

**Servicio Provincial de
Zaragoza**
Unidad Conservación Medio Natural

Memoria de gestión

Reserva Natural Dirigida Sotos y Galachos del Ebro

2015



ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN	5
0.A. Introducción	6
0.B. Objeto de la memoria	7
1. DATOS GENERALES	9
1.1. Marco legal y figuras de protección	10
1.2. Estructura administrativa	14
1.3. Descripción del espacio	15
1.4. Estado de la planificación	18
1.5. Objetivos de gestión	19
1.6. Cartografía	21
1.7. Zonificación	23
1.8. Certificados de calidad	24
1.9. Pertenencia a redes	25
1.10. Hechos relevantes	25
1.11. Listado objetos de conservación	26
1.12. Estado de conservación	28
1.13. Medio socioeconómico	30
2. RECURSOS PARA LA GESTIÓN	33
2.1. Recursos humanos	34
2.2. Recursos materiales y equipamientos	35
2.3. Resumen presupuestario	36
3. ACTUACIONES DE GESTIÓN Y RESULTADOS	39
3.1. Funcionamiento básico	40
3.2. Gestión preventiva y control administrativo	41
3.3. Gestión activa	45
4. LOGRO DE OBJETIVOS	64
4.1. Evaluación del Plan de Conservación	65
4.2. Patrimonio natural	65
4.3. Uso público	115
4.4. Desarrollo económico y mejora de la calidad de vida	133
4.5. Mejora del conocimiento	141
4.6. Infraestructuras para la gestión	142
4.7. Participación social	143

0. INTRODUCCIÓN

0.A. Introducción.

Las Reservas Naturales Dirigidas, según establece el Decreto Legislativo 1/2015, de 29 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Espacios 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 hasta 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.

0.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 pretende¹:

- ↳ 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

¹ 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.

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:**

- **Ley 3/1995**, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- **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 62/2003**, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social, que incorpora la Directiva Marco del Agua.
- **Ley 27/2006**, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

- **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 Especies Amenazadas**.
- **Real Decreto Ley 17/2012**, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- **Ley 11/2012**, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- **Real Decreto 630/2013**, de 2 de agosto, por el que se regula el **Catálogo español de especies exóticas invasoras**.
- **Ley 21/2013**, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- **Real Decreto 129/2014**, de 28 de febrero, por el que se aprueba el **Plan Hidrológico** de la parte española de la Demarcación Hidrográfica **del Ebro**.
- **Real Decreto 1/2016**, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y **Ebro**.

↳ **Ámbito autonómico:**

- **Decreto 49/1995**, de 28 de marzo, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (y modificaciones posteriores).
- **Ley 2/1999**, de 24 de febrero, de pesca de Aragón.
- **DECRETO 187/2005**, de 26 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un Régimen de Protección para la *Margaritifera Auricularia* y se aprueba el Plan de Recuperación.
- **Ley 10/2005**, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón.

- **Ley 12/2004**, de 20 de diciembre, de medidas tributarias y administrativas.
- **Ley 15/2006**, de 28 de diciembre, de montes. Modificada por Ley 3/2014, de 29 de mayo, del Gobierno 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).
- **Decreto 25/2008**, de 12 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de pesca de Aragón.
- **Decreto 204/2010**, de 2 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se crea el Inventario de Humedales Singulares de Aragón y se establece su régimen de protección.
- **DECRETO 233/2010**, de 14 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un nuevo régimen de protección para la conservación del Cernícalo Primilla (*Falco Naumanni*) y se aprueba el plan de conservación de su hábitat.
- **Ley 6/2011**, de 10 de marzo, de declaración de la Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro.
- **Ley 3/2012**, de 8 de marzo, de medidas fiscales y administrativas.
- **Ley 10/2013**, de 19 de diciembre, del Gobierno de Aragón, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental.
- **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. Modificado por Decreto 38/2013, de 19 de marzo.
- **Ley 11/2014**, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.
- **Orden de 9 de marzo de 2015**, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, por el que se publica el Acuerdo, de 9

de marzo de 2015, del Gobierno de Aragón, por el que se adoptan medidas excepcionales en relación con las inundaciones producidas por los desbordamientos en la cuenca del Ebro durante la última semana del mes de febrero y primeros días del mes de marzo de 2015.

- **Decreto Ley 1/2015**, de 9 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se establecen medidas urgentes para reparar los daños causados y las pérdidas producidas en el territorio de Aragón por los desbordamientos acontecidos en la cuenca del río Ebro durante la última semana del mes de febrero y primeros días del mes de marzo de 2015.
- **Ley 10/2015**, de 12 de marzo, de caza de Aragón (y corrección de errores).
- **Decreto Legislativo 1/2015**, de 20 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Espacios Naturales Protegidos de Aragón.
- **Decreto 274/2015**, de 29 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se crea el Catálogo de Lugares de Interés Geológico de Aragón y se establece su régimen de protección.

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.
- ↳ **Área de Interés Geológico nº 65** "Galachos de La Alfranca, Pastriz y El Burgo".

- ↳ **Humedal Singular de Aragón**, lagunas de agua dulce permanente “Galacho de El Burgo de Ebro”, “Galacho de La Alfranca” y “Galacho de La Cartuja”.

1.2. Estructura administrativa.

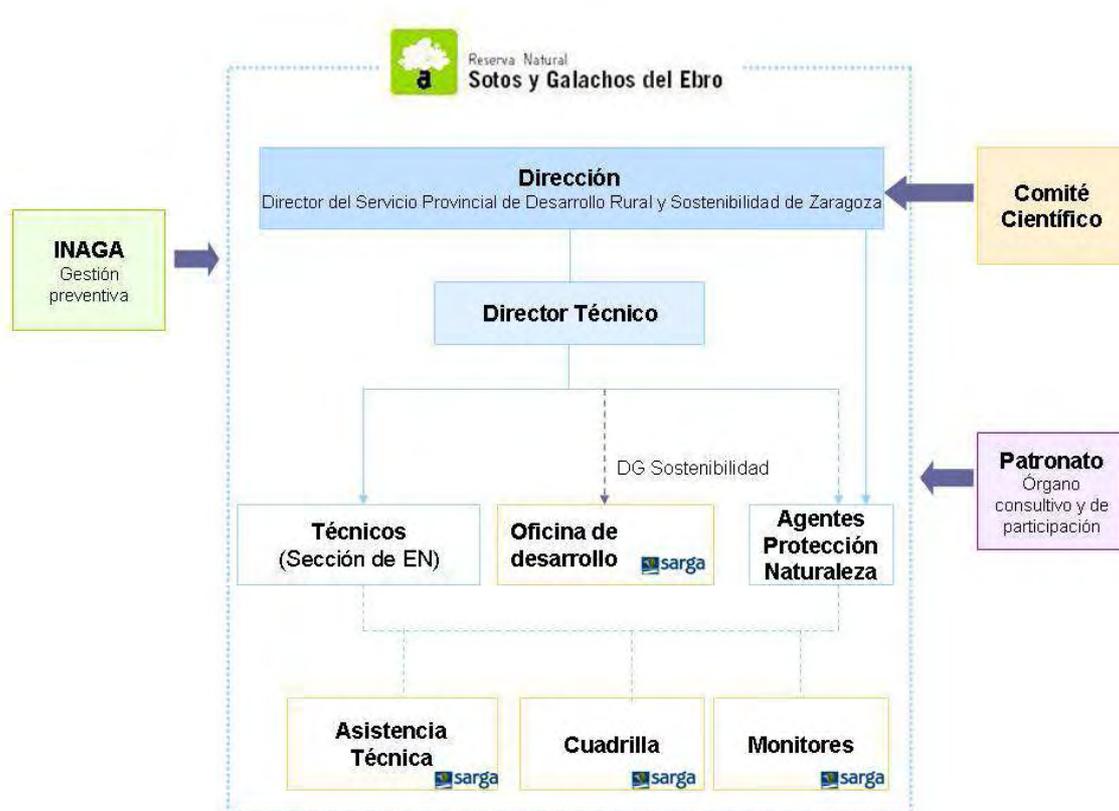
En 2015, la gestión de la Reserva Natural correspondió al Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón, a través del Servicio Provincial de Zaragoza.

La estructura organizativa se compone de:

- El **Director** de la Reserva Natural, con funciones de dirección del ENP.
- El **Director Técnico** de la Reserva Natural, al que compete la gestión del ENP.
- 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 facultativo y administrativo, a través de la Sección de Espacios Naturales del Servicio Provincial de Zaragoza.
- **Agentes para la Protección de la Naturaleza** (APN), con labores de ejecución de la gestión y vigilancia, adscritos al Servicio Provincial de Zaragoza.

El **centro de visitantes** 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 Desarrollo Rural y Sostenibilidad, actualmente a través de la Dirección General de Sostenibilidad.

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, salvo lo establecido para la Dirección del espacio natural protegido en la Ley de declaración de la Reserva Natural.



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 por cantos poligénicos arrastrados por el río en los que se reconoce una predominancia de materiales calcáreos y silíceos. La escasa pendiente del terreno, unido a la uniformidad y a la falta de consolidación del sustrato y a 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 madres, 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 como 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, gineta y ratón de campo, entre otros. Son mosaicos de vida, que ofrecen refugio, alimento o tranquilidad para la cría de 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 al 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 de 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:** en tramitación para su aprobación por Decreto.

1.5. Objetivos de gestión.

Hasta la aprobación del Plan de Conservación, en trámite muy avanzado, 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:**

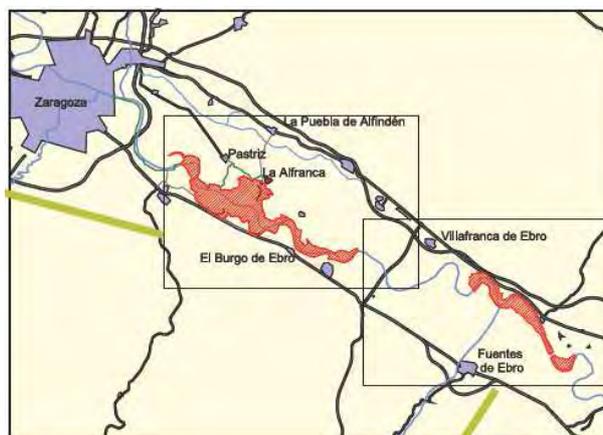
- Evaluar la situación socioeconómica de la población asentada y sus perspectivas de futuro.

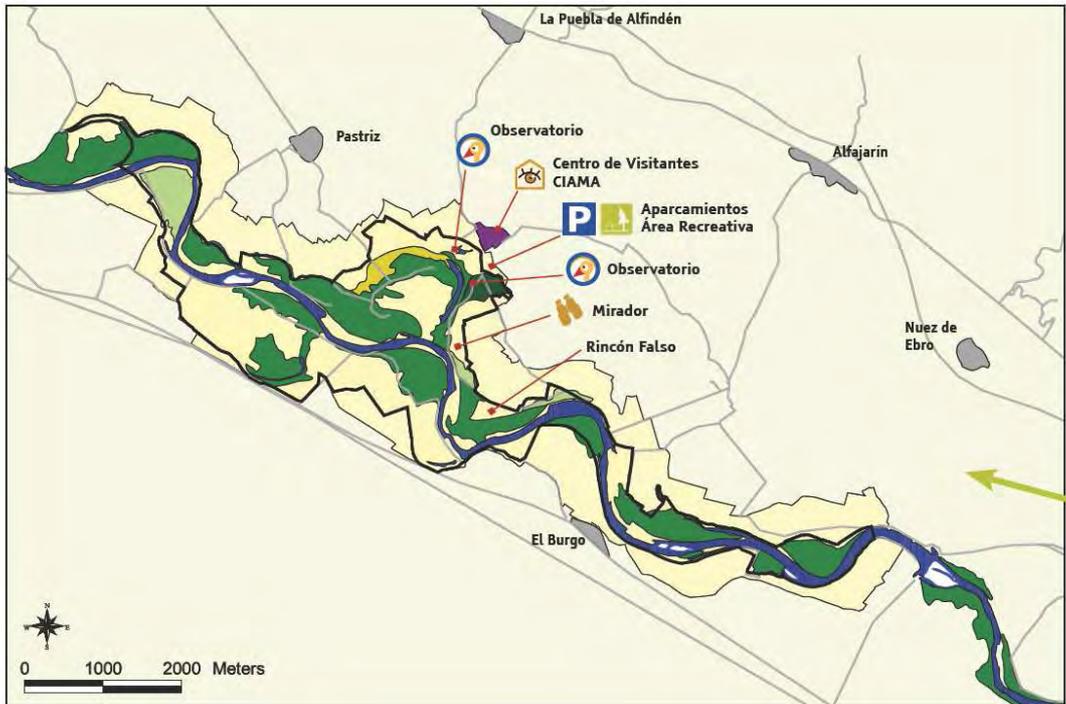
- Fomento del desarrollo sostenible en los ámbitos cultural, social y económico de las poblaciones del área de influencia socioeconómica.
- Señalar y fomentar las actividades económicas compatibles con la conservación de los recursos que puedan suponer una mejora de la calidad de vida de las poblaciones.
- 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.





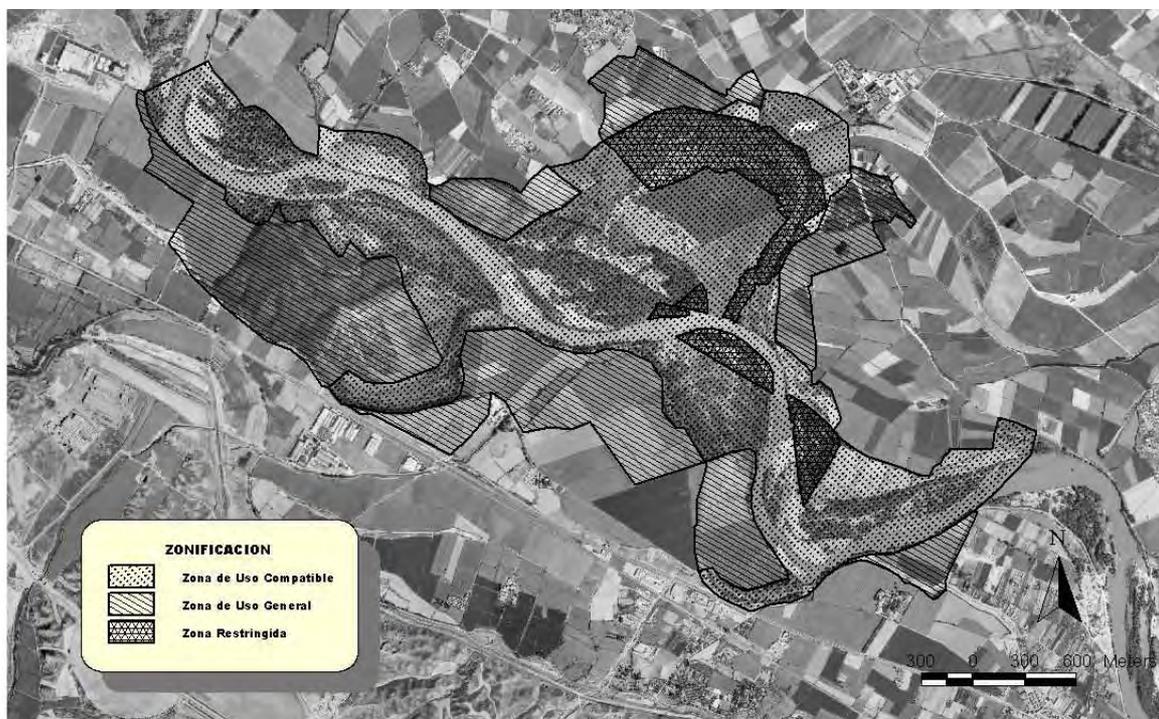
1.7. Zonificación.

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.**
 - **Red Natural de Aragón.**
- ↳ Si se atiende a cuestiones organizativas:
 - **Federación Europarc-España** (el Gobierno de Aragón es miembro).

1.10. Hechos relevantes.

- ↳ Plan de Seguimiento Ecológico: se ha continuado la recogida y análisis de información, aplicándose y revisándose el procedimiento relativo al estado de conservación de los sotos.
- ↳ 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.
- ↳ Eliminación de flora exótica: se mantiene el programa de erradicación de flora exótica invasora, con base al informe elaborado para la Reserva natural desde la Dirección General de Sostenibilidad.
- ↳ Tramitación Plan de Conservación: el documento ha sido aprobado por el Patronato y se encuentra en proceso de tramitación por Decreto.
- ↳ Mejora de la accesibilidad en el sendero y observatorio de la Balsa del Cascarro.
- ↳ Crecida extraordinaria del río Ebro durante los meses de febrero y marzo: a raíz de dicha crecida, la Confederación Hidrográfica del Ebro y el Gobierno de Aragón han realizado diversas actuaciones de mejora y arreglo de infraestructuras de defensa y aprovechamientos agrícolas. Destacar,

asimismo, el Acuerdo del Gobierno de Aragón por el que se adoptan medidas excepcionales de no aplicación de diferentes artículos del Decreto 89/2007, de 8 de mayo, de aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los Sotos y Galachos del río Ebro.

- ↳ Obras de minimización del impacto de determinadas defensas del río: la Reserva Natural ha procedido a la retirada de diques y acequias en el entorno del Rincón Falso y galacho de La Alfranca, mientras que la Confederación Hidrográfica del Ebro ha iniciado durante el año los trabajos de eliminación de una escombrera con forma de mota en el soto de La Cartuja.

1.11. Listado de objetos de conservación.

Hasta la aprobación 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 como objetivos de conservación 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 Juncuales mediterráneos.

- 92A0 Saucedas y choperas mediterráneas.
 - 92D0 Arbustedas, 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 oediconemus*, *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.

- ↳ Margaritona (*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, junto con la contaminación difusa de los usos agrícolas, aunque los datos derivados del programa de calidad de aguas del Plan de Seguimiento Ecológico no muestran desviaciones significativas en los parámetros analizados.

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 existentes y a la influencia del riego de las parcelas colindantes. El galacho de La Cartuja está alterado por la existencia de un vertido industrial, y ha sido objeto de aportes de agua en determinados momentos debido a su desecación.

En lo relativo al medio acuático, en líneas generales puede considerarse en estado favorable de conservación. 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 de conservación en relación al medio acuático y se considera mejor conservado aquel que posee el ecosistema acuático más rico y diverso. Es una cuestión que deberá abordarse en la revisión del Programa de Seguimiento Ecológico.

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.
- ↳ Presencia de especies exóticas.
- ↳ Usos recreativos sin control.
- ↳ Proximidad a la ciudad de Zaragoza.

Los trabajos de gestión desarrollados en los últimos años, centrados en el seguimiento ecológico, la eliminación de flora y fauna exótica y la mejora en la permeabilidad de las infraestructuras de defensa (eliminación de mota y espigones), son líneas adecuadas para la mejora del estado de conservación, si bien no se dispone de información que permita evaluar, por el momento, su eficacia.

1.13. Medio socioeconómico*.

* Datos del Instituto Aragonés de Estadística (www.aragon.es; 2015)

Municipios incluidos en el área de influencia socioeconómica

Alfajarín, El Burgo de Ebro, Fuentes de Ebro, Nuez de Ebro, Osera, Pastriz, La Puebla de Alfindén, Villafranca de Ebro y Zaragoza.

Comarcas

Zaragoza.

Población interior / población área de influencia socioeconómica

Población interior: 0.

Población del área de influencia socioeconómica: 683.458 habitantes.

Estructura de la población

	Población emparentada	Densidad de población (ha/km2)	Pob > 65 años	Edad media	Tasa global dependencia	Tasa feminidad	Extranjeros
Alfajarin	2.266	16	17,0%	41,9	50,8	94,3	4,8%
El Burgo de Ebro	2.348	94	14,2%	40,7	44,8	96,3	6,6%
Fuentes de Ebro	4.594	32	18,8%	42,1	53,4	92,6	13,0%
La Puebla de Alfindén	5.948	349	7,7%	34,7	45,7	94,3	9,1%
Nuez de Ebro	826	101	17,7%	42,8	49,6	96,7	4,1%
Osera	407	17	31,7%	51,6	66,1	98,5	5,7%
Pastriz	1.280	77	15,8%	43,0	44,3	107,8	2,6%
Villafranca de Ebro	836	13	22,7%	45,6	57,1	100,9	6,6%
Zaragoza	664.953	683	20,2%	43,7	52,6	107,9	10,1%
Aragón	1.317.847	28	21,0%	44,2	54,1	101,9	10,6%

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 cápita (€)*
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios		
Alfajarín	3,5%	37,5%	7,9%	51,2%	163	14.534
El Burgo de Ebro	2,2%	67,5%	6,7%	23,6%	141	15.056
Fuentes de Ebro	14,5%	39,1%	7,5%	38,9%	321	13.162
La Puebla de Alfindén	2,2%	29,5%	12,0%	56,2%	419	15.772
Nuez de Ebro	18,8%	31,5%	5,4%	44,3%	54	14.000 euros < Renta disponible per cápita < 16.000 euros
Osera	37,0%	7,4%	18,5%	37,0%	25	10.000 euros < Renta disponible per cápita < 12.000 euros
Pastriz	3,8%	12,5%	25,0%	58,8%	91	14.593
Villafranca de Ebro	20,0%	10,9%	7,3%	61,8%	57	12.000 euros < Renta disponible per cápita < 14.000 euros
Zaragoza	1,4%	5,9%	11,2%	81,5%	53707	17.983

nº personas * 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 2015, 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.

Turismo

	Hoteles, hostales	Turismo rural	Campings	Apartamentos turísticos
Alfajarín	6	0	0	0
El Burgo de Ebro	1	0	0	0
Fuentes de Ebro	5	0	0	0
La Puebla de Alfindén	4	0	0	0
Nuez de Ebro	0	0	0	0
Osera	2	0	0	0
Pastriz	0	0	0	0
Villafranca de Ebro	2	1	0	0
Zaragoza	99	0	1	158

Asociaciones

	Asociaciones registradas
Alfajarín	20
El Burgo de Ebro	19
Fuentes de Ebro	38
La Puebla de Alfindén	43
Nuez de Ebro	12
Osera	7
Pastriz	16
Villafranca de Ebro	13
Zaragoza	10.168

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 Zaragoza, con dedicación parcial a la Reserva Natural. Parte del año 2015 las competencias fueron asumidas por el Subdirector de Medio Ambiente.
- ↳ **Director Técnico de la Reserva Natural, que recayó** en la Jefa de Unidad de Conservación del Medio Natural del Servicio Provincial de Zaragoza, con dedicación parcial a la Reserva Natural.
- ↳ **1 facultativo geólogo, el Jefe de Sección de EN y 1 administrativo** del Servicio Provincial de Zaragoza, todos con dedicación parcial a la Reserva Natural.
- ↳ **3 Agentes para la Protección de la Naturaleza** del Servicio Provincial de Zaragoza, con dedicación parcial a la Reserva Natural.
- ↳ **1 personal laboral** del Servicio Provincial de Zaragoza, con dedicación completa a la Reserva Natural.

El Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón encarga, a través de la empresa pública SARGA, determinadas labores a 1 persona como asistencia técnica, 2 peones que conforman la cuadrilla de la Reserva Natural, 1 técnico y 1 administrativo de la oficina técnica de desarrollo socioeconómico y 4 educadores ambientales para la atención al visitante y realización de programas educativos del centro de visitantes.

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
Director	1	Hombre	Ingeniero de Montes Veterinario	0,1
Director Técnico	1	Mujer	Ingeniera de Montes	0,2
Técnico	1	Hombre	Ingeniero Técnico Forestal	0,1
Técnico	1	Mujer	Geóloga	0,7
Administrativo	1	Mujer	Ciclo formativo Superior	0,3
APN	3	Hombre	Ciclo formativo Superior	3
Cuadrilla	2	Hombre	---	2
Educadores ambientales	4	Mujer (2) Hombre (2)	1 Licenciatura 2 ciclos formativos superior	2
Asistencia técnica	1	Mujer	Lda. CC Ambientales	0,3
Oficina de desarrollo socioeconómico	2	Hombre Mujer	Ldo. Sociología Lda. Psicopedagogía	0,4

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 de Zaragoza:** ubicadas en Zaragoza. En ella tienen su puesto de trabajo los Directores, los facultativos, la administrativo de la Sección de Espacios Naturales 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.

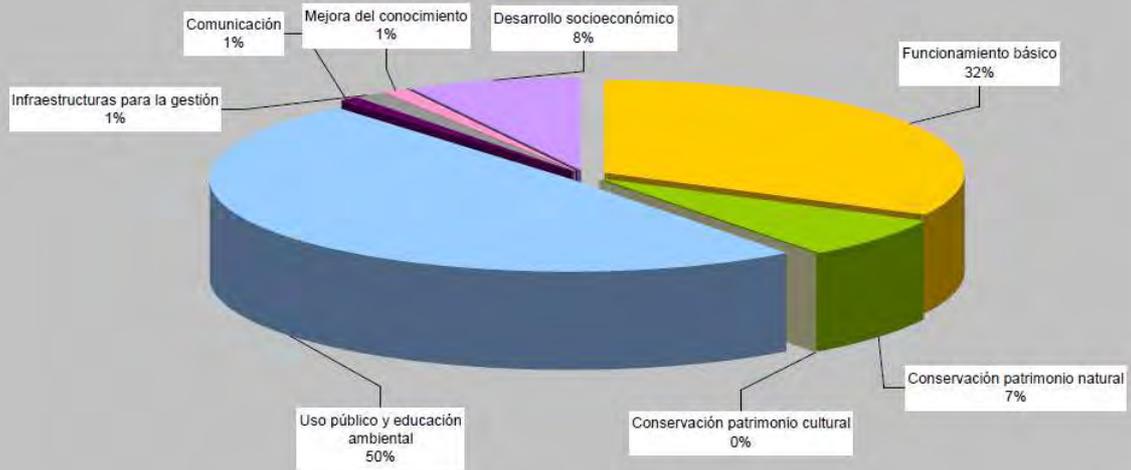
2.3. Resumen presupuestario.

La distribución de presupuesto invertido en la gestión de la Reserva Natural durante 2015 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).

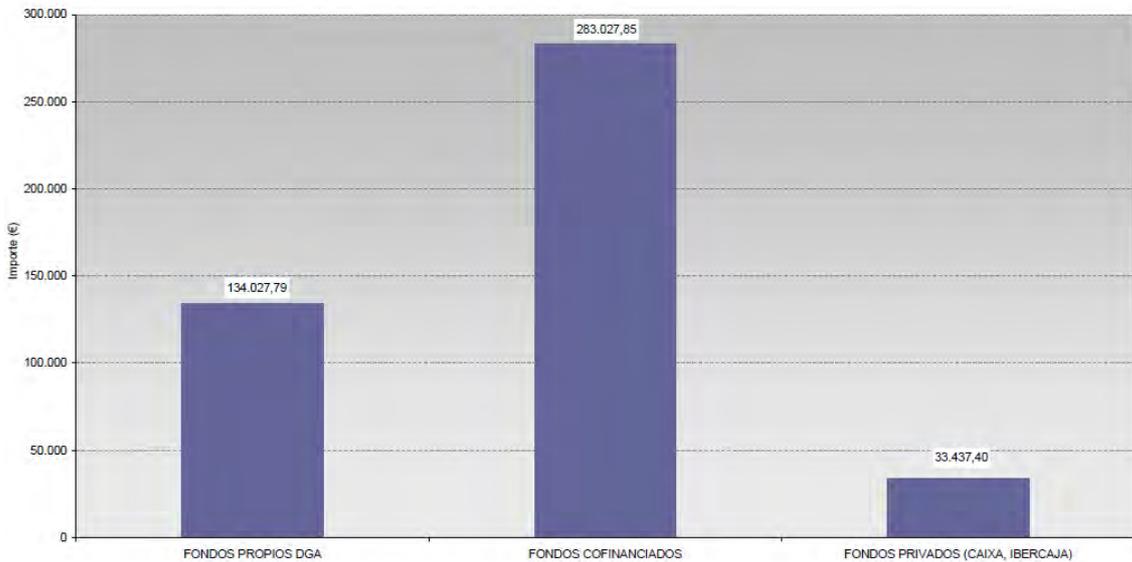
En el caso de la asistencia técnica contratada, el gasto presupuestario correspondiente se ha incluido dentro del área de funcionamiento básico, mientras que para la cuadrilla de la Reserva Natural, oficina técnica de desarrollo socioeconómico y educadores ambientales se ha distribuido su trabajo en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

Distribución de la inversión por áreas de gestión (2015)



Mejora del conocimiento: los trabajos de seguimiento ecológico, al realizarse por APN y asistencia técnica, computan dentro de funcionamiento básico.
Comunicación: parte de los trabajos de información, al realizarse por asistencia técnica, computan dentro de funcionamiento básico.

Distribución de la inversión presupuestaria por fuente de financiación (2015)



CODIGO	TITULO	AREA GESTION PRINCIPAL	OTRAS AREAS DE GESTION	IMPORTE (€)	CERTIFICADO (€)	% certificado	FINANCIACION
	Funcionarios	Funcionamiento básico		107.576,19	107.576,19	100,00	Fondos propios
ZB51458	Materiales para la gestión y funcionamiento	Funcionamiento básico	Conservación	2.613,24	2.613,24	100,00	Fondos propios
ZB51460	Aporte de agua al galacho de La Cartuja	Conservación		2.994,63	2.994,63	100,00	FEADER
ZB51445	Asistencia técnica	Funcionamiento básico		7.842,34	7.842,34	100,00	FEADER
	Control y erradicación de flora exótica	Conservación		16.528,92	16.528,92	100,00	Caixa
ZB51449	Mejora de infraestructuras de uso público (cuadrilla)	Uso público	Funcionamiento básico	22.052,67	22.052,67	100,00	FEDER
ZB51446	Mejora de hábitats (cuadrilla)	Conservación	Funcionamiento básico	31.687,98	31.687,98	100,00	FEADER
ZB51453	Base documental	Funcionamiento básico		15.609,00	15.609,00	100,00	FEADER
ZB51476	Mejora de la accesibilidad al Cascarro	Uso público		83.484,99	83.484,99	100,00	FEDER
RB54013	Actividades de información y educación ambiental	Uso público		103.392,89	103.392,89	100,00	FEDER
Convenio	Dinamización educación ambiental (colonias, difusión)	Uso público		16.908,48	16.908,48	100,00	Ibercaja
ZB51475	Adquisición de nueva señalización	Uso público	Funcionamiento básico	4.271,30	4.271,30	100,00	FEDER
Encomienda	Oficina técnica de desarrollo socioeconómico	Desarrollo socioeconómico	Uso público	23.838,36	23.838,36	100,00	Fondos propios
	Subvenciones	Desarrollo socioeconómico		11.692,05	11.692,05	100,00	FEADER
				450.493,04	450.493,04		

La propuesta ZB51458 tiene un importe total de 11.094,19 €, anotándose lo correspondiente a la Reserva Natural

La propuesta ZB51445 tiene un importe total de 52.282,26 €, anotándose lo correspondiente a la Reserva Natural

La propuesta ZB51475 tiene un importe total de 66.633,08 €, apuntándose lo relativo a la Reserva Natural.

Ejecución(%) 100,00

AREA	ACTUACION	IMPORTE
Funcionamiento básico	Sueldo funcionarios	107.576,19
	Materiales y maquinaria	2.277,17
	Mantenimiento y limpieza general	12.835,69
	Base documental	15.609,00
Conservación	Asistencia técnica	7.842,34
	Mantenimiento de galachos (alfardas y alfardillas)	7.692,17
	Control y erradicación de flora exótica	20.478,36
	Mantenimiento balsas de tritones	1.128,41
Uso público	Mejora y mantenimiento de hábitat	3.385,24
	Mantenimiento y mejora de equipamientos de uso público	17.490,40
	Adquisición de nueva señalización	4.271,30
	Mejora de la accesibilidad al Cascarro	83.484,99
	Colonias	13.293,00
	Actividades de información y educación ambiental	103.392,89
Infraestructuras	Mantenimiento de accesos	6.065,22
Comunicación	Difusión de las actividades de educación ambiental	3.615,48
Mejora del conocimiento	Estudio poblaciones piscícolas	1.139,54
Desarrollo socioeconómico	Seguimiento ecológico	3.385,24
	Subvenciones	11.692,05
	Oficina técnica de desarrollo socioeconómico	23.838,36
	TOTAL	450.493,04

POR ÁREAS DE GESTIÓN

Funcionamiento básico	146.140,39
Conservación patrimonio natural	32.684,18
Conservación patrimonio cultural	0,00
Uso público y educación ambiental	221.932,58
Comunicación	3.615,48
Infraestructuras para la gestión	6.065,22
Mejora del conocimiento	4.524,78
Participación	0,00
Desarrollo socioeconómico	35.530,41

POR TIPO DE FONDOS

FONDOS PROPIOS DGA	134.027,79
FONDOS COFINANCIADOS	283.027,85
FONDOS PRIVADOS (CAIXA, IBERCAJA)	33.437,40
	450.493,04

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 facultativos de la Sección de Espacios Naturales del Servicio Provincial del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Zaragoza.

