribera, carrizales, matorrales, etc.), hacen que este espacio natural protegido albergue una riqueza faunística y florística de gran interés para la conservación.

Los bosques de ribera están adaptados a la dinámica cambiante del río, están en continua evolución y adaptación: son rejuvenecidos tras las crecidas, colonizan terrenos abandonados o nuevas zonas de depósito, quedan aislados y envejecen... A primera vista da la sensación de que la vegetación se dispone de manera aleatoria, desordenada, pero nada más lejos de la realidad. Los bosques de ribera presentan una distribución espacial en función de los requerimientos de humedad de las diferentes especies, la existencia de suelo o la capacidad de adaptarse a la dinámica fluvial.

En las orillas, la vegetación predominante es la formada por saucedas de orla y tamarizales, formaciones de crecimiento rápido y resistentes al paso de las aguas. Más alejados de la orilla y en zonas sin la acción directa de las corrientes e inundaciones menos frecuentes, se encuentran árboles como el álamo blanco y el negro. El olmo y el fresno, de crecimiento más lento, viven en zonas inundadas esporádicamente. Estos bosques tienen una gran importancia como corredores ecológicos y sirven de refugio para numerosos animales tales como el azor, grajilla, pito real, curruca capirotada, mirlo común, tejón, zorro, ginetá y ratón de campo, entre otros. Son mosaicos de vida, que ofrecen refugio, alimento o tranquilidad para la cría para la fauna, con especial referencia para las aves. Además de este soporte de diversidad, los bosques de ribera aportan muchos más beneficios al río,

y también el hombre: protegen las orillas frente a las avenidas, depuran el agua, protegen del viento y regulan el clima en su interior, etc. Los bosques de ribera aparecen dispersos en la Reserva Natural. A los factores naturales hay que añadirle los usos del hombre de las riberas, que han ido reduciendo la extensión de estos valiosos enclaves. La Reserva Natural tiene como uno de sus objetivos prioritarios la conservación y recuperación de esas formaciones, entre las que destacan los sotos de Benedicto, La Mejana, El Francés, El Rincón Falso o el Soto de Nis.

Asociadas a los galachos, aparecen una gran cantidad de algas y plantas acuáticas que sirven de refugio y alimento a un gran número de invertebrados. En las orillas se localizan céspedes de *Paspalum paspaloides*, que cumplen una importante función de protección de la erosión, favoreciendo el desarrollo de rodales de tamariz y comunidades vegetales más complejas.

Los carrizales también son comunidades de gran interés. El carrizo o la anea van colonizando la lámina de agua de los galachos, favoreciendo el refugio de cría e invernada de una gran diversidad de aves, a la vez que contribuyen a la depuración de las aguas. Dentro de los carrizales destaca la presencia de numerosas colonias de ardeidas, entre las que destacan los martinetes. Durante el invierno, escribanos palustres, bisbitas, lavanderas y estorninos lo utilizan como dormitorio. Además de las aves, los carrizales son ocupados por el sapo corredor, rana común, culebra de agua y los amenazados galápagos europeo y leproso.

Junto a las formaciones naturales, hay que mencionar aquellas otras fruto de la acción del hombre, que se adentran y rodean al espacio natural protegido en forma de campos de cultivo, entornos verdes de las poblaciones cercanas, infraestructuras hidráulicas y de defensa contra avenidas, etc. A pesar de su bajo grado de naturalidad, los campos de cultivo son de gran interés, al desempeñar un papel amortiguador frente a los impactos de las áreas industriales y zonas más degradadas del entorno.

El río Ebro siempre ha sido una fuente de recursos. Las actividades en las cercanías del río fueron induciendo el progresivo control sobre su dinámica con el fin de aumentar la productividad de cultivos, disminuir las avenidas fluviales, etc.

A continuación se recogen los datos básicos de la Reserva Natural:

- ↳ **Nombre:** Reserva Natural Dirigida de los sotos y galachos del Ebro.
- ↳ **Superficie total protegida:** 1.536,70 ha.
- ↳ **Superficie pública total:** 473,27 ha.
- ↳ **Superficie zona periférica de protección:** 1.563,80, ha.
- ↳ **Superficie área de influencia socioeconómica:** 149.711,80 ha. (incluye el término municipal de Zaragoza completo).

#### 1.4. Estado de la planificación.

Los instrumentos básicos de planificación y gestión de la Reserva Natural son:

- ↳ **Plan de Ordenación de los Recursos Naturales:** aprobado en 2007, presente una vigencia indefinida (Decreto 89/2007, de 8 de mayo, del Gobierno de Aragón).
- ↳ **Ley de creación:** aprobada en 2011, presenta una vigencia indefinida (Ley 6/2011, de 10 de marzo, del Gobierno de Aragón).
- ↳ **Plan de Conservación:** pendiente de elaboración en 2013.

#### 1.5. Objetivos de gestión.

Hasta la elaboración del Plan de Conservación no se definirán de manera concreta los objetivos de gestión de la Reserva Natural.

La Ley de declaración no establece objetivos de gestión de manera concreta, considerando que la declaración tiene como finalidad salvaguardar sus valores naturales, su fauna, su flora, sus paisajes, sus formaciones geomorfológicas, conservar y potenciar sus ecosistemas y garantizar, bajo las premisas del desarrollo sostenible el uso racional de sus recursos naturales, promoviendo como objetivo prioritario planes de actuación en conservación, dotándolos de recursos suficientes, para el entorno y su área de influencia, y promoviendo asimismo el desarrollo socioeconómico basado en criterios de sostenibilidad de su área de influencia y el

esparcimiento y disfrute público, cumpliendo además los compromisos internacionales en materia de conservación.

Por su parte, del **Plan de Ordenación de los Recursos Naturales** se pueden extraer los siguientes objetivos generales:

↳ **Conservación y recuperación de funciones ecológicas generales:**

- Garantizar el mantenimiento de la estructura y funcionalidad del ecosistema fluvial original y sus elementos asociados, con los diferentes biotopos que lo caracterizan como son: los galachos, madres, meandros, sotos, islas, barras, canales trenzados, etc., y que se han conservado hasta la actualidad.
- Recuperar activamente las áreas del dominio público hidráulico que han perdido su funcionalidad ecológica, fomentando asimismo la recuperación de la vegetación natural de ribera en aquellos tramos en los que ha desaparecido sustituida por cultivos.
- Potenciar la contribución del área al proceso de la migración de la fauna como enclave de apoyo trófico y de refugio.
- Recuperar las especies migratorias propias de los ambientes fluviales asociados al río Ebro.
- De acuerdo con la Directiva Marco del Agua y la Ley de aguas, se fomentarán las medidas para proteger y mejorar el estado ecológico de las aguas y de los ecosistemas acuáticos y humedales.

↳ **Conservación de especies y hábitats:**

- Conservar las poblaciones de las especies de flora y fauna de mayor valor que existen el territorio de forma residente o temporal.
- Dotar de protección adecuada a los elementos florísticos y de fauna (especies y comunidades) de mayor valor en razón de su grado de amenaza, riqueza, diversidad, abundancia, fragilidad, y valor científico.

- Contribuir a la conservación de las especies catalogadas y de sus hábitats, que deberán tener las dimensiones adecuadas para mantener poblaciones viables de dichas especies.
- Servir de base para la conservación de especies declaradas en peligro de extinción como son *Margaritifera auricularia*, pez fraile (*Salaria fluviatilis*) y avetoro (*Botaurus stellaris*).
- Servir de base para la eventual reintroducción de especies extintas como el esturión (*Acipenser sturio*) y el anguila (*Anguilla anguilla*).

↳ **Compatibilidad de usos:**

- Velar y fomentar el uso ordenado de los recursos naturales, de manera que, en general, se garantice el uso sostenible del medio y que, en particular, éste resulte compatible con los objetivos de conservación.

↳ **Objetivos de carácter socioeconómico:**

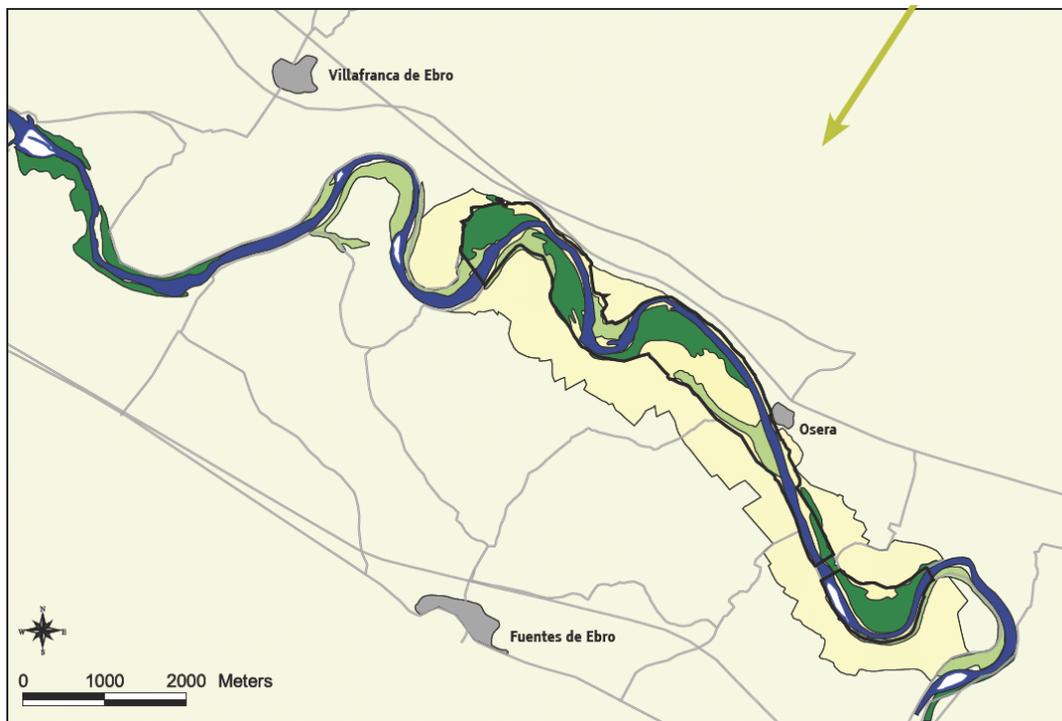
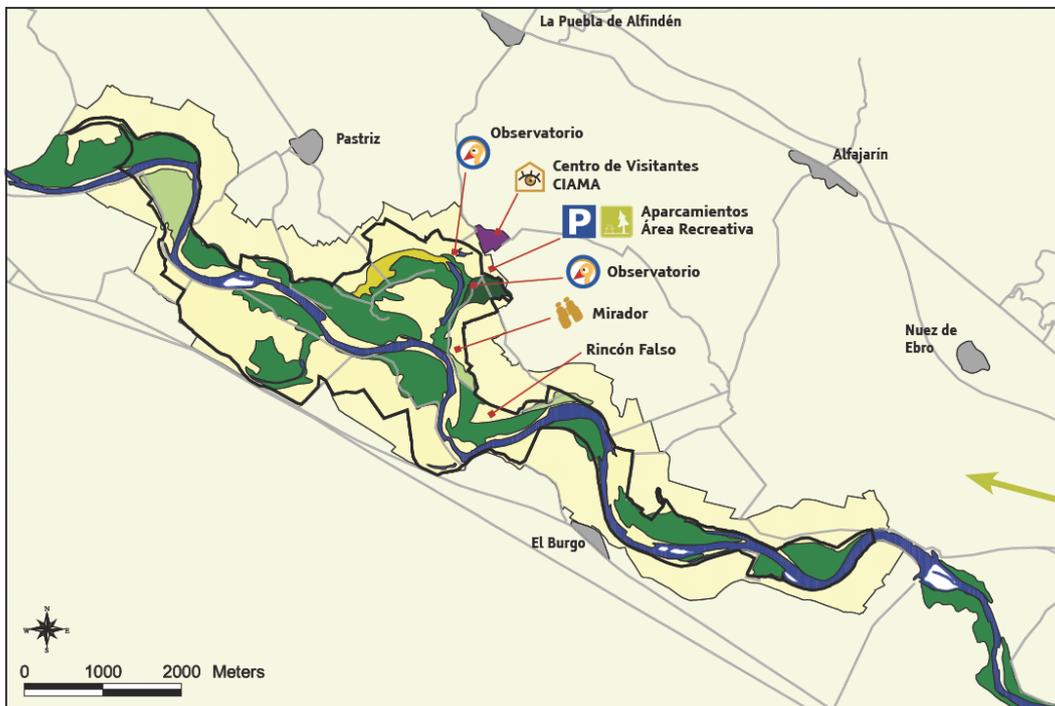
- Evaluar la situación socioeconómica de la población asentada y sus perspectivas de futuro.
- Fomento del desarrollo sostenible en los ámbitos cultural, social y económico de las poblaciones del área de influencia socioeconómica.
- Señalar y fomentar las actividades económicas compatibles con la conservación de los recursos que puedan suponer una mejora de la calidad de vida de las poblaciones.
- Proponer orientaciones para el establecimiento de planes y programas que concreten la actuación pública en la ejecución de las diversas políticas sectoriales con incidencia en el territorio.
- Proponer las ayudas técnicas y económicas que procedan para lograr los fines del Plan.

↳ **Otros objetivos:**

- Fomento de los usos educativos, científicos y recreativos, favoreciendo el conocimiento y disfrute del medio natural del río Ebro y sus riberas.
- Dar cumplimiento a los compromisos con la Unión Europea, en especial en lo relativo a la contribución española a la Lista de Lugares de Interés Comunitario en aplicación de las directivas comunitarias vigentes.

### 1.6. Cartografía.



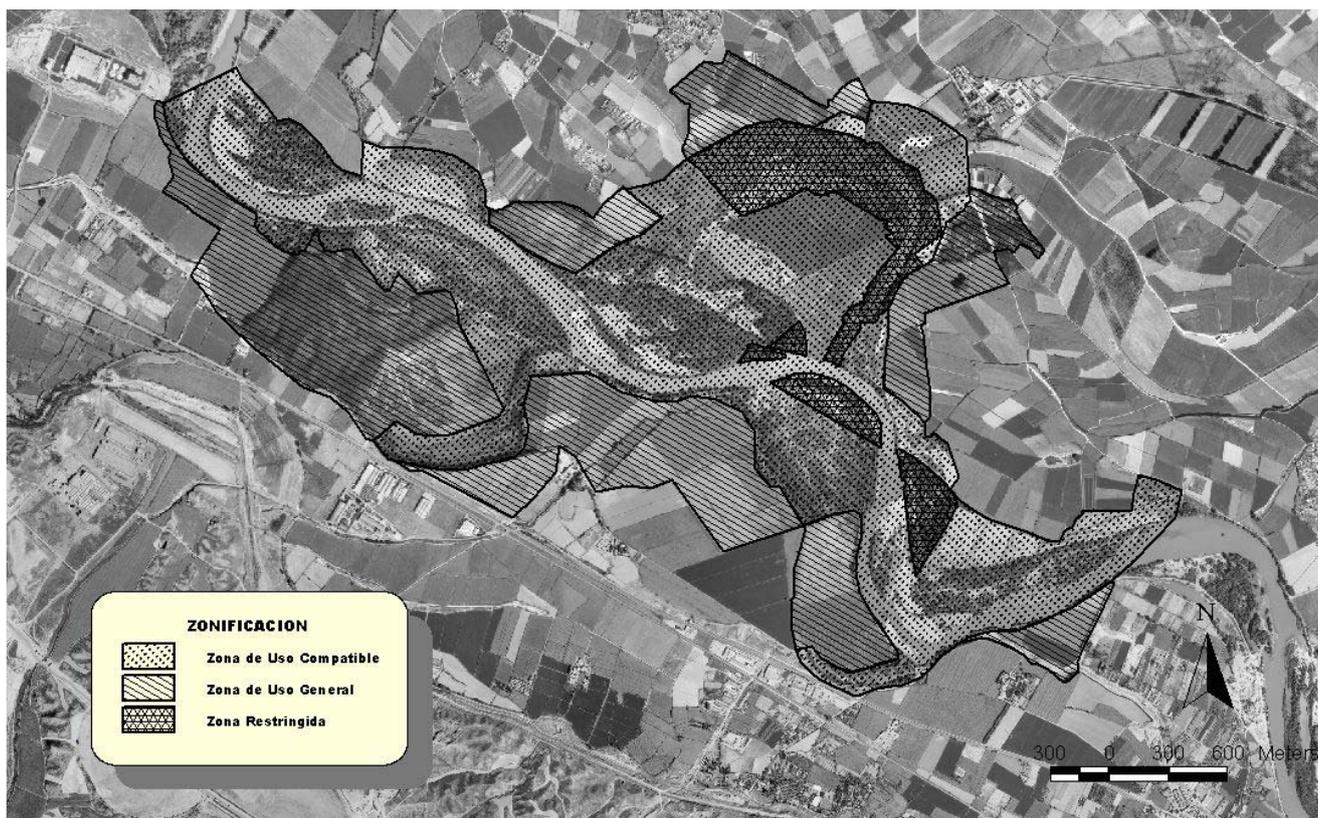


## 1.7. Zonificación.

El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales establece la siguiente zonificación interna a efectos de uso público (esta zonificación se aplica a la superficie de la antigua Reserva Natural Dirigida de los galachos de la Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro. El Plan de Conservación de la actual Reserva Natural establecerá la zonificación para el conjunto del espacio natural protegido):

- ↳ **Zona de Reserva** (71 ha): constituida por las áreas que presentan una alta biodiversidad en una superficie pequeña, así como formaciones relevantes, debido a la escasa representación que tienen en la Reserva Natural. Son áreas que por la rareza, fragilidad e interés científico de sus valores naturales requieren el máximo grado de protección, ante la posible afección negativa que pudiera generar la afluencia de público a esta zona. Queda representada principalmente por el Galacho de La Alfranca, al constituir un lugar representativo de la dinámica del Ebro y en el que se ubica una importante extensión de carrizal donde se localizan colonias de garcetas, garcillas, garzas imperiales y martinetes, así como concentraciones de anátidas invernantes, dormidero invernal de aguiluchos y nidificación de aguilucho lagunero. Incluye a su vez otras áreas aledañas, en concreto parte de los Sotos del Rincón Falso y de Nis, y el extremo este del Soto de La Mejana, utilizadas como zonas de descanso diurno, predormidero y dormidero invernal de cormorán, área de pesca y árboles dormidero de águila pescadora en paso y enclaves de nidificación de azor, milano negro y martín pescador.
- ↳ **Zona de Uso Compatible** (431 ha): áreas donde el medio, aunque habiendo sufrido un cierto grado de intervención humana, mantiene sus valores naturales en buen estado o se encuentran en fase de regeneración, permitiendo un moderado desarrollo de actividades económicas, educativas y recreativas. Aún así, en esta zona predominará la conservación de los recursos naturales frente al uso público por incluir ecosistemas y especies catalogadas de interés, además de funcionar en determinados puntos como zona de conexión entre sotos.

- ↳ **Zona de Uso General** (273 ha): comprendida por el resto de territorios de la Reserva Natural. En esta zona se ubicarán preferentemente los equipamientos generales, los viales y las infraestructuras de uso público y de desarrollo socioeconómico.



## 1.8. Certificados de calidad.

La Reserva Natural no se encuentra certificada en ningún sistema de calidad, si bien algunas de las actuaciones realizadas se realizan conforme al estándar de calidad en conservación, en el caso de la conservación del patrimonio natural, y a la Norma UNE 187002:2008 Espacios Naturales Protegidos: requisitos para la prestación del servicio, en el caso del uso público.