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 facultativos de la Sección de Espacios Naturales del Servicio Provincial del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Zaragoza.

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 (espaciosnaturalesz@aragon.es), no habiéndose recibido ninguna durante 2015 específica de la Reserva Natural.

3.1.2. Mantenimiento y vigilancia.

Las **labores de vigilancia** son asumidas por los APN, así como las tareas de **mantenimiento y pequeñas reparaciones**.

La cuadrilla realiza trabajos de mantenimiento de acuerdo a las necesidades de la Reserva Natural, por un importe de 13.823,05 €. En concreto, se han realizado las siguientes actuaciones:

- Acondicionamiento y mejora de la casa forestal de La Cartuja.

- Limpieza general de la Reserva Natural.
- Acondicionamiento de almacén y mantenimiento de maquinaria.
- Evaluación daños ocasionados por la crecida del río Ebro.
- Mantenimiento de otros equipamientos, apoyo general a APN, etc.

3.1.3. Alquiler o adquisición de materiales para la gestión.

En 2015 se ha contado con un importe de 2.277,17 € para la adquisición de material y arreglo de maquinaria.

3.2. Gestión preventiva y control administrativo.

3.2.1. Autorizaciones e informes.

El Instituto Aragonés de Gestión Ambiental es el organismo ambiental competente en la tramitación y resolución de autorizaciones e informes ambientales de carácter preventivo, teniendo asimismo el Director de la Reserva Natural, según establece la Ley de Declaración de la Reserva Natural, competencias en la resolución de determinadas autorizaciones.

A continuación se recogen las resoluciones del Director de la Reserva Natural.

ENTRADA	SERIE	MUNICIPIO	SALIDA
28/12/2015	Uso del fuego	La Puebla de ALfindén	08/01/2016
17/12/2015	Uso del fuego	Osera de Ebro	20/01/2016
30/12/2015	Control jabalí	Pastriz	15/01/2016
30/12/2015	Control jabalí	Zaragoza	07/01/2016
22/12/2015	Control jabalí	Pastriz	07/01/2016
17/12/2015	Control jabalí	El Burgo de Ebro	23/12/2016
01/12/2015	Control jabalí	El Burgo de Ebro	04/12/2016
06/11/2015	Uso del fuego	Pastriz	04/12/2015
23/11/2015	Control jabalí	El Burgo de Ebro	04/12/2015
27/10/2015	Control jabalí	Pastriz	06/11/2015
12/11/2015	Obras emergencia*	Ámbito ENP	17/11/2015
08/10/2015	Control jabalí (trampas)	Pastriz	05/11/2015
08/10/2015	Aprovechamiento pastos	Pastriz	05/11/2015

ENTRADA	SERIE	MUNICIPIO	SALIDA
08/10/2015	Control jabalí	Pastriz	09/11/2015
20/09/2015	Control jabalí	Osera de Ebro	09/11/2015
19/10/2015	Accesos	Zaragoza	27/10/2015
08/10/2015	Entubado acequia	Pastriz	28/10/2015
08/10/2015	Tala de árboles	Pastriz	05/11/2015
22/09/2015	Indemnización daños jabalí	El Burgo de Ebro	04/12/2015
20/08/2015	Indemnización daños jabalí	Zaragoza/El Burgo de Ebro	09/12/2015
25/09/2015	Control jabalí	Pastriz	29/09/2015
19/08/2015	Control paloma/tórtola turca	Zaragoza	25/08/2015
27/08/2015	Control jabalí	Alfajarín	01/09/2015
19/08/2015	Control jabalí	Zaragoza	25/08/2015
08/07/2015	Control jabalí	Osera de Ebro	23/07/2015
18/02/2015	Indemnización daños jabalí	Zaragoza	10/03/2015
17/02/2015	Control jabalí	Zaragoza	23/02/2015
09/02/2015	Control jabalí	El Burgo de Ebro	23/02/2015
12/01/2015	Control jabalí	Zaragoza	23/01/2015
16/01/2015	Control jabalí	Osera de Ebro	23/01/2015
15/01/2015	Control jabalí	El Burgo de Ebro	20/01/2015
16/01/2015	Control jabalí	El Burgo de Ebro	20/01/2015
02/01/2015	Control jabalí	Pastriz	20/01/2015
03/06/2015	Eliminación infraestructura riego*	Pastriz	16/06/2015
01/06/2015	Estudio poblaciones piscícolas	Alfajarín	05/06/2015
29/05/2015	Eliminación infraestructuras*	Pastriz	27/05/2015
08/05/2015	Obras emergencia*	Pastriz/La Puebla de Alfindén	20/05/2015
---	Manejo especies protegidas (galápagos)	Ámbito ENP	15/06/2015
---	Manejo fitosanitarios control flora exótica	Ámbito ENP	04/05/2015
---	Solicitud permiso accesibilidad Cascarro	Pastriz, CHE	24/04/2015
31/03/2015	Obras emergencia*	Ámbito ENP	05/05/2015
23/03/2015	Aprovechamiento regaliz	Pastriz	30/03/2015
14/01/2015	Uso del fuego	Osera de Ebro	18/02/2015
11/02/2015	Uso del fuego	El Burgo de Ebro	16/03/2015
27/01/2015	Prácticas universitarias	Ámbito ENP	19/02/2015
09/01/2015	Uso del fuego	Osera de Ebro	26/01/2015

En el caso del INAGA:

MUNICIPIO	DENOMINACION ACTIVIDAD
Pastriz	Obras de entubado acequia Comunidad de Regantes
Pastriz	Renovación permiso fotografía
Pastriz	Permiso para pastar con ganado ovino en La Mejana
Pastriz	Prospección de náyades por obras de emergencia
Zaragoza	Control de aves mediante armas de fuego
Pastriz	Acceso a finca y corta de árboles

3.2.2. Infracciones y denuncias.

FECHA ENVÍO	MUNICIPIO	DENOMINACION ACTIVIDAD
17/05/2015	Zaragoza (La Cartuja)	Pesca en zona de vedado
26/03/2015	Pastriz	Eliminación de arbolado

3.2.3. Otras herramientas administrativas.

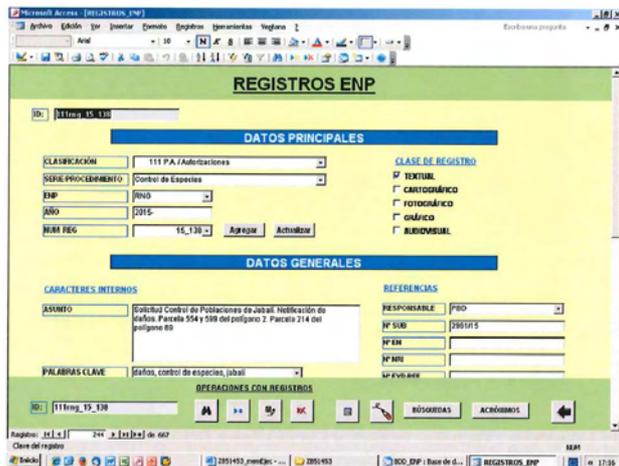
Actuación. Creación y mantenimiento de una base documental.

Recursos e inversión:

Empresa externa (Blanca Rincón): 15.609,00 €.

Descripción: con el objeto de revisar, conservar, catalogar e informatizar la documentación sobre planificación y gestión de la Reserva Natural, se ha diseñado una base de datos que permita disponer de la información de una manera adecuada y útil para la gestión.

COD CLASIF	CLASIFICACION
000	000 LEGISLACIÓN
100	100 GENERAL
110	110 Procedimientos Administrativos
111	111 P.A / Autorizaciones
112	112 P.A./ Denuncias
113	113 P.A./ Informes APN
114	114 P.A./ Información
120	120 Propuestas
130	130 Memorias de Gestión
140	140 Planes y Programas
141	141 Plan Rector de Uso y Gestión (PC y PRUG)
142	142 Plan de Ordenación de Recursos Naturales (PORN)
143	143 Plan de Seguimiento Ecológico (PSE)
144	144 Plan de Uso Público (PUP)
145	145 Plan de Ordenación de Montes (POM)
146	146 Plan de Control de Especies (PCE)
147	147 Plan de Prevención de Incendios Forestales (PIF)
148	148 Plan de Aprovechamientos (PA)
150	150 Declaración ENP
200	200 ÓRGANOS DE PARTICIPACIÓN
210	210 Patronatos



Seguimiento: el uso por parte de los trabajadores de la Reserva Natural establecerá durante 2016 las posibles mejoras a la base de datos.

3.3. Gestión activa.

3.3.1. Conservación del patrimonio natural.

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

Actuación. Mejora de sotos y dinámica fluvial: soto de La Cartuja.

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

Recursos e inversión:

Cuadrilla de la Reserva Natural (SARGA): 3.385,24 €.

Descripción: se han realizado labores de mejora y mantenimiento de las restauraciones (replantaciones) realizadas durante 2015 en el soto de La Cartuja.



Seguimiento: seguimiento anual por parte de APN, estando pendiente para 2016 una evaluación del número de marra.

Actuación. Control de especies de flora exótica.

Objetos de conservación: hábitat de interés comunitario.

Recursos e inversión:

Cuadrilla de la Reserva Natural (SARGA): 3.949,44 €.

Empresa externa (TRAGSA): 16.528,92 €.

Total actuación: 20.478,36 €.

Descripción: el objetivo se centra en evitar y controlar la colonización de especies exóticas que puedan afectar significativamente la reserva genética y la conservación de especies y hábitats de interés. La cuadrilla, junto con el personal laboral, ha repasado durante el mes de junio los trabajos realizados el año anterior, alcanzando las 7 ha de tratamiento, mediante el arranque manual de los pies y tratamiento químico de los rebrotes.

Durante los meses de octubre y noviembre, se han realizado trabajos en un total de 6 ha distribuidas por el Soto Picatiel, Soto de Bendicto (margen izquierda del río Ebro, Zaragoza), Soto de Sancho Cortés (margen derecha del río Ebro, Zaragoza), Soto de la Mejana (margen izquierda del río Ebro, Zaragoza, Pastriz y El Burgo de Ebro) y Soto de La Alfranca (margen izquierda del río Ebro, Pastriz).



Las especies objeto de control han sido *Acer negundo* L., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle (Ailanto), *Gleditsia triacanthos* L. y *Robinia pseudoacacia* L. Los trabajos han consistido en:

- Desbroces y apertura de accesos: mediante desbrozadoras y motosierras.
- Marcaje previo de pies a tratar mediante etiquetas de plástico con códigos, spray y bridas, según el tamaño y características de los ejemplares.
- Eliminación manual de ejemplares jóvenes, mediante el arranque de plántulas, de

manera manual y con sustrato húmedo para favorecer la extracción, y posterior triturado manual.

- Tratamientos físicos y químicos combinados. Se ha utilizado Triclopyr al 48%, Picloran al 24% y Glifosato al 36%, aplicado mediante pincel sobre el tocón, en combinación con el corte del ejemplar a unos 30-40 cm sobre el suelo. En aquellos troncos cuyo diámetro no lo ha permitido, se han realizado incisiones y/o perforaciones mediante taladro, de unos 6 mm de grosor y 4 cm de profundidad, con una ligera inclinación hacia abajo para evitar el vertido del producto fitosanitario hacia el exterior.
- Aplicación basal del herbicida mediante levantamiento de la corteza, principalmente en todo su perímetro (anillado), y disposición en algunos casos de un paño impregnado de herbicida.

Seguimiento: incluido en revisión anual por parte de APN y técnicos. Sería conveniente, dado que ya se dispone de una serie de años con tratamiento, realizar una evaluación global de las actuaciones realizadas, de manera que pudiera retroalimentarse el Plan de Control.

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.

Descripción: el objetivo general es reducir los daños al medio natural y social de una especie considerada sobreabundante en la Reserva Natural, el jabalí. Es 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 activa como compensatoria. La reducción de los daños se realiza a través de diferentes acciones: a) reducción de individuos, a través de la 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, a través de la **compensación económica**.

	2012	2013	2014	2015
nº solicitudes notificación	21	18	16	22
Tiempo medio autorización control (días)	13,50	7	10	12
Tiempo espera autorización desde informe APN (días)	3,50	3	3	4
Tiempo espera propuesta indemnización (días)	---	---		---
nº solicitudes control		21	16	22
nº solicitudes indemnización		1	0	3
nº notificaciones batidas	10	7	8	12
nº notificaciones esperas	11	13	13	12
notificaciones El Burgo de Ebro	8	8	6	9
notificaciones Osera de Ebro	7	3	4	3
notificaciones Alfajarín	1	0	0	0
notificaciones Pastriz	1	4	3	6
notificaciones Zaragoza	0	5	7	7
notificaciones Maíz	7	6	2	1
notificaciones Cereal	2	1		1
notificaciones Trigo	9	0	3	8
notificaciones Alfalfa	3	0		4
notificaciones Cebada	1	0		1
notificaciones Rastrojo	1	0		
notificaciones guisantes	0	1	1	
notificaciones pasto	0	1		
notificaciones brócoli	1	1	2	1
notificacioes siembra				1
notificaciones Vacías	20	8	8	8
nº días esperas	76	53	58	26
nº batidas	25	17	15	22
nº total jabalíes matados	69	43	46	33
nº jabalíes vistos no matados en esperas	154		97	88
nº jabalíes vistos no matados en batidas	52	21	38	69
media nº jabalíes vistos en esperas	2,03		1,67	3,38
media nº jabalíes vistos en batidas	2,08		2,53	3,14
nº jabalíes matados en esperas	45	33	27	22
nº jabalíes matados en batidas	24	10	5	11
media nº jabalíes matados en esperas	0,59	0,62	0,47	0,85
media nº jabalíes matados en batidas	0,96	0,59	0,33	0,50

Actuación. Mantenimiento de balsas para tritones.

Objetos de conservación: tritón jaspeado.

Recursos e inversión:

Cuadrilla de la Reserva Natural (SARGA): 1.128,41 €.

Descripción: siguiendo con los trabajos desarrollados en años anteriores, se realizado el mantenimiento de las balsas construidas en 2013 y 2015. Hasta primeros de mayo se ha mantenido agua en las zonas de gravera y sotos más bajos de La Reserva debido a la crecida del río de febrero y marzo, habiendo mayores posibilidades de puesta de los Tritones y otros anfibios. En general se observa la abundante presencia de rana común en todas las balsas y también culebra de agua. La balsa nº1 se limpió el mes de agosto, debido a la eutrofización de la misma, renovando totalmente el agua. El resto de balsas han mantenido el nivel de agua.

Seguimiento: no se ha podido realizar debido a la coincidencia del periodo de muestreo con las obras derivadas de la crecida.

Actuación. Aporte de agua para el mantenimiento del soto y galacho de La Cartuja.

Objetos de conservación: galacho, hábitat de interés comunitario asociados a sotos.

Recursos e inversión:

Alfardas y alfardillas (comunidad de regantes): 3.037,47 €.

Cuadrilla de la Reserva Natural (SARGA): 4.654,70 €.

Total inversión: 7.692,17 €.

Descripción: con carácter anual se realizan trabajos de mantenimiento de la acequia de la comunidad de regantes de Miraflores, la cual aporta un volumen de agua de 164.4608 m³/año con el objetivo de mantener en un estado ecológico adecuado al galacho de La Cartuja.



Seguimiento: por APN, dentro del Plan de Seguimiento Ecológico.

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. Actualización de señalización.

Recursos e inversión:

Adquisición de nueva señalización (INIZIA): 4.271,30 €.

Descripción: tras conversaciones con el organismo de cuenca, se han adquirido dos señales informativas de zonas inundables. Por su parte, la cuadrilla de la Reserva ha realizado labores de seguimiento y mejora de la señalización, sobre todo tras los episodios de crecida del río Ebro, que provocaron diversos daños en todo el ámbito del espacio natural.

	Interpretativas	35
	Direccionales	23
	Balizas	6
	Entrada al ENP	19
	Normativa	52
	Tráfico	13

En 2015, el total de señales de la Reserva Natural ascendía a 198, con la siguiente distribución: Un total de 65 señales presentan estado no adecuado, pendientes de renovación y/o colocación tras ser retiradas por la crecida del río.

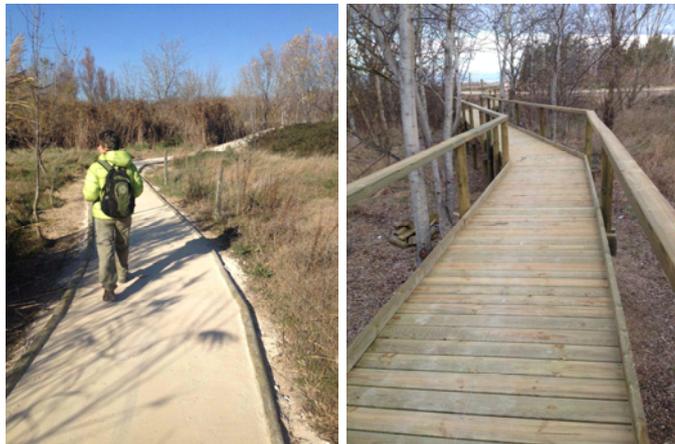
Seguimiento: revisión anual por parte de cuadrilla, APN y técnicos.

Actuación. Acondicionamiento del sendero de la balsa del Cascarro al Diseño para Todos.

Recursos e inversión:

Contratación de empresa (TRAGSA): 83.484,99 €.

Descripción: se ha adaptado el sendero de la balsa del Cascarro a personas con discapacidad motriz, desde el aparcamiento del Espacio Alfranca, pasando por el Jardín de Rocas. Para ello, parte del sendero se ha adaptado mediante la colocación de una pasarela de madera y otra parte mediante firme de Aripac®.



Reserva Natural Dirigida Sotos y Galachos del Ebro



Reserva Natural Dirigida Sotos y Galachos del Ebro



Seguimiento: se espera poder ofertar el sendero durante 2016. El equipamiento se incluye dentro de la oferta de uso público, realizándose revisiones periódicas por parte de cuadrillas, APN y técnicos.

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

Recursos e inversión:

Cuadrilla de la Reserva Natural (SARGA): 17.490,40 €.

Descripción: los trabajos de mantenimiento y mejora de infraestructuras de uso público son realizados por la cuadrilla de mantenimiento, coordinada por APN y técnicos:

- ↳ Limpieza y desbroce de la red de senderos ofertados y caminos no ofertados.
- ↳ Arreglos y mantenimiento de observatorios, miradores y aparcamientos.
- ↳ Recogida de basuras, limpieza general.
- ↳ Revisión y mantenimiento de señalización.
- ↳ Otras tareas.



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 e inversión:

Educadores ambientales (SARGA): 7.000,00 €.

Descripción: el centro de visitantes, ubicado en las instalaciones del Espacio Alfranca, ofrece, a través de educadores ambientales, información sobre la Reserva Natural, actividades y normativa. 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 personas/grupo. 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. Actividades singulares.

Recursos e inversión:

Educadores ambientales (SARGA): (incluido en programa educativo).

Descripción:

Se trata de actividades a celebrar en días conmemorativos relacionados con la conservación de la naturaleza, destinadas al público en general y gratuitas, que pretenden acercar la figura del espacio natural protegido y su gestión a través del contacto directo con la naturaleza, de la mano de un educador ambiental. Los recursos y tipología de las actividades son variables (talleres, visitas guiadas, exposiciones, etc.), en función de la temática y el público objetivo.

Actuación. Actividades singulares.

El 2015, con motivo del Día Internacional de los Humedales, el fin de semana del 7 y 8 de febrero se planificó una actividad centrada en paseos guiados por el galacho de la Alfranca, para la observación directa de un humedal y aves invernantes, que no pudo realizarse por falta de asistentes.

En octubre, como todos los años, se realizaron actividades para celebrar el Día Internacional de las Aves, a través de una jornada matinal de anillamiento científico, en la zona del Cascarro, con un total de 50 participantes.

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: cuestionarios específicos para cada actividad.

Actuación. Colonias

Recursos e inversión:

Educadores ambientales (SARGA): (incluido en programa educativo).

Costes generales (SARGA): 13.293,00 €

Descripción:

Desde hace varios años, se celebran Colonias de Semana Santa y vacaciones de verano en el Espacio Alfranca, para niños de entre 6 y 12 años, con actividades íntimamente relacionadas con la Reserva Natural. Dinamizadas por los educadores ambientales, se realizan visitas guiadas, talleres, juegos, etc., acercando a los participantes a la naturaleza en general y a la figura de la Reserva Natural en particular.

Entre sus objetivos, destacan acercar a los participantes al medio natural y los usos humanos, destacar la importancia de los ENP y la gestión de agrosistema, fomentar el respeto etc.

Esta actividad ha sido muy bien acogida por los usuarios, con valoraciones positivas y, como indicador importante, con fidelización año tras año.

Actuación. Colonias



Difusión: se realiza una difusión específica a través de mailing y página web.

Seguimiento: cuestionarios específicos e informe final en memoria de actividades de la Red de centros de visitantes.

Actuación. Dinamización del Programa educativo y Programa de Dinamización de actividades educativas en los municipios del área de influencia socioeconómica.

Recursos e inversión:

Educadores ambientales (SARGA): 96.392,89 €.

Descripción: el programa educativo 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 Espacio Alfranca 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 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.



Por su parte, el programa de dinamización en los municipios del área de influencia socioeconómica, tiene como objetivos específicos 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: seguimiento mensual de las actividades. Los datos son analizados dentro del apartado de logro de objetivos.

3.3.4. Desarrollo socioeconómico y mejora de la calidad de vida

El Decreto Legislativo 1/2015, de 29 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley 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 espacios naturales protegidos o estén incluidas en las Áreas de influencia socioeconómica, el Gobierno de Aragón establecerá ayudas técnicas, económicas y financieras u otros estímulos (...)* (art. 86).

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, desarrollándose en 2015 a través de la Orden de 16 de febrero, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, por la que se convocan subvenciones cofinanciadas con el FEADER para el desarrollo de programas, actividades o inversiones dirigidas a la conservación, mejora y calidad del medio ambiente en la Comunidad Autónoma de Aragón.

MUNICIPIO	ENTIDAD	ACTUACIÓN	AYUDA CONCEDIDA (€)
El Burgo de Ebro	Ayuntamiento	Adquisición y colocación de juegos infantiles en Plaza España	1.825,65
La Puebla de Alfindén	Ayuntamiento	Colocación de bácula y luminaria completa en c/ Encina	1.000,00
Fuentes de Ebro	Ayuntamiento	Adquisición y colocación de mobiliario urbano	1.000,00
Nuez de Ebro	Ayuntamiento	Sustitución de 2 luminarias por LED en c/ L8	1.000,00
Pastriz	Ayuntamiento	Adecuación de alcorques en Avda. Santa Ana	2.318,77
Alfajarín	Ayuntamiento	Sustitución de luminarias para ahorro energético	1.000,00
Villafranca de Ebro	Ayuntamiento	Suministro de lámparas LED para c/ Vicente Berdusán y Avda. Huesca	942,31
Osera de Ebro	Ayuntamiento	Suministro de bancos	2.605,32
			11.692,05

El importe a cargo de la oficina técnica de desarrollo socioeconómico durante 2015 ha sido de 23.838,36 €, destinado a costes de personal y mantenimiento de la oficina. Este año se ha celebrado, en el marco de **Primavera Natural**, el II Concurso Fotográfico Infantil en la Reserva Natural, el día 7 de junio, con un total de 23 participantes.



El gasto total de la oficina técnica de la gerencia de desarrollo ascendió en 2015 a 23.838,36 €.

3.3.5. Infraestructuras para la gestión.

Actuación. Mantenimiento de accesos.

Recursos e inversión:

Cuadrilla de la Reserva Natural (SARGA): 6.065,22 €.

Descripción: se han realizado trabajos ordinarios de revisión y mantenimiento de los accesos, incluidas las cadenas utilizadas para restringir el tránsito. Este año, debido a la crecida del río, se han producido daños en varios equipamientos, de cuyo mantenimiento y arreglo se ha hecho cargo el organismo de cuenca.

Seguimiento: anual, por parte de APN.

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 e inversión:

APN.

Asistencia técnica (SARGA).

Cuadrilla de la Reserva Natural (SARGA): 3.385,24 €.

Materiales: contabilizado en el apartado de funcionamiento general.

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.

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.

Actuación. Estudio de las poblaciones piscícolas.

Recursos e inversión:

Cuadrilla de la Reserva Natural (SARGA): 846,31 €.

Adquisición de señalización (NYD): 293,23 €.

Total inversión: 1.139,54 €.

Descripción: el borrador de Plan de Conservación recoge la necesidad de elaborar un estudio para conocer la estructura y composición de las poblaciones piscícolas del río y galachos, con especial referencia a la madrilla y a las especies exóticas, estableciendo en su caso medidas de gestión para la mejora de las poblaciones en el primer caso, y el control en el segundo. En 2014 se inició el protocolo, en colaboración, y a solicitud suya, con los municipios del área de influencia socioeconómica, El Burgo de Ebro, Pastriz, Alfajarín y Osera de Ebro. En mayo de 2015 se remite autorización para la participación en el estudio, teniendo resultados de los tramos localizados en Osera de Ebro y Alfajarín.

SEGUIMIENTO POBLACIONES PISCICOLAS RND SOTOS Y GALACHOS DEL EBRO							
TRAMO	PUESTO	FECHA	ESPECIE	LONG. FURCAL (cm)	CEBO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
ALFAJARIN	2	24/05/2015	Carpa	40	Maíz	Eugen Balint	
ALFAJARIN	2	24/05/2015	Siluro	110	Rapala	Eugen Balint	Lesión de mordisco en la espalda
ALFAJARIN	1	27/05/2015	Carpa	20	Maíz	Eugen Balint	
ALFAJARIN	1	27/05/2015	Carpa	35	Maíz	Eugen Balint	
ALFAJARIN	1	27/05/2015	Carpa	40	Maíz	Eugen Balint	
ALFAJARIN	1	27/05/2015	Carpa	50	Maíz	Eugen Balint	
ALFAJARIN	1	30/05/2015	-			Eugen Balint	
ALFAJARIN	1	31/05/2015	Carpa	60	Maíz	Eugen Balint	
ALFAJARIN	1	21/05/2015	Siluro	100	Rapala	Eugen Balint	
ALFAJARIN	1	07/06/2015	Siluro	100	Vinilino	Eugen Balint	
ALFAJARIN	1	07/06/2015	Siluro	90	Vinilino	Eugen Balint	
OSERA DE EBRO	5	01/08/2015	Siluro	50	Lombriz/ maíz	Enrique Gómez López	
OSERA DE EBRO	1	02/08/2015	Siluro	50	Lombriz/ maíz	Enrique Gómez López	
OSERA DE EBRO	3	08/08/2015	Siluro	50	Lombriz/ maíz	Enrique Gómez López	
OSERA DE EBRO	4	09/08/2015	Siluro	50	Lombriz/ maíz	Enrique Gómez López	
OSERA DE EBRO	2	15/08/2015	Siluro	50	Lombriz/ maíz	Enrique Gómez López	
OSERA DE EBRO	3	16/08/2015	Siluro	50	Lombriz/ maíz	Enrique Gómez López	
OSERA DE EBRO	4	22/08/2015	Siluro	50	Lombriz/ maíz	Enrique Gómez López	
OSERA DE EBRO	1	23/08/2015	Siluro	50	Lombriz/ maíz	Enrique Gómez López	
OSERA DE EBRO	4	26/08/2015	Siluro	50	Lombriz/ maíz	Enrique Gómez López	
OSERA DE EBRO	1	29/08/2015	Siluro	50	Lombriz/ maíz	Enrique Gómez López	

A la vista de los resultados, y teniendo en cuenta el objetivo de la actuación, se buscarán otros métodos de muestro más efectivos para obtener la información de utilidad para la gestión.

Seguimiento: se da por finalizada la actuación.

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 ha celebrado una única reunión en el Espacio Alfranca:

- **24 de noviembre de 2015:**
 - o Presentación de nuevos representantes y propuesta de nuevo Presidente.
 - o Aprobación del acta de la sesión anterior.
 - o Aprobación de la Memoria Anual de Actividades de 2014.
 - o Presentación de Plan de Inversiones 2015.
 - o Subvenciones del área de influencia socioeconómica de la Reserva Natural para 2015.
 - o Actuaciones de control de especies piscícolas excedentarias extrañas.
 - o Ruegos y preguntas.
 - o Presentación de los trabajos de emergencia realizados por el organismo de cuenca.

En el acta de la reunión se incluye información más detallada de los temas tratados.

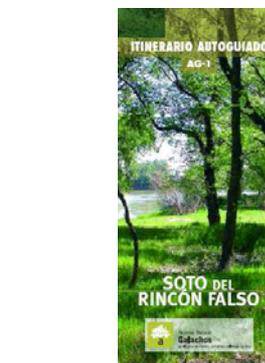
El **Comité Científico**, por su parte, es un órgano consultivo a disposición del Director de la Reserva Natural, que le asesora en tareas relativas a la gestión, informando preceptivamente los planes y programas que afecten al espacio natural protegido. En 2015 no se celebró ninguna reunión.

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, es necesario reeditar.
- * **Sendero del Rincón Falso** (castellano): requiere actualización.
- * **Normativa** (castellano): requiere actualización.



Actuación. Control de los materiales de difusión. Publicaciones.

Recursos e inversión:

(SARGA): 3.615,48 €.

Descripción: financiadas a través del Convenio con la Obra Social de IberCaja, desde la coordinación de centros de visitantes se han realizado labores de difusión y promoción de la Red Natural de Aragón y las actividades desarrolladas, con especial incidencia en el programa educativo, concursos fotográficos, etc.

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.

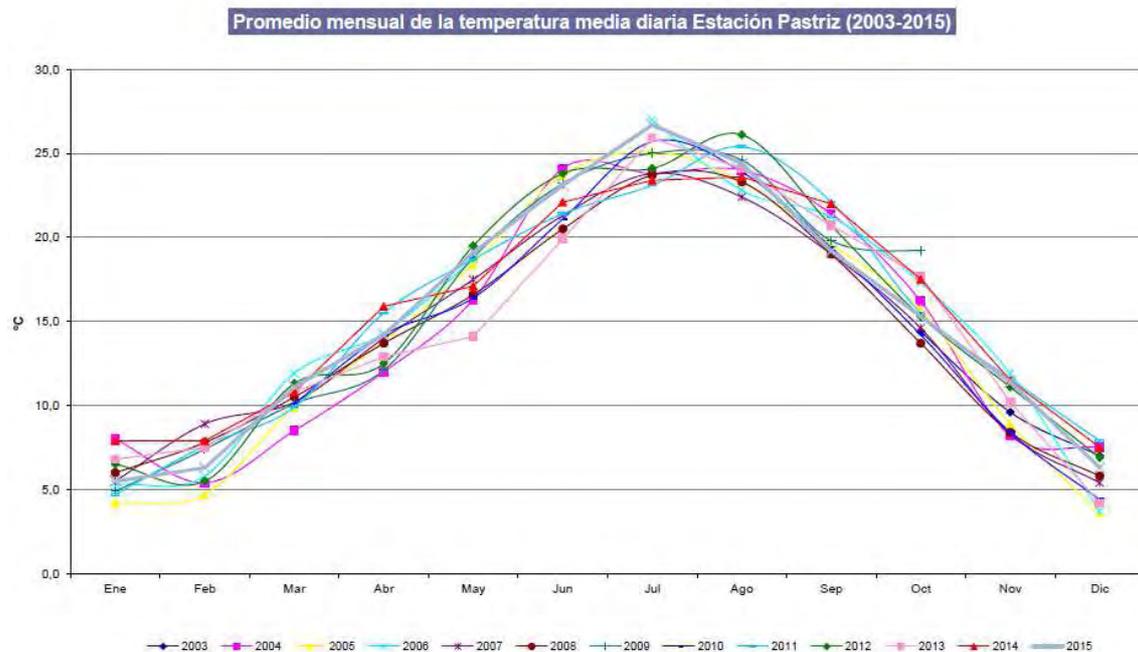
El Plan de Seguimiento Ecológico se desarrolla a través de un trabajo de campo, por parte de los APN en su mayor parte, para la recogida de datos y la emisión de un informe final por cada programa de seguimiento incluido.

A continuación se realiza un resumen con los datos más significativos de los indicadores analizados.