## 1.9. Pertenencia a redes.

La Reserva Natural forma parte de las siguientes redes y grupos de trabajo:

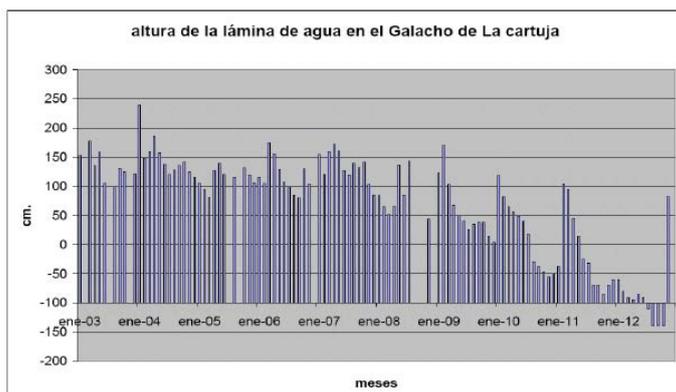
- ↳ Si se atiende a la protección de sus valores naturales:
  - **Red Natura 2000.**
  - **Humedales de Interés de Aragón.**
  - **Red Natural de Aragón.**
- ↳ Si se atiende a cuestiones organizativas:
  - **Federación Europarc-España.**

## 1.10. Hechos relevantes.

- ↳ Plan de Seguimiento Ecológico: se ha continuado la recogida y análisis de información.
- ↳ Control de las poblaciones de jabalí: se mantiene la implantación de la instrucción de trabajo desarrollada para minimizar los daños, principalmente en cultivos, por jabalí. Destaca el buen funcionamiento de las resoluciones de batidas y esperas, la modificación en la tramitación de la indemnización económica (que ha retrasado en parte su resolución) y la colocación de un pastor eléctrico en fincas de la margen derecha con buenos resultados en cuanto a prevención de daños.
- ↳ Eliminación de flora exótica: se mantiene el programa de erradicación de flora exótica invasora desarrollado desde la Dirección General.
- ↳ Estado ecológico del galacho de la Cartuja: en 2012 se produjo una disminución alarmante de la altura de la lámina de agua del galacho de la Cartuja, emitiendo el Comité Científico un informe al respecto tras su reunión de 26 de noviembre de 2012 (ver anexos). Se han planteado diferentes soluciones para su recuperación, por lo que en 2013 se pondrán en marcha pequeñas obras para derivar agua al galacho y zonas colindantes. Estas actuaciones habrán de contar con la colaboración de

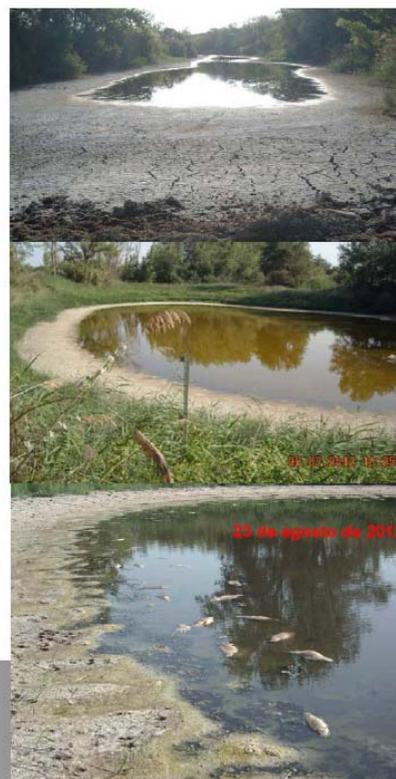
propietarios privados, usuarios y comunidad de regantes, así como la Confederación Hidrográfica del Ebro.

### Informe del Comité Científico: galacho de la Cartuja.



El equipo gestor presenta dos posibles medidas:

1. Utilizar caudales de la acequia de Miraflores (con la que se regaba anteriormente la chopera productiva)
2. Utilizar el riego de las fincas particulares situadas al Este del galacho, (que se realiza con caudales provenientes del Canal Imperial), previo acuerdo de custodia del territorio con el titular de las mismas.



### 1.11. Listado de objetos de conservación.

Hasta la elaboración del Plan de Conservación de la Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro no se identificarán de manera específica los objetos de conservación.

De manera genérica, se pueden establecer los siguientes objetos recogidos en las diferentes normas legales:

- ↳ Dinámica fluvial.
- ↳ Hábitats de interés comunitario, incluidos en los LIC "Sotos y Mejanas del Ebro" y "Galachos de La Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro":

- 3250 Vegetación de guijarrales de lechos fluviales mediterráneos.
  - 3270 Vegetación nitrófila anual colonizadora de sedimentos fluviales.
  - 3280 Vegetación de céspedes vivaces decumbentes de ríos mediterráneos con caudal permanente.
  - 3150 Vegetación hidrofítica enraizada o flotante de lagos y aguas ricas en nutrientes.
  - 6420 Juncales mediterráneos.
  - 92A0 Saucedas y choperas mediterráneas.
  - 92D0 Arbustadas, tarayares y espinares de ríos, arroyos, ramblas y lagunas.
- ↳ Especies presentes en los LIC “Sotos y Mejanas del Ebro” y “Galachos de La Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro”:
- *Mauremys leprosa*.
  - *Emys orbicularis*.
  - *Chondrostoma toxostoma*.
- ↳ Aves incluidas en la ZEPA ES0000138 “Galachos de La Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro”: *Nycticorax nycticorax*, *Egretta garzetta*, *Circus aeruginosus*, *Alcedo atthis*, *Bubulcus ibis*, *Ardea purpurea*, *Ixobrychus minutus*, *Milvus migrans*, *Botaurus stellaris*, *Ardeola ralloides*, *Ciconia ciconia*, *Aythya nyroca*, *Pernis apivorus*, *Milvus milvus*, *Circus cyaneus*, *Pandion haliaetus*, *Porzana porzana*, *Burhinus oedicephalus*, *Pluvialis apricaria*, *Philomachus pugnax*, *Tringa glareola*, *Chlidonias hybridus*, *Chlidonias niger*, *Pterocles orientalis*, *Pterocles alchata*, *Lullula arborea*, *Luscinia svecica*, *Acrocephalus melanopogon*, *Acrocephalus paludicola*, *Sylvia undata*, *Tachybaptus ruficollis*, *Podiceps cristatus*, *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Ardea cinerea*, *Anser anser*, *Anas Penélope*, *Anas strepera*, *Anas crecca*, *Anas platyrhynchos*, *Anas acuta*, *Anas clypeata*, *Netta rufina*, *Aythya ferina*, *Aythya fuligula*, *Falco subbuteo*, *Accipiter nisus*, *Coturnix coturnix*, *Fulica atra*, *Rallus aquaticus*, *Gallinula chloropus*, *Charadrius*

*dubius, Vanellus vanellus, Calidris minuta, Lymnocyptes minimus, Gallinago gallinago, Scolopax rusticola, Numenius phaeopus, Tringa totanus, Tringa ochropus, Tringa nebularia, Actitis hypoleucos, Larus ridibundus, Columba palumbus, Streptopelia turtur, Clamator glandarius, Cuculus canorus, Otus stops, Apus apus, Merops apiaster, Upupa epops, Jynx torquilla, Alauda arvensis, Riparia riparia, Hirundo rustica, Delichon urbica, Anthus trivialis, Anthus spinoletta, Motacilla flava, Motacilla alba, Troglodytes troglodytes, Prunella modularis, Erithacus rubecula, Luscinia megarhynchos, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Saxicola rubetra, Oenanthe oenanthe, Turdus torquatus, Turdus pilaris, Turdus philomelos, Turdus iliacus, Turdus viscivorus, Locustella naevia, Locustella luscinioides, Acrocephalus schoenobaenus, Acrocephalus scirpaceus, Acrocephalus arundinaceus, Hippolais polyglotta, Sylvia communis, Sylvia borin, Sylvia atricapilla, Phylloscopus Borelli, Phylloscopus trochilus, Phylloscopus collybita, Regulus regulus, Regulus ignicapillus, Muscicapa striata, Ficedula hypoleuca, Panurus biarmicus, Remiz pendulinus, Oriolus oriolus, Lanius senator, Fringilla coelebs, Carduelis spinus, Emberiza schoeniclus, Asio flammeus, Himantopus himantopus, Falco columbarius, Hieraaetus pennatus, Plegadis falcinellus, Egretta alba, Ciconia nigra, Fringilla montifringilla, Sturnus vulgaris, Phylloscopus sibilatrix, Sylvia conspicillata, Anthus pratensis, Anas querquedula, Charadrius hiaticula, Pluvialis squatarola, Calidris alpina, Limosa limosa, Tringa erythropus.*

- ↳ Margaritifera (*Margaritifera auricularia*).
- ↳ Pez fraile (*Salaria fluviatilis*).

## 1.12. Estado de conservación.

El río Ebro, en este tramo, debido a su caudal y su régimen, posee una fuerte dinámica divagante. Sin embargo, debido a los usos y las infraestructuras creadas por el hombre, el río se mueve por una estrecha banda flanqueado por motas y escolleras, lo que disminuye el espacio susceptible de ser ocupado por la vegetación natural, impidiendo además su normal evolución.

En cuanto a la calidad del agua superficial, los estudios realizados muestran una calidad baja, debido a los diferentes vertidos de usos industriales y urbanos. La capacidad de autodepuración del río se insuficiente, y tanto las aguas superficiales como las subterráneas presentan una alta mineralización, predominando carbonatos y sulfatos respectivamente, y en el caso de las superficiales, valores altos de eutrofización.

En el galacho de La Alfranca el régimen hídrico natural se encuentra modificado debido a las actuaciones realizadas y a la influencia del riego de las parcelas colindantes. El galacho de La Cartuja está alterado por la existencia de un vertido industrial como único aporte superficial de agua, excepto en momentos de crecidas extraordinarias. En estos momentos se encuentra prácticamente seco.

En lo relativo al medio acuático, en líneas generales puede considerarse en estado favorable de conservación, aunque hay que tener en cuenta el problema del secado del galacho de la Cartuja durante 2012, dejando al galacho, su soto y zona colindante en un estado de conservación alarmante y que requiere de actuaciones de gestión que permitan recuperar su estado natural. Los ambientes más interesantes son las madres (brazos ciegos). La comunidad ictícola destaca por la pobreza relativa de especies y la abundancia de especímenes debido a los aportes de nutrientes. La aparición de especies alóctonas (alburno, siluro y lucioperca) y el proceso de colonización y competencia interespecífica pueden originar cambios drásticos. En la corriente principal los ambientes más interesantes (azudes, canal trezado y caudal regulado) están bien conservados y la fragilidad es baja frente a actuaciones. En los galachos, el concepto de “grado de conservación” es relativo, puesto que se trata de ambientes dinámicos cuyo fin es la colmatación y su transformación en soto. En este sentido se valora el grado en relación al medio

acuático y se considera mejor conservado aquel que posee el ecosistema acuático más rico y diverso.

La mayor parte de los sotos fluviales se mantienen en los fondos de saco de los meandros (orillas convexas), donde la inundabilidad, el depósito continuo de gruesos y la accesibilidad dificultan los usos antrópicos. Aún mantienen formaciones riparias naturales en buen estado de conservación, si bien en muchos casos constreñidas en un espacio insuficiente y cercado por infraestructuras.

En el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales se identificaron una serie de amenazas que, para el caso de la Reserva Natural, pueden enumerarse en:

- ↳ Problemas de definición de titularidad.
- ↳ Contaminación de las aguas.
- ↳ Vertidos de residuos sólidos.
- ↳ Introducción de especies exóticas.
- ↳ Usos recreativos sin control.
- ↳ Proximidad a la ciudad de Zaragoza.

### 1.13. Medio socioeconómico\*.

\* Datos del Instituto Aragonés de Estadística ([www.aragon.es](http://www.aragon.es); 2012)

<b>Municipios incluidos en el área de influencia socioeconómica</b>	Alfajarín, El Burgo de Ebro, Fuentes de Ebro, Nuez de Ebro, Osera, Pastriz, La Puebla de Alfindén, Villafranca de Ebro y Zaragoza.
<b>Comarcas</b>	Zaragoza.
<b>Población interior / población área de influencia socioeconómica</b>	Población interior: 0. Población del área de influencia socioeconómica: 692.972 habitantes.

### Estructura de la población

	Población	Densidad Hab/Km <sup>2</sup>	Población > 65 años	Edad media	Tasa global de dependencia	Tasa de feminidad	Crecimiento vegetativo	Saldo migratorio
Alfajarín	2.168	15,76	16,3%	43,0	44,2	95,7	15	110
El Burgo de Ebro	2.321	93,36	13,9%	39,9	40,3	89,6	10	92
Fuentes de Ebro	4.617	32,58	17,2%	40,7	49,5	91,1	7	30
Nuez de Ebro	801	97,56	16,0%	40,8	47,2	93,9	6	30
Osera de Ebro	473	19,26	26,0%	46,9	58,7	99,6	-12	27
Pastriz	1.384	83,78	13,7%	41,0	41,5	105,6	-1	15
La Puebla de Alfindén	5.250	308,28	7,0%	33,9	37,7	91,2	68	141
Villafranca de Ebro	837	13,15	24,3%	45,5	60,3	97,9	-10	71
Zaragoza	675.121	635,11	18,0%	42,3	46,8	105,7	1.350	9.330
Aragón	1.347.095	28,21	19,8%	43,0	49,9	100,1	-206	4.864

Principales variables demográficas de los municipios del área de influencia socioeconómica de la Reserva Natural (elaboración propia a partir de datos del IAEST actualizados a 23-06-2011).

### Estructura de la propiedad

Tipo de propiedad	Área (ha)	Espacio ocupado (%)
Público	1242,582	40,08
Privado	1673,535	53,97
Público/privado	68,687	2,22
Investigándose	8,411	0,28
Urbano	5,803	0,18
Sin datos	101,536	3,27

Distribución de la superficie de la Reserva Natural por tipo de propiedad (elaboración: Daniel Pastor).

### Parámetros económicos

	Afiliados a la Seguridad Social por sectores				Paro registrado	Renta disponible bruta per capita
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios		
Alfajarín	3,1%	34,0%	7,2%	55,8%	165	14.451
El Burgo de Ebro	3,9%	16,3%	24,6%	55,2%	92	14.391
Fuentes de Ebro	11,9%	46,7%	9,1%	32,3%	152	13.599
Nuez de Ebro	17,6%	35,9%	6,9%	40,5%	51	Entre 12.000 € y 14.000 €
Osera de Ebro	6,4%	8,0%	15,0%	71,1%	20	Entre 12.000 € y 14.000 €
Pastriz	2,1%	68,7%	6,0%	23,3%	136	14.667
La Puebla de Alfindén	0,5%	50,2%	9,6%	39,7%	403	20.369
Villafranca de Ebro	9,8%	13,7%	9,3%	67,8%	45	Entre 10.000 € y 12.000 €
Zaragoza	1,0%	12,8%	7,5%	78,76%	51.702	17.032

Datos sociales de los municipios del área de influencia socioeconómica de la Reserva Natural (elaboración propia a partir de datos del IAEST actualizados a 23-06-2011).

### Aprovechamientos agropecuarios

Con carácter anual se realiza una evaluación de la superficie de la Reserva Natural por tipos de usos. Atendiendo a los datos de 2011, en los que se tiene en cuenta la actual superficie protegida, se observa que la mayor parte de la superficie se corresponde con soto arbolado, seguido de cursos y masas de agua.

El 16% de la superficie protegida está destinado a usos agrícolas, destacando el cultivo de cereal, alfalfa y los pastos. El cultivo de maíz, a pesar de no destacar en cuanto a superficie, es de interés por cuanto está íntimamente relacionado con los daños generados por las poblaciones de jabalí, tanto en el medio natural como en el social. También es destacable el hecho de que la mayor parte de la superficie incluida en la Zona Periférica de Protección se destina al uso agrícola.

Grupos de  
desarrollo rural,  
asociaciones, etc.

	Nº asociaciones registradas
Alfajarín	14
El Burgo de Ebro	15
Fuentes de Ebro	33
Nuez de Ebro	9
Osera de Ebro	7
Pastriz	15
La Puebla de Alfindén	34
Villafranca de Ebro	10
Zaragoza	8.904

## 2. RECURSOS PARA LA GESTIÓN

## 2.1. Recursos humanos.

El personal asociado a la gestión de la Reserva Natural se compone de:

- ↳ **Director de la Reserva Natural**, el Director del Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza con dedicación parcial a la Reserva Natural.
- ↳ **1 técnico y 1 administrativo de la Sección de Espacios Naturales Protegidos** del Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza: dedicación parcial a la Reserva Natural.
- ↳ **5 Agentes para la Protección de la Naturaleza** del Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza: dedicación parcial a la Reserva Natural.
- ↳ **1 personal laboral** del Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza: dedicación completa a la Reserva Natural.

El Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón contrata externamente determinadas labores de asistencia técnica, con dedicación parcial a la Reserva Natural y 2 peones de cuadrilla de mantenimiento. De igual manera, a través del Centro de Internacional del Agua y el Medio Ambiente (CIAMA) se contrata a monitores para la atención al visitante y realización de programas educativos.

La **distribución por sexo** y el **número de empleos** generados del personal de la Reserva Natural se recoge en la siguiente tabla:

	Nº personas	Sexo	Titulación	Nº empleos
<b>Director</b>	1	Hombre	Ingeniero de Montes	0,2
<b>Técnicos</b>	1	Hombre	Ingeniero de Montes	0,6
<b>Administrativos</b>	1	Mujer	Ciclo formativo Superior	0,3
<b>APN</b>	5	Hombre	Ciclo formativo Superior	3
<b>Cuadrilla</b>	2	Hombre	---	2
<b>Monitores CI</b>	3	Mujer (2) Hombre (1)	1 Licenciatura 2 ciclos formativos superior	3
<b>Asistencia técnica</b>	1	Mujer	Lda. CC Ambientales	0,3

## 2.2. Recursos materiales y equipamientos.

A continuación se recogen los recursos materiales y equipamientos de que dispone la Reserva Natural para las labores de gestión:

- ↳ Relacionados con la organización administrativa:
  - **Oficinas del Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza:** ubicadas en Zaragoza. En ella tienen su puesto de trabajo el Director, el técnico y administrativo de la Sección de Espacios Naturales Protegidos y los APN.
  - **Almacén de materiales,** ubicado en las instalaciones de la finca de la Alfranca.
- ↳ Relacionadas con la conservación del patrimonio natural:
  - **Equipos para el seguimiento ecológico.**
- ↳ Relacionadas con la gestión del uso público:
  - **Observatorios** del galacho de la Alfranca y observatorio de la balsa del Cascarro (margen izquierda).
  - **Miradores** del río Ebro (margen izquierda) y galacho de La Cartuja (margen derecha).
  - **Sendero de la Balsa del Cascarro y Rincón Falso.**
  - **Señalización** informativa e interpretativa.

## 2.3. Resumen presupuestario.

La distribución de presupuesto invertido en la gestión de la Reserva Natural durante 2012 se recoge en la tabla adjunta, especificando su distribución por áreas de gestión y procedencia. Un mayor detalle de las inversiones se recoge en los anexos.

En el caso del presupuesto correspondiente al personal, los datos se basan en las tablas elaboradas por la Dirección General de Presupuestos, Tesorería y Patrimonio

del Gobierno de Aragón, y no incluyen trienios ni complementos específicos (salvo complementos A y/o B).

La distribución por capítulos se corresponde con la estructura presupuestaria de los Presupuestos Generales del Gobierno de Aragón:

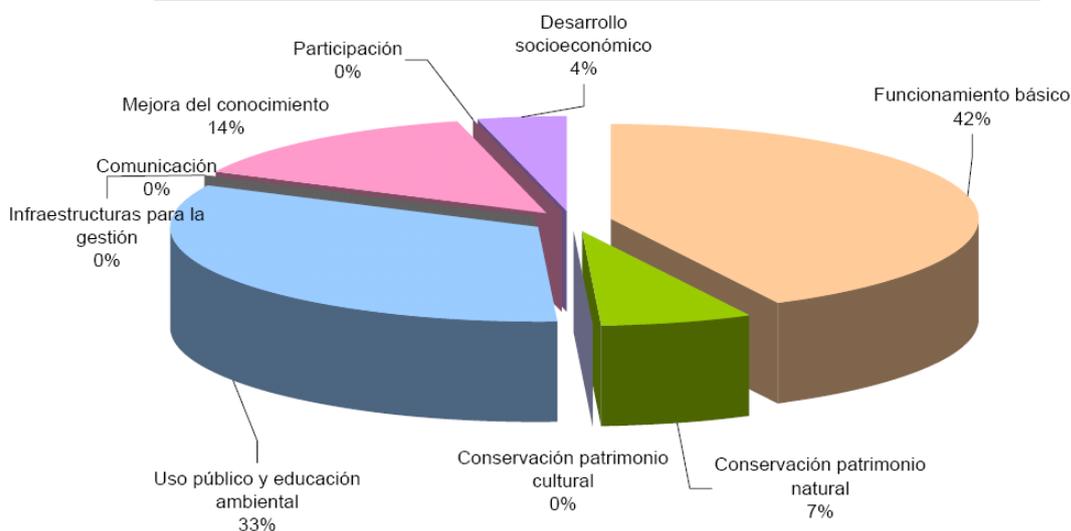
- ↳ Capítulo I: operaciones corrientes (sueldos de funcionarios).
- ↳ Capítulo II: operaciones corrientes (gastos ordinarios de edificios).
- ↳ Capítulo VI: operaciones de capital (inversiones para la ejecución de actuaciones).
- ↳ Capítulo VII: operaciones de capital (subvenciones).

En el caso de la asistencia técnica contratada (SARGA), el gasto presupuestario correspondiente se ha incluido dentro del área de funcionamiento básico, mientras que para la cuadrilla de mantenimiento y educadores ambientales (SARGA), se ha distribuido su trabajo en función de las actuaciones ejecutadas.

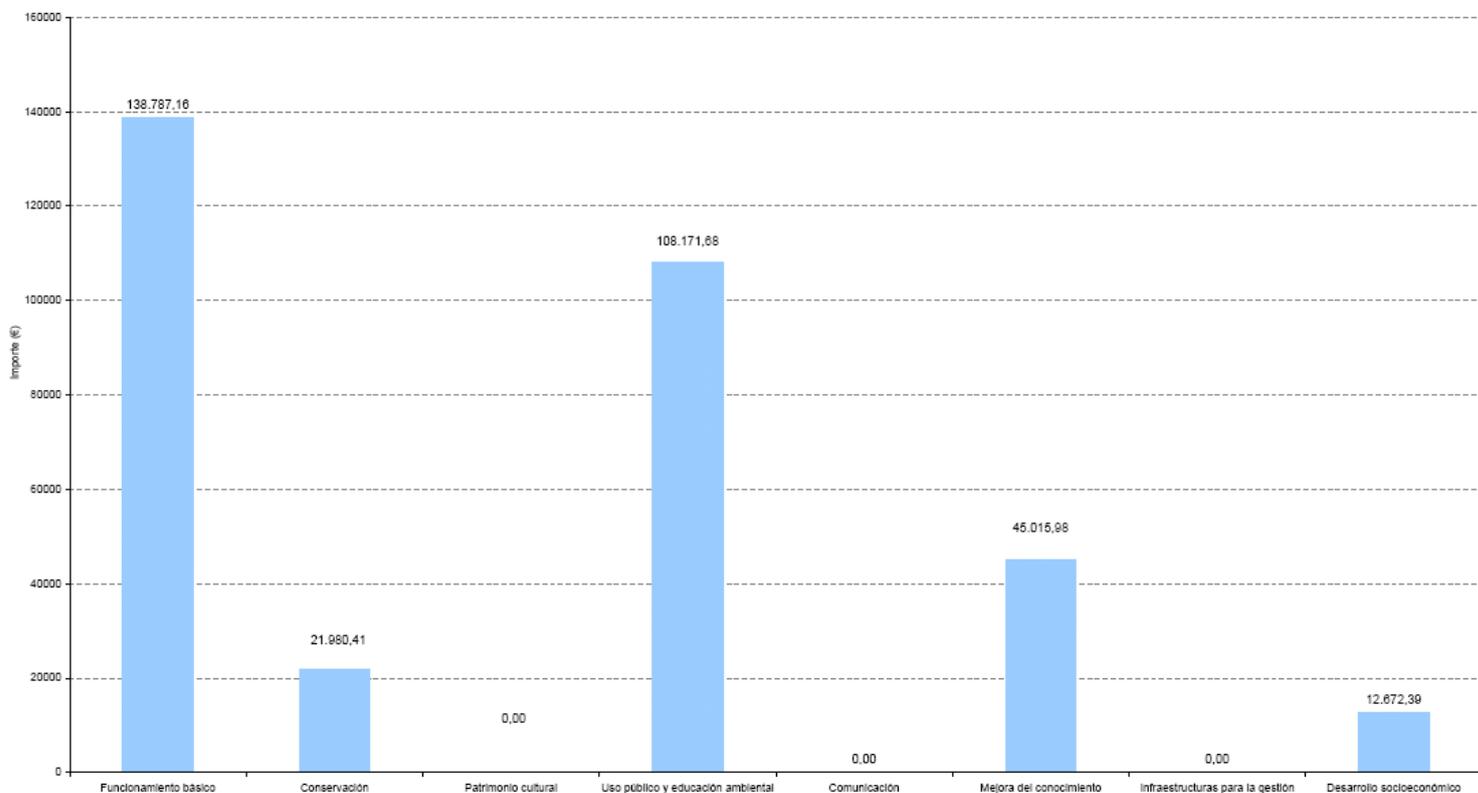
Por su parte, la contratación de la cuadrilla de mantenimiento se ha realizado a través de diferentes propuestas (ZB21205 y ZB21213). Los trabajos realizados se distribuyen por áreas de gestión, aunque no se especifica la propuesta de inversión a la que cargan.

En el caso de las actividades de interpretación y educación ambiental desarrolladas por SARGA, la financiación, a través de la propuesta RB24041 se distribuye en un 57,82% a cargo de fondos del Gobierno de Aragón cofinanciados con fondos FEDER y en un 42,18% con fondos de la obra social de IberCaja.

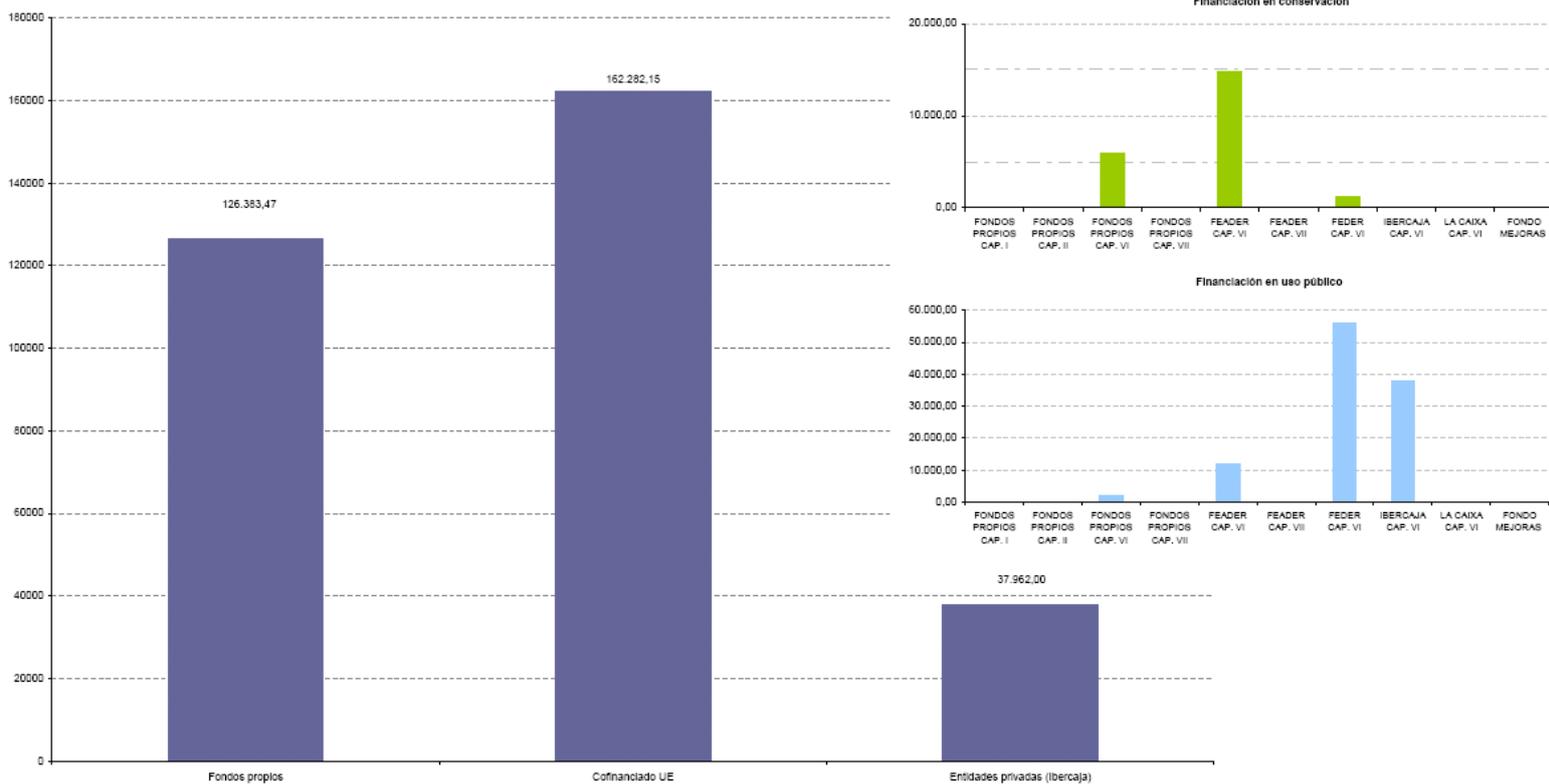
**Distribución de la inversión en la Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro (2012)**



**Distribución de la inversión presupuestaria por áreas de gestión en la Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro (2012)**



**Distribución de la inversión presupuestaria por fuente de financiación en la Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro (2012)**



### 3. ACTUACIONES DE GESTIÓN Y RESULTADOS

## 3.1. Funcionamiento básico.

### 3.1.1. Administración.

---

#### 3.1.1.1. Elaboración, tramitación, seguimiento y evaluación de las propuestas de inversión.

El trabajo es desarrollado por los técnicos de la Sección de Espacios Naturales Protegidos.

Una vez se aprueba el Plan Anual de Actuaciones, se materializa la inversión a través de la redacción de las propuestas. También se realiza un seguimiento de la ejecución y evaluación final.

#### 3.1.1.2. Tramitación de autorizaciones, informes, valoraciones de denuncias y subvenciones.

El trabajo es desarrollado por los técnicos de la Sección de Espacios Naturales Protegidos.

#### 3.1.1.3. Contestación de consultas y atención de peticiones de información.

Existe un correo electrónico habilitado para la recepción de peticiones de información, no habiéndose recibido ninguna durante 2012 específica de la Reserva Natural.

### 3.1.2. Mantenimiento y vigilancia.

---

Las **labores de vigilancia** son asumidas por los Agentes para la Protección de la Naturaleza, así como las tareas de **mantenimiento y pequeñas reparaciones**.

La cuadrilla de mantenimiento realiza trabajos de mantenimiento de acuerdo a las necesidades de la Reserva Natural (limpieza de caminos, acondicionamiento de almacén, mantenimiento maquinaria, etc.). En concreto, se han realizado labores de limpieza general, por un importe de 1.789,76 €, mantenimiento de taludes y

depósitos de agua, por un importe de 1.022,72 €, así como arreglo de maquinaria y mantenimiento del almacén, por un importe de 6.007,24 €.

### **Actuación. Colocación de cerramientos en pistas y caminos.**

**Recursos:** contratación cuadrilla de mantenimiento (SARGA): 4.602,24 €

Adquisición de materiales (Talleres Lozano): 500,32 €

**Inversión en capítulo VI:** 5.102,56 €

**Descripción:** con el objetivo de dar cumplimiento a lo establecido en la Ley de declaración de la Reserva Natural y en el PORN, se han colocado los cerramientos para los caminos y accesos más conflictivos.



**Difusión:** se envió nota informativa a ayuntamientos, propietarios y afectados.

**Seguimiento:** no procede.

### **Actuación. Adecuación de la casa forestal.**

**Recursos:** contratación cuadrilla de mantenimiento (SARGA)

**Inversión en capítulo VI:** 4.730,08 €.

**Descripción:** se ha colocado un porche en la entrada de la casa forestal, y se han mejorado las instalaciones internas y el estado del jardín exterior.



#### **3.1.3. Alquiler o adquisición de materiales para la gestión.**

Para la adquisición de materiales se ha dedicado una partida presupuestaria específica a través de la propuesta ZB21222, por un importe de 5.226,57 €.

## 3.2. Gestión preventiva y control administrativo.

### 3.2.1. Autorizaciones e informes.

El Instituto Aragonés de Gestión Ambiental es el organismo competente en la tramitación y resolución de autorizaciones e informes de carácter preventivo. Por otro lado, el Director de la Reserva Natural emite resoluciones, según establece la Ley de Declaración de la Reserva Natural. A continuación se recogen las resoluciones realizadas durante 2012:

Oficios	FECHA	ENTIDAD
Solicitud pesca Osera	02/11/2012	DG COMENA
Información Plan Conservación (curso participación ambiental)	06/11/2012	Raquel Egea
Señales actuación control jabalí	20/09/2012	Cazadores
Recogida de estómagos actuación control jabalí	14/06/2012	Cazadores
Designación responsables CHE reunión galacho Cartuja	15/05/2012	CHE
Llaves accesos	14/05/2012	SEPRONA
Pastos en Pastriz	12/04/2012	Yeguada San Antonio
Notificación cierre accesos	30/04/2012	Particulares, ayuntamientos
Corrección Ley 6/2011	20/03/2012	DG COMENA
Resoluciones	FECHA	ENTIDAD
Solicitud de permuta	18/12/2012	Ayuntamiento Pastriz
Autorización poda	02/11/2012	Ayuntamiento Osera
Captura fauna (castor)	21/09/2012	TRAGSATEC
Autorización cierre pastor eléctrico	07/06/2012	Arsenio Albero
Jornada Programa SARE	29/03/2012	ANSAR
Actuación control especies (muflón)	19/03/2012	Coordinador AMA 21
Autorización uso de fuego	24/02/2012	Particular en Osera
Autorización romería	29/02/2012	Ayuntamiento Pastriz
Autorización uso de fuego	24/02/2012	Particular en Osera
Autorización uso de fuego	20/02/2012	Particular en Osera
Autorización uso de fuego	20/02/2012	Particular en Pastriz
Autorización uso de fuego	20/02/2012	Particular en Pastriz
Autorización uso de fuego	20/02/2012	Particular en Pastriz
Autorización plantación	06/02/2012	Fondo Natural
Explicación plan de control jabalí	20/05/2012	DG COMENA

No se tienen en cuenta, en este apartado, las autorizaciones relativas al control de las poblaciones de jabalí, incluidas dentro de la gestión proactiva.

### 3.2.2. Infracciones y denuncias.

Durante 2012 se han abierto los siguientes expedientes sancionadores en los términos municipales de la Reserva Natural (hay que tener en cuenta que esta superficie es superior al conjunto de la Reserva Natural):

Municipio	Tipo de infracción	Nº expediente
Alfajarín	Caza	6
	Flora y fauna	2
	Incendios	1
	Pesca	3
El Burgo de Ebro	Pesca	1
Fuentes de Ebro	Caza	1
	Incendios	2
	Vías Pecuarias	1
Nuez de Ebro	Pesca	1
Osera de Ebro	Caza	1
	Acampada	1
	Pesca	1
Pastriz	Residuos automóvil	1
	Incendios	2
Villafranca de Ebro	Incendios	1
	Pesca	1
Zaragoza	Incendios	1
	Pesca	32

### 3.2.3. Otras herramientas administrativas.

No se han realizado otras actuaciones administrativas (adquisición de terrenos, deslindes, etc.).

### 3.3. Gestión proactiva.

#### 3.3.1. Conservación del patrimonio natural.

---

**Objetivo general:** garantizar la pervivencia de los ecosistemas que integran el espacio natural protegido.

#### **Actuación. Restauración de sotos de ribera: soto de la Cartuja y de la Alfranca**

**Objetos de conservación:** hábitat 92A0 y comunidad de ardeidas.

**Recursos:** cuadrilla de mantenimiento (SARGA): 7.670,04 €.

Pago comunidad de regantes Urdán: 36,82 €.

Desbroces selectivos: contratación empresa externa (ANCAR): 2.954,13 €.

**Inversión en capítulo VI:** 10.660,99 €.

**Descripción:** se han realizado trabajos de mejora de las plantaciones realizadas en los sotos de la Cartuja y de la Alfranca (repasso de alcorques, riegos, desbroces, eliminación de marras, etc.), principalmente a través de la cuadrilla de mantenimiento. Se han contratado, asimismo, desbroces selectivos a empresa externa, y se han pagado dos alfardas para el riego de la plantación de Pastriz.



**Seguimiento:** el seguimiento de la restauración del soto de la Cartuja se describe en el apartado logro de objetivos, dentro del seguimiento de actuaciones incluidas en el estándar de calidad en conservación. En el caso de la plantación de Pastriz, en 2013 se espera continuar con los trabajos de restauración a través de la participación de la ONG Fondo Natural.

### Actuación. Control de especies de flora exóticas.

**Objetos de conservación:** hábitat de interés comunitario.

**Recursos:** APN

Contratación cuadrilla de mantenimiento (SARGA): 1.534,08 €.

Asistencia técnica (presupuesto propio de la Dirección General).

**Inversión en capítulo VI:** 1534,08 €.

**Descripción:** el objetivo de 2012 es similar a años anteriores, realizar el seguimiento de la efectividad del segundo tratamiento realizado en 2011 y establecer el método más exitoso. Fue necesario remarcar de nuevo las parcelas.



**Seguimiento:** en los trabajos desarrollados por la asistencia técnica, el Picloram, solo o combinado con Triclopyr, resulta efectivo en leñosas, aunque siempre quede algún rebrote. El Glifosato es el más efectivo, aunque en los ensayos sobre ejemplares aislados presenta bajo porcentaje de efectividad. Hay que tener en cuenta que en la parcela de estudio la mayoría de ejemplares son individuos clónicos.

En los trabajos desarrollados por el APN Francisco Sebastián, en *Ailanthus altissima*, se observa un alto porcentaje de rebrote, por lo que se eliminó la mancha completa en mayo. En octubre, se observó alta mortalidad de los ejemplares de mayor porte pero mayor potencia de rebrote de raíz. Se repiten los tratamientos, sumando el arranque manual de los chupones. A priori no se observó mayor efectividad en ninguna de las técnicas utilizadas.