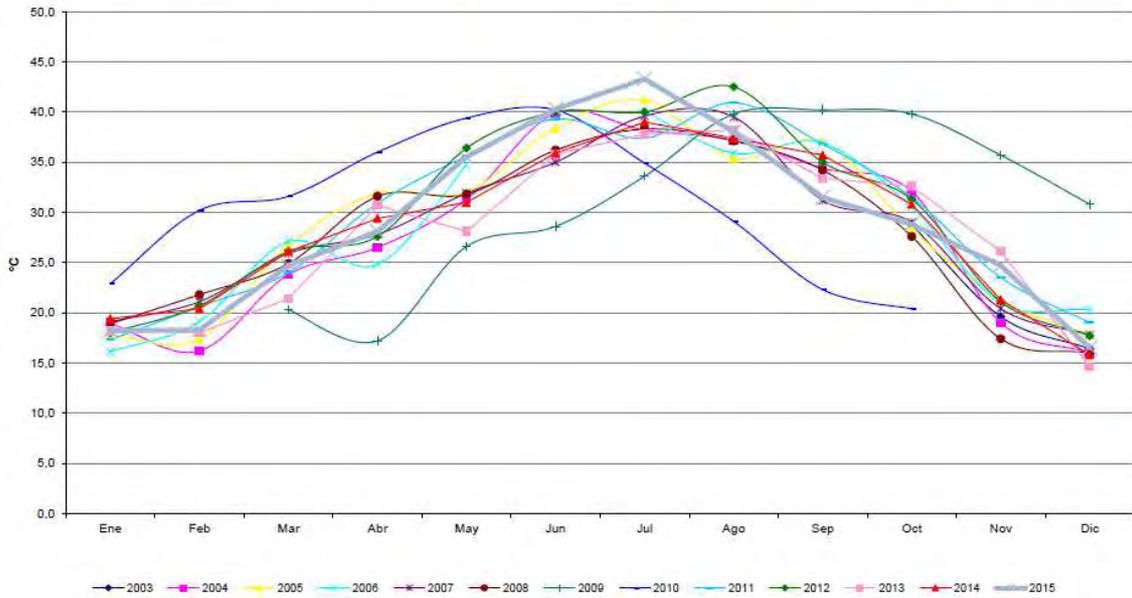
4.2.1.1. Programa meteorológico.

Los datos son recogidos a través de la Oficina del Regante de Pastriz.

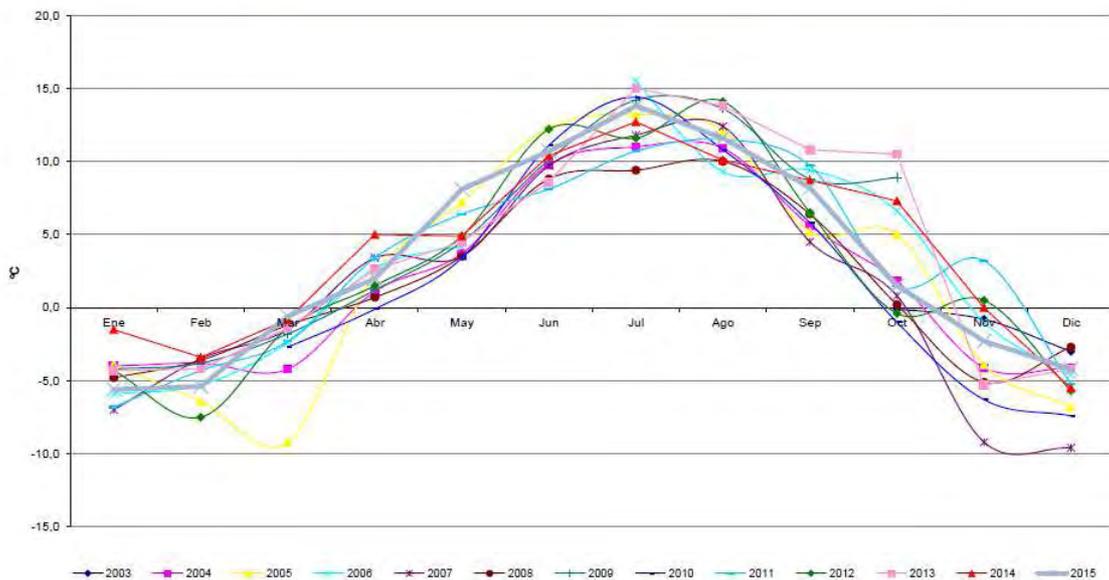
Indicador. Temperatura media, máxima y mínima



Máx. absoluta mensual de la temperatura máx. diaria Estación Pastriz (2003-2015)

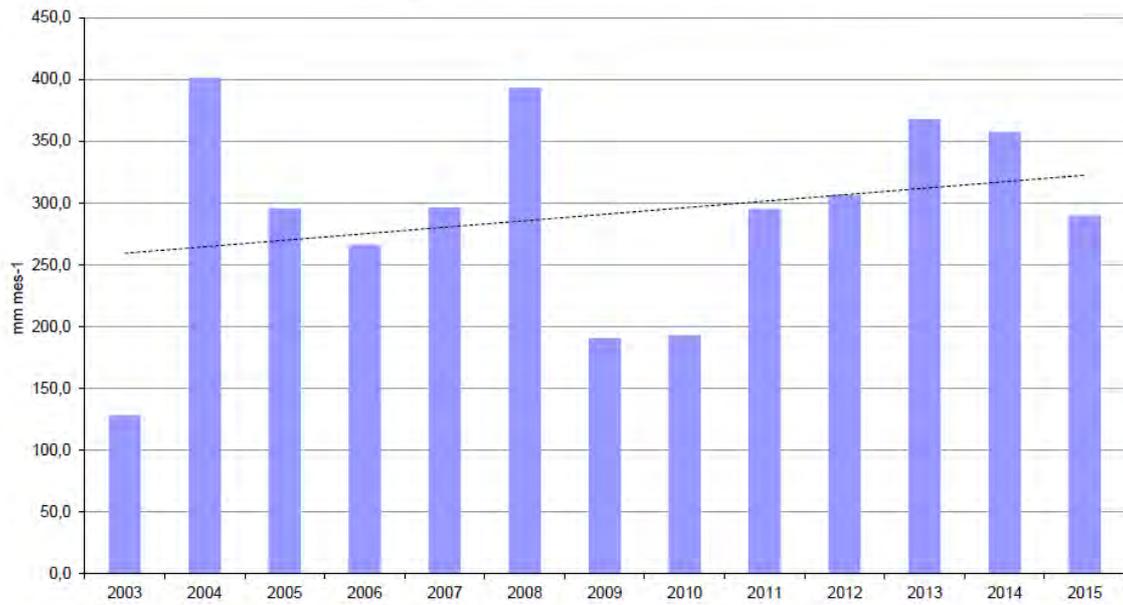


Min. absoluta mensual de la temperatura mín. diaria Estación Pastriz (2003-2015)

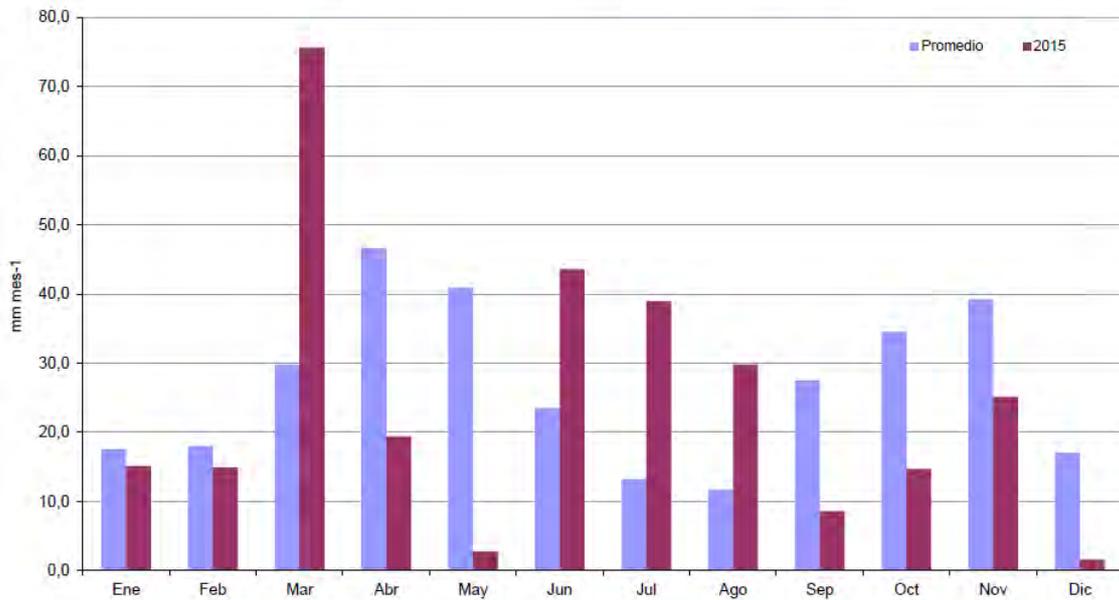


Indicador. Precipitación

Evolución de la precipitación total (2003-2015)

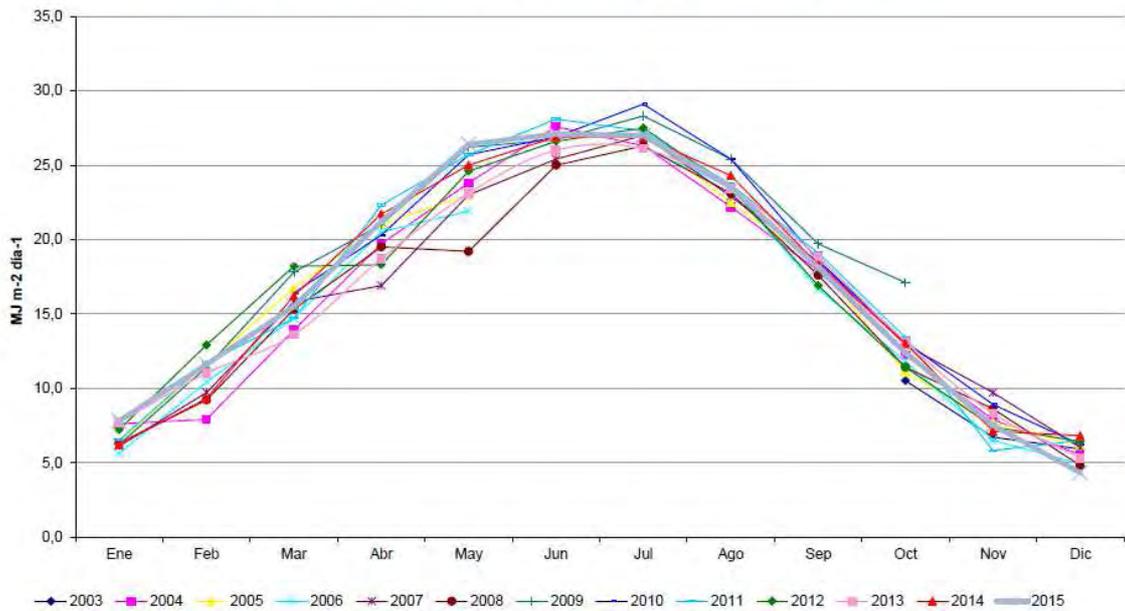


Precipitación acumulada (promedio 2003-2015) y 2015



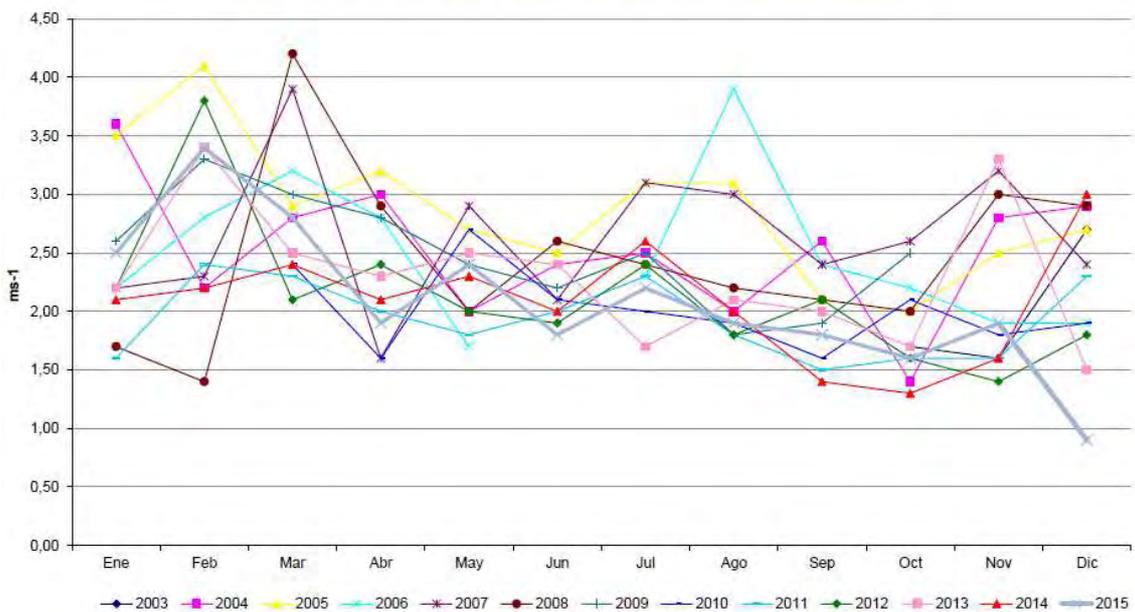
Indicador. Radiación solar

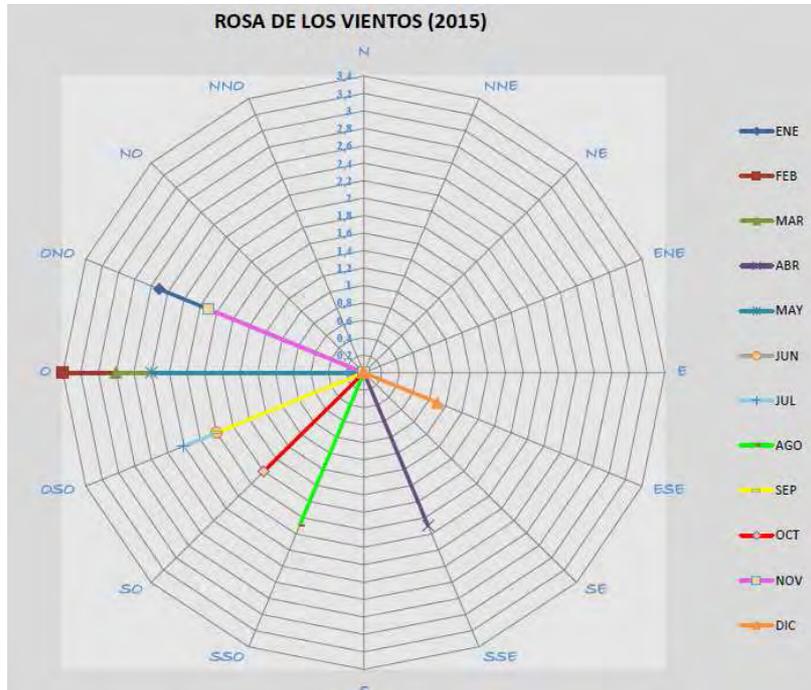
Evolución del promedio mensual de radiación solar global media diaria (2003-2015)



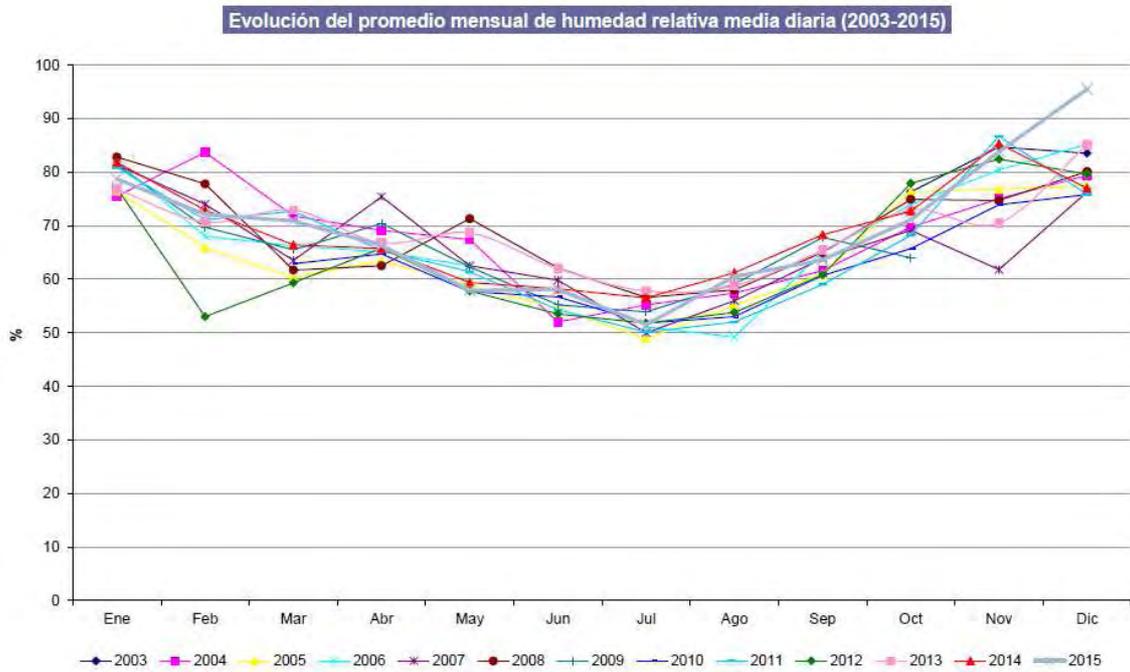
Indicador. Velocidad y dirección del viento

Evolución de promedio de la velocidad media diaria del viento (2003-2015)

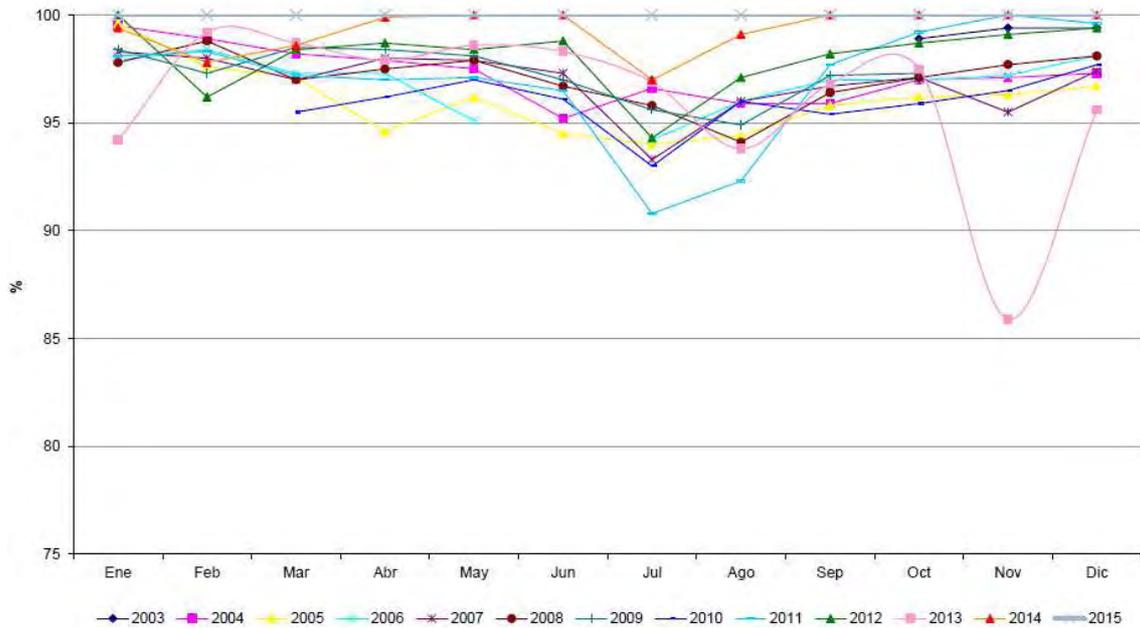




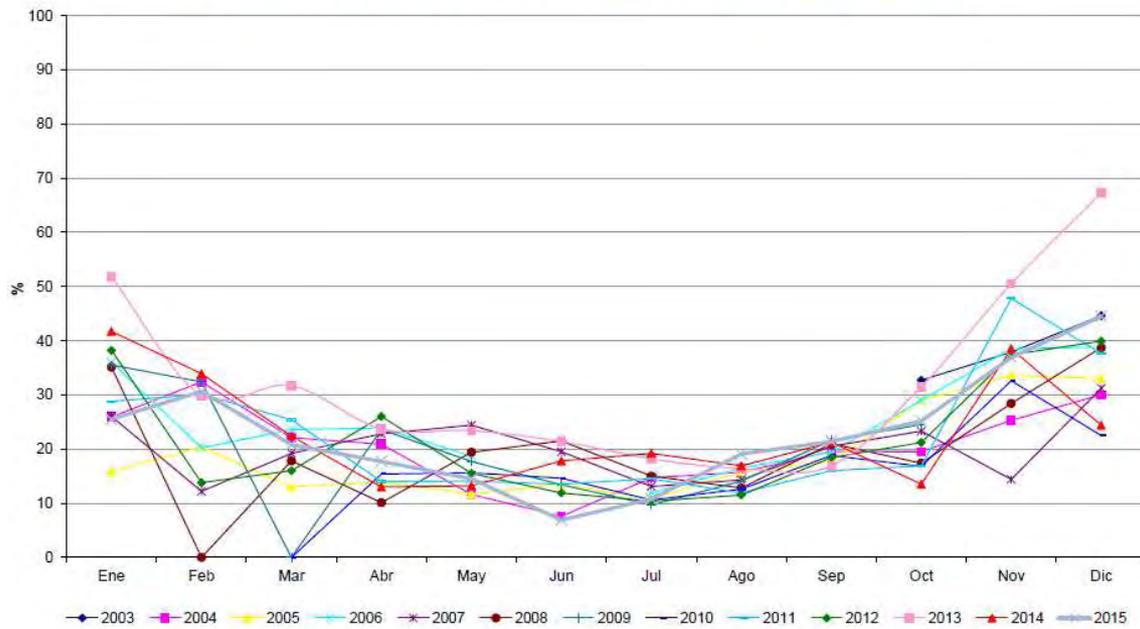
Indicador. Humedad Relativa



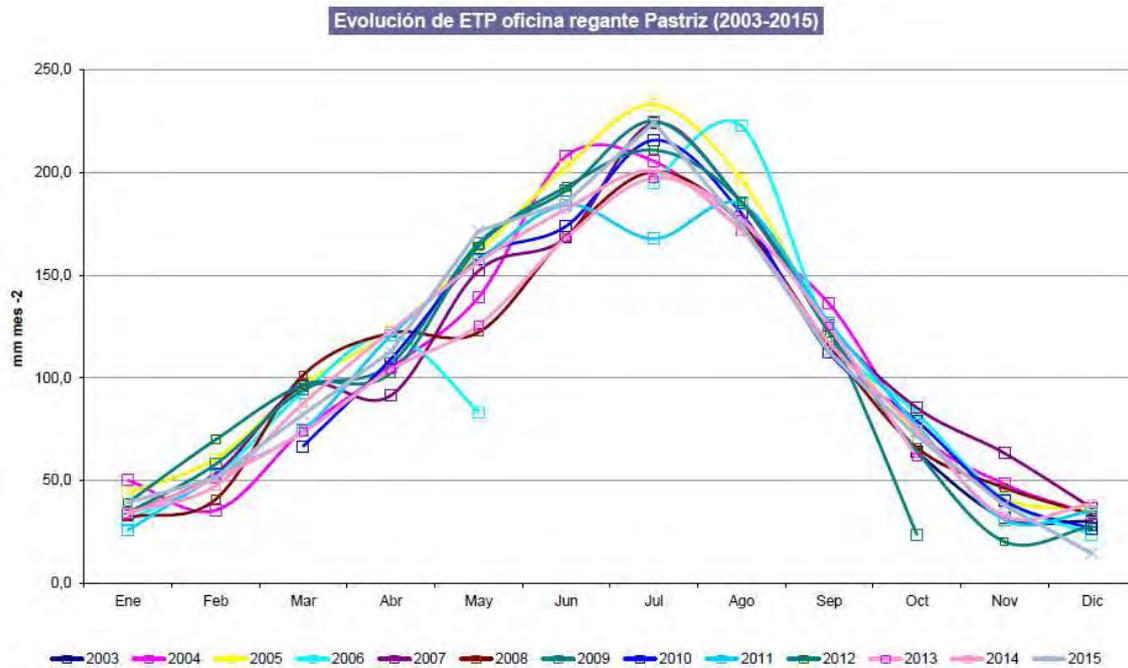
Evolución de la máxima absoluta de humedad relativa máxima diaria (2003-2015)



Evolución de la mínima absoluta de humedad relativa mínima diaria (2003-2015)



// Evapotranspiración

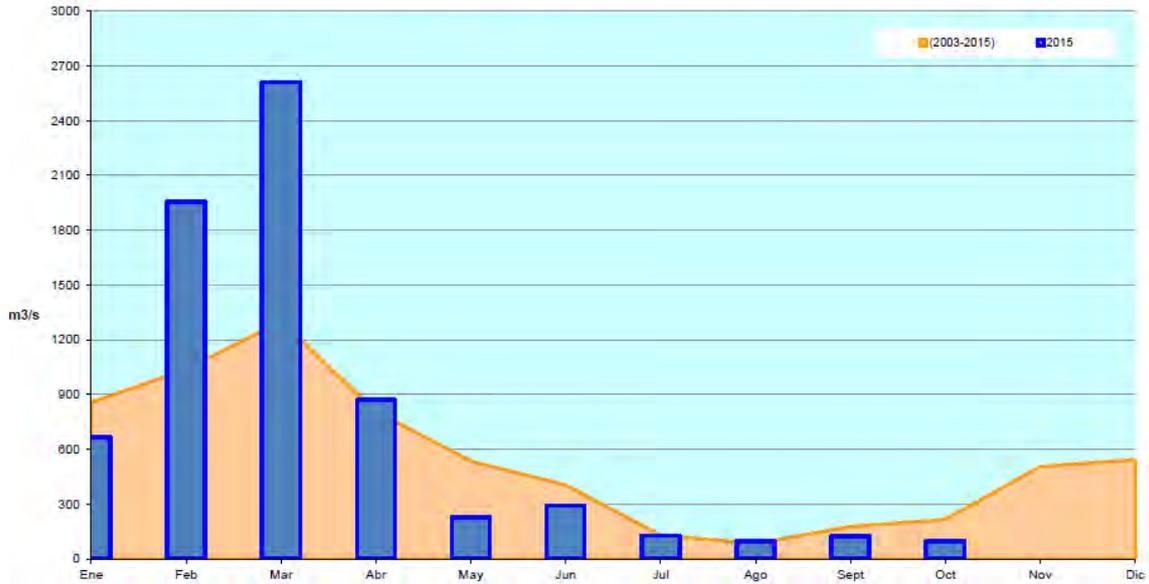


4.2.1.2. Programa dinámica fluvial.

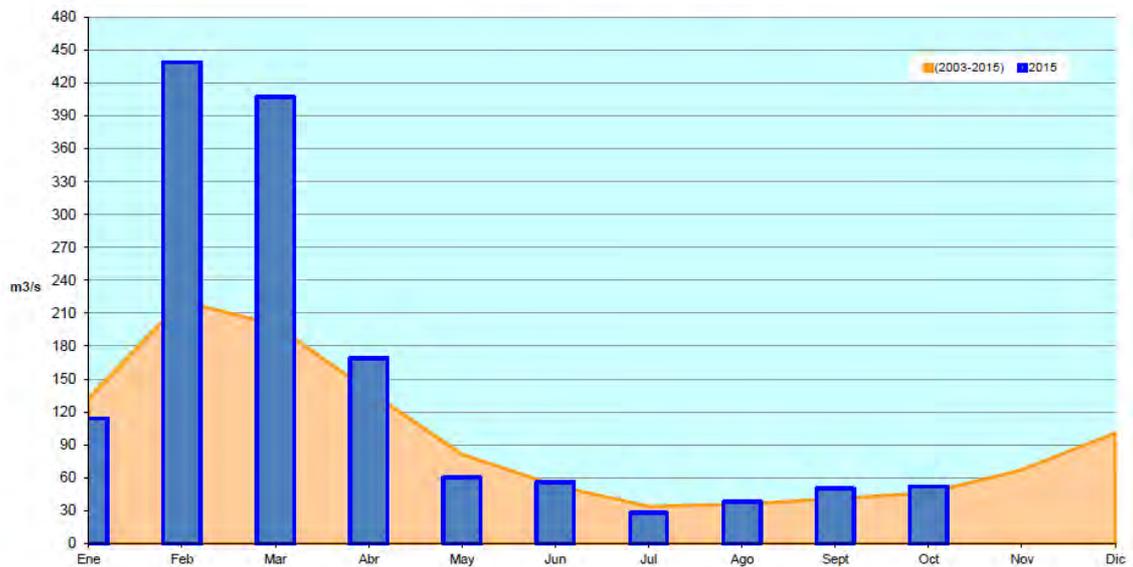
Indicador. Caudal máximo, mínimo y medio del río Ebro y río Gállego.

Los datos son recogidos a través de la plataforma de la Confederación Hidrográfica del Ebro (SAIH), para las estaciones A011 río Ebro en Zaragoza y A089 río Gállego en Zaragoza.

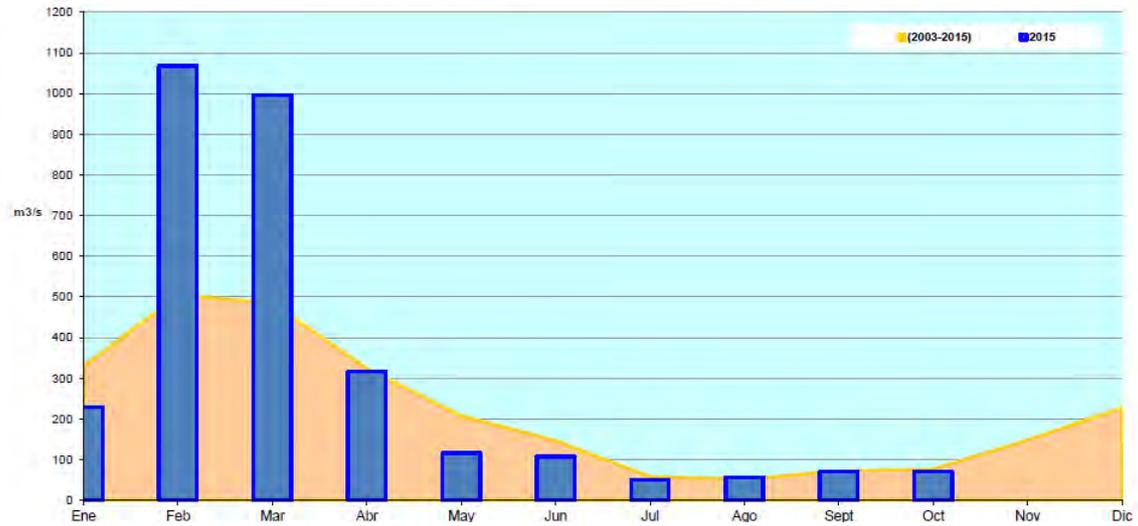
Análisis comparativo de los datos anuales (2015) del caudal máximo del Ebro con los valores promedio históricos (2003-2015)



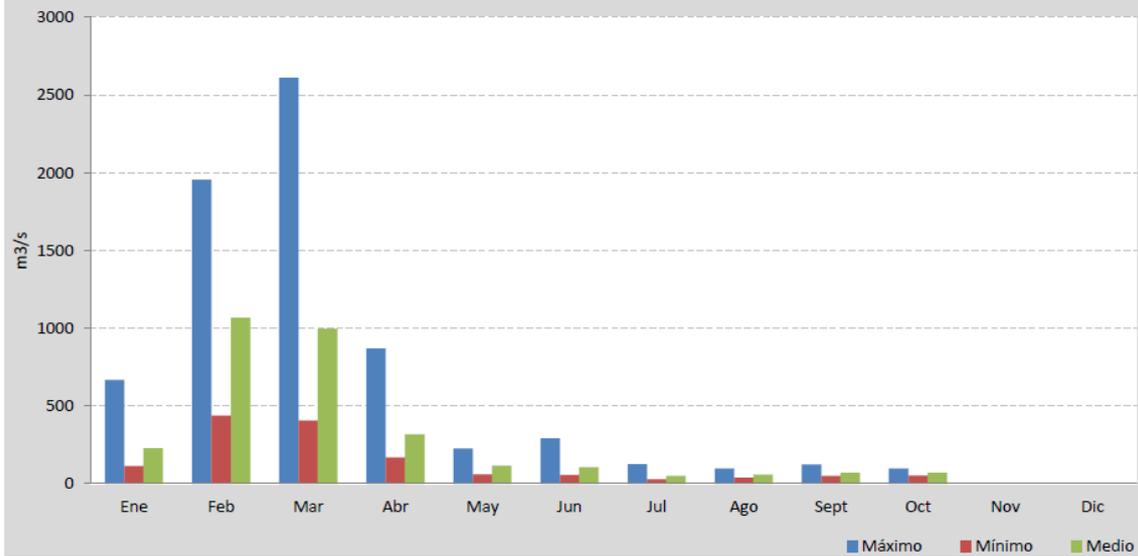
Análisis comparativo de los datos anuales (2015) del caudal mínimo del Ebro con los valores promedio históricos (2003-2015)



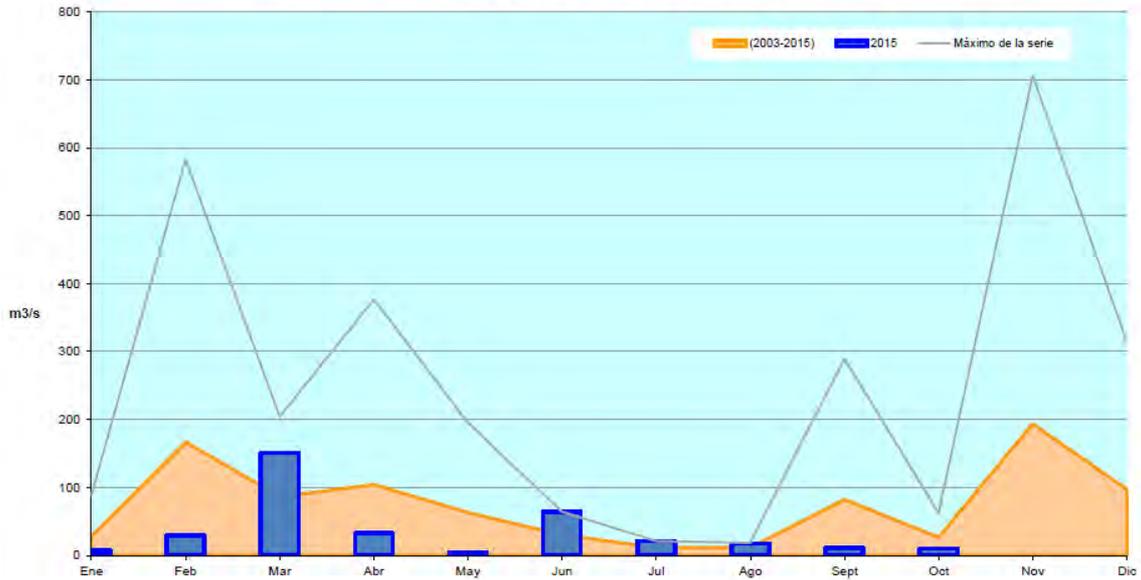
Análisis comparativo de los datos anuales (2015) del caudal medio del Ebro con los valores históricos (2003-2015)



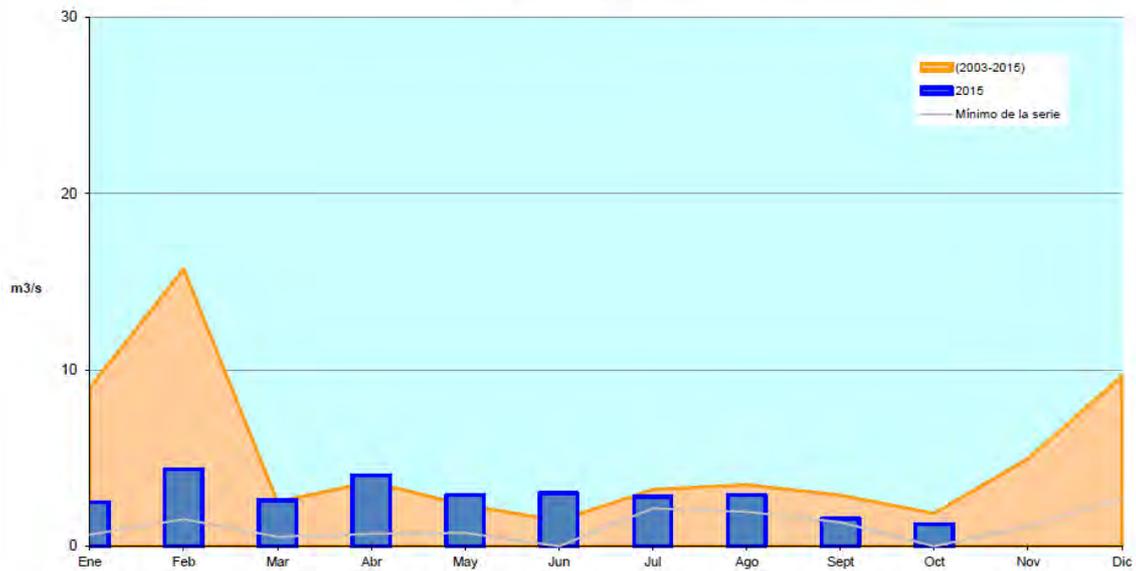
Caudales máximo, medio y mínimo del río Ebro (2015) en la estación de Zaragoza



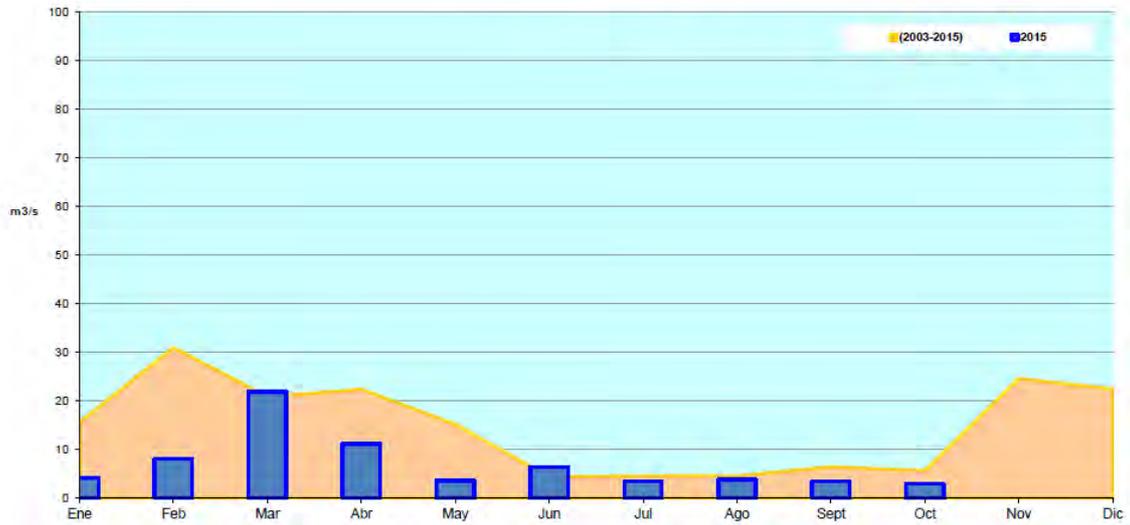
Análisis comparativo de los datos anuales (2015) del caudal máximo del Gállego con los valores promedio históricos (2003-2015)



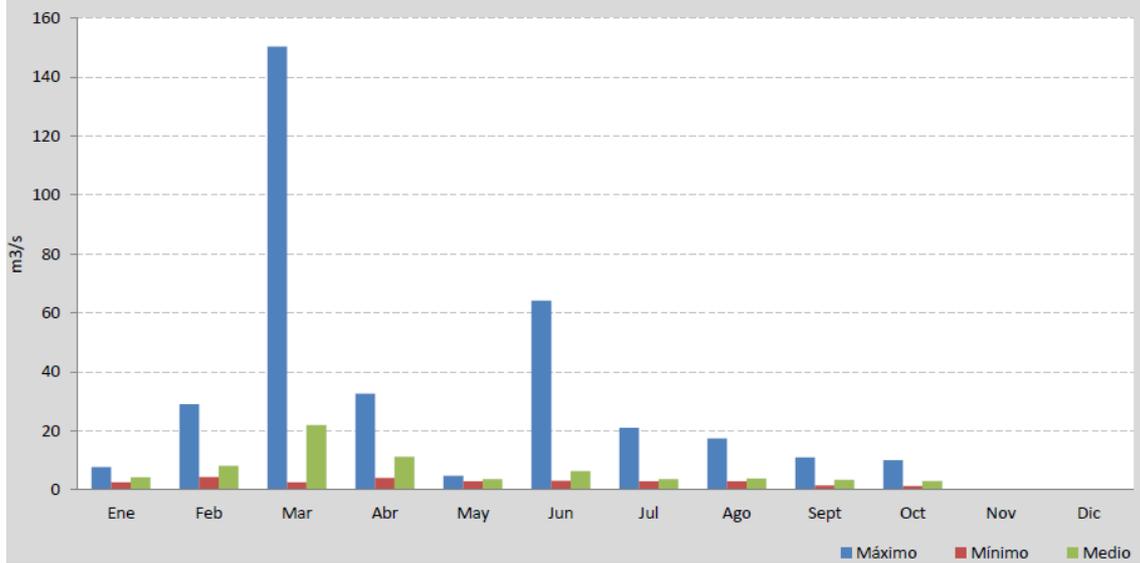
Análisis comparativo de los datos anuales (2015) del caudal mínimo del Gállego con los valores promedio históricos (2003-2015)



Análisis comparativo de los datos anuales (2015) del caudal medio del Gállego con los valores históricos (2003-2015)

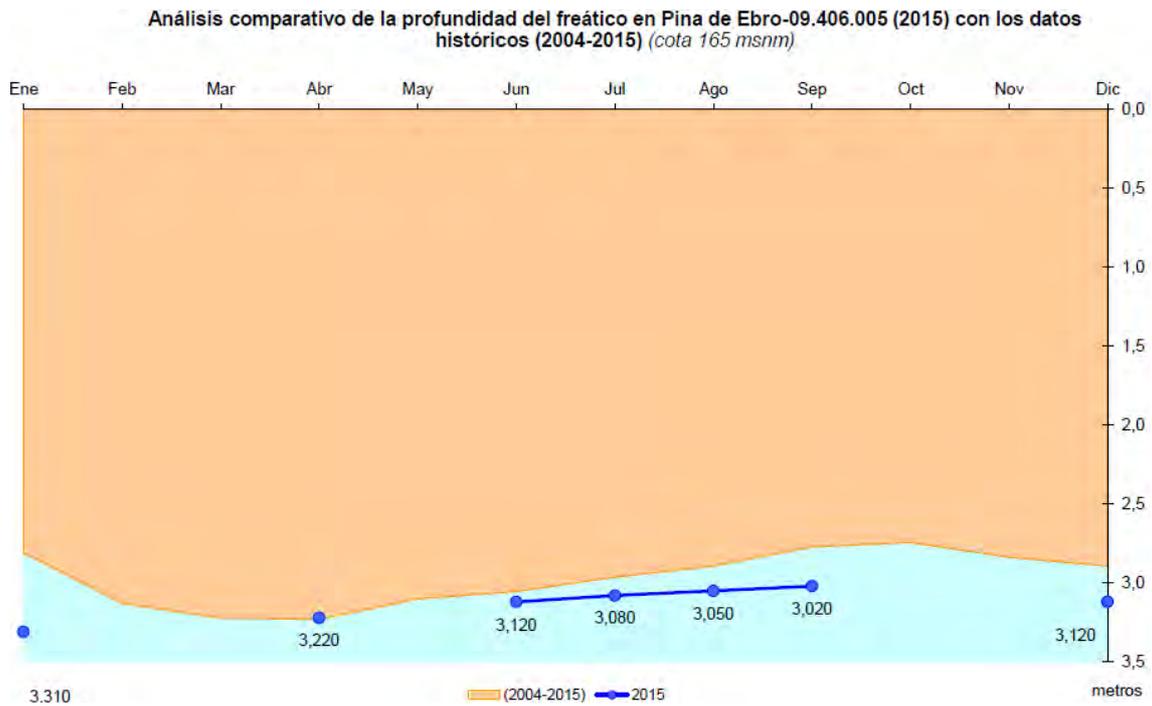


Caudales máximo, medio y mínimo del río Gállego (2015) en la estación de Zaragoza

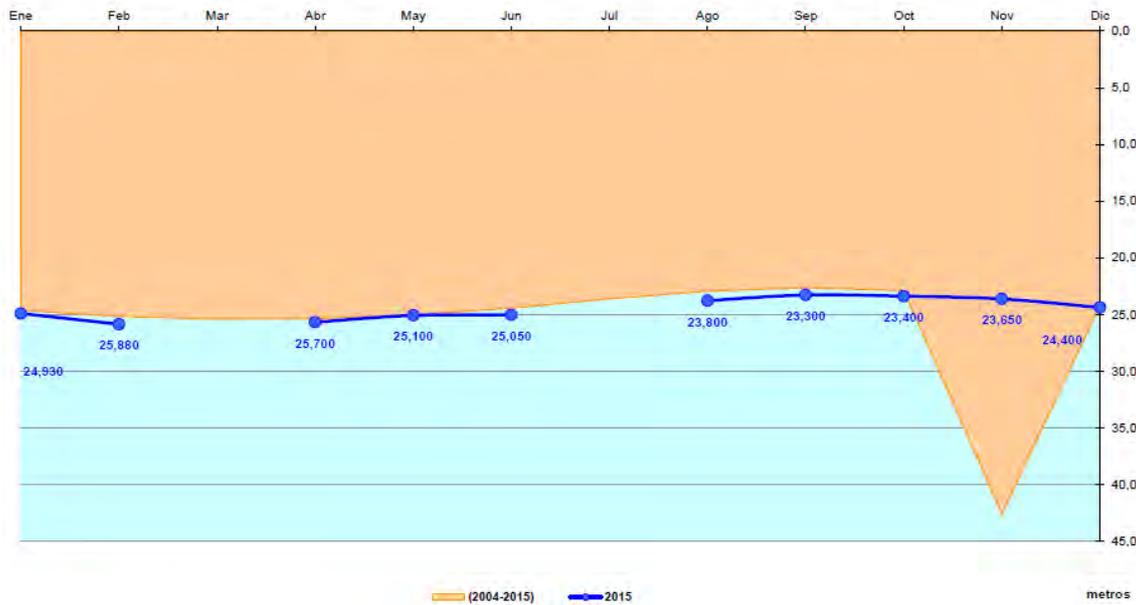


Indicador. Profundidad del freático.

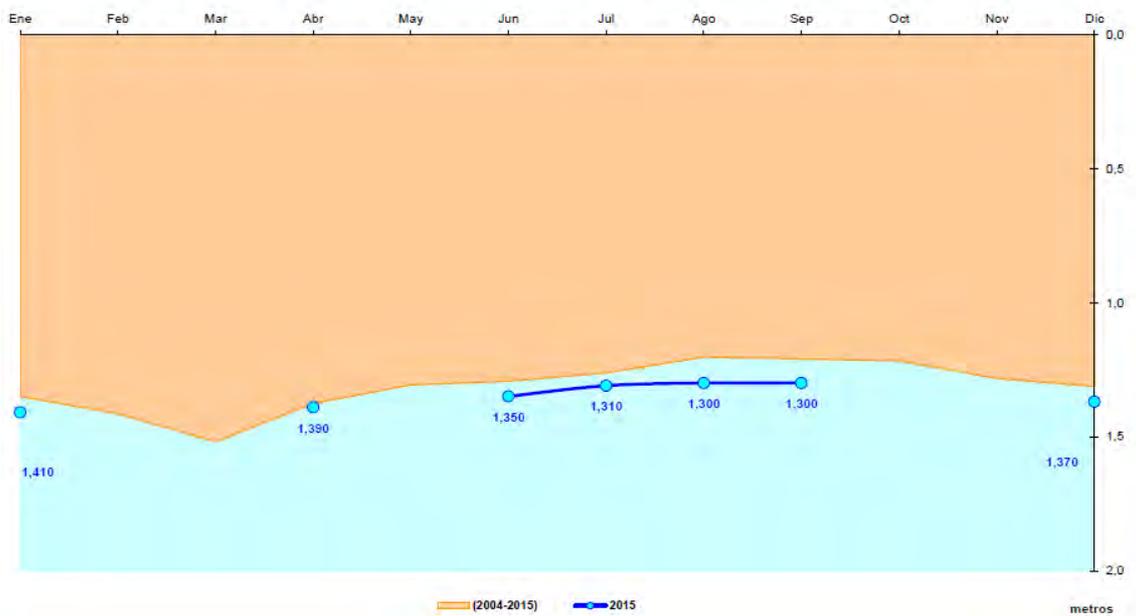
Los datos son recogidos a través de la plataforma de la Confederación Hidrográfica del Ebro (SAIH).



Análisis comparativo de la profundidad del freático en el pozo de Zaragoza-9.406.003 (2015) con los datos históricos (2004-2015) (cota: 240 msnm)



Análisis comparativo de la profundidad del freático en el pozo de Fuentes de Ebro 9.406.004 (2015) con los datos históricos (2004-2015) (cota: 175 msnm)



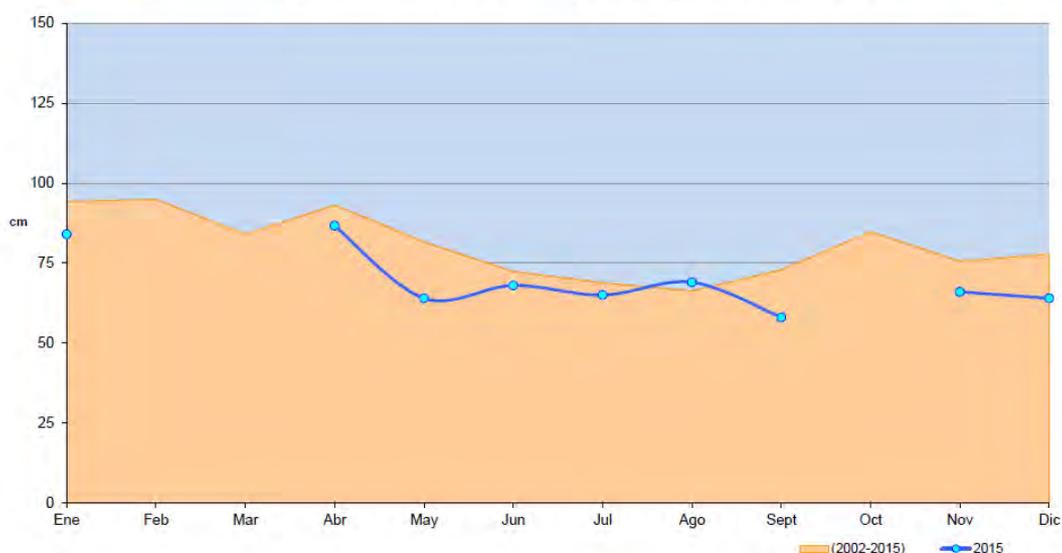
Indicador. Altura lámina de agua (galachos) //Fluctuación máxima de la lámina de agua mensual.

Los datos son recogidos por APN, a través de regletas limnimétricas (galacho de La Cartuja, Osera de Ebro y balsa del Cascarro) y con limnígrafo automático para el caso del galacho de La Alfranca.

Análisis comparativo de la altura de la lámina de agua registrada con el limnigrafo: datos históricos (2002-2015) y año de estudio (2015)



Análisis comparativo de la altura de la lámina de agua registrada en el galacho de la Alfranca con la regleta limnimétrica: datos históricos (2003-2015) y año de estudio (2015)



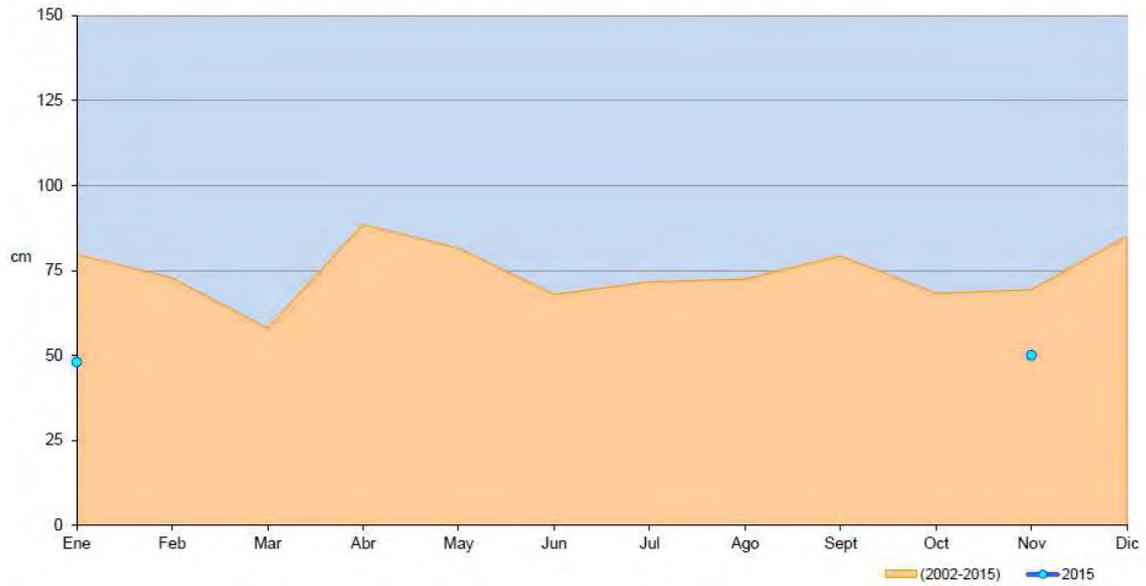
Análisis comparativo de la altura de la lámina de agua registrada en el galacho de la Cartuja con la regleta limnimétrica: datos históricos (2003-2015) y año de estudio (2015)



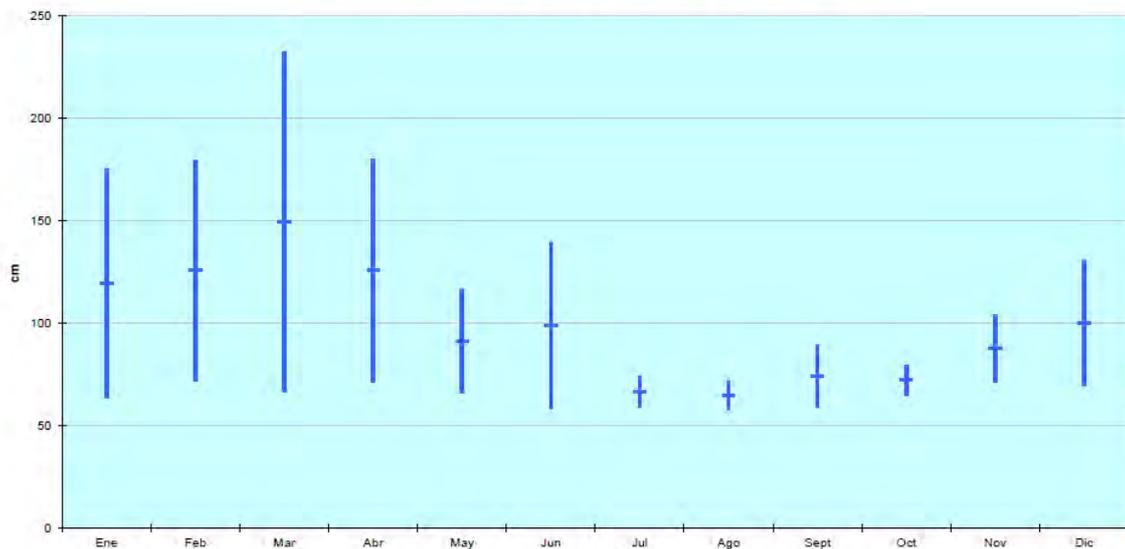
Análisis comparativo de la altura de la lámina de agua registrada en el galacho de Osera con la regleta limnimétrica: datos históricos (2010-2015) y año de estudio (2015)



Análisis comparativo de la altura de la lámina de agua registrada en la balsa del Cascarro con la regleta limnimétrica: datos históricos (2003-2015) y año de estudio (2015)



Datos históricos de la fluctuación mínima mensual de la lámina de agua en el galacho de la Alfranca (2002-2015)



Fluctuación máxima mensual de la lámina de agua en el galacho de la Alfranca (2015)

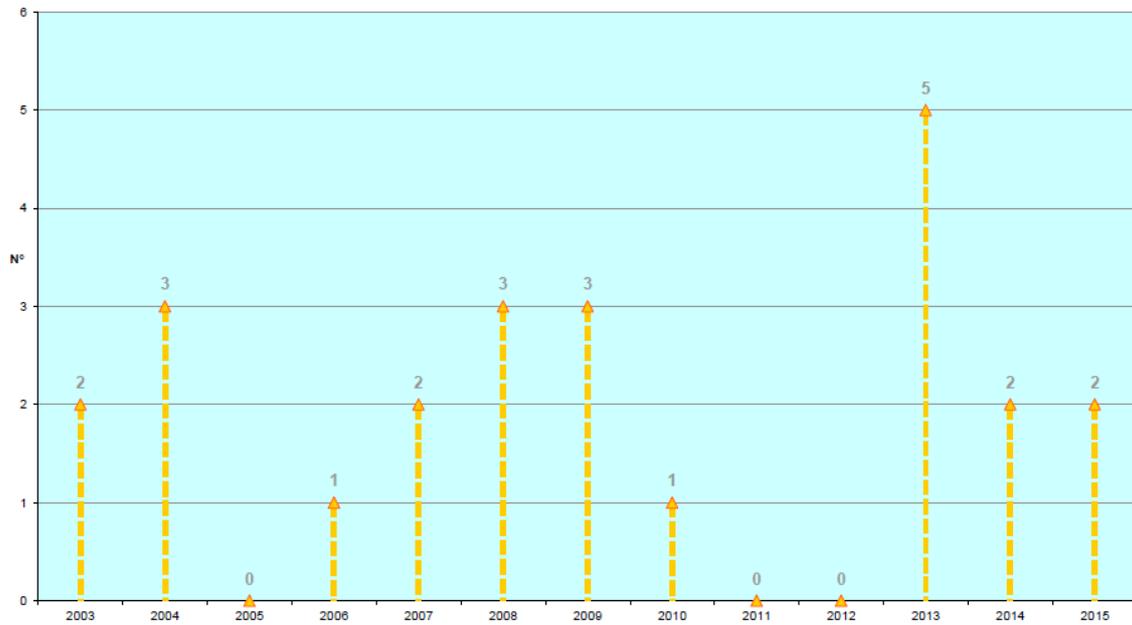


Indicador. Frecuencia de avenidas y altura lámina de agua.

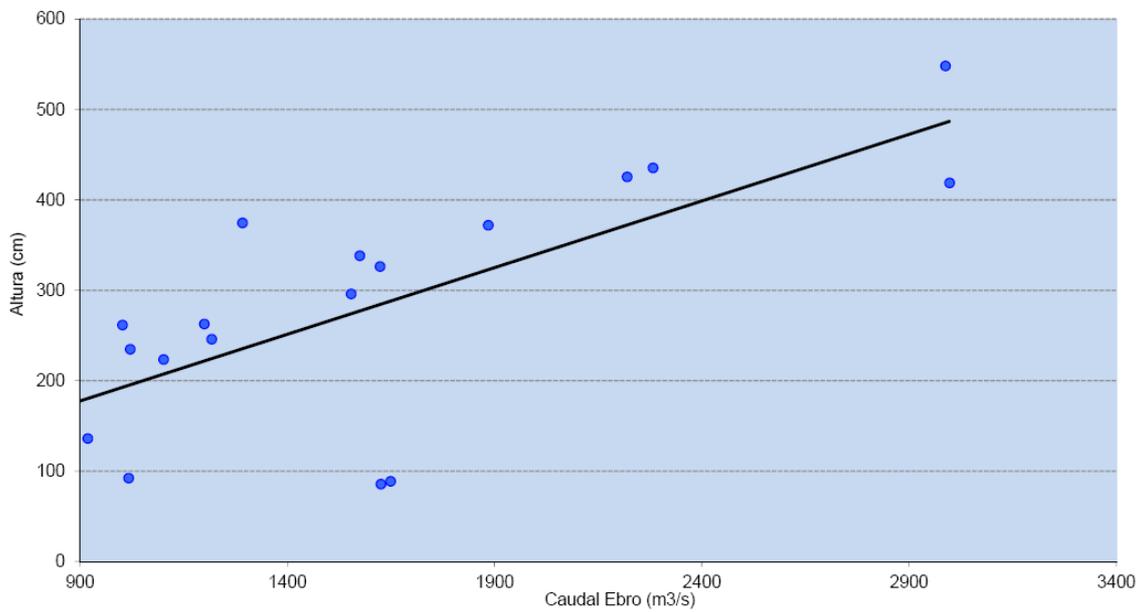
Se considera que un episodio alcanza el calificativo de avenida cuando el caudal circulante del Ebro en su estación de aforo de Zaragoza-Almozara supera los 1000 m³/s.

Este año hay que tener en cuenta que, aunque se registra como 2 episodios de avenidas, el tiempo en el que el caudal del río Ebro superó los 1.000 m³/s fue prolongado, lo que tuvo consecuencias en lo que se refiere a afecciones a las infraestructuras existentes y a la propia dinámica y estado de los ecosistemas que alberga la Reserva Natural. El caudal máximo del río Ebro en 2015 se registró en el mes de febrero. Por otro lado, la altura máxima de la lámina de agua registrada por el limnógrafo en el galacho de La Alfranca se registró en el mes de marzo.

Número y distribución de avenidas (2003-2015) caudal >1000 m³/s



Relación entre el caudal máximo y la altura alcanzada por la lámina de agua (2003-2014)



Indicador. Cartografía del cauce.

A través de este indicador se pretende evaluar el movimiento del cauce a gran y pequeña escala, mediante las variaciones en los bancos de arena y guijarros y en la erosión de las orillas. Su estudio se realiza cada 10 años, siendo la última disponible del año 2003. Dados los episodios de crecidas de los últimos años, sería conveniente poder disponer de una nueva cartografía.

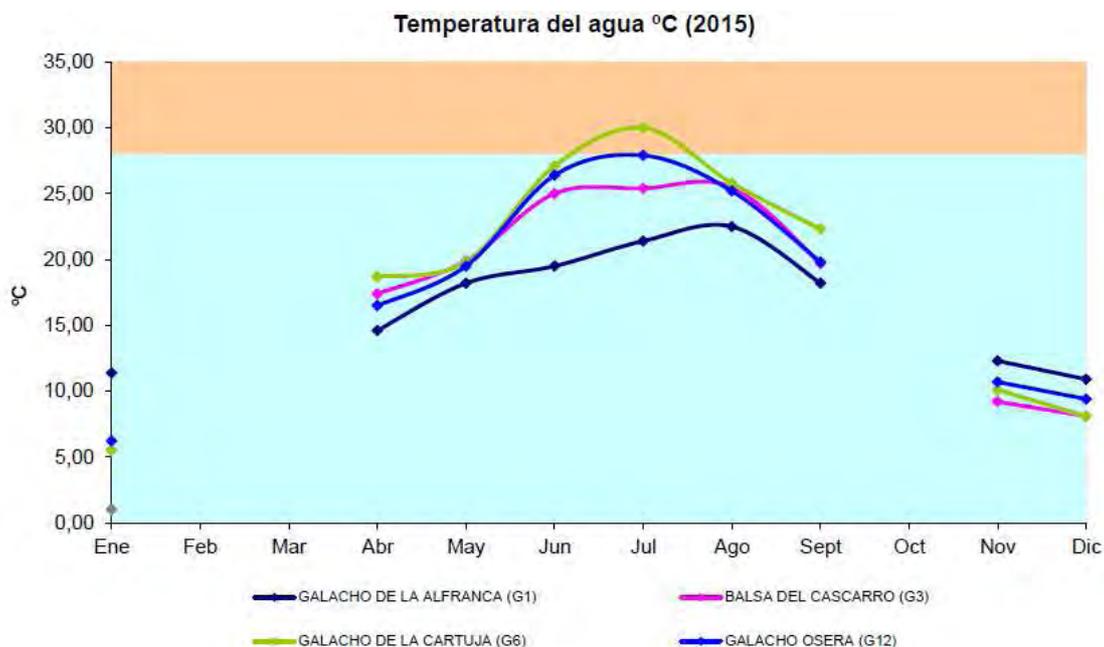
Indicador. Tasa de sedimentación.

Este dato es esencial para poder estimar la duración de los galachos, y tomar las medidas de gestión adecuadas. No se dispone de datos al respecto.