En el caso de *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Gleditsia triacanthos* y *Robinia pseudoacacia*, el Picloram, sigue considerándose el más efectivo. El Triclopyr, por su baja efectividad y alto coste, se descarta para leñosas. El Glifosato tiene una efectividad similar al Triclopyr. *Acer negundo* es la especie de eliminación más complicada. Hubiera sido interesante analizar variables como el diámetro de los ejemplares y su distancia al freático, pero la muestra no es homogénea. La invasión en el río Ebro de estas especies no es muy alta y es difícil realizar estudios estadísticos válidos en este sentido.

### **Actuación. Eliminación de una pareja de muflones.**

**Objetos de conservación:** hábitat de interés comunitario.

**Recursos:** APN

**Descripción:** tras la observación de una pareja de muflones (especie exótica), la Dirección de la Reserva Natural resolvió autorizar su eliminación.

La actuación se realizó el día 21 de marzo, llevándose los cadáveres a la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza para su análisis.



## **Actuación. Reducción de los daños al medio natural y medio social provocados por las poblaciones de jabalí.**

**Objetos de conservación:** hábitats de interés comunitario y zonas de cultivo.

**Recursos:** APN: seguimiento y evaluación.

Técnico de la Sección de Espacios Naturales Protegidos: tramitación de documentación y elaboración de resoluciones.

Contratación cuadrilla de mantenimiento (SARGA).

Indemnizaciones por daños: pendiente de valoración y tramitación por la Dirección General de Conservación del Medio Natural.

**Inversión en capítulo VI:** 1.789,76 € (no se tienen en cuenta las indemnizaciones).

**Descripción:** el objetivo general es reducir los daños al medio natural y social de una especie considerada sobreabundante en la Reserva Natural, el jabalí, y que dentro de sus límites está catalogada como no cinegética. Se trata de una acción enfocada a la conservación de ecosistemas y también a la protección de la economía de la población del entorno, conteniendo tanto una naturaleza proactiva como compensatoria. La reducción de los daños se realiza a través de diferentes acciones: a) reducción del número de individuos, a través de la colocación de trampas y realización de **esperas y batidas** selectivas. Para mejorar la eficacia de las esperas, se ha de reducir la vegetación existente en tramos puntuales, a través de desbroces; b) minimización del impacto económico de los daños producidos, a través de la **compensación** mediante propuesta **económica**.

Destaca, igualmente, la **colocación de un pastor eléctrico** en fincas de la margen derecha, por D. Arsenio Alberó, que ha resultado de gran eficacia para prevenir los daños en cultivos agrícolas.

Además, se ha revisado el Plan de Control a través de contratación de empresa externa (ver apartado mejora del conocimiento).

**Incidencias:** se sigue sin disponer de los resultados de todas las actuaciones de control. Las propuestas de indemnización requieren documentación adicional, según instrucción de la Dirección General, por lo que no se pudieron tramitar el total de las solicitudes.

**Seguimiento:**

## Actuación. Reducción de los daños al medio natural y medio social provocados por las poblaciones de jabalí.

n° solicitudes notificación	22	Se tiene en cuenta una notificación de diciembre con actuaciones realizadas en enero.
Tiempo medio espera autorización control	9,93	Una de las notificaciones está pendiente (recibida en octubre 2012)
Tiempo espera autorización desde informe APN	3,93	Una de las notificaciones está pendiente (recibida en octubre 2012)
Tiempo espera propuesta indemnización		
n° solicitudes control	16	Una de las notificaciones se tramitó como 2 registros diferentes.
n° solicitudes indemnización	4	
n° notificaciones batidas	10	
n° notificaciones esperas	11	
n° notificaciones indemnización	4	
n° notificaciones por término municipal	2	
El Burgo de Ebro	8	
Osera de Ebro	7	
Alfajarín	1	
Pastriz	1	
n° notificaciones por tipo de cultivo		Se consideran parcelas afectadas, no registros de notificaciones
Maíz	7	
Cereal	2	
Trigo	9	
Alfalfa	3	
Cebada	1	
Rastrojo	1	
Vacías	20	
n° días esperas	76	Una actuación autorizada como espera se ha realizado como batida
n° batidas	25	
n° jabalíes vistos no matados en esperas	154	
n° jabalíes vistos no matados en batidas	52	
n° jabalíes matados en esperas	45	
n° jabalíes matados en batidas	24	
media n° jabalíes vistos en esperas	2,03	
media n° jabalíes vistos en batidas	2,08	
media n° jabalíes matados en esperas	0,59	
media n° jabalíes matados en batidas	0,96	
n° jabalíes machos matados en batidas	14	
n° jabalíes machos matados en esperas	23	
n° jabalíes hembras matados en batidas	5	
n° jabalíes hembras matados en esperas	15	
n° rayones matados en esperas	2	
n° rayones matados en batidas	0	
n° bermejoes matados en esperas	4	
n° bermejoes matados en batidas	3	
n° indefinidos matados en batidas	1	
n° indefinidos matados en esperas	0	
Media n° perros/batida	18	Sólo de las batidas donde se apunta el dato.
Máx. perros/batida	40	Sólo de las batidas donde se apunta el dato.
Min. perros/batida	10	Sólo de las batidas donde se apunta el dato.
Media n° puestos/batida	10	Sólo de las batidas donde se apunta el dato.
Máx. n° puestos/batida	25	Sólo de las batidas donde se apunta el dato.
Min. n° puestos/batida	2	Sólo de las batidas donde se apunta el dato.
Media cazadores/batida	3	Sólo de las batidas donde se apunta el dato.
Máx. cazadores/batida	6	Sólo de las batidas donde se apunta el dato.
Min. cazadores/batida	1	Sólo de las batidas donde se apunta el dato.

### **Actuación. Creación de balsas para tritones.**

**Objetos de conservación:** tritón jaspeado.

**Recursos:** APN

Contratación cuadrilla de mantenimiento (SARGA): 1.789,76 €.

Adquisición de material: 2.918,44 €.

**Inversión en capítulo VI:** 4.708,20 €

**Descripción:** tras recogida de varios ejemplares de tritón jaspeado atropellados en la zona de la mota entre el mirador del Ebro y la entrada al Rincón Falso en 2010, se ha acondicionado una balsa impermeabilizada para poder mantener constante la presencia de un punto con suficiente agua para favorecer la presencia de la especie. Se ha acondicionado, además, con vegetación (aneas, algas), ladrillos y piedras para crear huecos donde puedan refugiarse. Para proteger la balsa de jabalí, la balsa se ha rodeado de una valla metálica. Los trabajos se han realizado con la colaboración de la asociación naturalista ANSAR. Se espera poder continuar con la creación de este tipo de hábitat durante 2013.



**Seguimiento:** miembros de la asociación naturalista ANSAR y APN realizan un seguimiento periódico del estado de la balsa y de la presencia de ejemplares de tritones.

**Actuación. Acondicionamiento del transformador de la Mejana y del galacho de la Alfranca como refugio de quirópteros.**

**Objetos de conservación:** murciélagos.

**Recursos:** APN

Contratación cuadrilla de mantenimiento (SARGA).

**Inversión en capítulo VI:** 3.323,84 €.

**Descripción:** se han continuado los trabajos de limpieza y acondicionamiento de los edificios de los transformadores ubicados en la Mejana de Pastriz y Galacho de la Alfranca para su uso como zona de cría de aves y murciélagos.



**Seguimiento:** los APN realizan un seguimiento periódico del estado y uso.

### **Actuación. Seguimiento y control de la población de castor.**

**Objetos de conservación:** ecosistemas fluviales.

**Recursos:** APN.

Contratación empresa externa por parte de la Dirección General de Conservación del Medio Natural (TRAGSATEC).

**Descripción:** dentro del trabajo de Seguimiento y control de la población de castor en Aragón, realizado desde el equipo de Biodiversidad del Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza a través de la empresa TRAGSATEC (ZB11130), se ha realizado una prospección de la presencia de la especie dentro de la Reserva Natural.

Por su parte, los APN realizan un seguimiento continuo de rastros y evolución de la presencia, mediante fototrampeo y evaluación in situ. Se confirma la presencia de al menos un ejemplar en la zona del galacho de la Alfranca. Durante 2012 no se han capturado individuos.



**Seguimiento:** se incluye dentro del seguimiento de la especie a nivel regional.

### **3.3.2. Conservación del patrimonio cultural**

---

No se han realizado actuaciones.

### 3.3.3. Uso público

**Objetivo general:** regular los usos de carácter educativo, científico, recreativo o de aprovechamiento, haciéndolos compatibles con las finalidades de protección y conservación del medio natural.

#### Actuación. Señalización de normativa.

**Recursos:** Adquisición de señalización a empresa externa (NYD): 1.936,00 €.

Contratación cuadrilla de mantenimiento (SARGA): 4.090,88 €.

**Inversión en capítulo VI:** 6.026,88 €.

**Descripción:** se han adquirido un conjunto de señales informativas de la normativa en la Reserva Natural, sobre todo en lo relacionado con accesos y vedado de pesca, así como señales de entrada a la Reserva Natural.



### **Actuación. Mantenimiento y mejora de la red de infraestructuras de uso público.**

**Recursos:** Personal laboral del Gobierno de Aragón y APN.

Contratación cuadrilla de mantenimiento (SARGA).

**Inversión en capítulo VI:** 12.144,80 €.

**Descripción:** los trabajos de mantenimiento y mejora de infraestructuras de uso público son realizados por la cuadrilla de mantenimiento, coordinada por APN y técnicos. Durante 2012 se ha realizado:

- ↳ Limpieza y desbroce de la red de senderos ofertados y caminos no ofertados.
- ↳ Arreglos y mantenimiento de observatorios.
- ↳ Recogida de basuras, limpieza general.

**Seguimiento:** realizado por APN y técnicos, se lleva un registro de los trabajos realizados, evaluándose su ajuste a lo planificado. No se ha generado ninguna incidencia al respecto.



### **Actuación. Dinamización del Programa de atención al visitante.**

**Recursos:** contratación de informadores-educadores ambientales (SARGA).

**Inversión en capítulo VI:** 90.000,00 € (conjunto con programa educativo).

**Descripción:** el Centro de Interpretación, ubicado en las instalaciones del Centro Internacional del Agua y El Medio Ambiente (CIAMA), ofrece, a través de informadores-educadores ambientales, información sobre la Reserva Natural, las actividades y normativa a realizar. Se puede visitar en sábados, domingos y festivos, en el horario establecido:

- ↳ **Visita al Conjunto Arquitectónico y proyecciones.**
- ↳ **Información sobre la Reserva Natural de los Galachos de la Alfranca de Pastriz, La Cartuja y el Burgo de Ebro.**
- ↳ **Visita al observatorio del Galacho de La Alfranca:** La única forma de acceder al Galacho de La Alfranca es acompañado por un guía. El número máximo de participantes es de 10. Se facilitan prismáticos y catalejos. Se reserva previamente en Recepción.

**Difusión:** de manera conjunta con el resto de centros de la Red Natural de Aragón (folletos, notas de prensa, artículos, emisiones de radio y televisión, etc.).

**Seguimiento:** mensual.

### **Actuación. Dinamización del Programa educativo.**

**Recursos:** contratación de informadores-educadores ambientales (SARGA).

**Inversión en capítulo VI:** 90.000,00 € (conjunto con programa de atención al visitante).

**Descripción:** tiene como destinatario a la población escolar. Se realiza una actividad en contacto con la naturaleza que muestra los valores naturales de la Reserva Natural y colabora en los objetivos sensibilización ambiental. También utiliza el CIAMA como recurso básico:

- ↳ **Galacho de La Alfranca** (zona de acceso restringido): se centra en la dinámica del río, formación y evolución de un galacho y fauna y flora asociada. Accesible hasta el primer observatorio. Se eliminó su oferta en la época e cría.
- ↳ **Balsa del Cascarro:** sus objetivos son aprender a utilizar los sentidos como herramienta

### **Actuación. Dinamización del Programa educativo.**

para la observación, aprender a observar y distinguir similitudes y diferencias entre las distintas especies, conocer los diferentes seres vivos que viven en este lugar, despertar el sentimiento de respeto hacia seres vivos diferentes a nosotros y expresar sensaciones.

- ↳ **Soto del Rincón Falso:** sus objetivos son comprender que el cauce de un río está sometido a cambios en sus diferentes tramos, ser consciente de que los sistemas naturales son capaces de evolucionar, identificar algunas de las especies animales y vegetales más características de la Reserva Natural, fomentar la capacidad de observación y promover actitudes respetuosas con el medio y sus seres vivos.



**Difusión:** de manera global para el conjunto de los centros de interpretación (revista, folletos, notas de prensa, etc.).

**Seguimiento:** seguimiento mensual de las actividades. Los datos son analizados dentro del apartado de logro de objetivos.

### **Actuación. Dinamización de actividades educativas en los municipios del área de influencia socioeconómica (Programa PEZIS).**

**Recursos:** contratación de informadores-educadores ambientales (SARGA).

**Inversión en capítulo VI:** 90.000,00 € (conjunto con programa educativo y de atención al visitante).

**Descripción:** los objetivos específicos del programa son conocer elementos sociales así como procesos naturales básicos que se dan en ambientes de ribera y en particular en la Reserva Natural, entender las interacciones establecidas desde hace tiempo entre el hombre y los ambientes ribereños, analizando los aspectos positivos y negativos de las mismas, comprender la importancia de proteger el patrimonio natural y cultural, valorando la existencia de los ENP en general y de la Reserva Natural en particular, donde los procesos naturales de los ambientes de ribera siguen su curso, formando parte de la realidad cotidiana de los habitantes del entorno, fomentar las actitudes de respeto hacia los valores que atesora la Reserva Natural y comprender que la resolución de los problemas del espacio natural está ligada a la respuesta dada a los nuestros, y comprometer para la acción en la resolución de dichos problemas.

Se ha diseñado para alumnos de tercer ciclo de primaria, y se dirige a las poblaciones de La Cartuja Baja, Pastriz, El Burgo de Ebro y La Puebla de Alfindén. Consta de cuatro actividades, tres se realizan en el aula y una en la Reserva Natural.



**Difusión:** de manera global para el conjunto de los centros de interpretación (revista, folletos, notas de prensa, etc.).

**Seguimiento:** se realiza una evaluación por parte de monitores, y los datos son analizados en el apartado de logro de objetivos.

### 3.3.4. Desarrollo socioeconómico y mejora de la calidad de vida

La Ley 6/1998, de 19 de mayo, de espacios naturales protegidos de Aragón, establece que, *con la finalidad de promover el desarrollo socioeconómico de las poblaciones que cuenten en su territorio con Espacio Natural Protegido o estén incluidos en las Áreas de Influencia socioeconómica, el Gobierno de Aragón establecerá ayudas técnicas, económicas y financieras u otros estímulos (...)* (art. 69).

A través del Decreto 228/2004 y el Decreto 38/2006 se establecen las bases para la tramitación de una serie de ayudas económicas, a particulares, asociaciones y ayuntamientos.

Municipio	Descripción	Inversión resolución	Ayuda resolución	Pagado
El Burgo de Ebro	Adquisición, anclaje y montaje de mobiliario urbano	2479,23	2364,87	2364,87
Alfajarín	Adquisición y colocación de jardineras para establecer medidas de seguridad en espacios de peatonalización)	1271,75	1000	1000,00
Fuentes de Ebro	Vallado de la balsa de pescadores	998,79	998,79	998,79
Osera de Ebro	Instalación de alumbrado público en casco urbano	3375,39	3375,39	3375,39
Pastriz	Adquisición de juegos infantiles para parque municipal	3000,88	3000,88	3000,88
Nuez de Ebro	Sustitución de alumbrado público	1163,95	999,89	999,89
			11739,82	11739,82

En lo que a subvenciones a asociaciones se refiere, en 2012 se concedió, por un importe de 932,57 €, una ayuda a la asociación Fondo Natural para la "colaboración con la Reserva Natural en la restauración ecológica y fomento de la biodiversidad en una finca agrícola abandonada mediante acciones de voluntariado y educación ambiental", con el objetivo, entre otros, de favorecer la participación y el compromiso de la población local, centros educativos y colectivos sociales en la conservación del medio natural.

### 3.3.5. Infraestructuras para la gestión.

---

No se han realizado tareas específicas en infraestructuras para la gestión de la Reserva Natural, salvo las relacionadas con los trabajos incluidos en el apartado de mantenimiento y vigilancia, comentado con anterioridad.

### 3.3.6. Mejora del conocimiento.

---

**Objetivo general:** garantizar la pervivencia de los ecosistemas que integran el espacio natural protegido.

#### **Actuación. Puesta en marcha del Plan de Seguimiento Ecológico.**

**Objetos de conservación:** conjunto de objetos definidos.

**Recursos:** APN para la realización del trabajo de campo y asistencia técnica (SARGA) para la elaboración del informe final.

Contratación cuadrilla de mantenimiento (SARGA): 1.022,72 €.

Contratación empresa externa (HACER FORESTAL): 2.647,97 €.

Adquisición de materiales (varios suministradores): 1.691,28 €.

**Inversión en capítulo VI:** 5.361,97 €

**Descripción:** El Plan se estructura en programas en función del objeto de seguimiento (dinámica fluvial, flora, fauna, etc.) que recogen una serie de indicadores a través de los que se obtiene información sobre el estado ecológico de los sistemas naturales y su evolución, de manera que puedan tomarse decisiones de cara a la gestión. La cuadrilla de mantenimiento ha trabajado en la preparación e instalación de las nasas utilizadas para el seguimiento de galápagos. Se ha contratado a empresa externa para realizar el muestro del programa de hábitat (sotos).

**Incidencias:** existen programas pendientes de definir, como es el de flora o ictiofauna. Faltan datos en los programas de dinámica fluvial y calidad de aguas.

**Seguimiento:** el plan tiene una vigencia hasta 2020, momento en el cual se realizará una revisión de su contenido. Los datos de los indicadores se recogerán en memoria específica a elaborar durante el primer semestre de 2013.

### **Actuación. Estudio de las comunidades de aves.**

**Objeto de conservación:** avifauna presente, con especial referencia a las ardeidas.

**Recursos:** APN

Contratación empresa externa (SARGA).

**Inversión en capítulo VI:** 18.443,51 €.

**Descripción:** el objetivo general se centra en el seguimiento de las poblaciones de aves presentes en la Reserva Natural. Los objetivos específicos se concretan en a) conocer la composición de la comunidad de aves y sus variaciones intra e interanuales; b) conocer la distribución de las especies en función de los diferentes ecosistemas; c) calcular diferentes parámetros ecológicos descriptivos e indicativos del estado de conservación de los ecosistemas.

El trabajo de campo se realiza desde julio del año anterior hasta junio del año en curso. Mensualmente se realizan taxiados, estaciones de escucha y censo de acuáticas. A través de recorridos específicos, se han censado rapaces y la nidificación hipógea.

Los datos se complementan con la información recopilada por los APN.

Los resultados obtenidos se incluyen en el análisis del Plan de Seguimiento Ecológico.

**Seguimiento:** el seguimiento del propio estudio se realiza por los técnicos del espacio, certificando la conformidad en su caso.

### Actuación. Plan de Control del jabalí.

**Objetos de conservación:** hábitat de interés comunitario.

**Recursos:** empresa externa (EGA).

**Inversión en capítulo VI:** 21.210,50 €.

**Descripción:** el objetivo del estudio es actualizar el anterior Plan de Control de la especie, incluyendo los datos de los últimos años, de manera que se obtenga un documento que permita conocer la evolución de la población y del grado de eficacia de las actuaciones de control (trampas, esperas, batidas, indemnización por daños, etc.) tomadas hasta la fecha. De igual manera, se pretende definir el escenario para los próximos años, a través del diseño y puesta en marcha de las actuaciones más convenientes a tenor de los resultados obtenidos durante estos años.