4.2.1.3. Programa calidad de aguas.

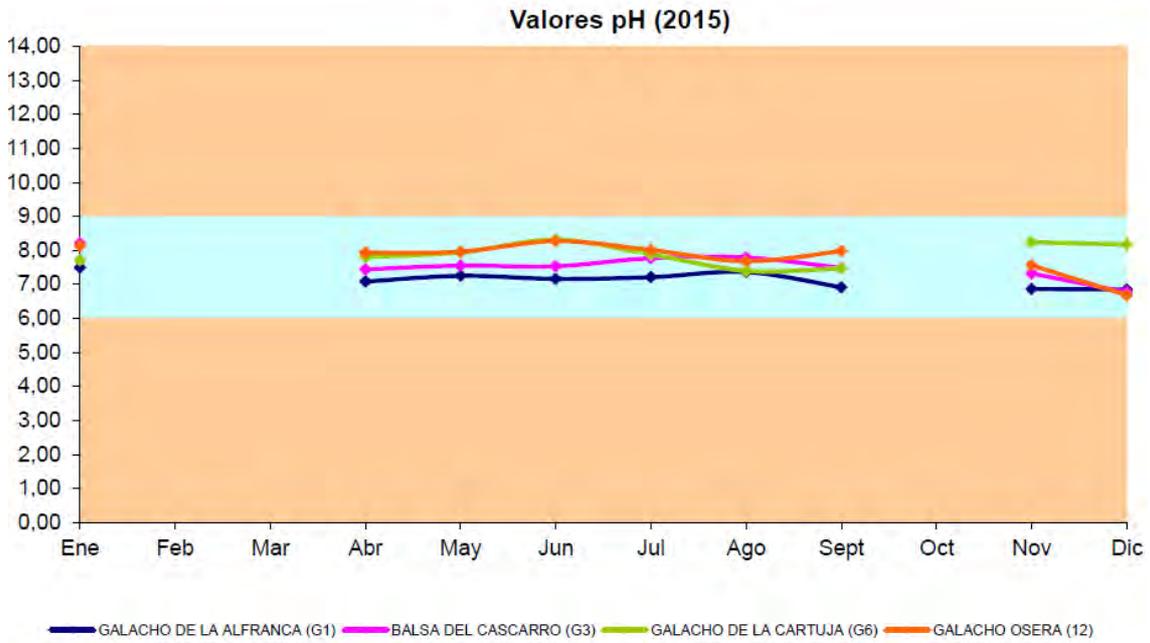
La toma de muestras para la recogida de datos es realizada por los APN, siendo analizadas por el laboratorio de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Indicador. Temperatura del agua // Temperatura máxima y mínima del agua

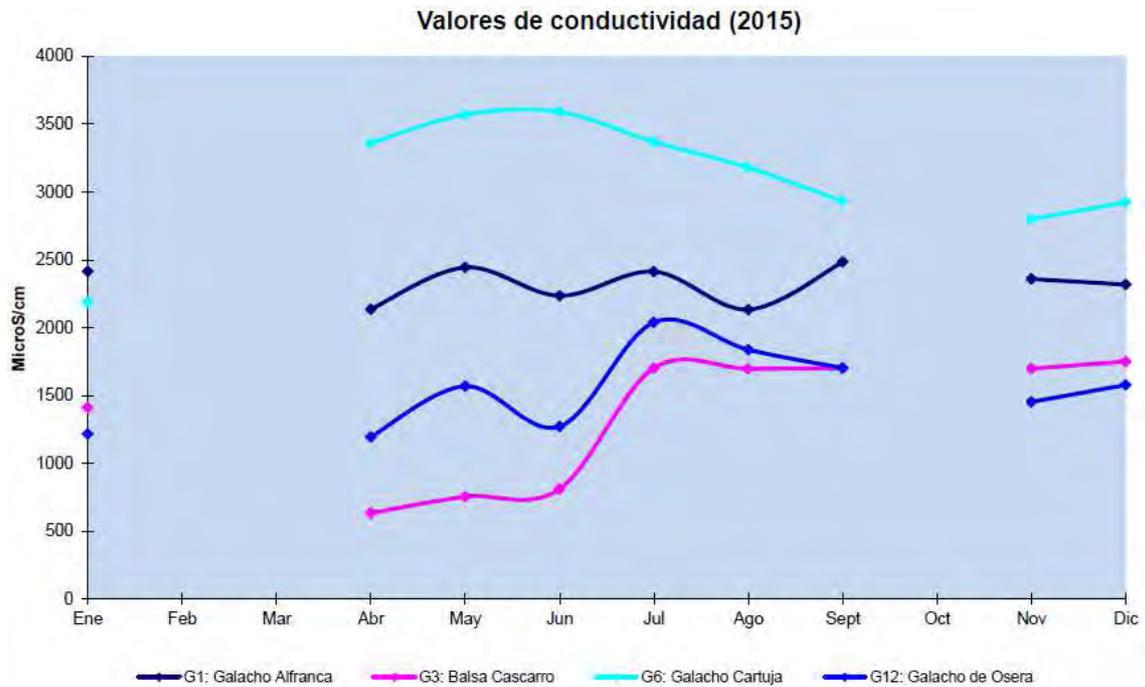


No se dispone de equipo para la toma de datos de la temperatura máxima y mínima.

Indicador. pH

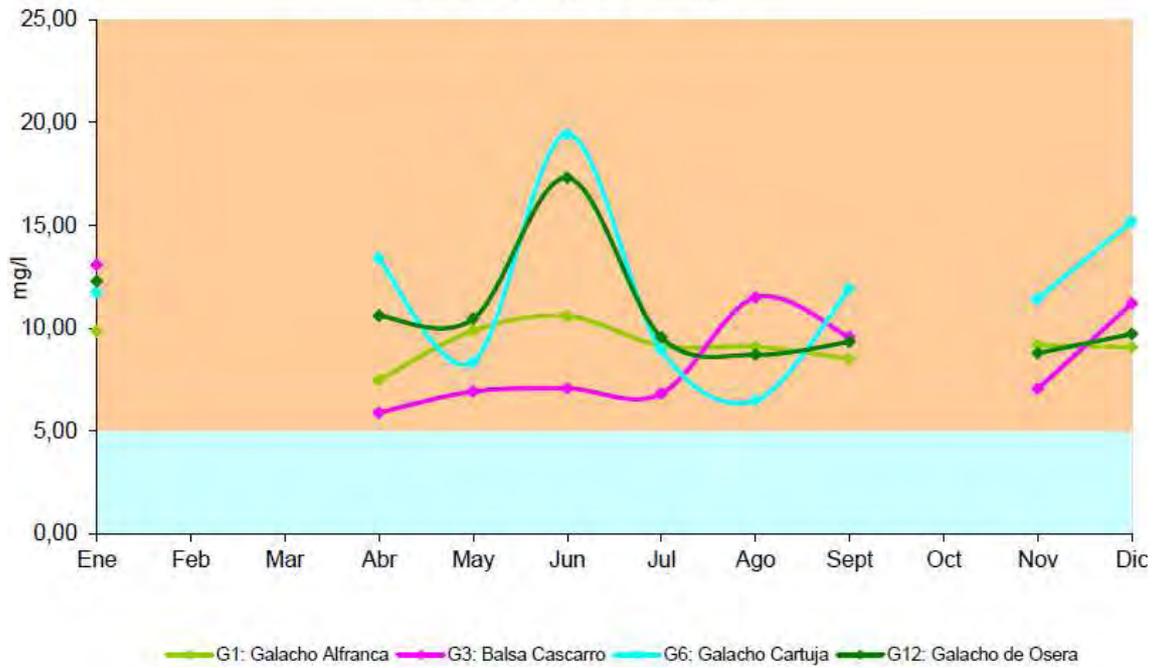


Indicador. Conductividad



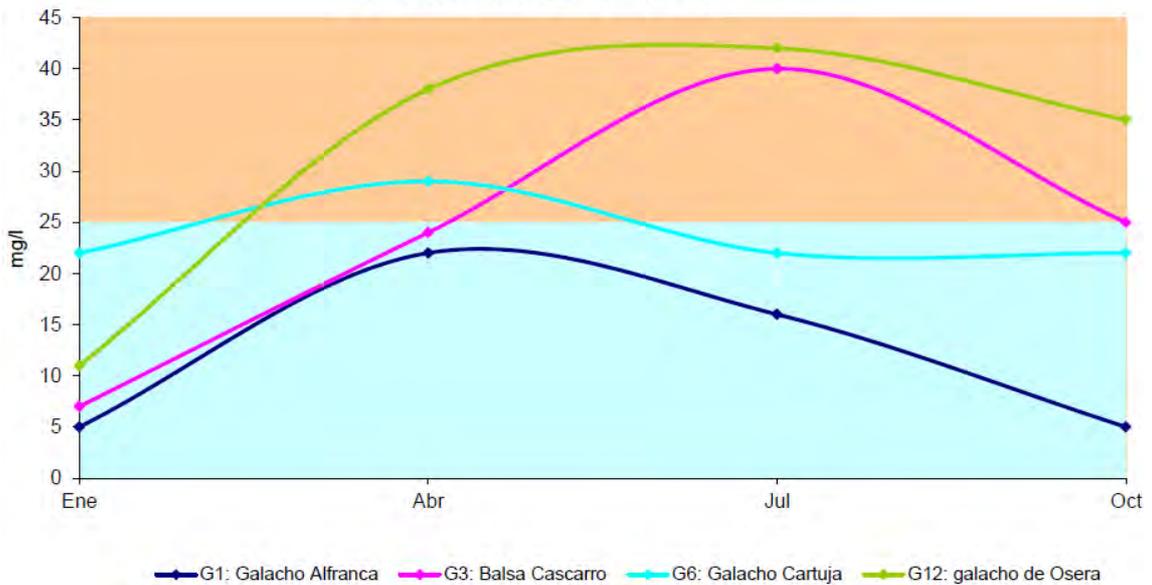
Indicador. Oxígeno disuelto

Valores de Oxígeno disuelto (2015)

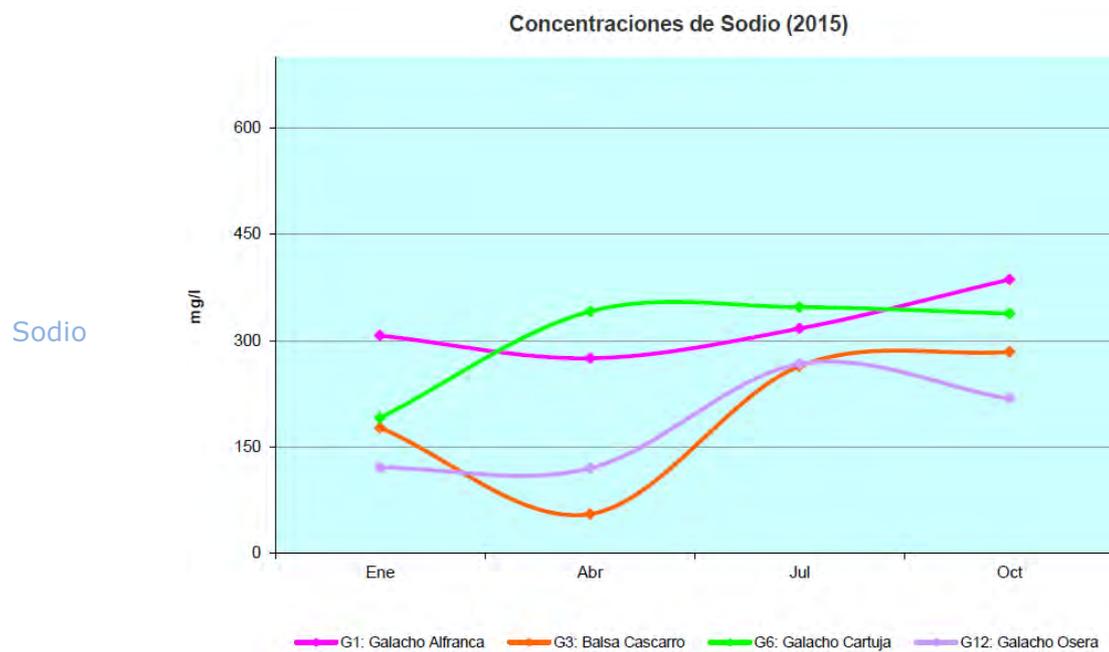
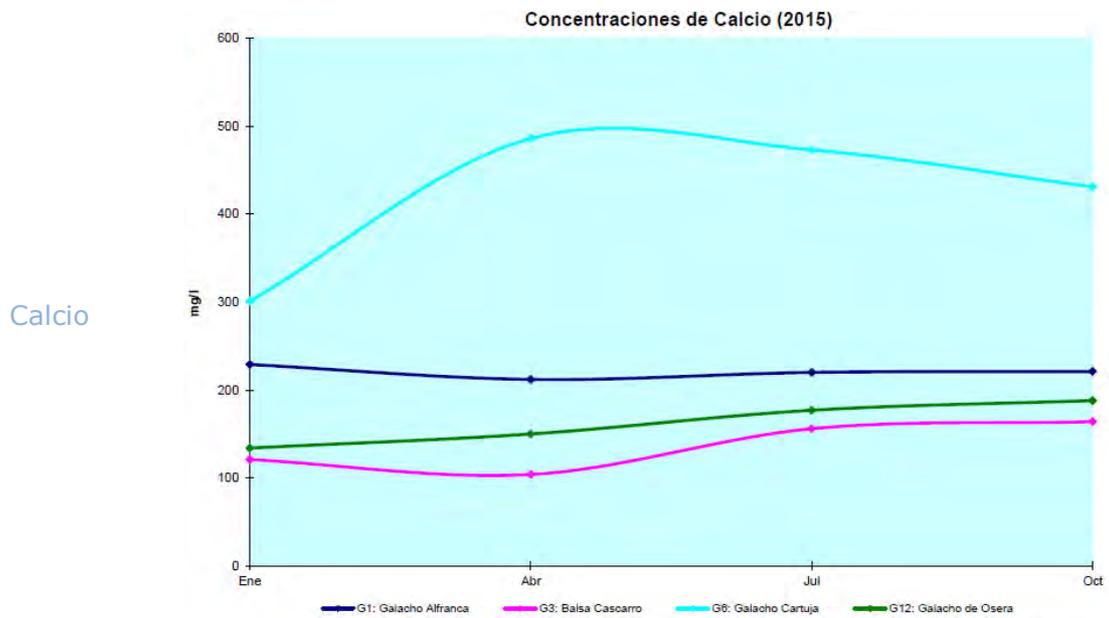


Indicador. Total Sales Disueltas

Concentraciones de MES (2015)

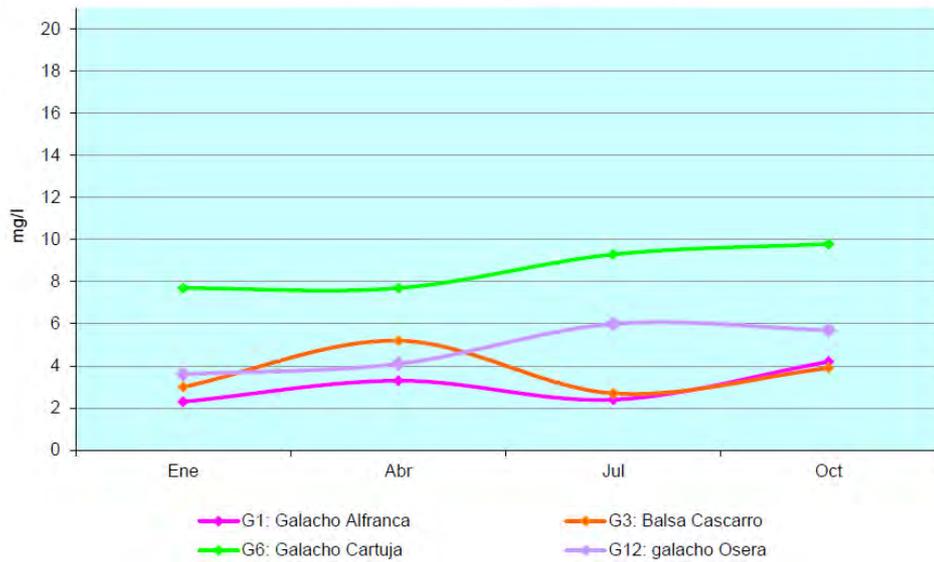


Indicador. Cationes y aniones



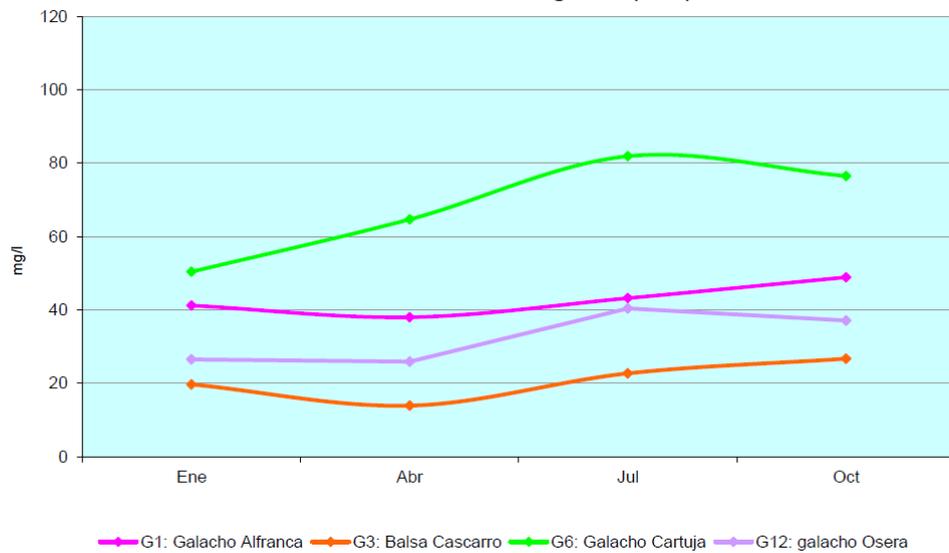
Potasio

Concentraciones de Potasio (2015)

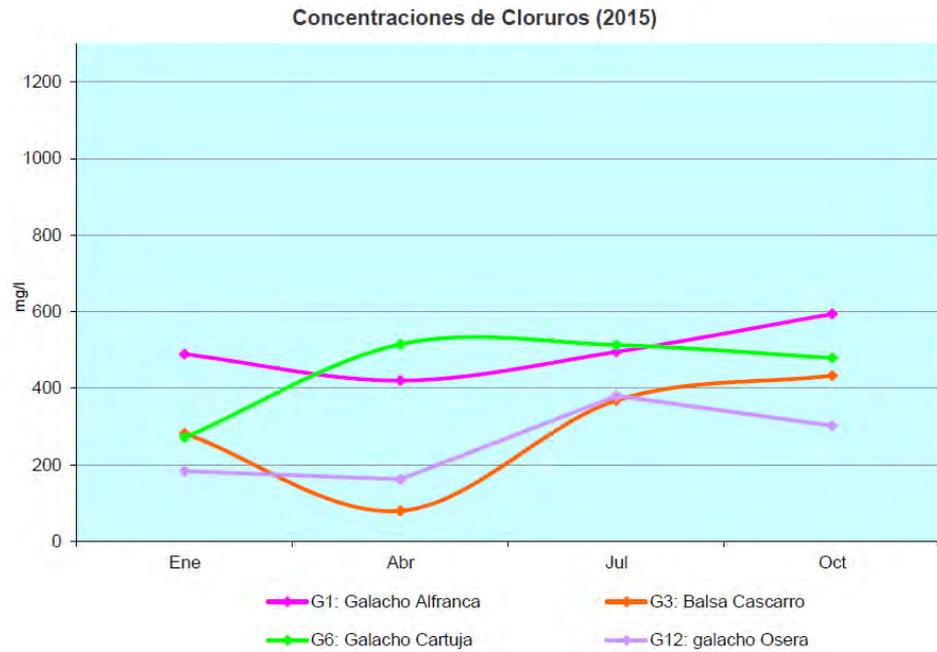


Magnesio

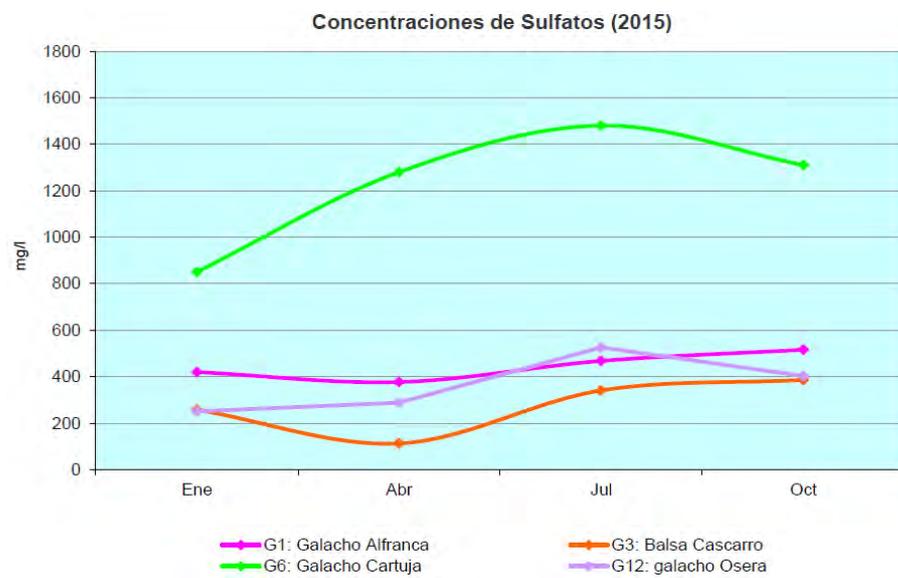
Concentraciones de Magnesio (2015)



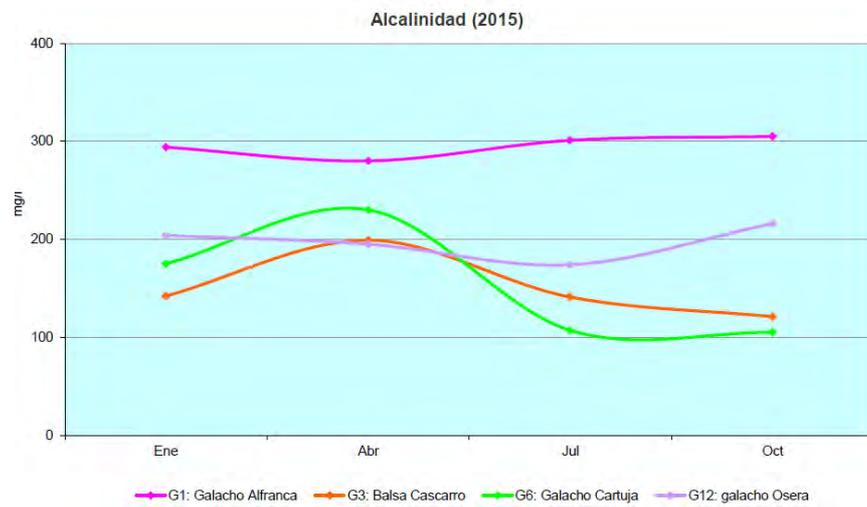
Cloruros



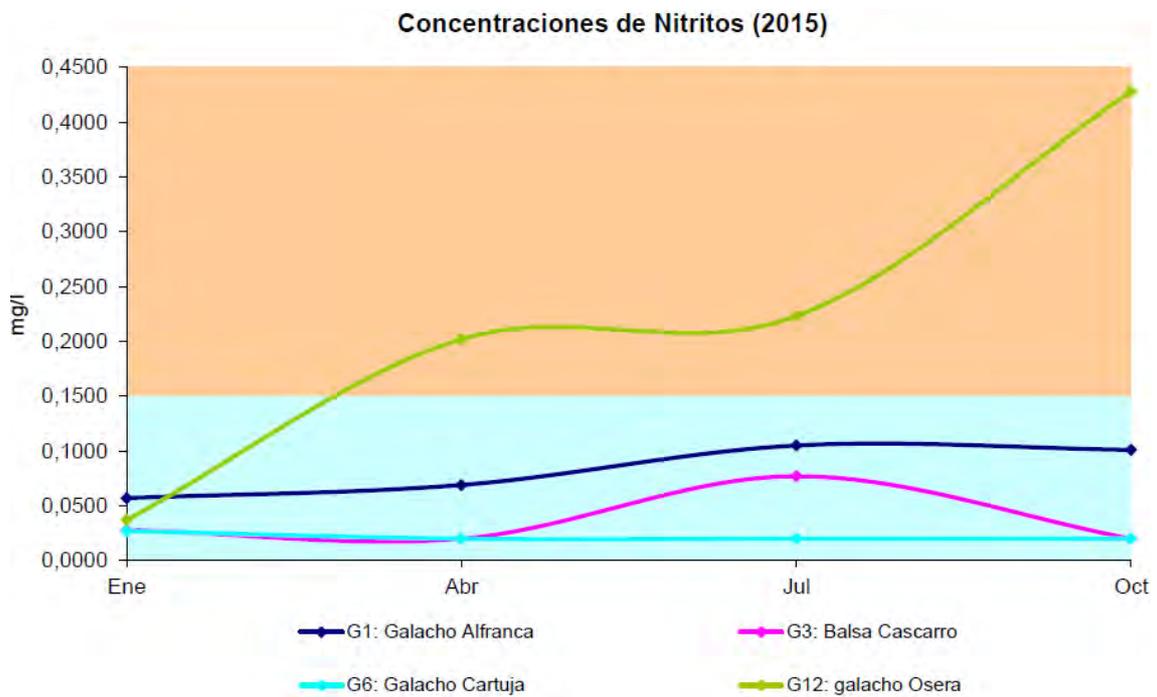
Sulfatos



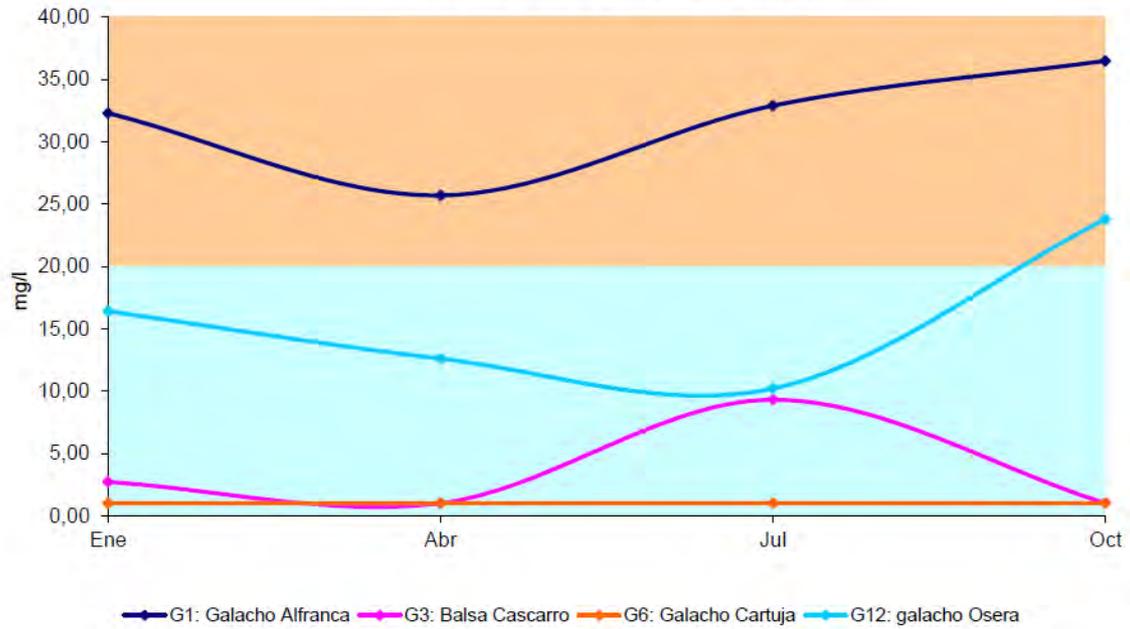
Alcalinidad



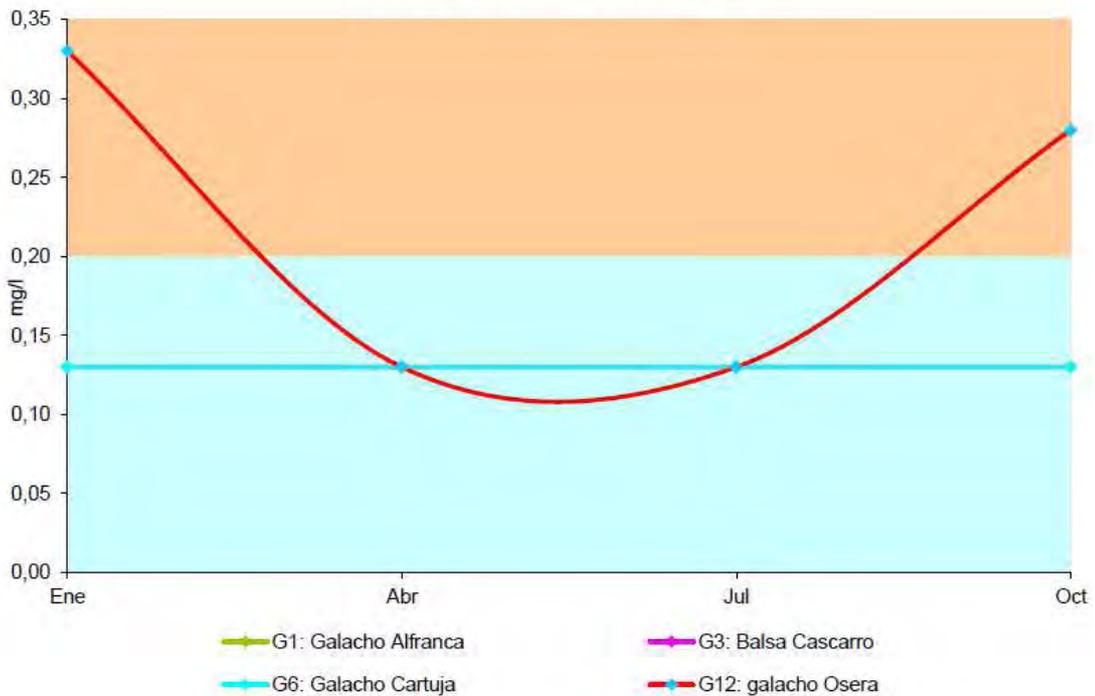
Indicador. Nitritos, nitratos, amonio y fosfatos



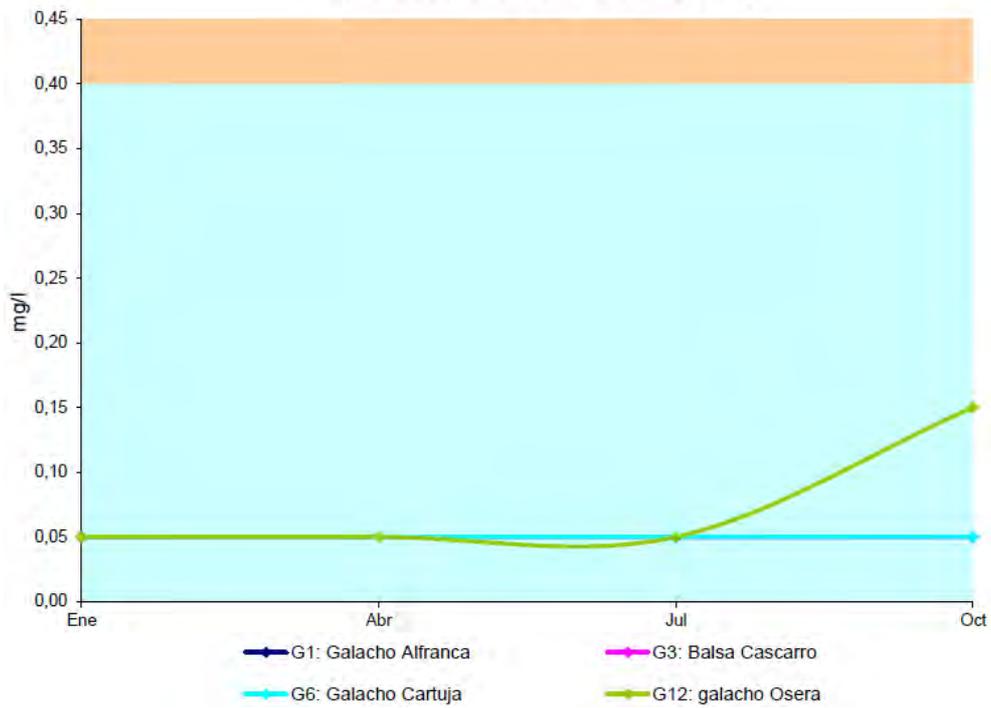
Concentraciones de Nitratos (2015)



Concentraciones de Amonio (2015)