Revisión del plan de control del jabalí en la  
Reserva Natural Dirigida de  
los Sotos y Galachos del Ebro



Alberto Gómara-Anaya, Carlos Prada, Raúl Ayala, Alicia García-Serrano y Juan Herrero

Ega Consultores en Vida Silvestre S.L.P.U.  
Sierra de Vicort 38 LSA, E-50003 Zaragoza  
Teléfono y fax: +34 976 280698 [ega@arria.es](mailto:ega@arria.es) [www.egaarria.com](http://www.egaarria.com)

Zaragoza, abril 2013

**Incidencias:** pendiente de evaluar documento final.

**Seguimiento:** el seguimiento del propio estudio se realiza por los técnicos del espacio, certificando la conformidad en su caso. Además, se evaluará su aplicación a través del seguimiento de las actuaciones de control de la especie (ver apartado conservación del patrimonio natural).

### **3.3.7. Participación social.**

---

La participación social en la Reserva Natural se realiza a través de su órgano consultivo, el **Patronato**. Durante 2015 se celebraron dos reuniones:

- **23 de marzo de 2012:**
  - o Se constituyó el Patronato y se propone y aprueba el nombramiento del Presidente.
  - o Se explica el Plan Anual de Actuaciones para 2012.
- **5 de diciembre de 2012:**
  - o Se informa sobre el Decreto 232/2012, de 23 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifican los órganos de participación de los Espacios Naturales Protegidos.
  - o Se aprueba el acta de la reunión anterior.
  - o Se aprueba la memoria de gestión de 2011.
  - o Se informa al Patronato sobre el estado del galacho de la Cartuja y se presenta el informe elaborado al respecto por el Comité Científico.
  - o Se presenta una solicitud de los pescadores de Osera para el ejercicio de la pesca dentro de la Reserva Natural.
  - o Se informa sobre la previsión del Plan de Actuaciones para 2013.

En las actas de las reuniones se incluye información más detallada de los temas tratados.

El **Comité Científico**, por su parte, es un órgano consultivo a disposición del Director de la Reserva Natural, que le asesora en tareas relativas a la gestión, informando preceptivamente los planes y programas que afecten al espacio natural protegido. El 26 de noviembre de 2012 se realizó una reunión extraordinaria para evaluar el estado del galacho de la Cartuja y emitir un informe sobre las implicaciones en la gestión.

### 3.3.8. Comunicación.

#### Actuación. Control de los materiales de difusión. Publicaciones

**Descripción:** las publicaciones son distribuidas en los puntos de información básicos (centro de interpretación, oficinas, etc.). En la medida de lo posible también se distribuyen a otros puntos (oficinas de turismo, entidades locales, empresarios turísticos, etc.).

- \* **Tríptico genérico (castellano):** actualizado en 2011.
- \* **Sendero del Rincón Falso (castellano):** requiere actualización.
- \* **Normativa (castellano):** requiere actualización.

##### LOS BOSQUES DE RIBERA: LAS SELVAS DE NUESTROS RÍOS

Las selvas o bosques de ribera son lugares de gran diversidad, desde la vegetación acuática hasta la de la orilla que se desarrolla en sus riberas.

Tan diversas como el río, albergan una diversidad de aves raras que pronto pueden desaparecer. Las especies vegetales de arbores en altura o herbáceas, en función de la humedad de agua, el suelo, la capacidad de captar nutrientes, etc.

Además, aportan muchos beneficios al río y también al humano.

- Protegen las orillas frente a avenidas.
- Regulan el agua.
- Protegen del viento y regulan el clima de su interior.
- Son hábitat y fuente de alimento de fauna diversa.



##### LA CONSERVACIÓN DE LA RESERVA DEPENDE DE TODOS NOSOTROS

Aquí tienes las normas y recomendaciones que nos ayudan en esta labor:

- 1. No se permite la caza.
- 2. No se permite hacer fuego. Si ves humo llama al 112 (SOS Aragón), lo llamado es gratuito y atenderán cualquier emergencia.
- 3. El acceso con vehículo está restringido. Ayúdanos a la rehabilitación.
- 4. No está permitida la pesca.
- 5. Existen zonas de acceso restringido (Galacho de la Alfranca), donde la visita solo se puede realizar en compañía de un guía, a través de un servicio gratuito (consultar en Centro de Visitantes).
- 6. No está permitido el baño.
- 7. En su silencio y con prismáticos te ayudarán a escuchar y observar las aves que habitan en los sotos y galachos.
- 8. Recuérdate recoger la basura generada y llevarla a un contenedor.
- 9. Ya conoces la importancia del agua, no viertas basura ni utilices jabones o detergentes.

##### DIRECCIONES DE INTERÉS

Información Reserva Natural  
Servicio Provincial de Medio Ambiente de Zaragoza  
Paseo María Agustín, 35. ZARAGOZA  
Tlfno. 976.73.5132  
Mail: aparcenatural@aragon.es



##### Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro



##### EL EBRO, UN RÍO EN CONSTANTE MOVIMIENTO

Las riberas, en su diversidad, estructura, topografía y disposición espacial condicionan al tipo de vegetación del río y la ganadería del terreno.

En la zona media, el nivel fluctúa entre 20 y 30 cm, lo que hace que las riberas sean muy productivas.

En un primer momento, desde las orillas, las riberas del río y la propia vegetación de las riberas hacen que se aloje una gran cantidad de vida.

##### GALACHOS Y MEJANAS

En Aragón, tenemos galachos y las mejanas abundan en los sotos y galachos.

Las mejanas son raras cuando se encuentran en los sotos y galachos. En las riberas, son muy comunes y se alimentan de las plantas acuáticas.

La Reserva Natural de los Sotos y Galachos del Ebro se sitúa en el tramo medio del río Ebro, aguas abajo de Zaragoza. Con sus 300 hectáreas y desde 1996 de zona protegida de protección, protege uno de los tramos del río mejor conservados, donde sotos, galachos, mejanas, carpas de río, etc., albergan una riqueza de flora, sobre todo aves, de gran importancia.

##### PARA CONOCER MÁS LA RESERVA NATURAL...

Mapa detallado de la Reserva Natural que muestra su extensión geográfica, las zonas de sotos y galachos, y los puntos de acceso restringido. Incluye una leyenda que explica los símbolos utilizados en el mapa.

##### NO OLVIDES VISITAR...

Centro de Visitantes situado en las instalaciones del CANIC dentro del área protegida de la Reserva Natural. Desde él puedes acceder con vehículo a través de una carretera y estacionamiento.

Los visitantes de la Reserva del Centro pueden acceder de varias maneras que se explican en un folleto informativo de la reserva y en el sitio web de la Reserva Natural.

En la zona media del río Ebro, en el delta de las riberas muy riberas, como colinas, valles, etc., se encuentra la zona protegida de la Reserva Natural.

En la zona media del río Ebro, en el delta de las riberas muy riberas, como colinas, valles, etc., se encuentra la zona protegida de la Reserva Natural.

##### RESERVA NATURAL: UNA PARADA OBLIGADA PARA LAS AVES

El agua, el solido de las riberas, el alimento de frutas y insectos y la tranquilidad para la vida, son algunas características que hacen que la reserva presente una diversidad de aves extraordinaria.

El tipo de ambiente así como el carácter de vida, concurrido hacen una combinación que permite la vida y refugio de estas aves.

##### LA RESERVA NATURAL, GESTIÓN PARA LA CONSERVACIÓN

Las riberas singulares y la fragilidad de este espacio han conducido a su declaración como Reserva Natural Dirigida.

Se establecen así un régimen de protección y se permite su gestión económica para asegurar su conservación mediante el alquiler, alquiler, gestión de sotos, etc. y un fomento del conocimiento y uso adecuado por parte de todos nosotros.

Una serie de ilustraciones de diferentes especies de aves que habitan en la reserva, mostrando su diversidad y belleza.

**Actuación. Control de los materiales de difusión. Publicaciones**



Para la conservación y disfrute de la Reserva por parte de todos, existen unas normas y consideraciones a tener en cuenta en su visita:

- Con carácter general, se prohíbe la pesca y la caza.
- El campamento no debe dañar ni los árboles ni destruir plantas y fustes. No introducir plantas ni animales extraños a este medio.
- El acceso a determinadas zonas y el aparcamiento se encuentra regulado. Atienda a la señalización.
- La Reserva cuenta con una red de senderos que le permiten disfrutar de toda su belleza. No abandonar los senderos marcados, así no molestará a la fauna y permitirá mejor el registro de los pasajes. Para evitar molestias de flora y fauna, no se permite hacer acampada fuera.
- Tras la visita, recuerda recoger la basura generada y depositarla en un contenedor.
- Ya sabes la importancia del agua, no viertes basuras ni utilizas plásticos e detergentes en fuentes, ríos y cursos de agua.
- La caza está prohibida en cualquier de sus modalidades.
- No se permite hacer fuego. Si ves humo o cualquier anomalía llama al 112 (SOS Aragón). Si te sucede un accidente o cualquier emergencia.
- No se permite recoger o tocar en el río a los galachos.

En el Centro Interpretativo del Agua y del Medio Ambiente encontraréis información sobre los valores naturales y culturales que alberga este singular espacio, así como sobre las posibilidades que ofrece el espacio en función de los usuarios.

**HORARIOS DE DÍAS DE SEMANA Y FESTIVOS**

- > Invierno: 10.30 a 14.30 y 15.30 a 18.30 h.
- > Verano: 10 a 14 y 16 a 20 h.

Tanto en invierno como en verano se realizan visitas guiadas al observatorio de aves del galacho al completo (incluyendo sala fono y cuarto).

**DIRECCIONES DE INTERÉS:**

**Reserva Natural de los Galachos**  
 Plaza San Pedro Nolasco, 1, Zaragoza - Tfno: 976 311 46 00

**Departamento de Medio Ambiente, Ganadería y Medio Rural**  
 Plaza María Agustín, 36, Zaragoza - Tfno: 976 311 40 00

**Centro Interpretativo del Agua y del Medio Ambiente (CIAMA)**  
 Finca de La Alfranca, 501195, Pailón (Zaragoza), Tel 976 325 8940



**Normativa y regulación específica**



## 4. LOGRO DE OBJETIVOS

## **4.1. Evaluación del Plan de Conservación.**

No se dispone de documento de gestión aprobado.

## **4.2. Conservación del patrimonio natural.**

### **4.2.1. Plan de Seguimiento Ecológico.**

---

El Plan de Seguimiento Ecológico se desarrolla a través de un trabajo de campo, por parte de los APN en su mayor parte, para la recogida de datos y la emisión de un informe final por cada programa de seguimiento incluido.

Todavía no se ha realizado el análisis y evaluación de los datos recopilados durante 2012, se espera poder disponer de la memoria durante el primer semestre de 2013.

### **4.2.2. Evaluación de la conservación del patrimonio natural.**

---

La evaluación del estado de conservación se realiza a través del análisis de los datos recopilados por el Plan de Seguimiento Ecológico y por las propias actuaciones ejecutadas en la materia, habida cuenta de que no existen objetivos operativos fácilmente evaluables en los diferentes documentos de gestión.

La existencia de un instrumento de gestión activa, como es el Plan de Conservación, que defina objetivos y marque acciones para su consecución, se constituye como un paso fundamental en la mejora de la gestión y evaluación. Hasta el momento se ha desarrollado una gestión pasiva (entendida ésta como la mera declaración y aplicación de normativa preventiva y coercitiva), aunque se realizan esfuerzos en actuaciones operativas relacionadas con la restauración y recuperación de humedales, así como en cuestiones relacionadas con el seguimiento ecológico.

Se considera positiva la actuación en diversos objetos de conservación, sobre todo la mejora sustantiva en cuanto a seguimiento ecológico, o el mantenimiento de acciones de manejo de especies de quirópteros, jabalí o el control de especies

exóticas, aunque se observa deficiente la realización de acciones relacionadas con hábitats y flora, habida cuenta de la importancia que estos elementos presentan en la conservación. La finalización del estudio sobre la caracterización de los sotos permitirá avanzar en el conocimiento del estado de este tipo de ecosistemas.

En líneas generales, pueden destacarse como **fortalezas**:

- ↳ Motivación y grado de implicación del equipo gestor, tanto de técnicos como de APN, así como apoyo por parte de la Dirección de la Reserva Natural.
- ↳ Amplia experiencia en el campo del seguimiento ecológico y la restauración de hábitats.

En materia de **debilidades**:

- ↳ Necesidad de elaborar y aprobar el Plan de Conservación, adecuándolo a la realidad actual e incluyendo aspectos organizacionales básicos.
- ↳ Descentralización de parte de la gestión, sobre todo la relativa a la conservación preventiva, en diversos servicios y órganos de la Administración. A esto se le une una deficiencia en la comunicación entre técnicos cuyas acciones pueden influir en la gestión del espacio natural protegido.
- ↳ Falta de recursos económicos para abordar la ejecución de actuaciones de conservación consideradas prioritarias.
- ↳ Necesidad de mejorar la planificación de las actuaciones incorporando aspectos relacionados con el impacto ambiental, así como seguimiento de incidencias y evaluación de la eficacia. Destaca la necesidad de mejorar el seguimiento de las actuaciones desarrolladas a través de la cuadrilla de mantenimiento y empresas externas, enfocadas en gran medida a la investigación y seguimiento ecológico.
- ↳ Necesidad de mejorar la difusión de la gestión realizada.
- ↳ Necesidad de mejorar la organización, gestión y comunicación interna, de tal manera que todos los trabajadores conozcan sus funciones y

responsabilidades, y sean conscientes del objeto general de gestión y de las acciones de conservación desarrolladas.

Si se atiende a los ejemplos de indicadores para la evaluación de la gestión recogidos en el Manual 08 "Herramientas para la evaluación de las áreas protegidas: modelo de memoria de gestión" (Europarc-España, 2010), la Reserva Natural se encuentra:

Indicador	Ítem que corresponde a la Reserva Natural
<b>Grado de desarrollo de la gestión para la conservación</b>	Actividades en función de criterios de oportunidad
<b>Objetos de conservación</b>	Hay catálogos de algunos objetos de conservación
<b>Desarrollo del seguimiento ecológico</b>	Seguimiento implementado con producción de informes
<b>Objetos de conservación atendidos</b>	Actuaciones sobre algunos objetos de conservación
<b>Eficacia de las acciones de conservación</b>	Algunas acciones se evalúan mediante indicadores
<b>Información sobre las tendencias en el estado de los objetos de conservación</b>	Información dispersa y puntual
<b>Desarrollo de programas de investigación sobre objetos de conservación</b>	Investigación no planificada

### 4.3. Uso público.

#### 4.3.1. Cuantificación y tipificación de visitantes.

Los datos sobre cuantificación de la visita son recopilados a través de contadores automáticos y por los monitores (en este caso también recogen datos sobre la tipología de la visita). En el caso de la satisfacción de la visita, sólo se realiza evaluación para las actividades del programa educativo de los grupos escolares de 5º y 6º de Primaria.

##### 4.3.1.1. Centro de Interpretación.

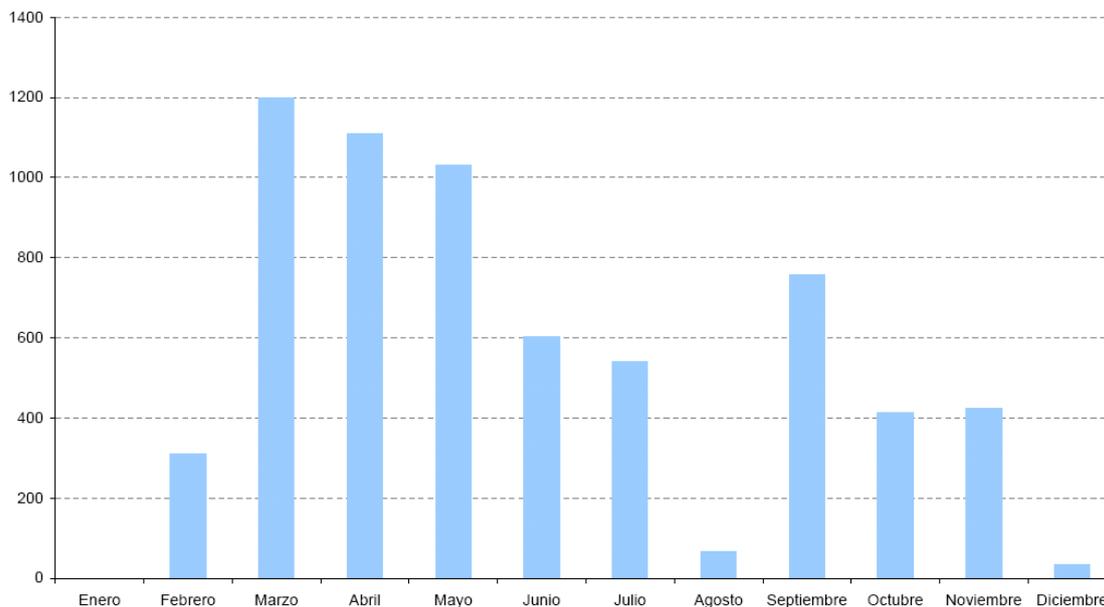
###### ***Atención al visitante***

En 2012, el número de visitas dentro del programa de atención al visitante fue de 6.483, inferior a años anteriores.



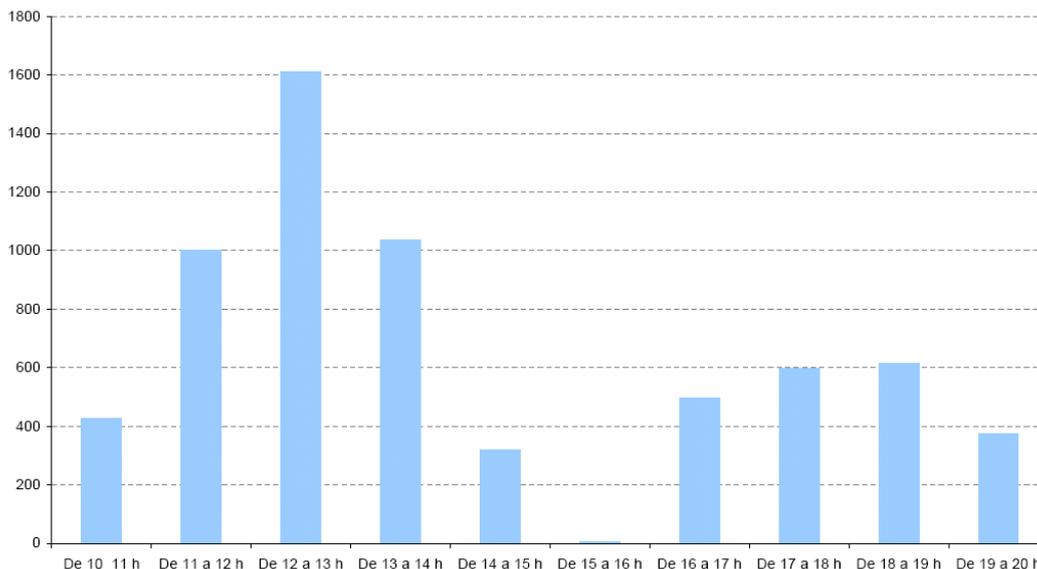
La distribución mensual, es similar a años anteriores, con máximos en los meses de primavera y en segundo lugar de otoño, momentos más idóneos para la visita a la Reserva Natural dadas las condiciones meteorológicas existentes.

**Distribución mensual de la visita al programa de atención al visitante (2012)**



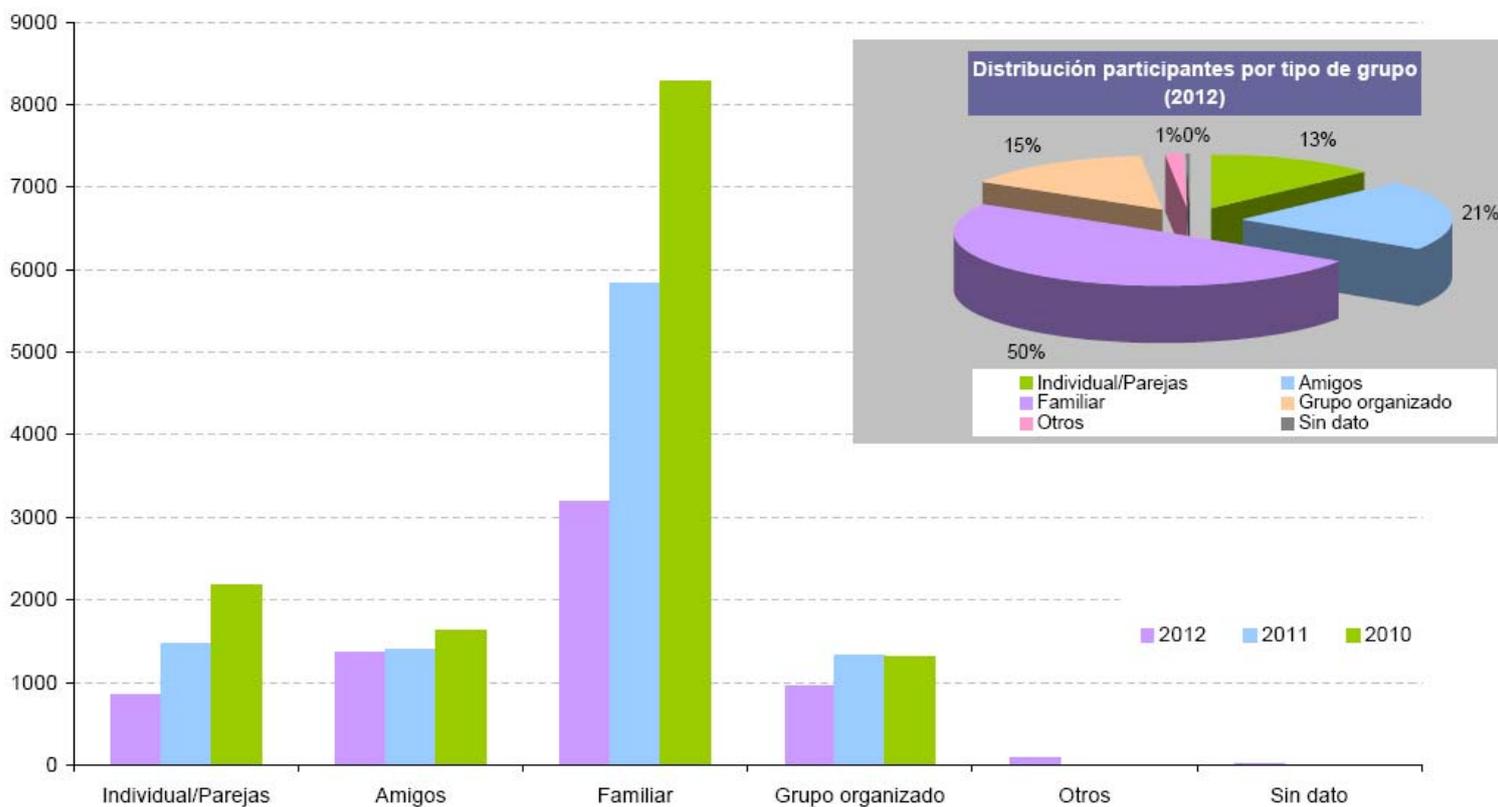
En cuanto a la distribución horaria, la mayor parte de la visita se concentra entre las 11.00 y a las 14.00 h de la mañana.

**Distribución horaria de la visita al programa de atención al visitante (2012)**



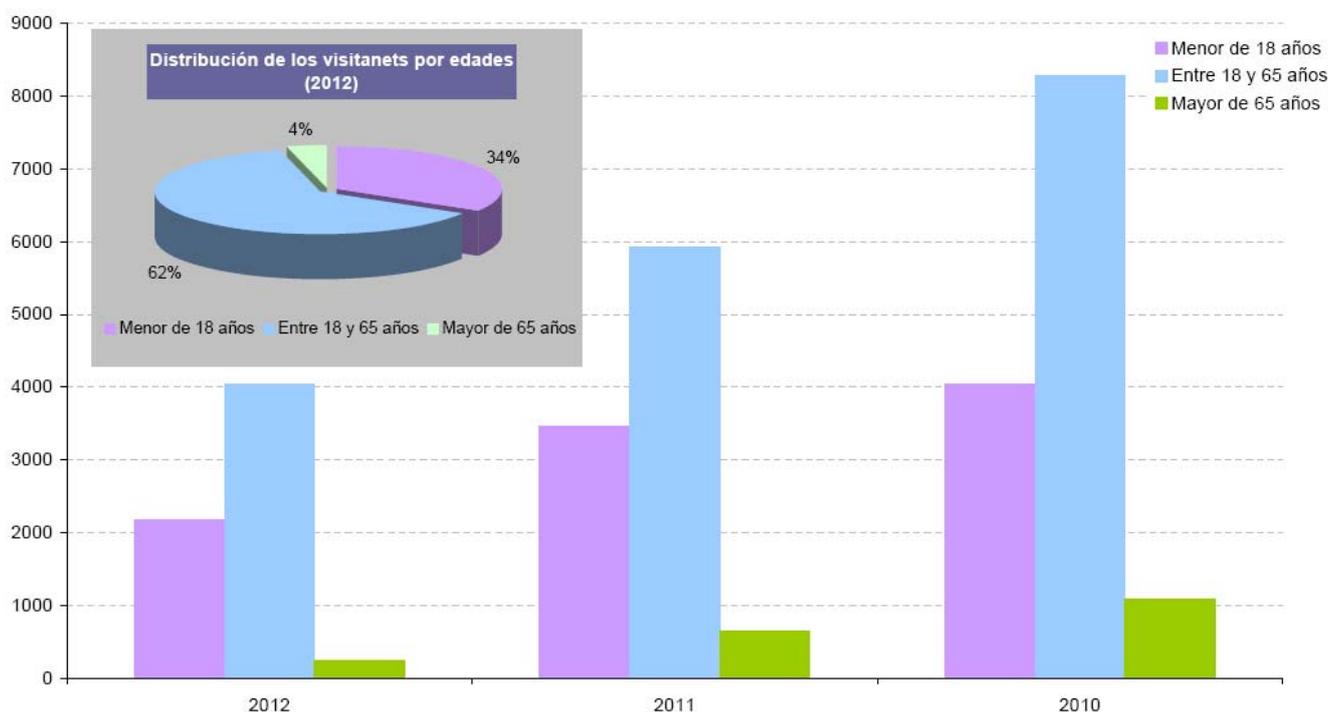
La mayor parte de la visita se realiza en grupo familiar (50%), seguido de amigos y grupo organizado. En relación con años anteriores, se mantiene la distribución por categorías.

### Distribución participantes por tipo de grupo (2010-2012)



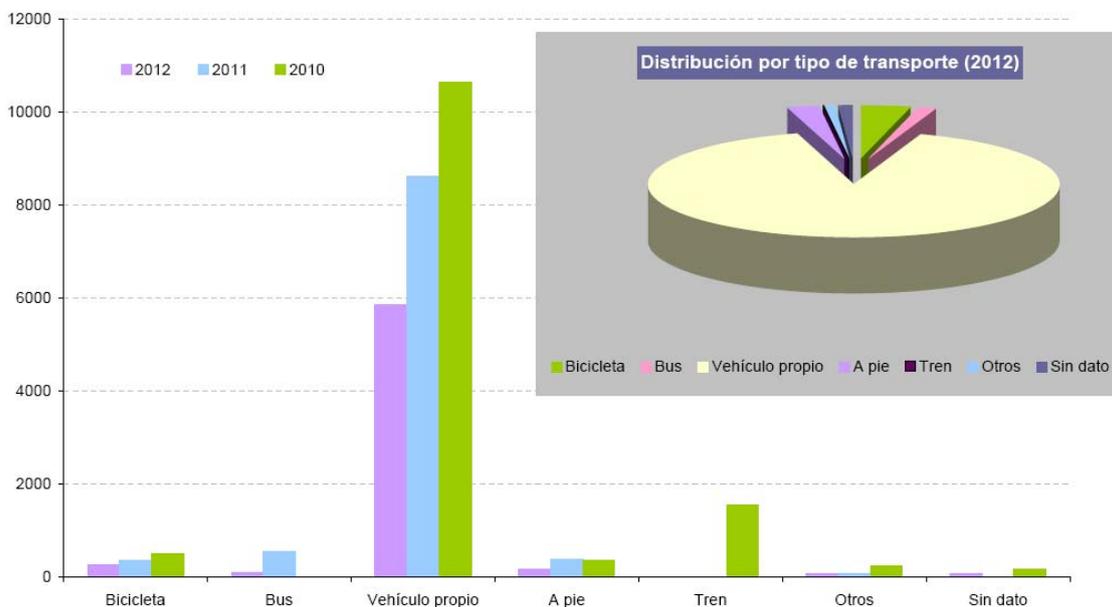
En lo que se refiere a la distribución por rangos de edad, se mantiene la tendencia de los últimos en años en cuanto al predominio de edades comprendidas entre los 18 y 65 años.

### Evolución de la distribución por edad (2010-2012)



El transporte privado sigue siendo el medio más utilizado para acceder a las instalaciones del centro de interpretación. Se ha reducido el número de usuarios que utilizan la bicicleta, no habiéndose habilitado el servicio del tren durante 2012.

**Evolución del tipo de transporte utilizado (2010-2012)**

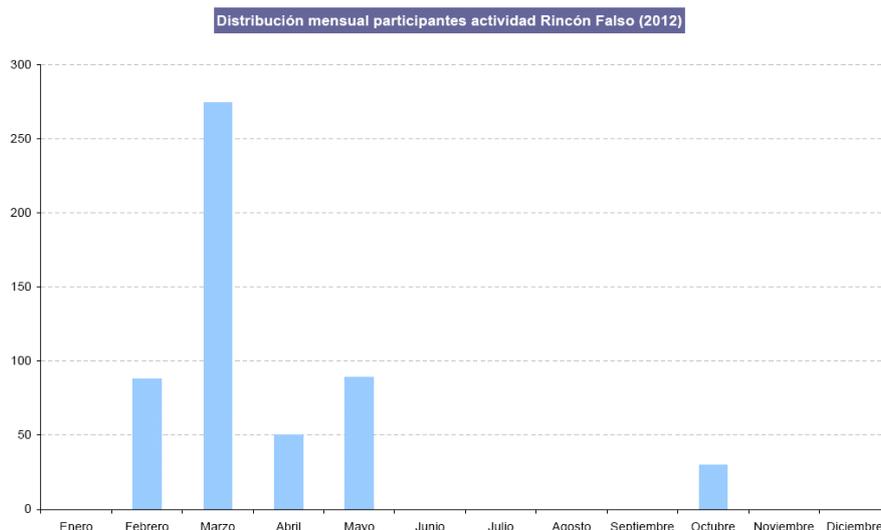


El interés de la visita se concentra en la solicitud de información sobre la Reserva Natural y el complejo histórico (80,52%), seguido de la realización de la visita guiada (16,44%). Los datos son similares a años anteriores. Cabe destacar que sería interesante establecer tipologías de interés para así facilitar la tarea de recogida de datos y análisis posteriores.

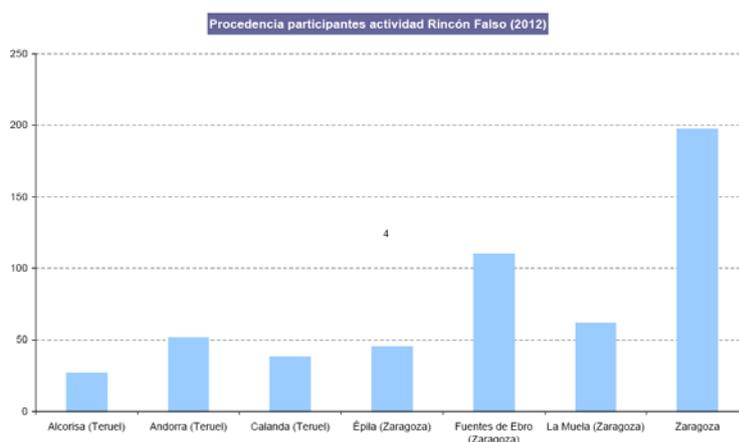
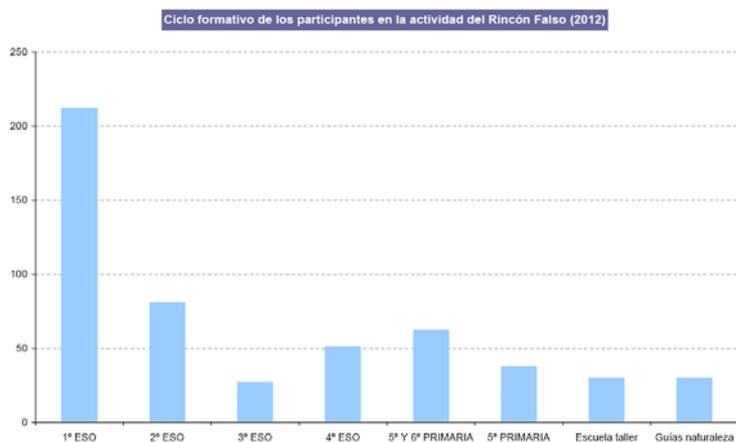
En cuanto a procedencias, el número de participantes no nacionales es de 60 (0,93% del total), aunque es un dato algo superior a años anteriores (0,38% para 2011 y 0,43% para 2010). Por países, Francia es el que más visitantes aporta, seguido de Italia y Alemania. Por provincias, el 93% de la visita procede de Zaragoza, seguido de Madrid, Valencia y Álava. Dentro de la provincia de Zaragoza, es la capital la que representa el grueso de la procedencia, con un total de 5.440 visitantes del total (6.483).

**Programa educativo**

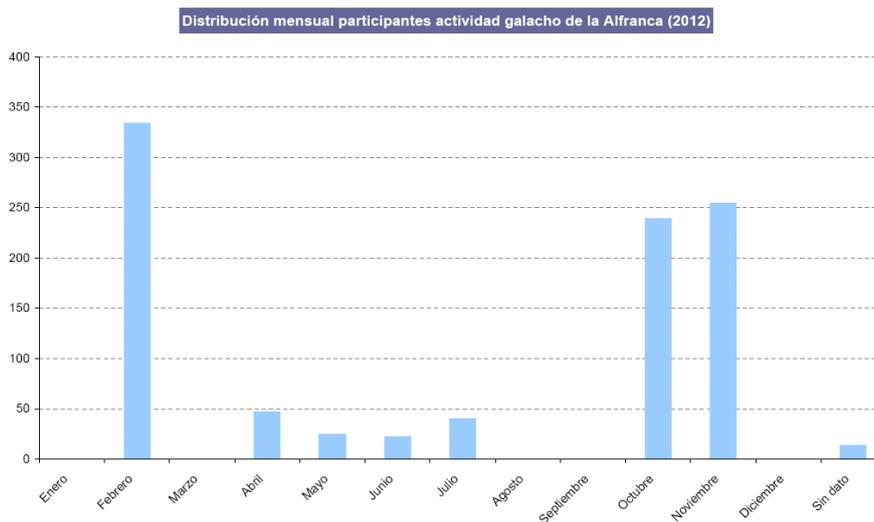
En lo que se refiere a la visita al **Rincón Falso**, en 2012 se realizaron un total de 13 actividades, con 531 participantes. La ratio participantes/monitor media fue de 23, por debajo del umbral definido como máximo.



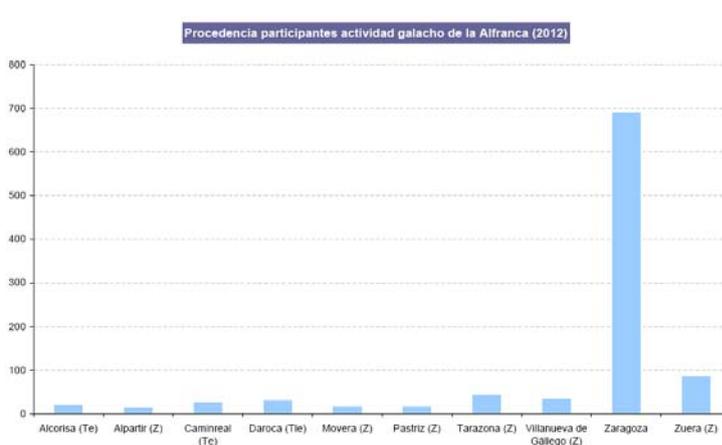
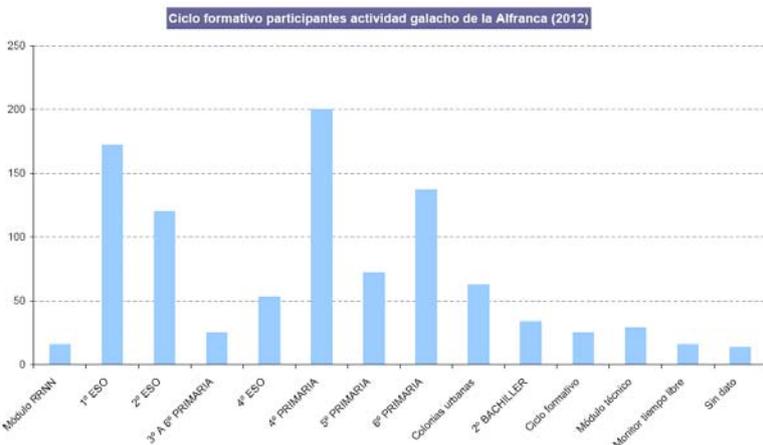
Mayoritariamente son alumnos de 1º de la ESO los que han realizado la actividad y, en cuanto a procedencia, destaca como siempre la ciudad de Zaragoza.



En el caso de la actividad al **galacho de la Alfranca**, el número de participantes fue de 976, en un total de 41 actividades. El ratio participantes/monitor promedio fue de 14, dato inferior al máximo establecido.

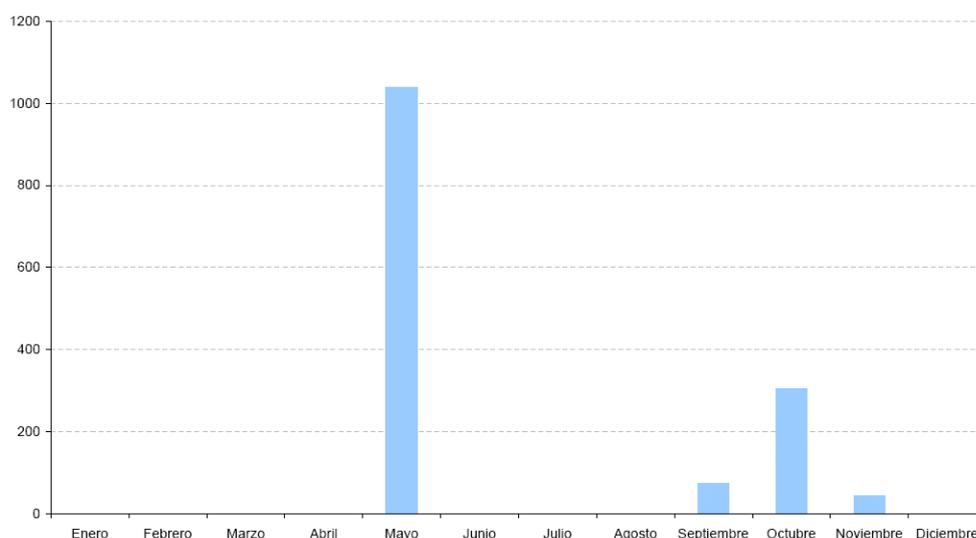


La procedencia para esta actividad continúa siendo Zaragoza, existiendo más heterogeneidad en cuanto al ciclo formativo que en la actividad del Rincón Falso.