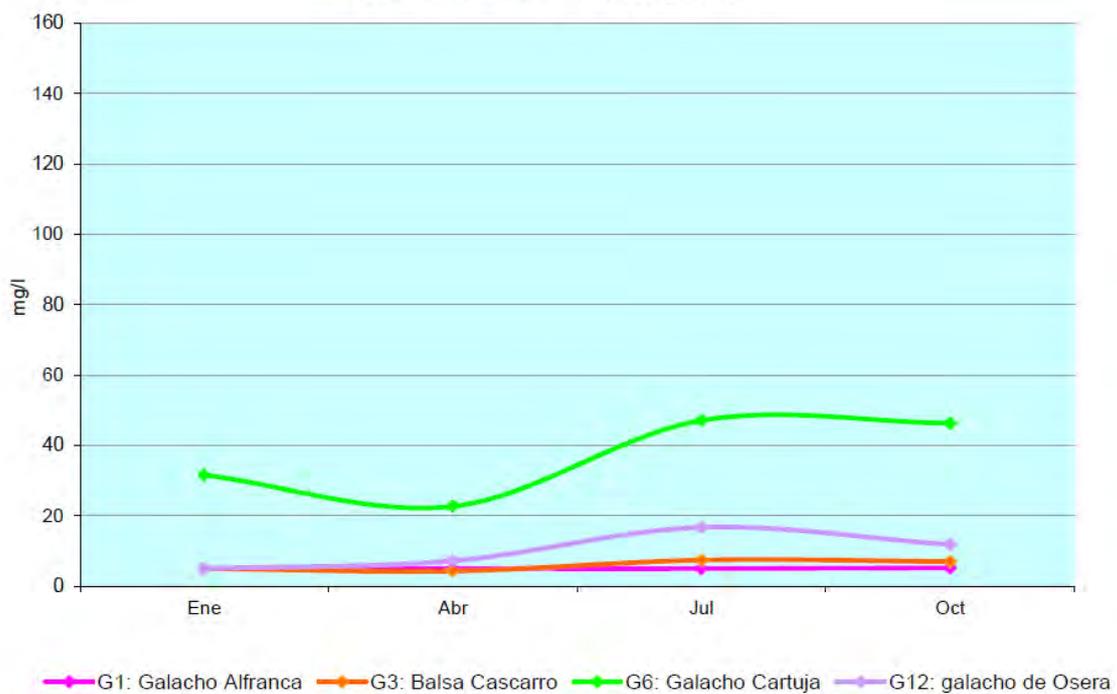


Concentraciones de Fosfatos (2015)

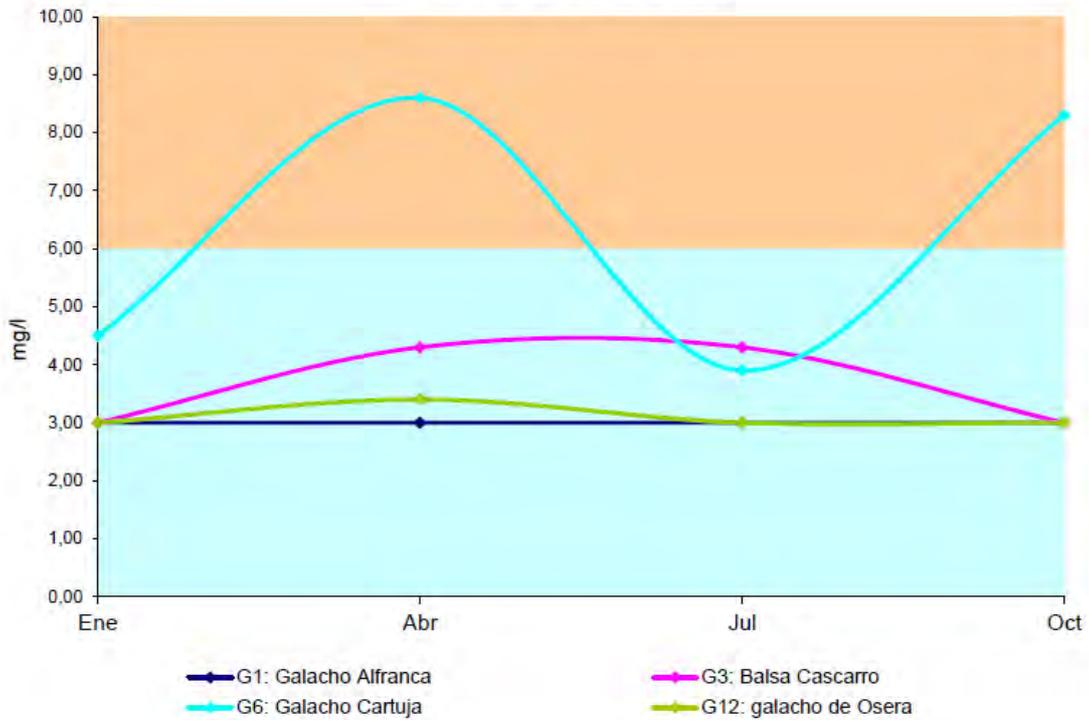


Indicador. DBO5 y DQO

Concentraciones de DQO (2015)

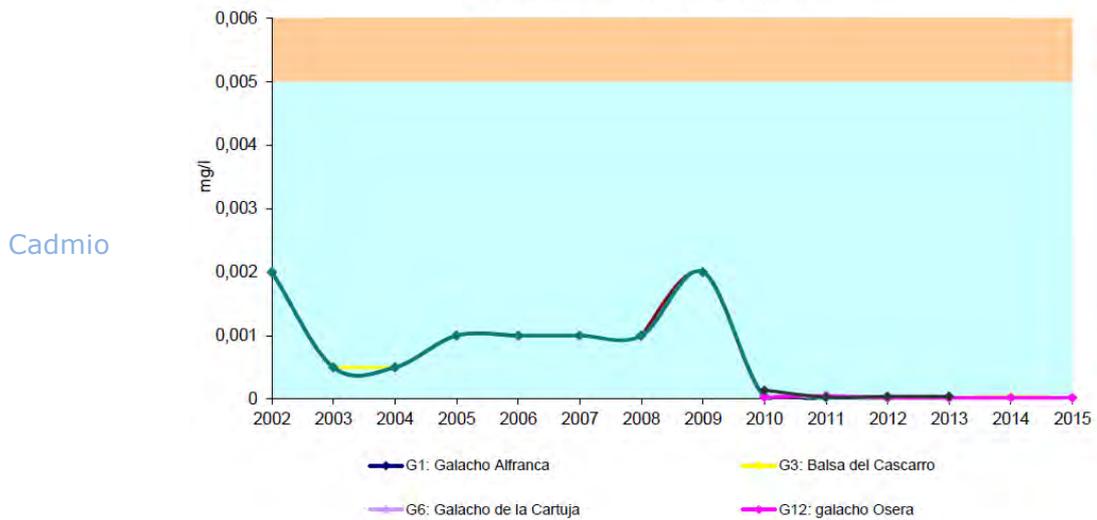


Valores de DBO5 (2015)

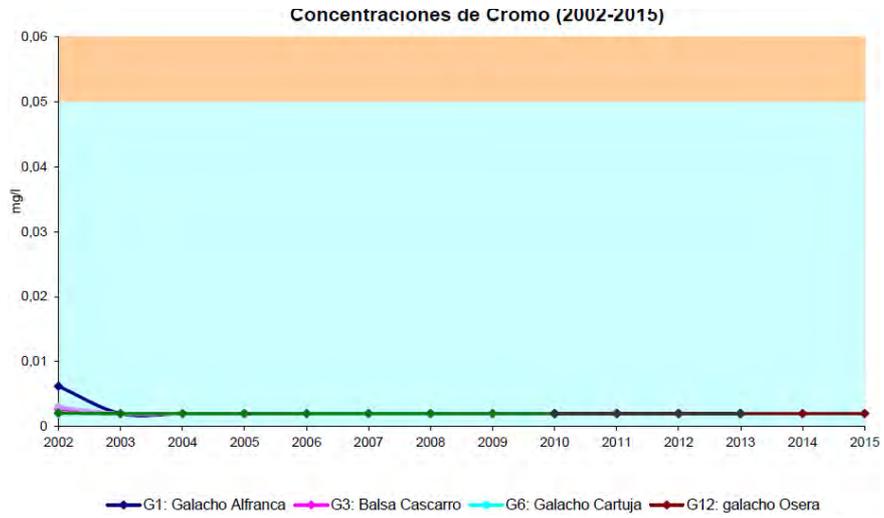


Indicador. Metales y metaloides

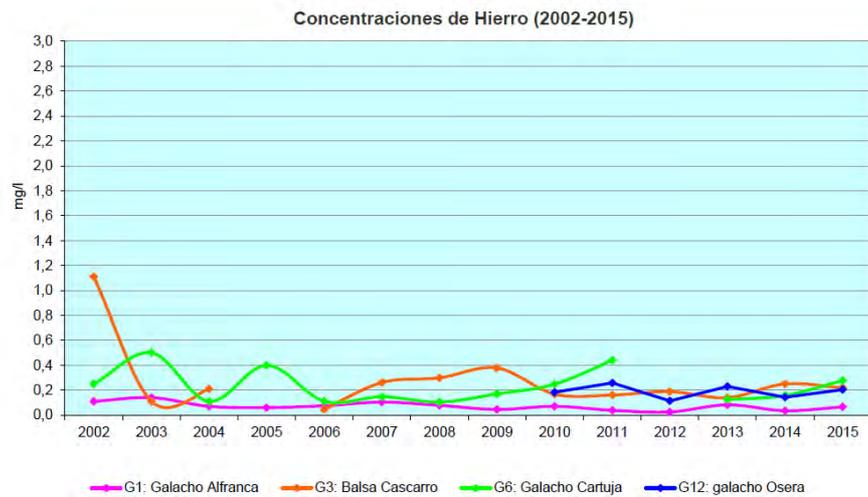
Concentraciones de Cadmio (2002-2015)

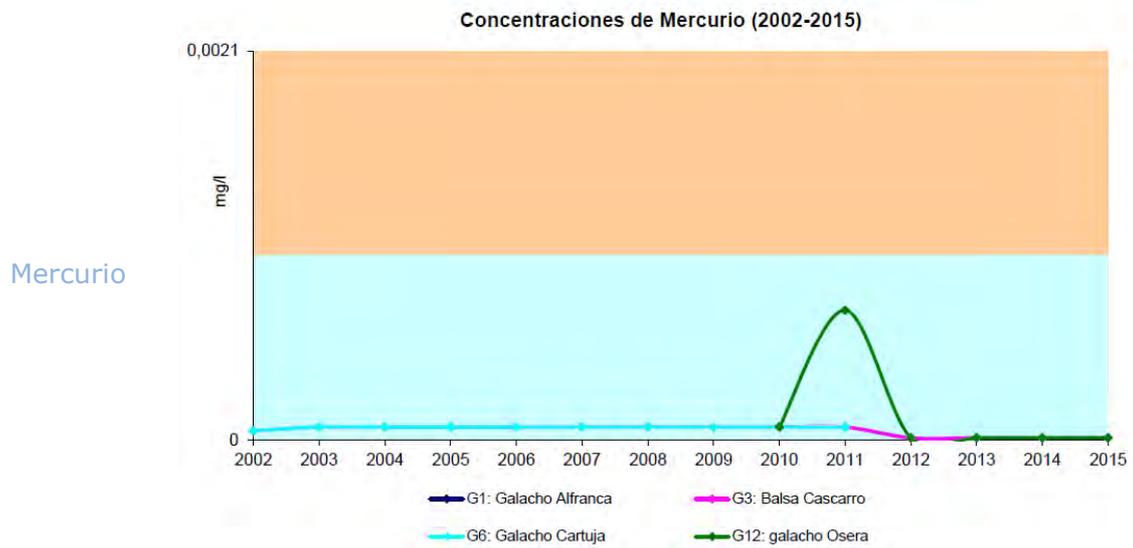


Cromo total

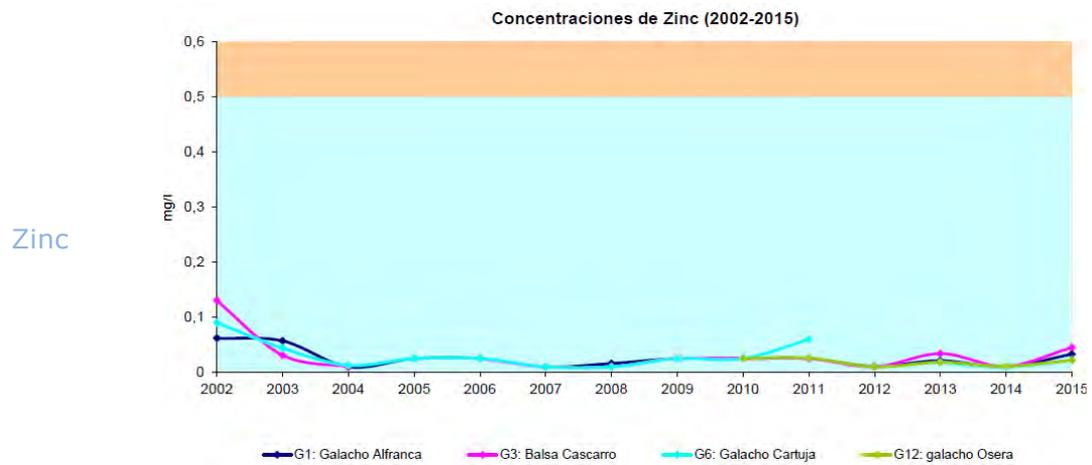


Hierro disuelto

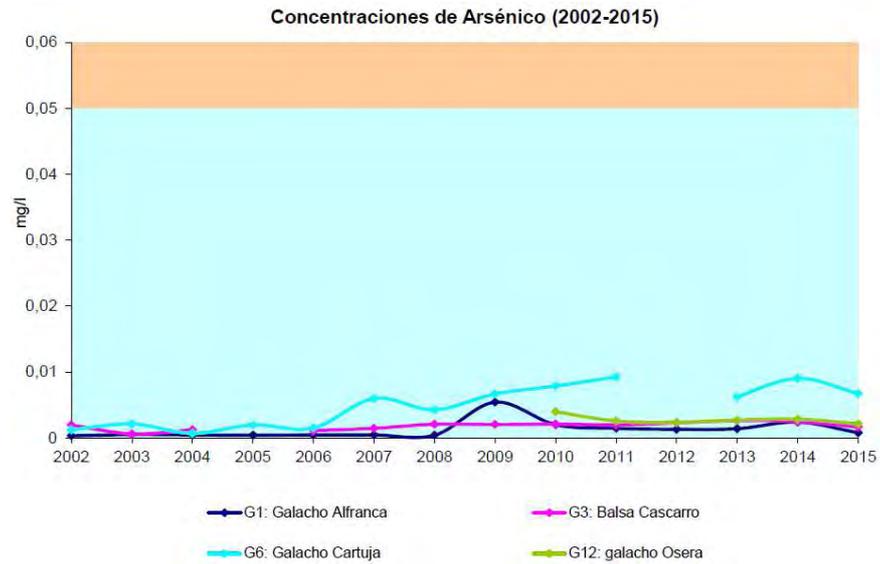




Manganeso Sin analizar



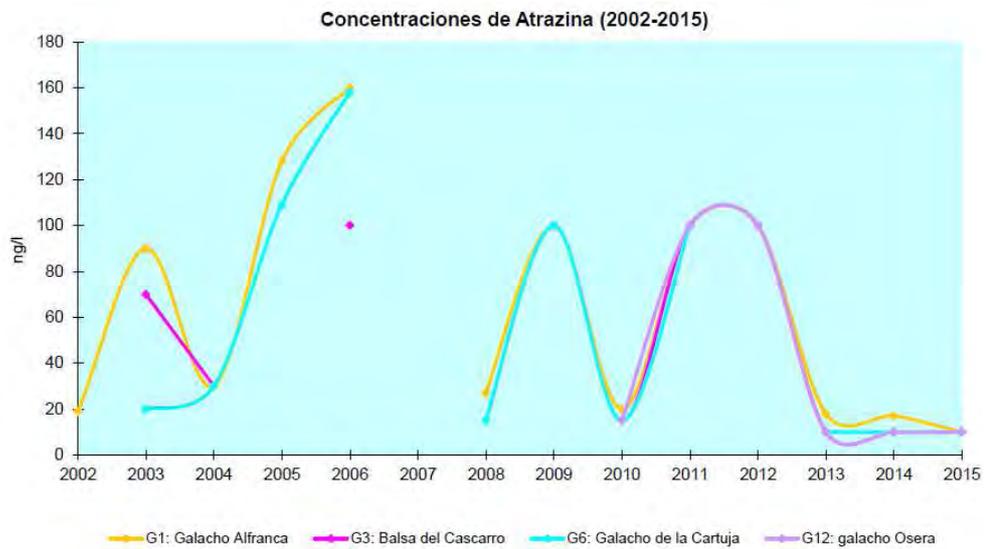
Arsénico



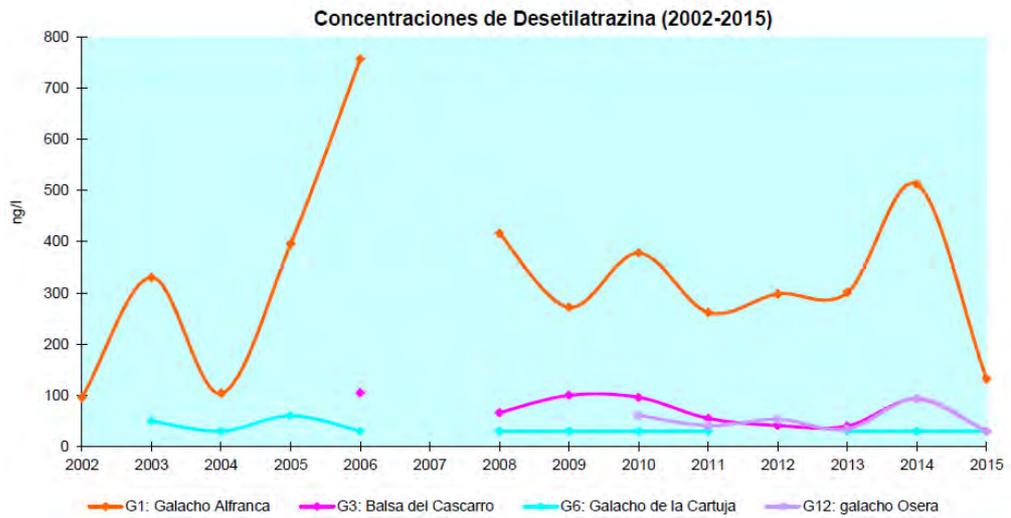
Boro Sin analizar

Indicador. Plaguicidas

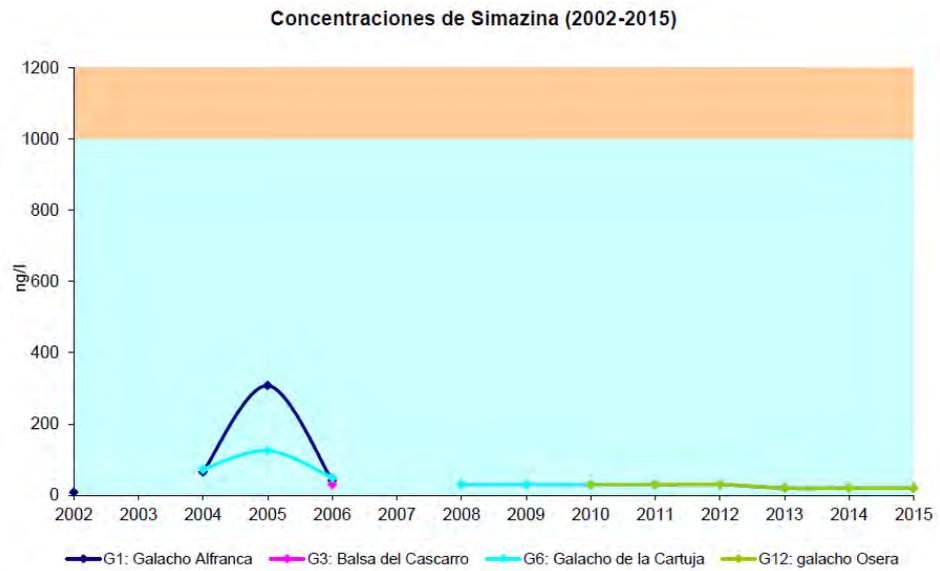
Atrazina



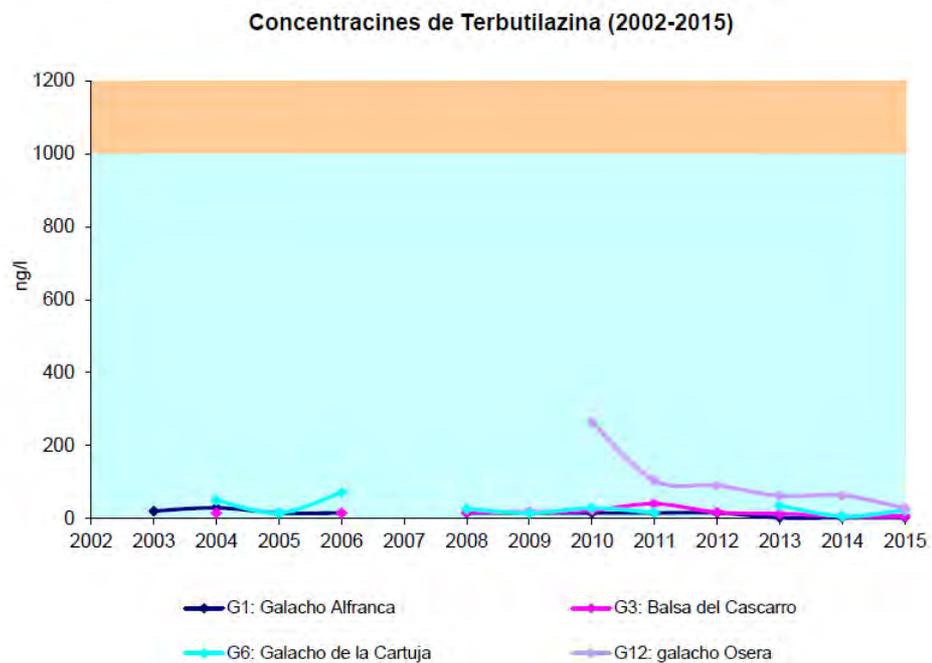
Desetilatrizina



Simazina



Terbutilazina



Indicador. Fenoles e hidrocarburos.

Los APN realizan una revisión visual en los puntos de muestreo, no observándose indicios de fenoles e hidrocarburos en ningún punto.

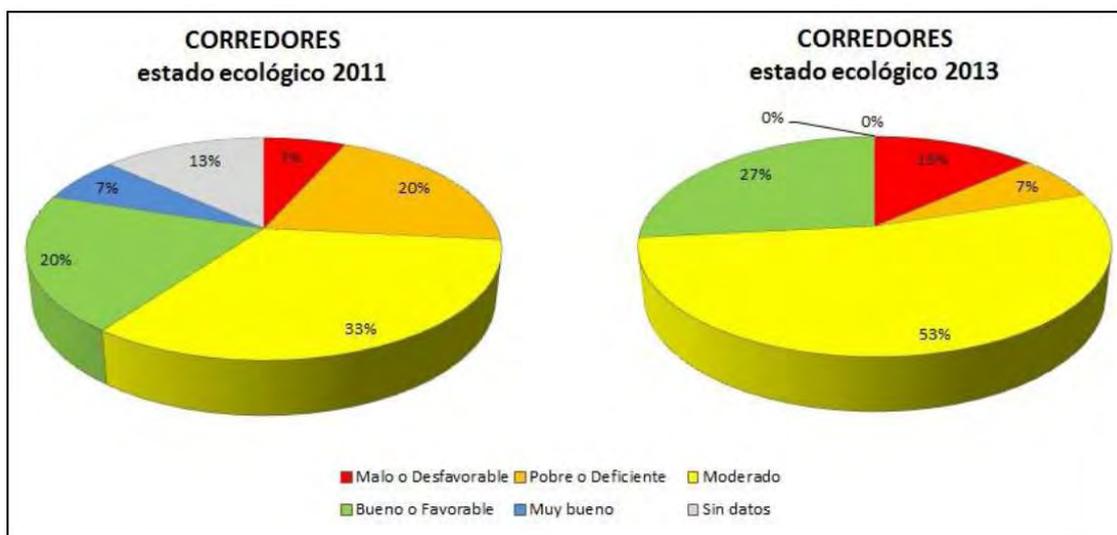
4.2.1.4. Programa de hábitat.

Los indicadores planteados en el Plan de Seguimiento en relación con los hábitat no se ajustaban a las necesidades de gestión de la Reserva Natural en esta materia, por lo que en 2011 se contrató la elaboración de un procedimiento específicos para el seguimiento de sotos, sin tener en cuenta el resto de hábitat, de los que habrá que evaluar la conveniencia de establecer procedimientos específicos para conocer su estado de conservación y evolución.

En el caso de los sotos, se realiza un seguimiento en tres niveles para conocer la composición y estructura, a través del inventario de puntos de control (anual), transectos (quinquenal) y parcelas (quinquenal).

El último seguimiento realizado fue el desarrollado en 2013 por APN y personal en prácticas, con los siguientes resultados para el caso de transectos.

Transecto	Estado ecológico (2011)	Estado ecológico (2013)	Observaciones
La Cartuja	Moderado	Moderado	Se mantiene
Francés	Pobre o Deficiente	Malo o Desfavorable	Empeora
Nis	Moderado	Moderado	Se mantiene
El Burgo	Pobre o Deficiente	Moderado	Mejora
Sotillo	Moderado	Bueno o Favorable	Mejora
Mejana de Sorolla	Moderado	Moderado	Se mantiene
Osera-Mejana de las Viudas	Sin datos	Pobre o Deficiente	Sin datos
Villafranca	Sin datos	Moderado	Sin datos
Soto Aguilar	Bueno o Favorable	Moderado	Empeora
Torre Urzaiz	Bueno o Favorable	Moderado	Empeora
Benedicto	Moderado	Moderado	Se mantiene
La Mejana-Galacho Alfranca	Bueno o Favorable	Bueno o Favorable	Se mantiene
Rincón Falso	Muy Bueno	Bueno o Favorable	Empeora
Quinto	Malo o Desfavorable	Bueno o Favorable	Mejora
Nuez de Ebro	Pobre o Deficiente	Malo o Desfavorable	Empeora



Los resultados sugieren que, a pesar de desaparecer la categoría de mayor calidad ecológica en 2013, el estado de conservación Bueno o Favorable, así como Moderado, han incrementado su presencia, de manera que se pasa de un 60% de

corredores con un estado entre Moderado, Bueno o Favorable y Muy bueno, a un 80% repartido entre las dos primeras clases, Moderado y Bueno o Favorable.

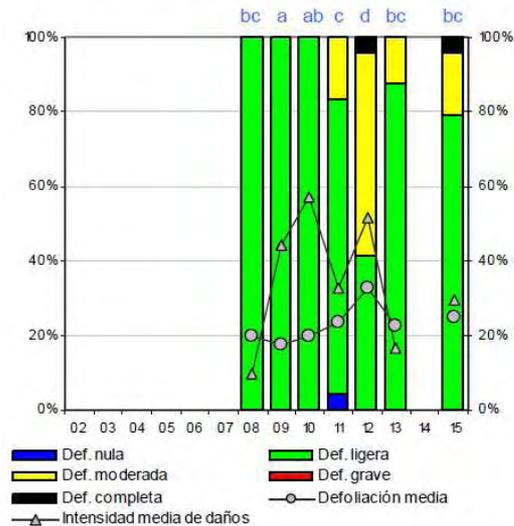
Por otro lado, dentro de la **Red de Evaluación Fitosanitaria** en las masas forestales de Aragón, en el Rango I, se realiza el seguimiento de dos puntos incluidos en la Reserva Natural.

- PUNTO 501993.1.A. Osera de Ebro: localizada en el soto Aguilar.

El estado fitosanitario de la parcela era bueno con la elevada espesura del rodal como principal factor de debilidad. En los álamos la brotación del año fue generalmente vigorosa, lo que se tradujo en defoliaciones del 15-20% en muchos de los casos. Sin daños a destacar en las hojas (sólo se registraron algunos daños por insectos defoliadores varios - mordeduras marginales, internas y esqueletizaciones), estos registros se vieron incrementados en grado diverso por los daños que ocasionaban las interacciones físicas (ramillos partidos) en pies codominantes o el debilitamiento que ocasionaban el exceso de competencia en pies subdominantes o falta de insolación directa en árboles dominados o del regenerado, en los que podían encontrarse además algunos ramillos portantes o leves porcentajes de copa muerta. En varios de los troncos destacó la presencia de pequeñas exudaciones de origen no determinado. Los pies de olmo evaluados mostraron buen aspecto pese a ser pies del regenerado y estar dominados con leves pérdidas de vigor por falta de insolación directa. En sus hojas tan sólo destacó la presencia de algunas mordeduras marginales y esqueletizaciones de *Xanthogaleruca luteola*.

La defoliación media del punto mostró un leve repunte situándose en el 25.0% frente al 22.5% de 2013, uno de los más elevados obtenidos hasta el momento, si bien lejos aún del máximo histórico de 2012 (32.9%) debido a la sequía y destacada incidencia de insectos defoliadores. En todo caso, la intensidad media de los daños no mostró una variación pareja a la mostrada por la defoliación, daños debidos en su gran mayoría a insectos defoliadores varios.

Relación entre defoliaciones medias - Prueba de Friedman (Alfa 0,05):
 Letras similares no reflejan diferencias significativas.
 Relación entre defoliación e intensidad media de daño - Prueba de Kendall (Alfa 0,05): **SIN** correlación significativa.



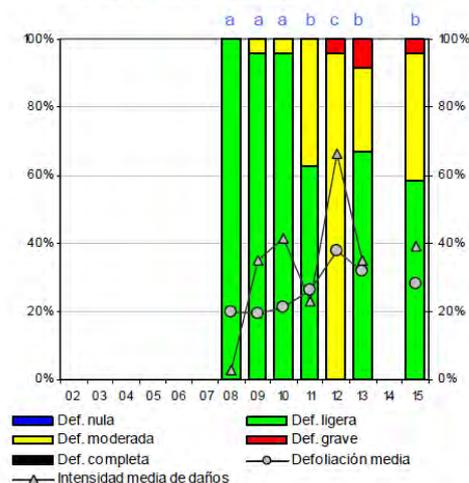
Punto 501993.1.A Vistas generales de la parcela.

- PUNTO 500628.1.A. El Burgo de Ebro:

El estado fitosanitario de la parcela era aparentemente bueno con el viento como principal agente de daño. La brotación del año fue vigorosa, lo que se correspondió con defoliaciones del 10-15% que se vieron de forma sistemática incrementadas en grado generalmente leve por los daños ocasionados por insectos defoliadores varios (pudieron encontrarse mordeduras marginales, internas, esqueletizaciones, mordeduras en ventana, etc.), lo que situó muchos registros en valores del 15-20%. De forma dispersa la presencia de algunos ramillos portantes incrementaron sensiblemente estos valores, si bien fueron mucho más importantes los porcentajes de copa muerta. El agente de daño que sin duda resultó más relevante fue el viento, siendo numerosas las roturas de ramas gruesas, guías y troncos tronchados por el viento que redujo en varios casos la altura del árbol, cuya copa se limitaba muchas veces a los brotes epicórmicos que surgían del tronco en pie. También la caída de troncos o árboles inmediatos rompió igualmente ramas y troncos de árboles adyacentes. En combinación con el viento también las interacciones físicas entre las copas partieron algunos ramillos en pies codominantes. Fueron dos los árboles con prácticamente toda su copa muerta a partir de cierta altura del tronco

en el que se sospechó tanto la incidencia de insectos perforadores como de patógenos corticales, concretamente *Valsa sordida* a juzgar por el tono anaranjado de la corteza en algunas de las partes. En todo caso el aspecto general de los troncos era pobre, con numerosas oquedades y pudriciones en la inserción de las ramas viejas o rotas, además de encontrarse algún que otro cuerpo de fructificación de *Fomes fomentarius*. En algunas hojas bajas pudieron encontrarse fumaginas y punteaduras cloróticas como consecuencia de la acción de insectos chupadores, daño sin mayor relevancia. En uno de los árboles moribundos, con sólo hojas de brotes epicórmicos, abundaban las hojas amarillas aún prendidas como consecuencia del fuerte calor de estos días en un pie claramente debilitado. En este último año la defoliación media del punto mostró un apreciable descenso situándose en el 27.9% frente al 31.7% de 2013. El registro actual era intermedio al de años precedentes, pudiendo inferirse tanto una notable mejoría respecto alguno de ellos como deterioro respecto de otros, siendo la incidencia de insectos defoliadores uno de los principales responsables en estas variaciones. El exceso de competencia que sufrían algunos pies así como los daños ocasionados por agentes abióticos como el viento y golpes de calor fueron también relevantes.

Relación entre defoliaciones medias - Prueba de Friedman (Alfa 0,05):
 Letras similares no reflejan diferencias significativas.
 Relación entre defoliación e intensidad media de daño - Prueba de Kendall (Alfa 0,05): **SIN** correlación significativa.