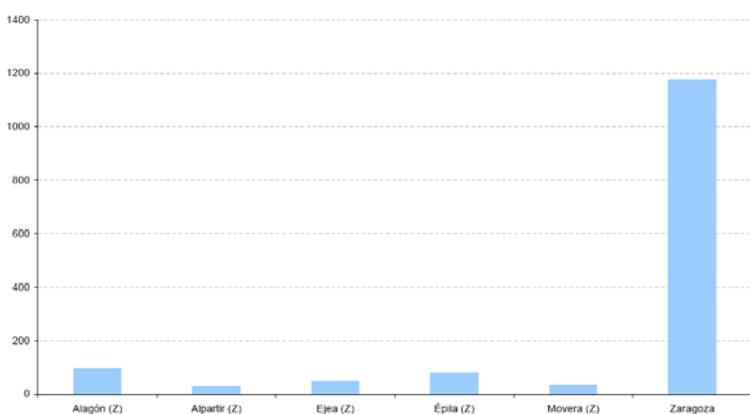
La actividad de la **balsa del Cascarro** es la que mayor volumen de visitas recibe, con un total de 1.462 participantes, distribuidos en 30 actividades. Las actividades se concentran en el mes de mayo. El ratio también se cumple en este caso, con 24 participantes/monitor de promedio.

Distribución mensual participantes actividad balsa Cascarro (2012)

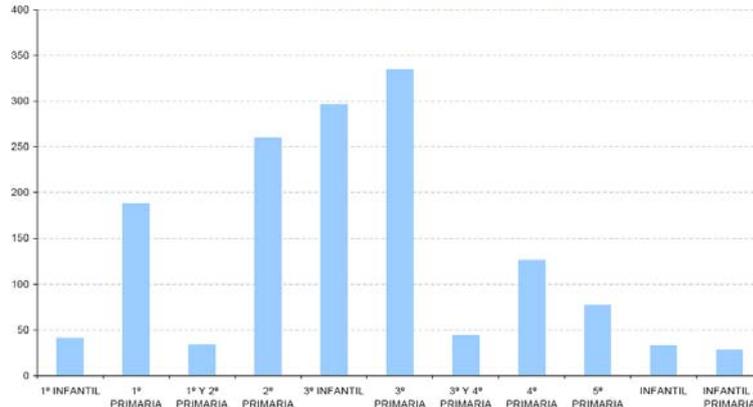


Por procedencias, todos los participantes provienen de municipios de la provincia de Zaragoza, destacando nuevamente la capital. Destaca el ciclo de Primaria en cuanto a la formación que están cursando los participantes.

Procedencia participantes actividad balsa Cascarro (2012)



Ciclo formativo participantes actividad balsa Cascarro (2012)



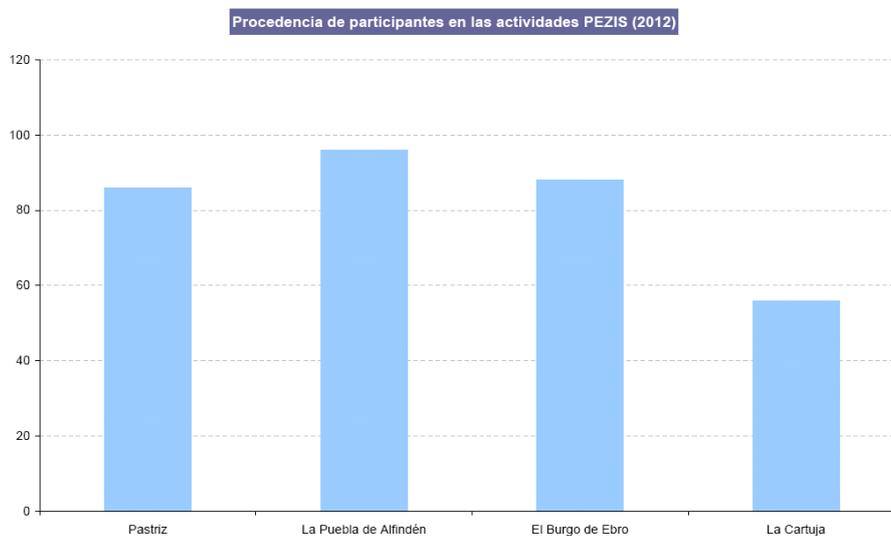
La actividad de **mirador del Ebro** es la menos realizada durante 2012, con un total de 183 participantes en 5 actividades (2 en mayo, una en octubre y 2 en noviembre). La ratio participante/alumno es la más alta de todas las actividades, con un valor de 26.

La mayor parte de los participantes estudian 1º ESO (93), seguido de 5º Primaria (68) y FP (22). En cuanto a procedencias, todos los participantes son de Zaragoza ciudad, salvo 23, que provienen de Alcañiz (Teruel).

### **Programa en los municipios de área de influencia socioeconómica**

En 2012 se realizaron actividades en los municipios de Pastriz, El Burgo de Ebro, La Puebla Alfindén y el barrio zaragozano de La Cartuja.

Se han realizado 18 actividades, con una distribución de participantes por municipio relativamente homogéneas. Todas las actividades se realizaron con alumnos de 6º de Primaria, con una ratio participante/monitor promedio de 18.



#### 4.3.1.2. Infraestructuras de uso público.

El contador de coches se ubica en el camino de acceso al área recreativa del Pinar, mientras que el contador de personas se ubica en el sendero del Rincón Falso. Ninguno discrimina sentido de la marcha.

En 2012 se han producido una serie de problemas de funcionamiento que han impedido contabilizar el año completo, por lo que no se van a realizar análisis estadísticos de los datos disponibles. Por el momento, los contadores permanecen averiados.

	Contador coches (camino área recreativa)	Contador personas (Rincón Falso)
Enero	16	33
Febrero	18	29
Marzo	31	3
Abril	Sin dato	588
Mayo	Sin dato	108
Junio	Sin dato	3.816
Julio	Sin dato	Sin dato
Agosto	Sin dato	Sin dato
Septiembre	Sin dato	Sin dato
Octubre	Sin dato	Sin dato
Noviembre	Sin dato	Sin dato
Diciembre	Sin dato	Sin dato

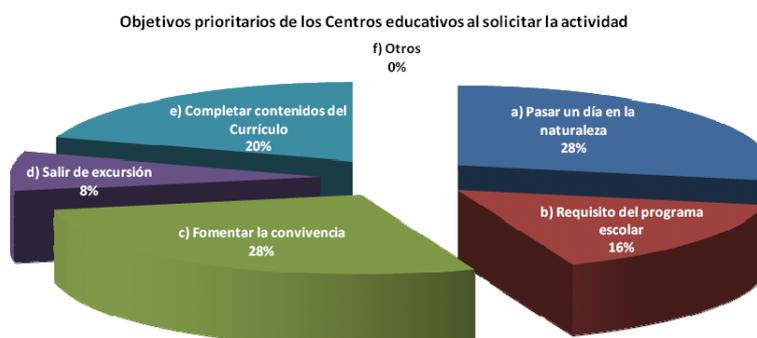
### 4.3.2. Satisfacción de la visita.

Como se ha mencionado con anterioridad, la satisfacción de la visita sólo se realiza, dentro del procedimiento de Educación Ambiental (PO/RCI/07/01), para el programa educativo de los grupos escolares de 5º y 6º de Primaria que realizan la actividad del galacho de la Alfranca (zona restringida).

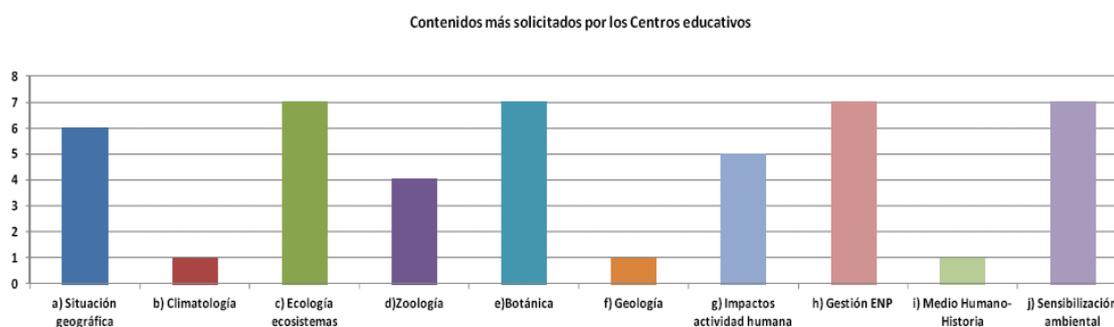
Durante 2012 se han evaluado un total de 7 grupos, lo que supone un 6% del total de grupos que han participado en actividades del programa educativo. A continuación se realiza un resumen de los resultados obtenidos.

#### 4.3.2.1. Información previa a la actividad.

En cuanto a los objetivos que los grupos apuntan como de interés antes de realizar la actividad, destacan afianzar y mejorar los aspectos de relación grupal u tener una experiencia en la naturaleza.



Los profesores demandan una actividad centrada en contenidos ambientales de tipo biológico/ecológico y geográfico.

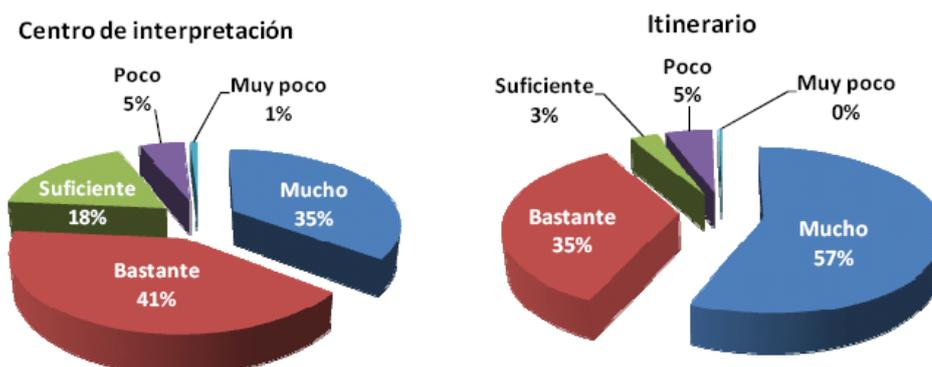


Resulta muy positivo que se demanden contenidos referidos a gestión de la Reserva Natural.

Los centros esperan que se les ofrezca una actividad práctica, de interacción entre alumnos y con la naturaleza.

#### 4.3.2.2. Satisfacción de los participantes.

Los alumnos consideran que han obtenido adecuados conocimientos de todas las materias que se les consulta (espacios naturales protegidos, seres vivos, ecosistemas/paisajes, usos humanos, amenazas, cómo cuidar el espacio). El 92% manifiesta que el itinerario le gusta mucho/bastante, y el 76% el centro de interpretación. El 86% considera que repetiría la visita con el educador.



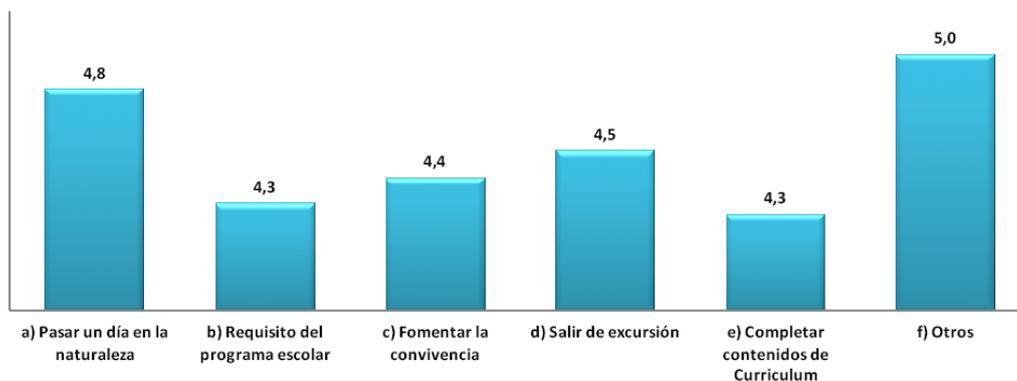
#### 4.3.2.3. Valoración del educador.

Los educadores consideran que el 64% del profesorado es colaborador, aunque el 71% no parece conocer la actividad. Se considera positiva la actitud de los participantes, si bien perciben que sus conocimientos son medios/bajos. La valoración global de los grupos es de 3,57 sobre 5.

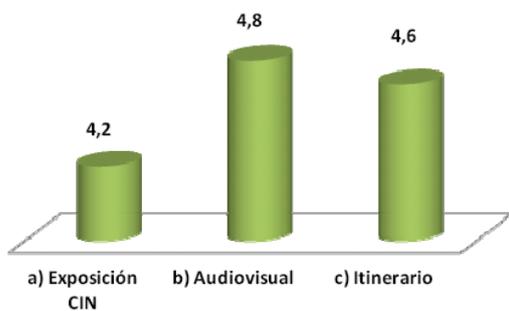
#### 4.3.2.4. Valoración del profesorado.

Manifiestan un alto porcentaje de cumplimiento de los objetivos marcados. Tanto las infraestructuras utilizadas como la documentación (4,5 sobre 5) la atención telefónica (4,7 sobre 5) y contenidos son valorados positivamente.

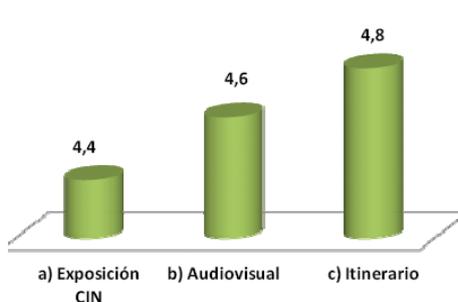
Cumplimiento de objetivos de la visita (1-5)



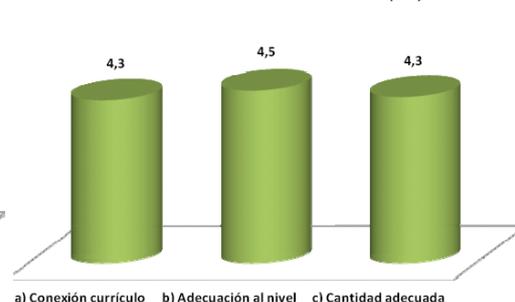
Valoración de infraestructuras Equipamientos (1-5)



Valoración de infraestructuras Contenidos (1-5)



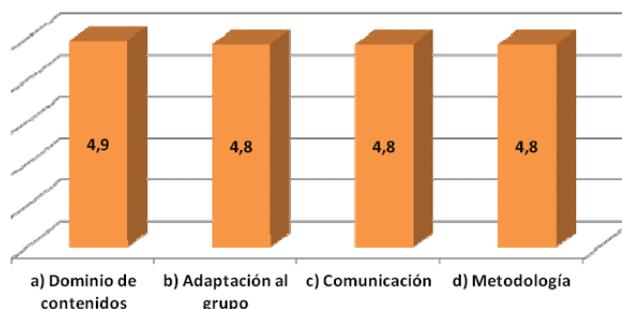
Valoración de los contenidos tratados (1-5)



Existe variabilidad de valoración sobre la duración de la actividad, por lo que debería revisarse (un 36% lo considera insuficiente), al menos debería ajustarse a las 4 h planificadas.

La valoración del equipo educador es muy elevada, siendo la valoración global de la actividad de 4,3 sobre 5.

Valoración del educador ambiental (1-5)



#### **4.3.3. Evaluación del uso público.**

---

Los aspectos relacionados con el área de gestión de uso público se encuentran en estos momentos en un periodo de reflexión. Por un lado, existe una falta de información sobre las afecciones que el aumento de las visitas a lo largo de estos años (motivadas entre otras cuestiones por la apertura del Centro Internacional del Agua y el Medio Ambiente) puede generar a la conservación de los sistemas naturales y, sobre todo, a las poblaciones de fauna de interés (especialmente ardeidas). En 2011 se consideró conveniente reducir la visita a la zona restringida, de tal manera que se evaluara si existe una relación directa entre el incremento de ésta y la disminución de poblaciones de martinetes, o son otros factores los que están modificando dichas poblaciones. No parece existir tal relación directa o, al menos, durante 2011 no se generaron problemas en cuanto a nidificación de ardeidas, por lo que en 2012 se volvió a ofertar la actividad, aunque con un número reducido de participantes.

De otro lado, la ampliación modifica en gran medida la vocación del conjunto de la Reserva Natural para el uso público, permitirá una descongestión del entorno de la Alfranca mediante la diversificación de los equipamientos y de las propias actividades.

La fragilidad de la Reserva Natural exige que, hasta no determinar los objetivos y acciones concretas de mejora y mantenimiento del estado de conservación de sus valores naturales, la oferta de uso público sea controlada, minimizándose a espacios capaces de soportar un uso público de cierta intensidad. Por ello, los trabajos de mantenimiento se han centrado en los equipamientos del entorno del Centro Internacional del Agua y el Medio Ambiente (sendero del Cascarro, Rincón Falso, mirador del Ebro, área recreativa del Pinar y observatorios), al igual que las actividades educativas. Los senderos de La Cartuja, Soto de Nis, Soto del Francés y Soto de Benedicto, sin embargo, no siguen ofertándose (aunque continúan con su señalización y no existe limitación de acceso).

Entrando en la evaluación de las acciones realizadas, se observa un cierto desconocimiento de la figura de Reserva Natural para los visitantes que se acercan al CIAMA. Como positivo, destaca la oferta de actividades educativas, sirviendo en

gran medida para mejorar la valoración y conocimiento del espacio natural protegido. La experiencia y cualificación de los monitores es muy positiva para los objetivos de la Reserva Natural, y desde el equipo gestor se pretende mejorar la coordinación y participación del resto de trabajadores, a través de la incorporación de la información relativa a la gestión en el contenido de las actividades.

No es posible establecer el grado de cumplimiento de los objetivos en la materia para la Reserva Natural dado que no la única referencia que existe se centra en directrices generales recogidas en la Ley de Declaración y en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, que promueven la regulación y fomento de actividades educativas, pero que no recogen objetivos operativos fácilmente evaluables.