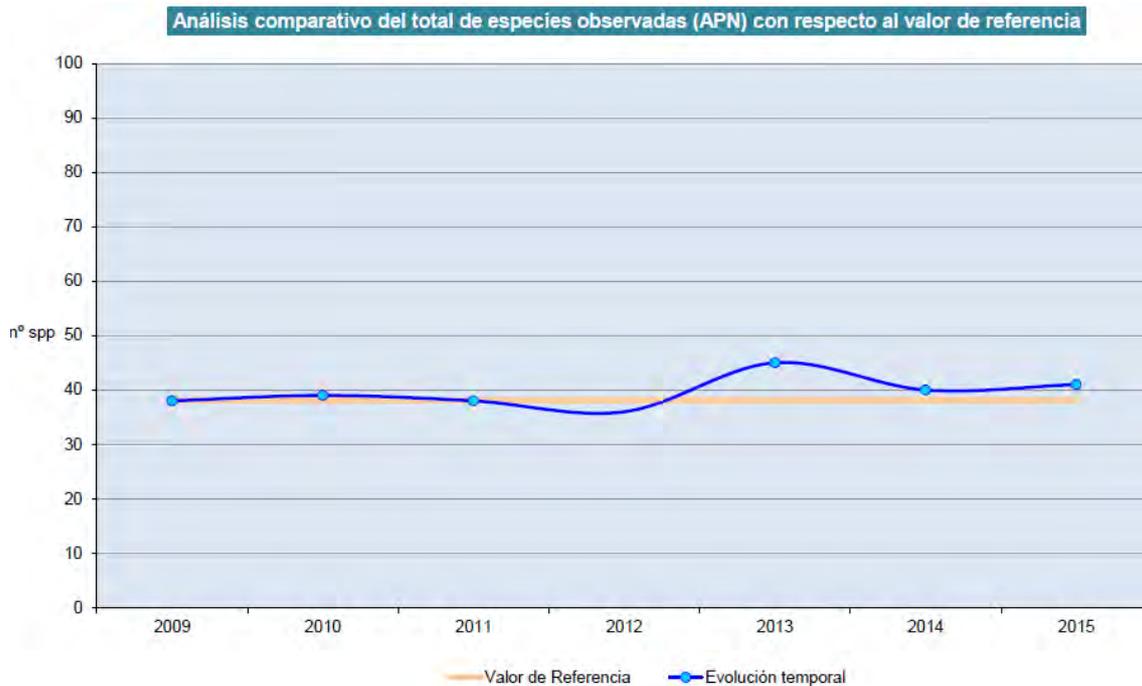


Punto 500628.1.A Vista general de la parcela.

4.2.1.5. Programa de especies.

Indicador. Total de especies nidificantes // Total especies observadas // Riqueza, diversidad y dominancia de aves acuáticas // Riqueza, diversidad y dominancia por tipo de hábitat // Tamaño mínimo de las poblaciones de aguiluchos y ardeidas // Cambios poblaciones, productividad y tasa de supervivencia de aves comunes.

El grupo de las aves es uno de los objetos de conservación de referencia en la Reserva Natural, del cual se vienen realizando seguimientos desde el año 2002. El uso de diferentes metodologías utilizadas para la realización de dichos inventarios no permite comparar la evolución de alguno de los indicadores.



En el caso concreto de las aves acuáticas, desde 2012 los APN realizan un censo mensual en diferentes puntos de la Reserva Natural, anotándose el número de individuos de cada especie, a partir del cual se calculan los datos relativos a dominancia y diversidad mensual. Los puntos de muestreo son en el Soto de Sancho Cortés, Soto del Francés, Balsas en La Cartuja, Galacho de La Cartuja, Soto

Nis (en Lierta), Santa Ana, Carrizal de Alfajarín, Soto de la Mejana, Mirador del Ebro, Soto del Rincón Falso, Galacho de La Alfranca y Balsa del Cascarro.

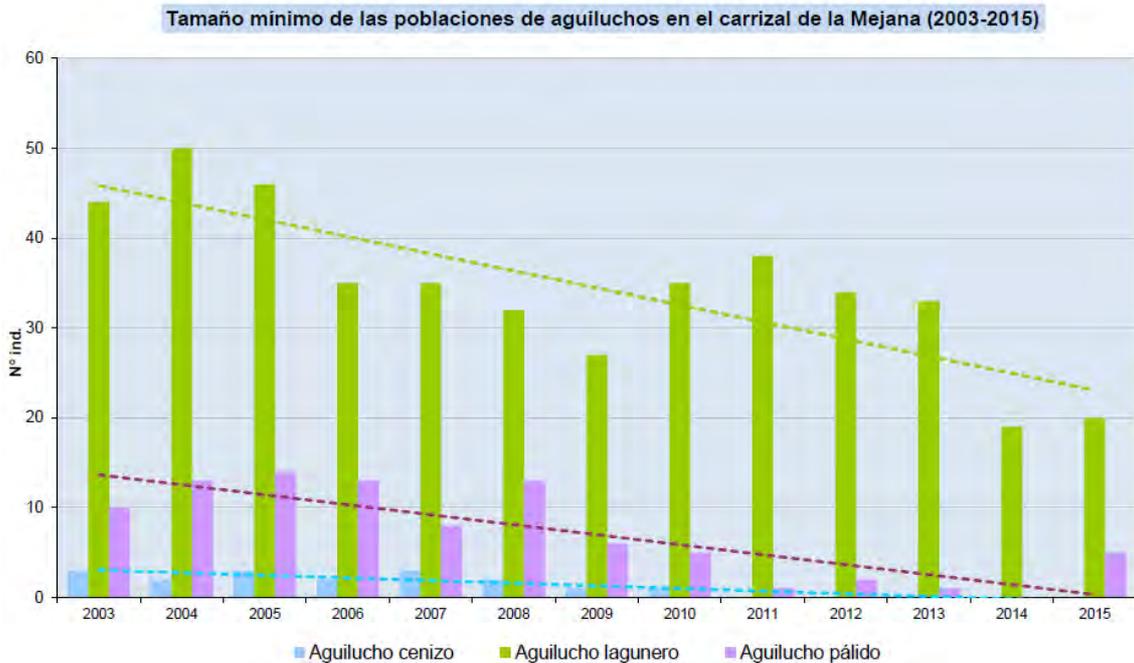
Debido a la escasez de datos, no se pueden sacar conclusiones relativas a la evolución de ambos indicadores (dominancia y diversidad).

Por tipo de hábitat, no se realizan censos desde 2011, al considerarse que no existían diferencias significativas en los análisis realizados con los datos disponibles de años anteriores. Tampoco se tienen datos, aunque se siguen realizando trabajos de anillamiento dentro de la Reserva Natural, de los indicadores de cambios poblacionales, productividad y supervivencia en aves comunes.

En el caso de ardeidas y aguiluchos, se ha mantenido el protocolo de seguimiento, por lo que es posible realizar una comparativa en lo relativo al tamaño mínimo de sus poblaciones. En el primer caso, destaca la presencia de 44 individuos de martinete en el galacho de La Cartuja y 10 de garza real en el carrizal de Alfajarín. En el galacho de La Alfranca siguen si observarse parejas nidificantes.

	Nº NIDOS										
	Galacho Alfranca			Galacho Cartuja			Carrizal Alfajarín				
	Garza imperial	Martinete	Garza real	Garza imperial	Martinete	Garza real	Garza imperial	Martinete	Garza real	Garceta común	Garceta grande
2009	0	0	0	13	26	1	0	0	0	0	0
2010	0	0	0	12	22	3					
2011	6			11	27	5					
2012	5	35	1	0	0	0					
2013	3			6	6	1			1		2
2014	0	0	0	5	13	3	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	3	16	1	0	0	0	0	0
	Nº INDIVIDUOS										
	Galacho Alfranca			Galacho Cartuja			Carrizal Alfajarín				
	Garza imperial	Martinete	Garza real	Garza imperial	Martinete	Garza real	Garza imperial	Martinete	Garza real	Garceta común	Garceta grande
2009	0	0	0	13	26	1	0	0	0	0	0
2010	0	0	0	12	22	3					
2011	6			11	27	5					
2012	5	35	1	0	0	0					
2013	3			6	6	1			1		2
2014	0	0	0	5	13	3	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	3	16	1	0	0	0	0	0

En lo relativo a los aguiluchos, se mantiene la progresión negativa para aguilucho lagunero, destacado los avistamientos de aguilucho pálido, hasta valores similares a 2009. Por su parte, sigue sin observarse la presencia de aguilucho cenizo.



Por otro lado, los APN han iniciado el seguimiento de otras especies de rapaces de interés, en Soto de Sancho Cortés, Soto del Francés, Balsas de La Cartuja, Galacho de La Cartuja, Soto de Nis (Lierta), Santa Ana, Carrizal de Alfajarín, Soto de Picatiel, Soto de Benedicto, Soto de La Mejana, Mirador del Ebro, Soto del Rincón Falso, Galacho de La Alfranca, Balsa del Cascarro, Mejana del Burgo de Ebro, Mejana del Sotico, Soto de Quinto, Soto de los Cartujos, Mejana del Marqués, Mejana de Sorolla, El Tollo, Mejana de las Viudas y El Salcinar.

Indicador. Abundancia relativa de mamíferos carnívoros // Composición, riqueza y abundancia relativa de peces // Abundancia relativa de cangrejo americano

Durante 2015 no se ha realizado el seguimiento de mamíferos (índices kilométricos de abundancia), peces y cangrejo americano, si bien se ha continuado con la instalación de cámaras de fototrampeo, de manera no sistemática, pero que ofrece información sobre las especies autóctonas y posibilita la detección de especies exóticas invasoras. En concreto, este año se ha instalado en el Soto del Francés, registrándose la presencia de corzo, zorro, tejón y gineta; Soto de Sancho Cortés, con la presencia de gineta, perro doméstico, verderón, mirlo y ruiseñor bastardo; Soto del Rincón Falso, observándose gineta, garza real, garza imperial y garceta grande; desembocadura del galacho de La Alfranca, con la presencia de zorro y jabalí; galacho de La Alfranca, con fotografías de castor, nutria, garduña, gineta, garza real, garceta grande, polla de agua y zampullín.

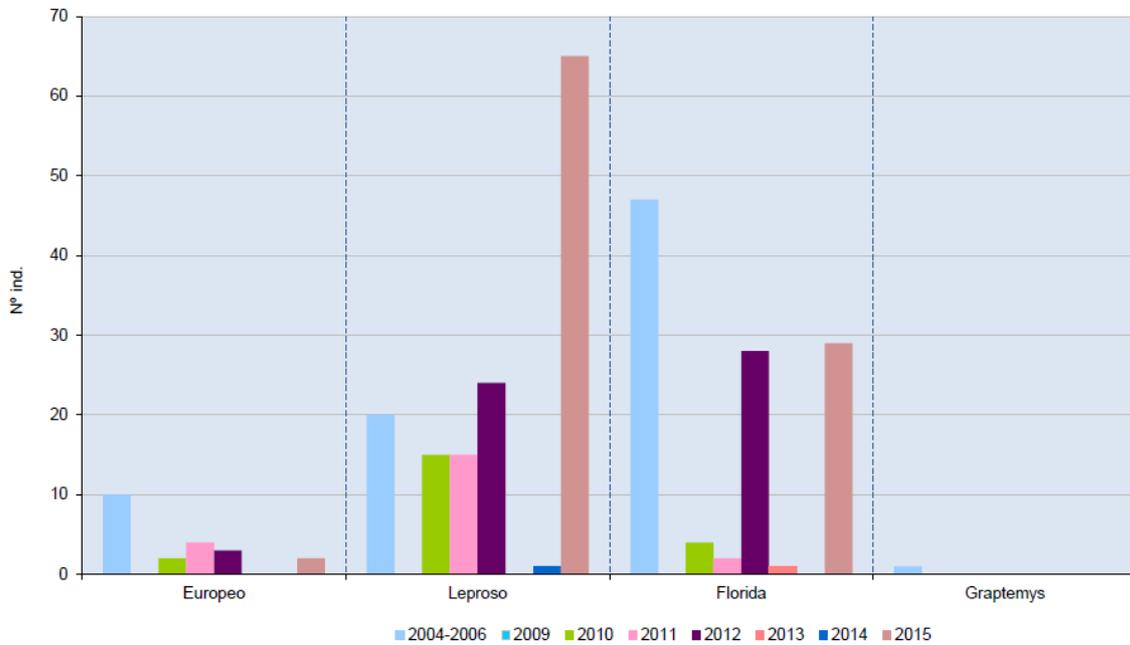
Por su parte, en el trabajo ordinario de control y vigilancia de los APN, han destacado la presencia del castor en el galacho de La Alfranca, dejando rastros abundantes de árboles cortados o roídos, así como aneas arrancadas. En el soto de Aguilar se ha detectado la presencia de liebre, especie de la que ya se tenía constancia en los alrededores del galacho de La Cartuja.

En cuanto al jabalí, se mantienen niveles altos de su población si se tienen en cuenta los rastros y avistamientos en batidas y esperas comunicadas por los responsables de su realización.

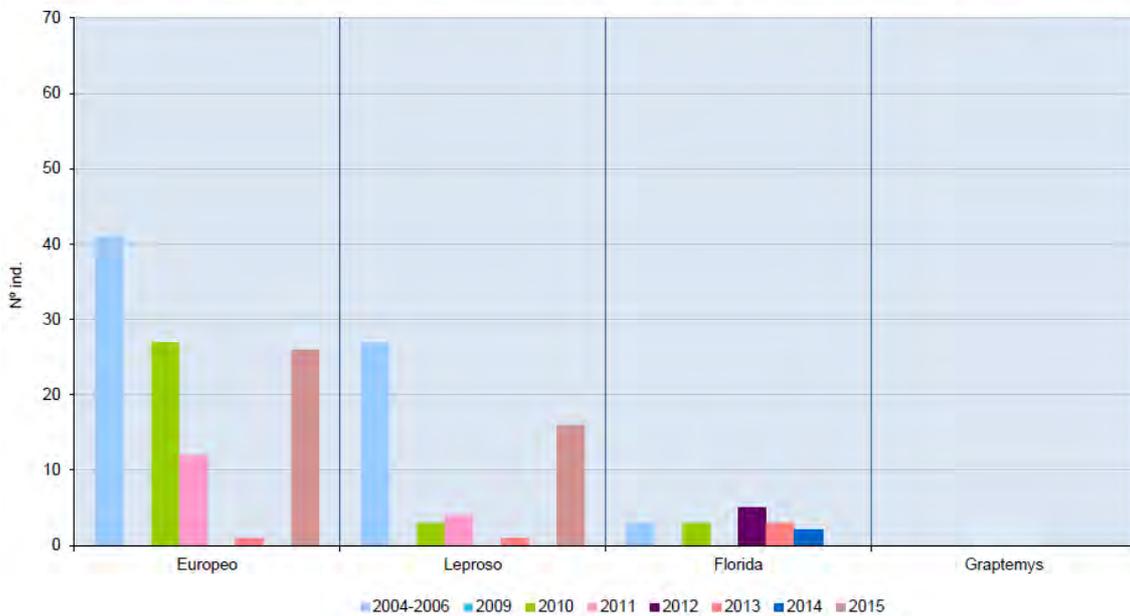
Indicador. Tamaño mínimo de las poblaciones de galápagos.

Este año, un mayor esfuerzo en la toma de datos ha conllevado un incremento en los tamaños mínimos de las poblaciones de galápagos detectadas. A su vez, hay que destacar un estudio específico realizado por alumnos del Grado de Ciencias Ambientales de Huesca, dirigido por la Sección de Biodiversidad del Servicio Provincial, del que por el momento no se dispone de datos analizados para poder incluirse en la presente memoria.

Tamaño poblacional de las distintas especies de galápagos en el galacho de la Cartuja



Tamaño poblacional de las distintas especies de galápagos en el galacho de la Alfranca



Indicador. Distribución y área de ocupación de *Arundo plinii* e *Imperata cilíndrica*.

No se ha realizado su seguimiento, al no considerar a estas especies como objeto de conservación.

Indicador. Flora y fauna exótica

A pesar de que en el Plan de Seguimiento no se ha incluido la flora o fauna exótica como indicadores para evaluar el estado de conservación de la Reserva Natural, desde el equipo gestor se ha considerado de gran interés su seguimiento, teniendo en cuenta asimismo que en los últimos años se están desarrollando actuaciones específicas para su reducción y/o erradicación.

En materia de fauna, continua la presencia de Cotorra Argentina, en zonas limítrofes de la margen derecha (estando aquí los nidos avistados), en La Cartuja y El Burgo de Ebro. La guardería de montes del ayuntamiento de Zaragoza ha venido realizando actuaciones de control de la especie mediante carabina, con buen resultado.

Este año se ha observado una nueva especie el pez Sol (*Lepomis gibbosus*), a partir de la crecida del mes de febrero y marzo, siendo habitual su captura durante el seguimiento de las nasas de galápagos. Mencionar la captura de 29 galápagos de Florida en el galacho de La Alfranca.

Por otro lado, se ha realizado un control de la presencia de mejillón cebra durante el mes de noviembre, dando negativo en todos los puntos muestreados (galacho de La Alfranca, galacho de La Cartuja, Soto de Quinto, presa de Pina de Ebro y galacho de Osera).

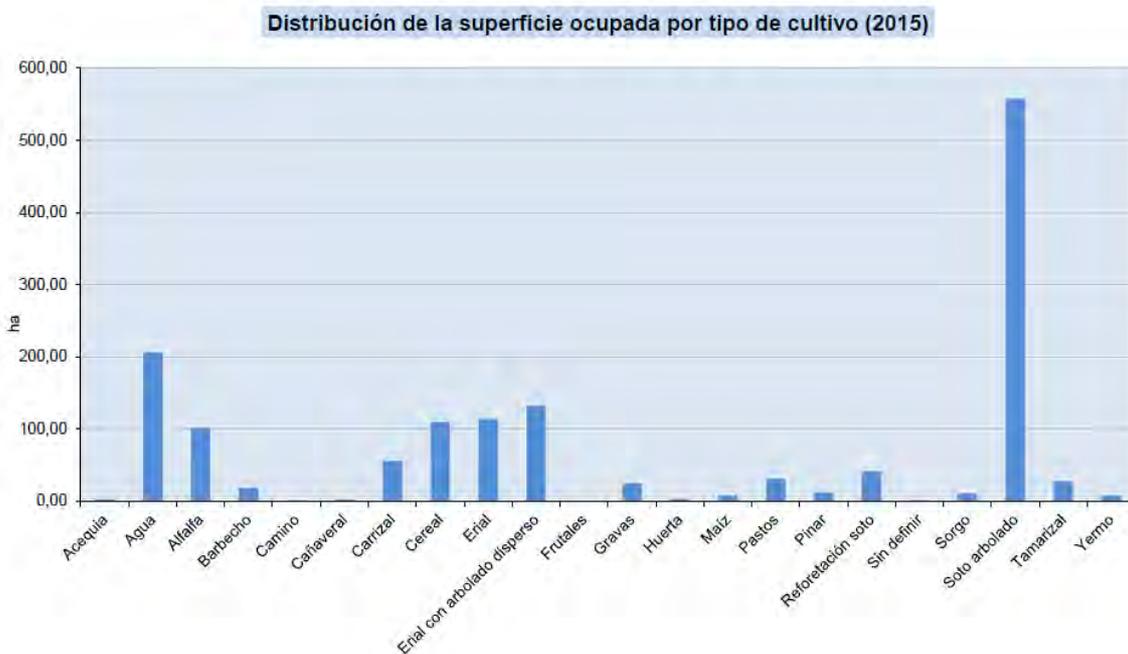
En lo que a flora se refiere, se realiza un seguimiento de los trabajos de eliminación y de la presencia de flora exótica (*Acer negundo* y *Gleditsia triacanthos*) en los sotos del Francés y de la Mejana, incluyéndose la información en una base de datos.

4.2.1.6. Programa de usos y aprovechamientos.

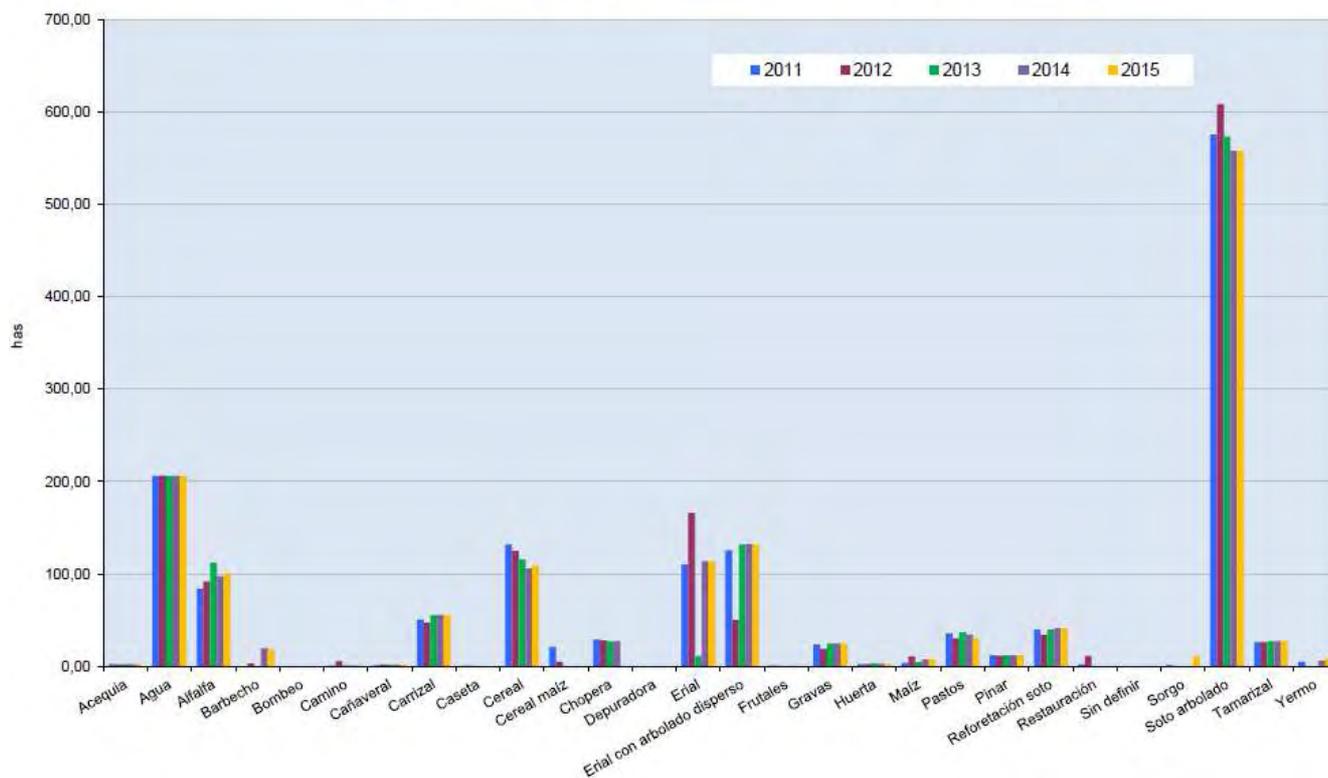
Indicador. Propiedad del suelo



Indicador. Superficie ocupada por los distintos usos.



Distribución de la superficie de la Reserva Natural Dirigida por usos (2011-2015)



Indicador. Mapa de aprovechamiento ganadero.

El indicador se centra en la realización del parcelario catastral, diferenciando las parcelas pastoreadas de las no pastoreadas, así como el tipo de ganado. Hasta la fecha este indicador no se ha calculado, si bien se dispone de un estudio sobre la regulación del pastoreo dentro de la Reserva Natural, el cual incluye cartografía en los sotos analizados (2014-2015).

Se apuntan a continuación los datos más relevantes de dicho estudio.

	SITUACIÓN ACTUAL
Sancho Cortés-La Cartuja	Pastoreado por ganado ovino
Soto del Francés	Pastoreado por ganado ovino-caprino
Soto de Nis-Galacho del Burgo	Pastoreado por ganado ovino
Mejana de El Burgo	Pastoreado por ganado ovino
Soto El Sotillo	Pastoreado por ganado ovino
Mejana de Sorolla	Pastoreado por ganado ovino-caprino
Mejana de las Viudas-Galacho de Osera	Pastoreado por ganado ovino-caprino-bovino
Soto de Torre Urdaiz-Picatiel	Pastoreado por ganado ovino-caprino
Soto de Benedicto	Pastoreado por ganado bovino
La Mejana-Galacho de La Alfranca	No pastoreado
Soto del Rincón Falso	No pastoreado
Soto de Quinto	No pastoreado
Soto de Nuez de Ebro	No pastoreado
Mejana del Marqués	Pastoreado por ganado ovino-caprino
Soto de Villafranca-El Tollo	No pastoreado
Soto Aguilar-El Salcinar	Pastoreado por ganado ovino-caprino
Pinar de La Alfranca	No pastoreado

Como recomendaciones:

- Seguir pastoreando con la misma carga ganadera actual. Hay que tener en cuenta que los espacios abiertos existentes en la actualidad en los sotos son la consecuencia de la interacción de muchos factores, entre ellos el ganado, que han venido actuando durante muchos años. Con el fin de asegurar la sostenibilidad del aprovechamiento se propone que, con carácter anual, se controle el indicador de sobrepastoreo.
- Ganado ovino, equino, mular y asnal pasten los cantones durante todo el año, siempre que no resulte su único alimento, es decir, que sea una parte de su dieta, por lo que deben pastorear otras zonas agrícolas y/o recibir suplemento en la alimentación. Para el ganado vacuno de lidia se propone como época favorable para el pastoreo de los cantones la primavera y el otoño, con un total de cuatro meses de aprovechamiento.
- Excluir las zonas propuestas como Zonas de Reserva en el Plan de Conservación del aprovechamiento ganadero.

- Excluir la antigua plantación de chopos para producción de madera en la Mejana o Galacho de La Alfranca, así como una antigua zona de cultivo anexa a las mismas, que también presenta síntomas de regeneración arbórea.
- Excluir las parcelas situadas en el Soto del Francés que han sido o van a ser objeto de trabajos de restauración.
- En relación al uso público, se propone excluir del pastoreo el Soto del Rincón Falso y el pinar de La Alfranca.
- Excluir el Soto de Quinto y el Soto de Nuez de Ebro debido a que estos sotos presentan un elevado desarrollo de la vegetación que no permite la entrada del ganado, y se mantienen como indicadores de una evolución más natural que otras áreas de la Reserva Natural (teniendo en cuenta el grado de intervención existente en toda la cuenca hidrográfica).

4.2.1.7. Programa de paisaje.

Se realiza un seguimiento mediante fotografía digital en 13 puntos de la Reserva Natural, dos veces al año (invierno e inicio de verano). Los puntos son:

denominación	coordenada X (Datum ETRS89)	coordenada Y (Datum ETRS89)
	Huso 30T	Huso 30T
PEN	687447	4605736
ANA	686902	4605861
BUR	686459	4605605
CAR	683937	4606806
FRA	683164	4607512
PAL	687973	4606611
RIN	687733	4606508
MIR	686542	4606919
PAR	686390	4608353
MAR	699043	4603223
AGU	702781	4598825
MIR2	700511	4602360

No se ha podido hacer el seguimiento en varios puntos durante el invierno, al estar afectados por la crecida de febrero y marzo.

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 de flora 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.

En relación con el estado del galacho de La Cartuja, ha mantenido el nivel hídrico de años anteriores. Como medida preventiva se mantienen las actuaciones coordinadas con la Comunidad de Regantes. Destaca este año la presencia de poblaciones de ardeidas en este sector. Como dato negativo, confirmando la situación de los últimos años, la falta de parejas nidificantes en el galacho de La Alfranca.

En materia de calidad de aguas, los parámetros analizados no muestran desviaciones significativas con respecto a los umbrales marcados, no teniendo

constancia de episodios negativos al respecto detectados por el organismo de cuenca en sus trabajos de seguimiento de acuerdo a la Directiva Marco del Agua.

Destacan los trabajos realizados para la mejora de la permeabilidad del río, favoreciendo, en la escala que compete, la dinámica fluvial, tanto por parte de la Reserva Natural como por el organismo de cuenca, en este último caso, asociados a las obras de emergencia tras la crecida del río Ebro. Se entiende que estas acciones, prioritarias dentro del borrador del Plan de Conservación, han de continuar en los próximos años en aquellos sectores identificados como viables, tanto por cuestiones de titularidad de los terrenos como por cuestiones técnicas y económicas.

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 aprobar el Plan de Conservación.
- ↳ 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.
- ↳ 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
Grado de desarrollo de la gestión para la conservación	Actividades en función de criterios de oportunidad
Objetos de conservación	Hay catálogos de algunos objetos de conservación
Desarrollo del seguimiento ecológico	Seguimiento implementado con producción de informes
Objetos de conservación atendidos	Actuaciones sobre algunos objetos de conservación
Eficacia de las acciones de conservación	Algunas acciones se evalúan mediante indicadores
Información sobre las tendencias en el estado de los objetos de conservación	Información dispersa y puntual
Desarrollo de programas de investigación sobre objetos de conservación	Investigación no planificada

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 marcados.

Indicadores	
<i>Las amenazas sobre los objetos de conservación han disminuido</i>	
<i>Las poblaciones de especies amenazadas son estables o aumentan</i>	Los datos de seguimiento ecológico reflejan la pérdida de poblaciones de ardeidas de interés.
<i>Se ha detenido o frenado la pérdida de especies</i>	
<i>Las poblaciones de especies indicadores se encuentran en niveles aceptables</i>	
<i>Existe un mosaico de ecosistemas o hábitats de diferentes edades</i>	El estudio de estado de conservación de los sotos refleja resultados heterogéneos, con una pérdida generalizada de la dinámica propia de estas formaciones.
<i>Los procesos ecológicos clave se mantienen</i>	Los procesos clave relacionados con la dinámica fluvial exceden las competencias de gestión de la Reserva Natural.
<i>Los hábitats o especies se encuentran en un estado de conservación favorable</i>	

4.3. Uso público.

4.3.1. Cuantificación y tipificación de visitantes.

Los datos sobre cuantificación de la visita son recopilados 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.

4.3.1.1. Centro de visitantes.

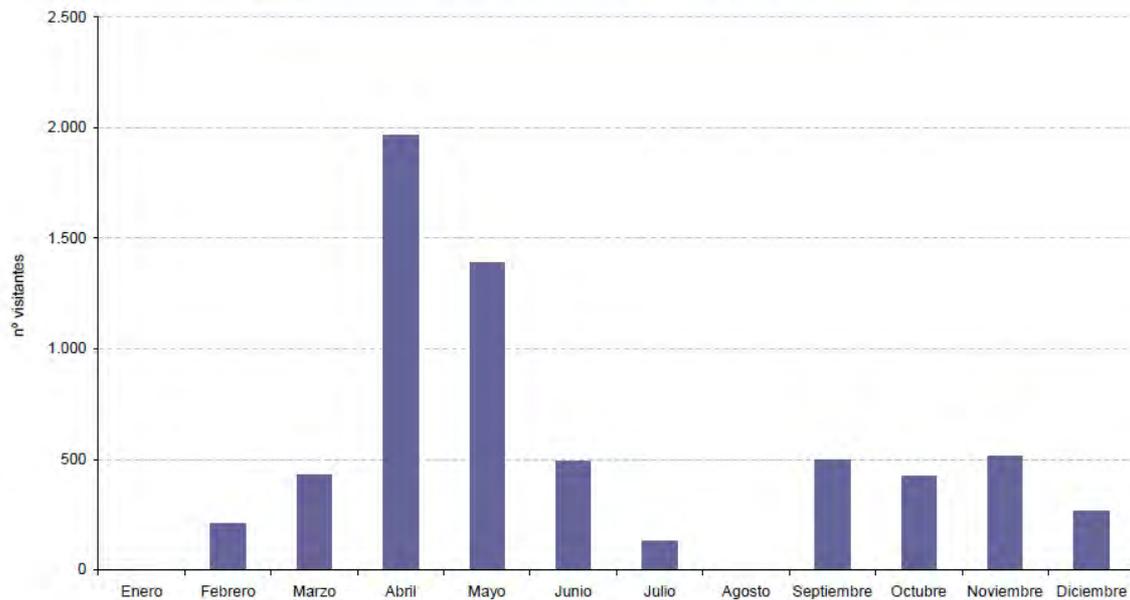
Atención al visitante

En 2015, el número de visitas dentro del programa de atención al visitante fue de 6.309, inferior a años anteriores, pero por encima de los datos del periodo 1999-2004 (anterior a la inauguración del centro).