Si se atiende a los ejemplos de indicadores para la evaluación de la gestión recogidos en el Manual 08 "Herramientas para la evaluación de las áreas protegidas: modelo de memoria de gestión" (Europarc-España, 2010), la Reserva Natural se encuentra:

Indicador	Ítem que corresponde a la Reserva Natural
<b>Atención al visitante</b>	Información activa con seguimiento del servicio
<b>Equipamientos de uso público</b>	Hay equipamientos de los tipologías adecuadas a los objetivos del espacio
<b>Señalización</b>	Señalización con imagen homogénea
<b>Accesibilidad</b>	Dispone de accesos y facilidades en el centro de visitantes
<b>Seguimiento de visitantes</b>	Procedimiento sistemático de censo o muestreo de afluencia
<b>Grado de desarrollo de la educación ambiental</b>	Actuaciones enmarcadas en un plan de educación ambiental

En cuanto a los indicadores propuestos en dicho documento para el logro de objetivos, no se dispone de información suficiente que permita confirmar el grado de cumplimiento de alguno de los ítems propuestos:

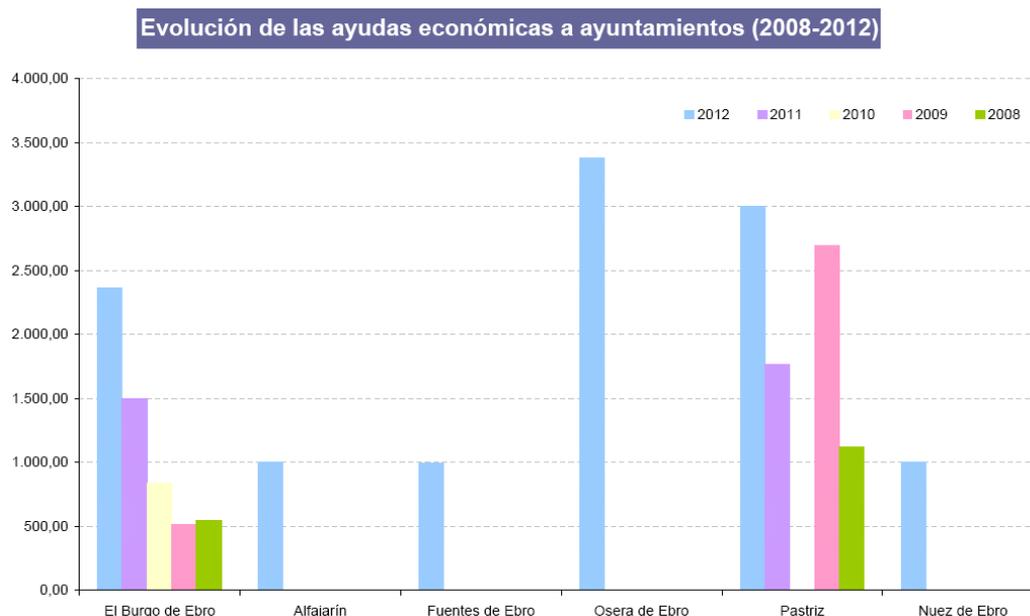
Indicadores
<i>Las expectativas de los visitantes se satisfacen</i>
<i>Aumenta la sensibilización sobre los valores del área protegida</i>
<i>Las comunidades locales son favorables al área protegida</i>

#### 4.4. Desarrollo socioeconómico y mejora de la calidad de vida.

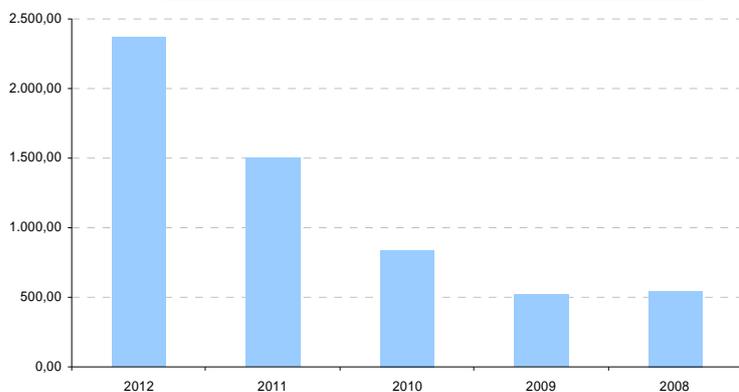
La Reserva Natural no presenta entre sus objetivos prioritarios el fomento del desarrollo socioeconómico, aunque puede concebirse como un principio rector para el conjunto de los espacios naturales protegidos.

Resulta complejo evaluar el logro de objetivos en materia de desarrollo económico y mejora de la calidad de vida, por cuanto dependen de múltiples factores, algunos de ellos de carácter internacional. La capacidad de la Reserva Natural para poder colaborar en su fomento es, pues, limitada, pudiendo actuar de manera activa en aquellas áreas en las que dispone de competencias, y de manera preventiva (a través de directrices y normativa) en el resto. Hay que tener en cuenta, además, que uno de los municipios del área de influencia socioeconómica es la capital de la Comunidad Autónoma.

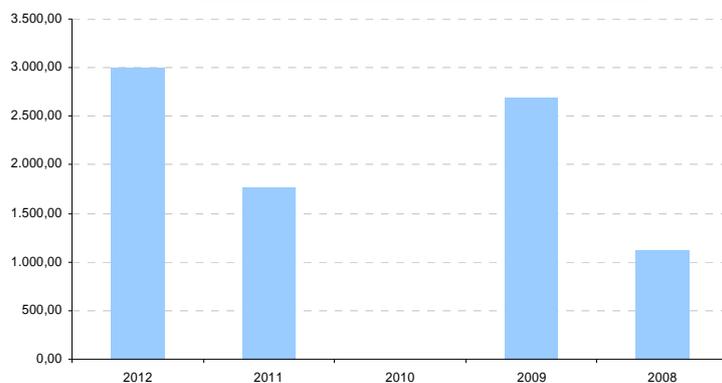
La única actuación que se realiza con un objetivo centrado en este ámbito de trabajo se basa en las **ayudas técnicas y económicas** del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón. Durante 2012 se han tramitado 5 subvenciones a ayuntamientos (por módulo) y 1 a asociaciones sin ánimo de lucro. El número de municipios que solicitan subvención es reducido en comparación con el resto de espacios naturales protegidos.



**Evolución de las ayudas económicas a El Burgo de Ebro (2008-2012)**



**Evolución de las ayudas económicas a Pastriz (2008-2012)**



Si se atiende a los ejemplos de indicadores para la evaluación de la gestión recogidos en el Manual 08 "Herramientas para la evaluación de las áreas protegidas: modelo de memoria de gestión" (Europarc-España, 2010), la Reserva Natural se encuentra:

Indicador	Ítem que corresponde a la Reserva Natural
<b>Desarrollo del sistema de ayudas económicas a la población local</b>	Ayudas directas mediante criterios objetivos públicos
<b>Creación y mejora de infraestructuras</b>	Ninguna
<b>Número de beneficiarios/€ por habitante</b>	
<b>Marcas de calidad</b>	No se dispone de marcas de calidad

En cuanto a los indicadores propuestos en dicho documento para el logro de objetivos, no se consideran acordes con los principios ni con las posibilidades de la figura de Reserva Natural.

#### 4.5. Mejora del conocimiento.

La mejora del conocimiento es fundamental en la gestión de las Reservas Naturales Dirigidas, dado que uno de sus objetivos prioritarios se servir como referencia para la investigación aplicada y la educación.

Se trata de un área que depende en gran medida de la disposición presupuestaria en capítulo VI existente. Durante 2012 se ha continuado con la implantación del nuevo **Plan de Seguimiento Ecológico**. Continúan existiendo problemas en la toma de datos de algunos indicadores. Asimismo, se habrá de mejorar el análisis global de los datos obtenidos, así como el proceso de evaluación de resultados y toma de decisiones de cara a la gestión.

Entre los trabajos para la mejora del conocimiento relacionados con el Plan de Seguimiento Ecológico se encuentran el estudio para la definición del estado de las comunidades de aves, incluyendo la información recopilada por los APN.

Además, se ha realizado el primer muestreo de aplicación del seguimiento del estado de hábitats de interés comunitario (sotos).

En otro orden de cosas, se ha actualizado el Plan de Control del jabalí, que intenta minimizar las afecciones negativas de su población en los ecosistemas de la Reserva Natural y en las zonas de cultivo. Se trata de un aspecto importante en la gestión del espacio, por cuanto requiere de un trabajo continuo por parte del equipo gestor y de la participación de los actores sociales implicados (agricultores, cazadores).

Por otro lado, existen **centros de investigación** que realizan estudios en la Reserva Natural, con el conocimiento o no del equipo gestor.

La falta de comunicación de los diferentes centros de investigación se considera negativa para la buena gestión de la Reserva Natural. Este hecho se intentará solventar con la elaboración del Plan de Conservación, donde se establecerá la obligatoriedad de remitir un informe al equipo gestor.

No existen indicadores definidos para evaluar el logro de los objetivos en materia de mejora del conocimiento. Una vez aprobado el Plan de Conservación, se utilizarán los indicadores de eficacia de las acciones planteadas en dicha materia.

Si se atiende a los ejemplos de indicadores para la evaluación de la gestión recogidos en el Manual 08 "Herramientas para la evaluación de las áreas protegidas: modelo de memoria de gestión" (Europarc-España, 2010), la Reserva Natural se encuentra:

Indicador	Ítem que corresponde a la Reserva Natural
<b>Grado de desarrollo de la gestión para la conservación</b>	Inversiones en acciones de conservación, sin continuidad/planificación temporal, criterios de oportunidad
<b>Grado de desarrollo de la gestión para la conservación</b>	Actividades en función de criterios de oportunidad
<b>Objetos de conservación</b>	Hay catálogos de algunos objetos de conservación
<b>Desarrollo del seguimiento ecológico</b>	Seguimiento implementado con producción de informes
<b>Objetos de conservación atendidos</b>	Actuaciones sobre algunos objetos de conservación
<b>Eficacia de las acciones de conservación</b>	Se evalúa de forma cualitativa Algunas acciones se evalúan con indicadores
<b>Información sobre las tendencias en el estado de conservación de los objetos de conservación</b>	Información dispersa o puntual
<b>Desarrollo de programas de investigación sobre objetos de conservación</b>	Investigación no planificada (investigación EN el espacio)

#### **4.6. Infraestructuras para la gestión.**

El objetivo en materia de infraestructuras para la gestión es asegurar el adecuado funcionamiento y estado de los principales equipamientos, de manera que puedan utilizarse de una manera segura y adecuada.

La evaluación del logro de este objetivo se realiza atendiendo al grado de ejecución de las actuaciones de mantenimiento, así como por el número de incidencias recogidas al respecto.

Los trabajos se han desarrollado con normalidad, a través de la cuadrilla de mantenimiento.

#### **4.7. Participación social.**

La participación en la gestión se centra, por el momento, en las reuniones del órgano consultivo de la Reserva Natural, el **Patronato**, así como a través del **Comité Científico**, que asesora a la Dirección en cuestiones de índole científica.

Durante 2012 se han celebrado las dos reuniones ordinarias, revisándose las actuaciones realizadas y el grado de ejecución de los planes anuales. Destaca la revisión del informe del Comité Científico sobre el estado del galacho de la Cartuja, tras la cual se ha planteado la realización de obras de aporte de aguas durante 2013, así como la petición de pesca en la Reserva Natural, para lo que se realizará un informe al respecto que será informado en el próximo Patronato.

De una manera global, los niveles de participación existentes pueden considerarse como mínimos, centrándose en las obligaciones marcadas por la legislación (Patronato, información pública de planes y proyectos, etc.) o centradas en la comunicación de resultados, pero sin una programación específica en la materia. Al menos para cada actuación del Plan Anual de Actuaciones deberá especificarse, en su programación, las posibles vías de participación, con responsables y cronograma.

Si se atiende a los ejemplos de indicadores para la evaluación de la gestión recogidos en el Manual 08 "Herramientas para la evaluación de las áreas protegidas: modelo de memoria de gestión" (Europarc-España, 2010), la Reserva Natural se encuentra:

Indicador	Ítem que corresponde a la Reserva Natural
<b>Desarrollo de los órganos de participación pública</b>	Constituido pero con menos de 1 reunión anual

## 5. ANEXOS.

**5.1. Anexo presupuestario.**

**5.2. Informe del Comité Científico sobre el estado del galacho de la  
Cartuja.**

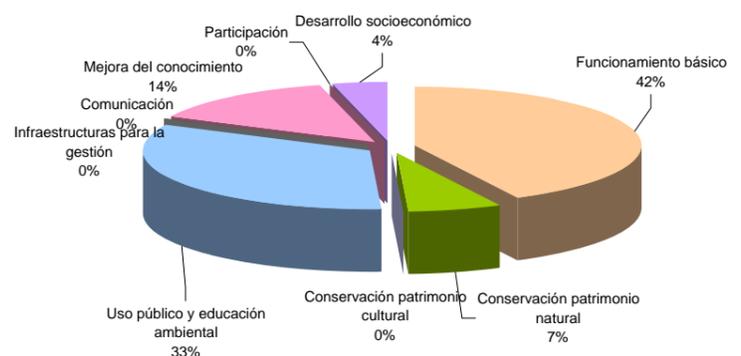
CODIGO	TÍTULO	ÁREA GESTIÓN PRINCIPAL	OTRAS ÁREAS DE GESTIÓN	IMPORTE (€)	CERTIFICADO (€)	% certificado	FINANCIACIÓN
ZB21213	Mantenimiento de equipamientos de uso público	Uso público	Funcionamiento básico	21.075,21	21.075,21	100,00	FEDER
ZB21222	Materiales y funcionamiento básico	Funcionamiento general	Uso público, conservación	17.995,00	17.874,71	99,33	Fondos propios
ZB21220	Plan de Control del jabalí	Conservación	Mejora del conocimiento	21.210,50	21.210,50	100,00	FEADER
ZB21221	Seguimiento poblaciones de avifauna	Conservación	Mejora del conocimiento	18.443,51	18.443,51	100,00	FEADER
ZB21205	Conservación de hábitat	Conservación		30.443,07	30.443,07	100,00	FEADER
ZB21212	Asistencia técnica	Funcionamiento general		7.332,04	7.332,04	100,00	FEADER
RB24041	Gestión centros de interpretación	Uso público	Desarrollo socioeconómico	90.000,00	90.000,00	100,00	FEDER/Ibercaja
---	Subvenciones ayuntamientos	Desarrollo socioeconómico		11.739,82	11.739,82	100,00	FEADER 323
---	Subvenciones asociaciones	Desarrollo socioeconómico		932,57	932,57	100,00	Fondos propios
---	Sueldos funcionarios	Funcionamiento general		107.576,19	107.576,19	100,00	Fondos propios
				326.747,91	326.627,62		

ÁREA	ACTUACIÓN	IMPORTE
Funcionamiento básico	Sueldos funcionarios	107.576,19
<b>TOTAL CAPÍTULO I</b>		<b>107.576,19</b>
Funcionamiento básico	Asistencia técnica	7.332,04
	Mantenimiento general	1.789,76
	Materiales	5.226,57
	Mantenimiento almacén y arreglo maquinaria	6.007,24
	Colocación de cerramientos	500,32
	Adecuación casa forestal	4.602,24
	Mantenimiento de taludes y depósito de agua	4.730,08
Conservación	Restauración sotos: Cartuja y Pastriz	1.022,72
		6.392,00
		2.954,13
		1.278,40
	Creación de balsas para tritones	1.789,76
		2.918,44
Uso público	Arreglo del transformador de la Mejana	3.323,84
	Control población jabalí	1.789,76
	Control de especies exóticas	1.534,08
	Señalización (adquisición de señales y colocación)	1.936,00
		4.090,88
Mejora del conocimiento	Mantenimiento de infraestructuras de uso público	12.144,80
	Programa de atención al visitante, programa educativo y PEZIS	52.038,00
	Plan de Seguimiento Ecológico (materiales, muestreo sotos, trabajo cuadrilla)	1.022,72
		2.647,97
Desarrollo socioeconómico		1.691,28
	Plan de Control del jabalí	21.210,50
	Estudio comunidad de aves	18.443,51
<b>TOTAL CAPÍTULO VI</b>		<b>168.417,04</b>
Desarrollo socioeconómico	Subvenciones a ayuntamientos	11.739,82
	Subvenciones a asociaciones	932,57
<b>TOTAL CAPÍTULO VII</b>		<b>12.672,39</b>
Uso público	Programa de atención al visitante, programa educativo y PEZIS	37.962,00
<b>TOTAL INVERSIÓN EXTERNA (CONVENIOS)</b>		<b>37.962,00</b>
<b>TOTAL</b>		<b>326.627,62</b>

% ejecución **99,96**

Funcionamiento básico	138.787,16
Conservación patrimonio natural	21.980,41
Conservación patrimonio cultural	0,00
Uso público y educación ambiental	108.171,68
Comunicación	0,00
Infraestructuras para la gestión	0,00
Mejora del conocimiento	45.015,98
Participación	0,00
Desarrollo socioeconómico	12.672,39

Distribución de la inversión en la Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro (2012)



# **Informe comité científico**

## **Estado del galacho de la Cartuja**

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente informe se elabora por el Comité Científico Asesor tras reunión el día 26 de noviembre de 2012, en el edificio Pignatelli (Gobierno de Aragón), en respuesta a la petición del equipo gestor de la Reserva Natural Dirigida de una opinión del Comité en relación al estado actual del galacho de la Cartuja y sus implicaciones en la gestión de los diferentes objetos de conservación.

## 2. REVISIÓN DE INFORMACIÓN EXISTENTE

Se revisa la información aportada por el equipo gestor de la Reserva Natural Dirigida en cuanto a evolución de la altura de la lámina de agua del galacho de la Cartuja.

El cese del riego de la chopera aledaña al galacho (durante 2008 se realiza la corta del último tranzón llegado a turno) unido a la actual situación del río Ebro (su dinámica natural se encuentra alterada y ya no se suceden crecidas ordinarias), ha provocado la desecación parcial del galacho de la Cartuja durante el periodo 2011-2012, llegando incluso a su secado total en el mes de agosto y septiembre del presente año. En octubre de 2012, la crecida del Ebro ha permitido su llenado, aunque no se ha alcanzado la altura media de otros episodios similares anteriores.

Se constata la afección a las poblaciones de determinadas especies de fauna a través de los diferentes informes de los Agentes para la Protección de la Naturaleza (APN) a lo largo de estos años. En ellos se detecta mortandad de peces, reducción de número de nidos de ardeidas, influencia sobre las poblaciones de galápagos europeo y leproso, etc.

Hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Entre los objetos de conservación de la Reserva Natural Dirigida se encuentran las poblaciones de ardeidas y galápagos autóctonos, así como la vegetación asociada al galacho,
- Debe conservarse una representación adecuada de galachos en sus diferentes estados evolutivos,

- La situación actual del galacho no es fruto de su dinámica natural de colmatación, sino una situación producida por el descenso del nivel freático causado tanto por el encajamiento del cauce del Ebro, derivado del efecto de “aguas limpias” (retención de sedimentos en las presas de aguas arriba y reducción de crecidas que movilicen los que superan las presas), como por su pérdida de caudal en determinadas épocas, en especial porque las crecidas ordinarias y otros procesos de aguas altas se almacenan en los embalses de la cuenca, lo que reduce los caudales circulantes por el Ebro entre otoño y primavera y no permite una adecuada recarga del acuífero aluvial.

Por tanto, parece conveniente la realización de actuaciones de gestión encaminadas a la recuperación de la lámina de aguas libres del galacho en situaciones como las sucedidas durante 2011 y 2012.

El equipo gestor presenta dos posibles medidas:

1. Utilizar caudales de la acequia de Miraflores (con la que se regaba anteriormente la chopera productiva)
2. Utilizar el riego de las fincas particulares situadas al Este del galacho, (que se realiza con caudales provenientes del Canal Imperial), previo acuerdo de custodia del territorio con el titular de las mismas.

### 3. RECOMENDACIONES

1. Se debe mantener el seguimiento ecológico sobre el galacho de la Cartuja, a fin de obtener más datos sobre su dinámica y estado actual de colmatación, afección a las poblaciones de fauna de interés, etc.
2. Cuando se observe una disminución de la lámina del agua del galacho de la Cartuja por debajo de los mínimos establecidos de acuerdo a la información recopilada en el plan de seguimiento, se deberá realizar aporte artificial de agua a través de una de las soluciones planteadas o una combinación de ambas, teniendo en cuenta que el aporte desde las fincas particulares parece ser la opción más sencilla y económica. En este sentido, es necesario establecer un acuerdo de custodia del territorio que concrete la metodología a aplicar y los compromisos por ambas partes.