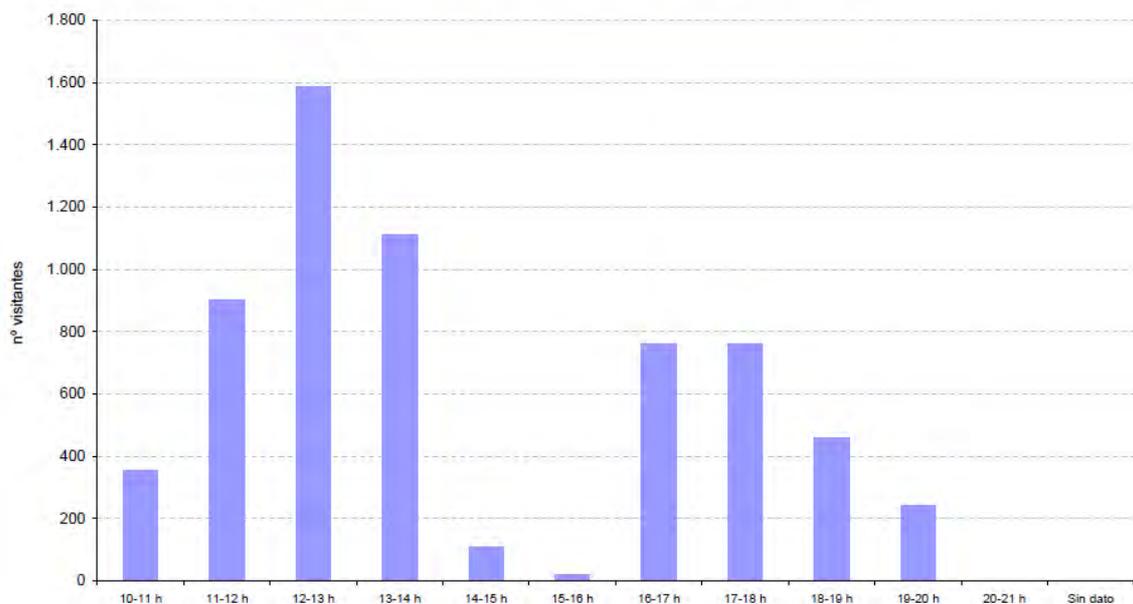
La distribución mensual, es similar a años anteriores, con máximos en los meses de primavera, momento más idóneo para la visita a la Reserva Natural dadas las condiciones meteorológicas existentes. Los meses de enero, febrero y agosto, el centro permaneció cerrado.

Distribución mensual de la visita al Espacio Alfranca (2015)

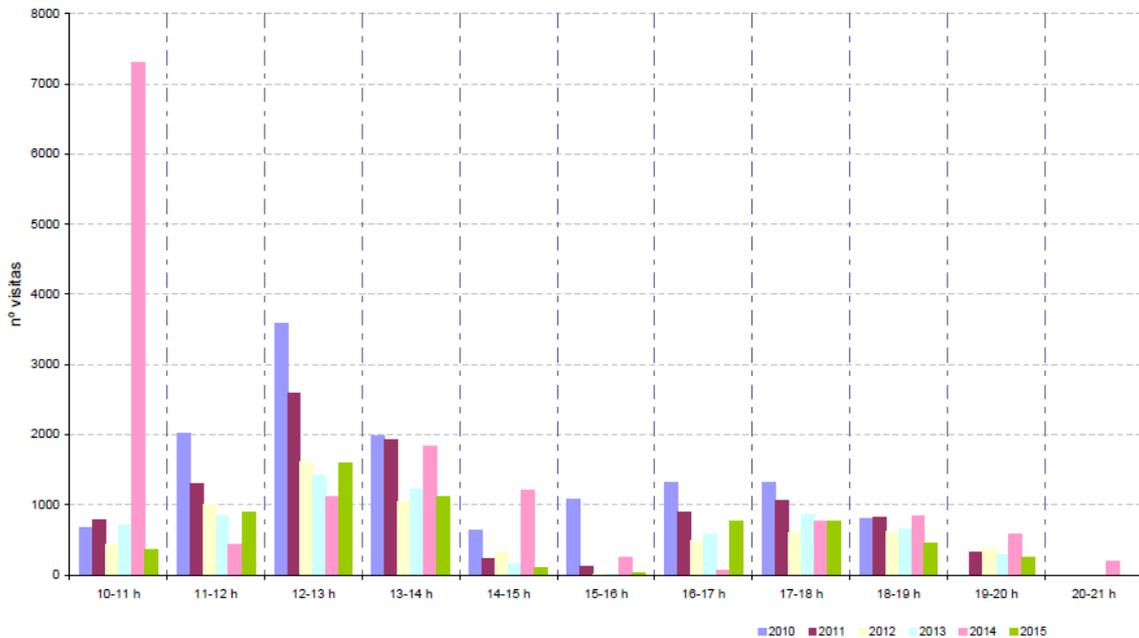


En cuanto a la distribución horaria, también se mantiene la dinámica de años anteriores, con máximos en las horas del mediodía y a mitad de tarde.

Distribución horaria de la visita al Espacio Alfranca (2015)



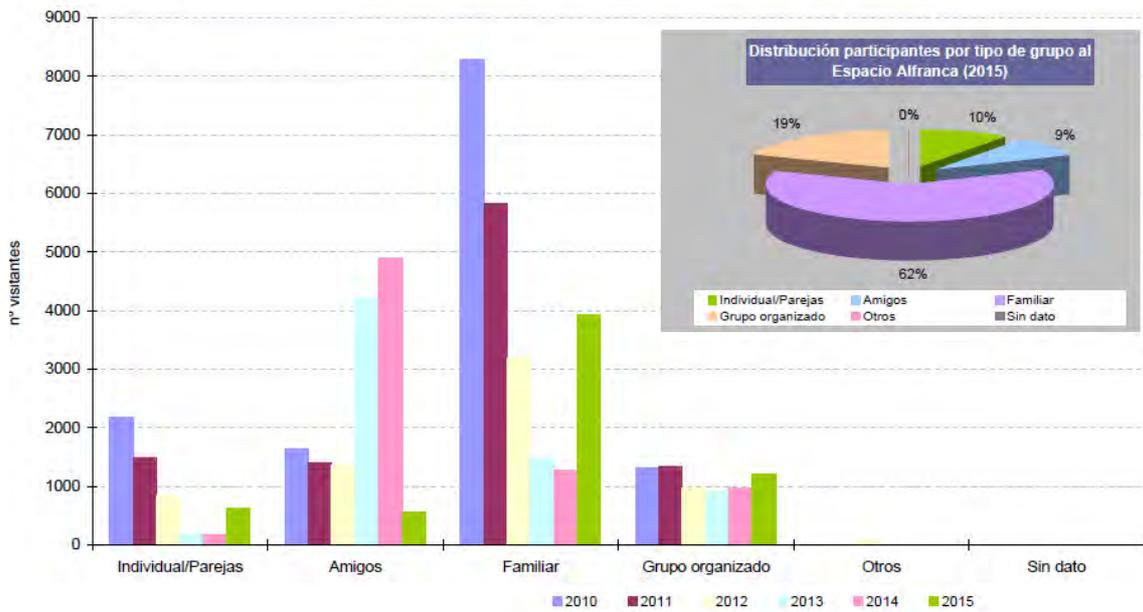
Evolución de la distribución horaria al Espacio Alfranca



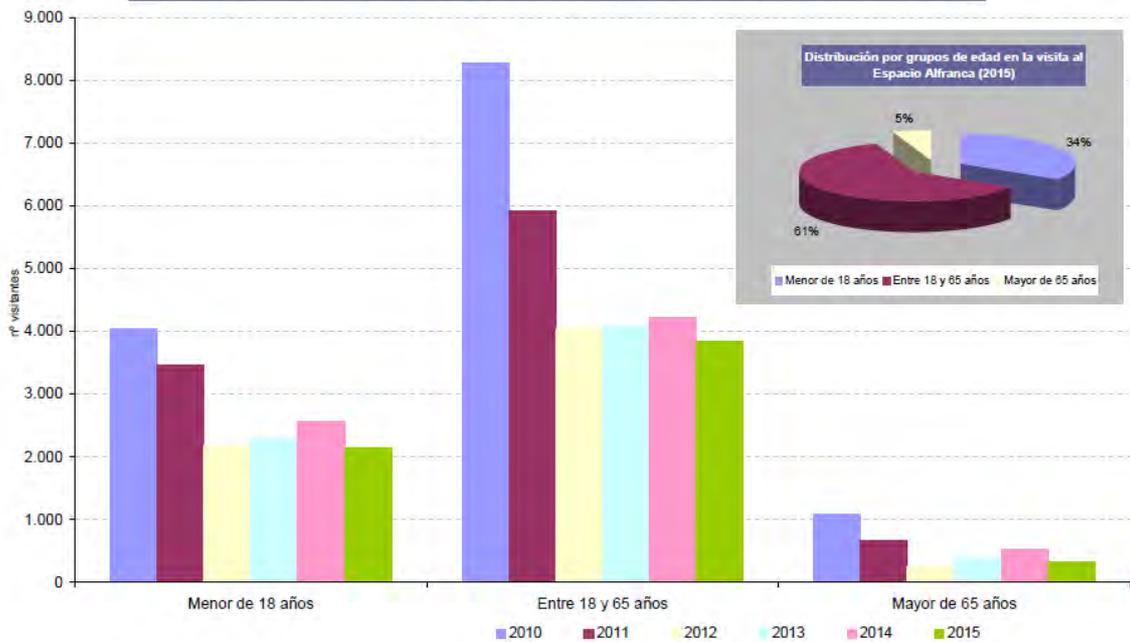
La mayor parte de la visita se realiza en grupo familiar (62%), seguido de grupo organizado y amigos. En relación con años anteriores, se mantiene la distribución por categorías.

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

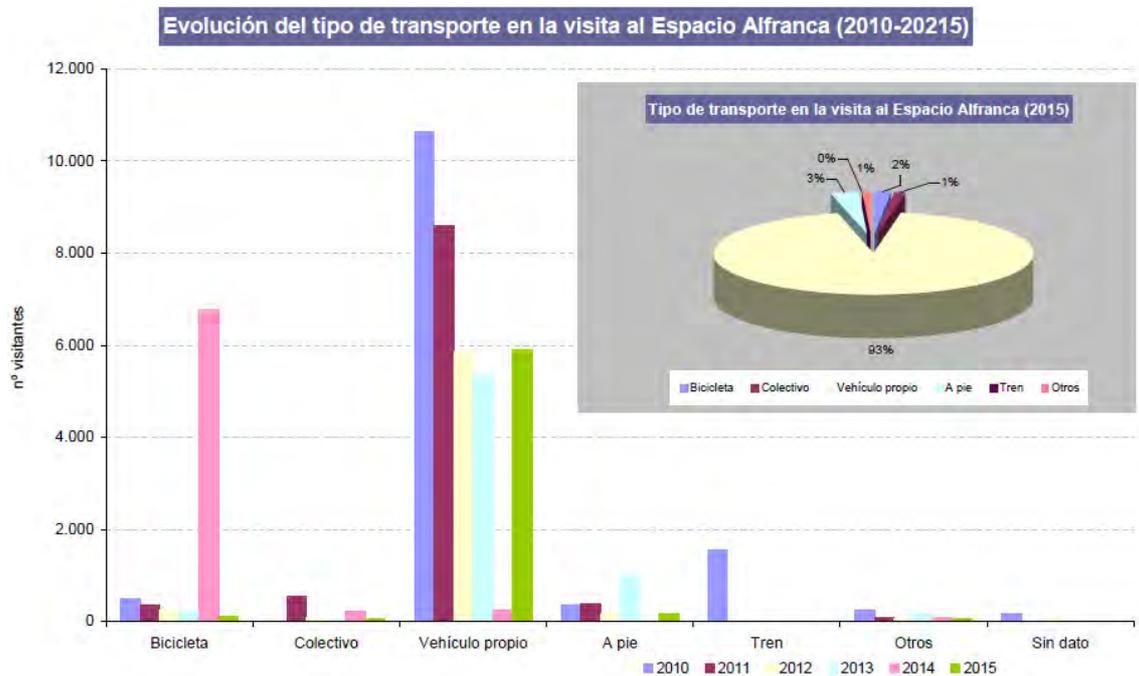
Evolución del tipo de grupo en la visita al Espacio Alfranca (2010-2015)



Evolución de la distribución por edad en la visita al Espacio Alfranca (2010-2015)

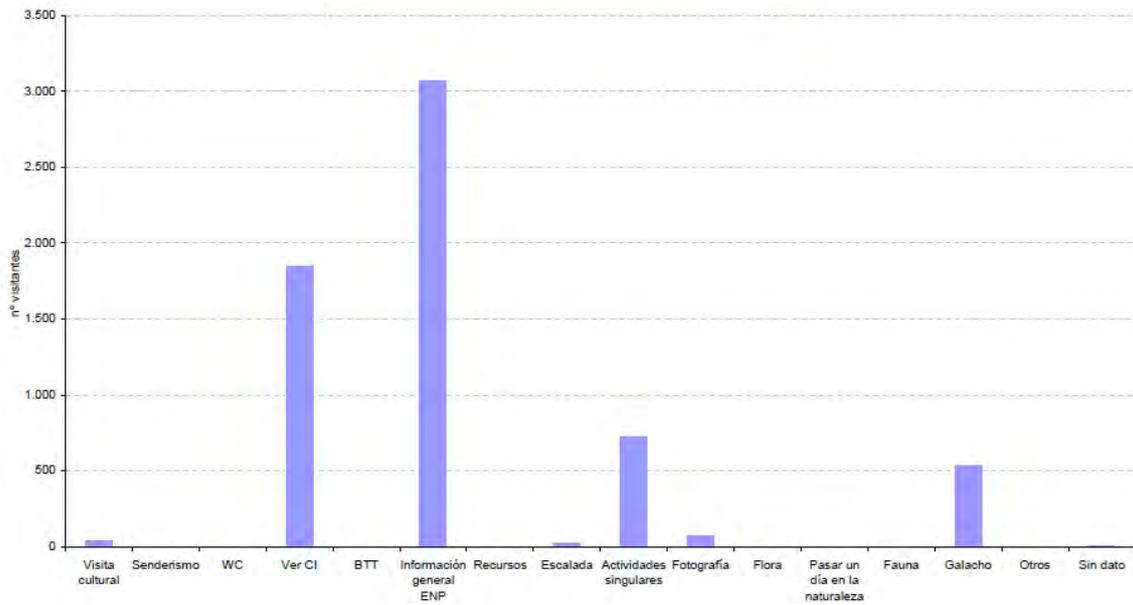


El transporte privado sigue siendo el medio más utilizado para acceder a las instalaciones del centro de interpretación. Destaca el descenso del número de usuarios que se acercan al centro de visitantes en bicicleta. Por su parte, mencionar que el servicio de tren no está habilitado desde 2010.



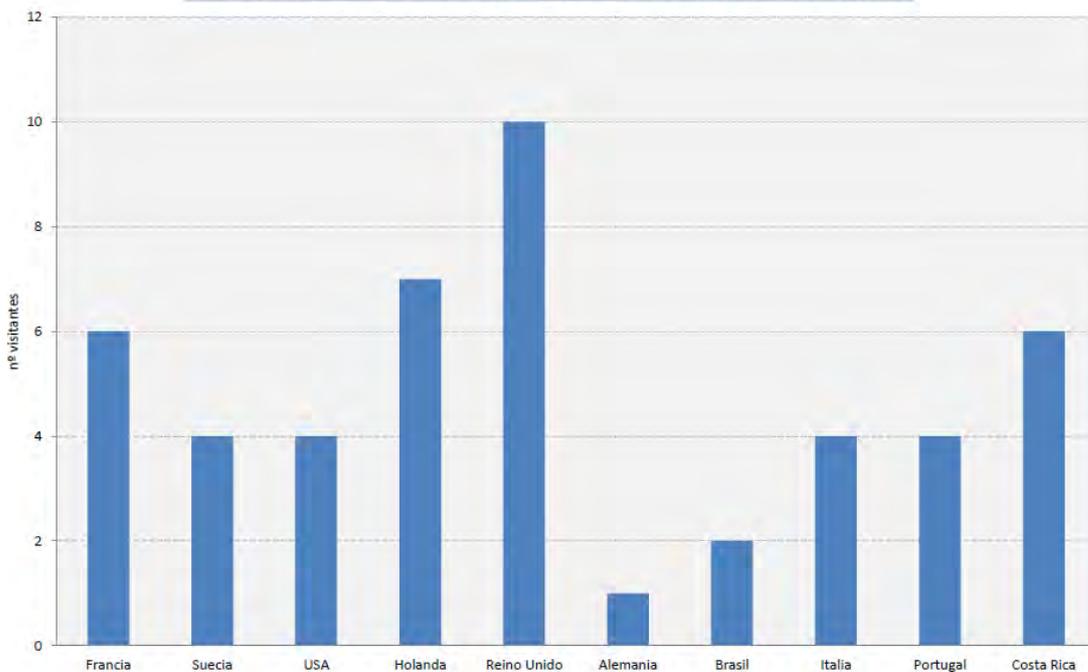
El interés de la visita se concentra en la solicitud de información sobre la Reserva Natural y la realización de la visita guiada. Destacar que en 2015 se ha homogeneizado la tipología de visita, cerrándose a los ítems que quedan reflejados en la siguiente gráfica, para todos los centros de visitantes de la Red Natural de Aragón.

Interés de la visita al Espacio Alfranca (2015)



En cuanto a procedencias, el número de participantes no nacionales supuso un 0,69%. Por países, Reino Unido fue el que más visitantes aporta, a diferencia de años anteriores, que fue Francia.

Procedencia de la visita no nacional al Espacio Alfranca (2015)



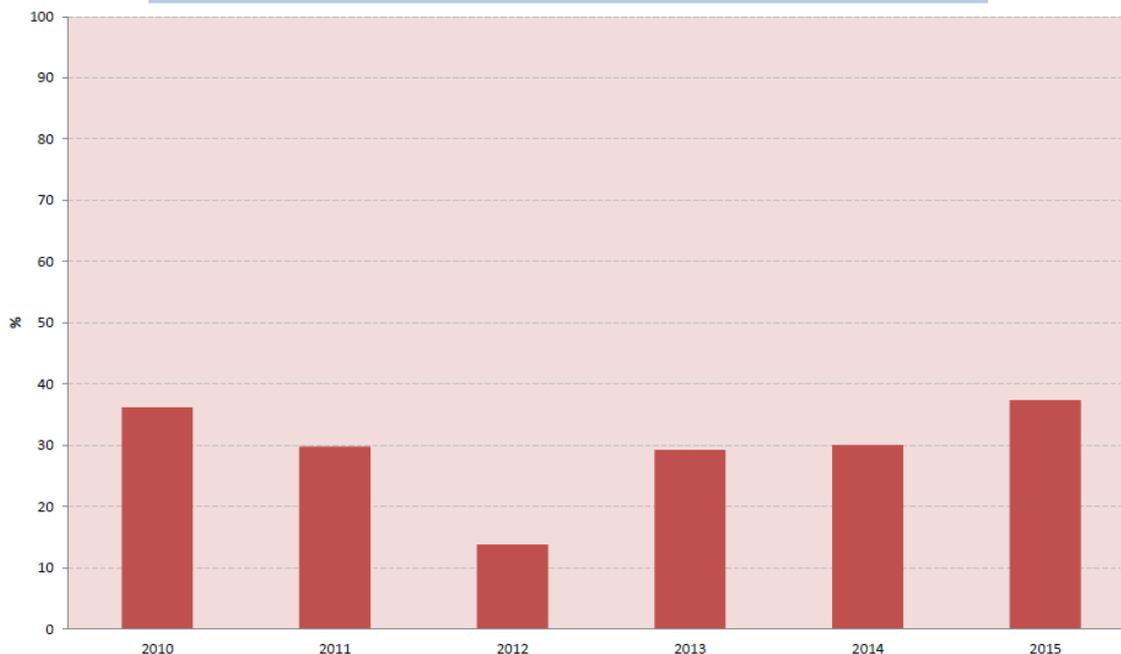
Por provincias, el 94 % de la visita procede de Zaragoza, seguido de Huesca, Madrid, Teruel y Barcelona. Dentro de la provincia de Zaragoza, es la capital la que representa el grueso de la procedencia, con un total de 5.874 visitantes del total.

Mención especial requiere, la visita de los municipios de área de influencia socioeconómica, lo que puede ser un indicador del grado de pertenencia al espacio natural. Los datos recogidos durante 2014 muestran la misma distribución que en años anteriores, siendo las localidades de Pastriz y La Puebla de Alfindén los que más visitas realizan al Espacio Alfranca (son los más próximos a la finca donde se localiza el centro de visitantes).

Municipio	2013	2014	2015
Alfajarín	122	115	45
El Burgo de Ebro	6	25	21
Fuentes de Ebro	4	10	9
La Puebla de Alfindén	628	855	652
Nuez de Ebro	12	38	3
Osera de Ebro	17	7	6
Pastriz	214	258	276
Villafranca de Ebro	27	6	17

Por último, también se recoge información sobre la "fidelización de la visita". Esta información es de gran utilidad para el equipo gestor, dado que el centro de visitantes es el lugar de referencia para la información y realización de actividades, por lo que su visita debería ser un aspecto casi imprescindible para los visitantes. Uno de los problemas para que no exista "fidelidad" es el hecho de que gran parte de los visitantes se acercan a observar la exposición y el audiovisual, por lo que, dado que se trata de servicios bastante estáticos, no se repite en las sucesivas estancias en la Reserva Natural. El dato, que mantiene el aumento registrado durante 2014 con respecto a 2013, se encuentra en el 37,38%. Se trata de un valor positivo, si se compara con otros centros de visitantes de los espacios naturales protegidos de Zaragoza.

Evolución de los visitantes que repiten la visita al Espacio Alfranca con respecto al total de la visita (2015)



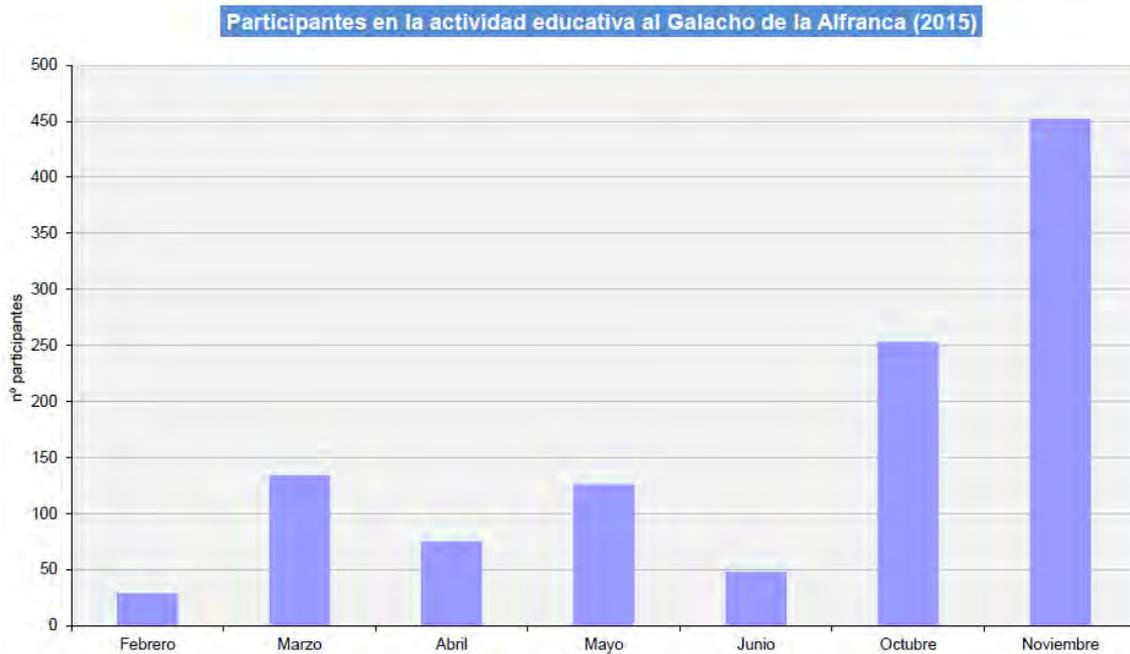
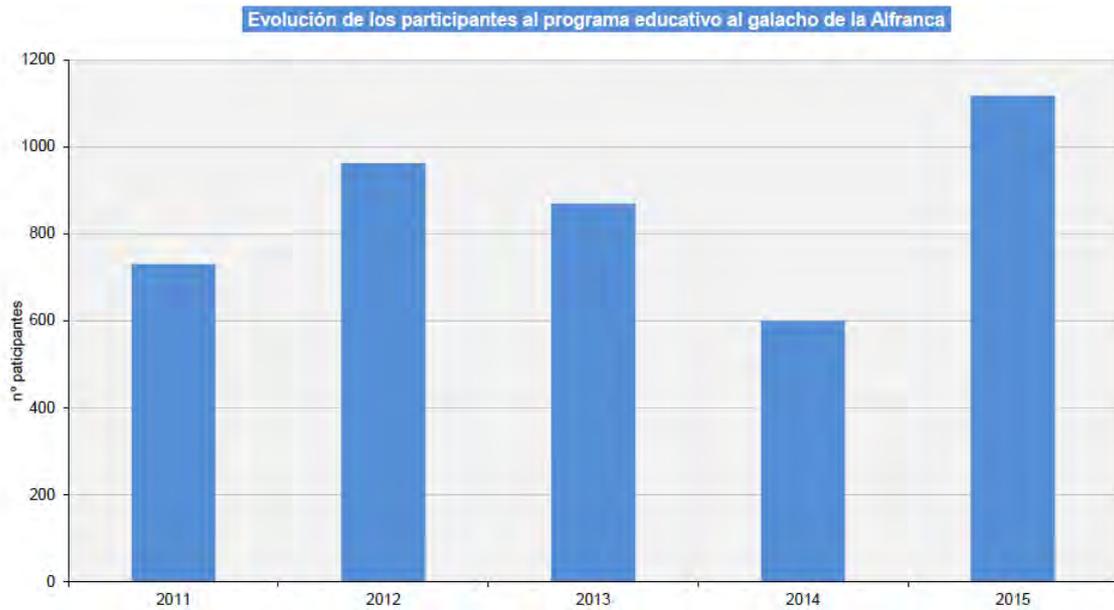
Como novedad en 2015, el formulario incluye preguntas sobre cómo se ha conocido el centro de visitantes, así como el lugar de alojamiento durante la visita, para el caso de turistas, de manera que se puedan adaptar las actuaciones de difusión para que mejoren su eficacia. Estos datos se han recogido desde el mes de julio. No se disponen de datos suficientes como para realizar análisis estadísticos.

Programa educativo

En lo que se refiere a la visita al **Rincón Falso**, en 2015 no se han realizado actividades. Los últimos meses del año esta actividad no se ofertó debido a las obras de eliminación de la mota.

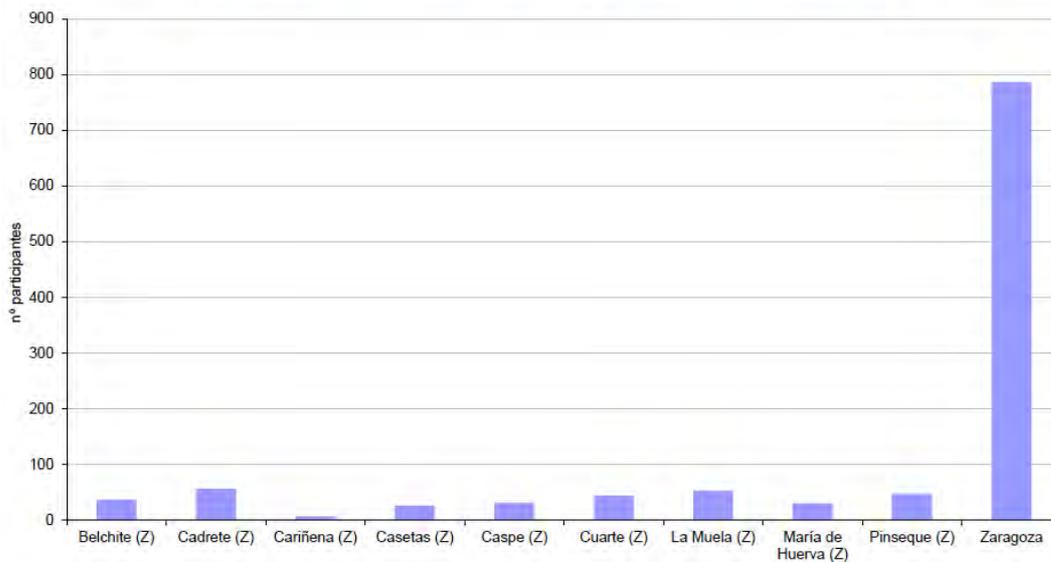
En el caso de la actividad en el **galacho de La Alfranca**, el número de participantes fue de 1.117, en un total de 35 actividades. El ratio participantes/monitor promedio fue de 15, debajo del máximo establecido, aunque

superior al umbral de referencia para las actividades guiadas ofertadas para la visita en general.

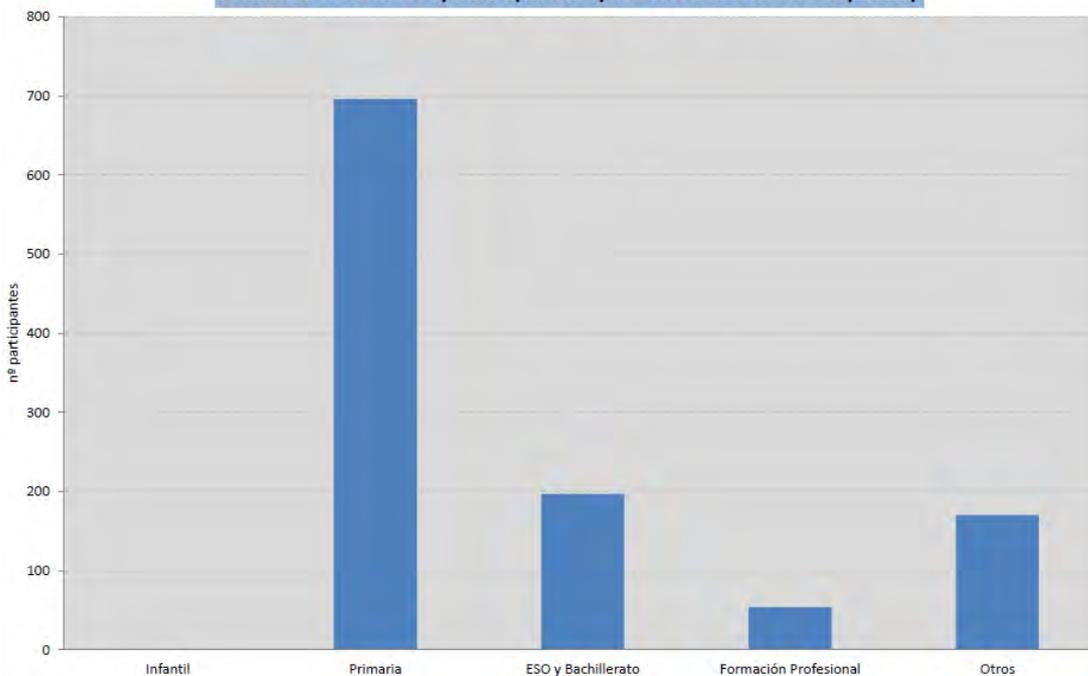


La procedencia mayoritaria para esta actividad continúa siendo Zaragoza, siendo el ciclo formativo de Primaria el que mayor número de participantes aporta, como en años anteriores.

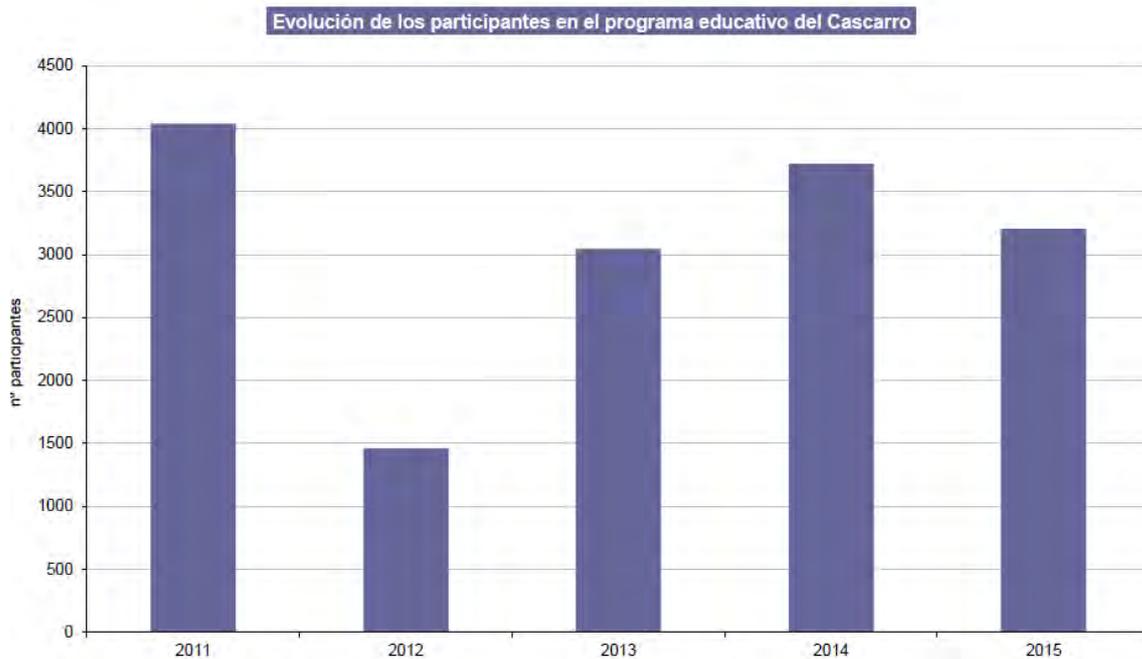
Procedencia en la actividad educativa del Galacho de la Alfranca (2015)



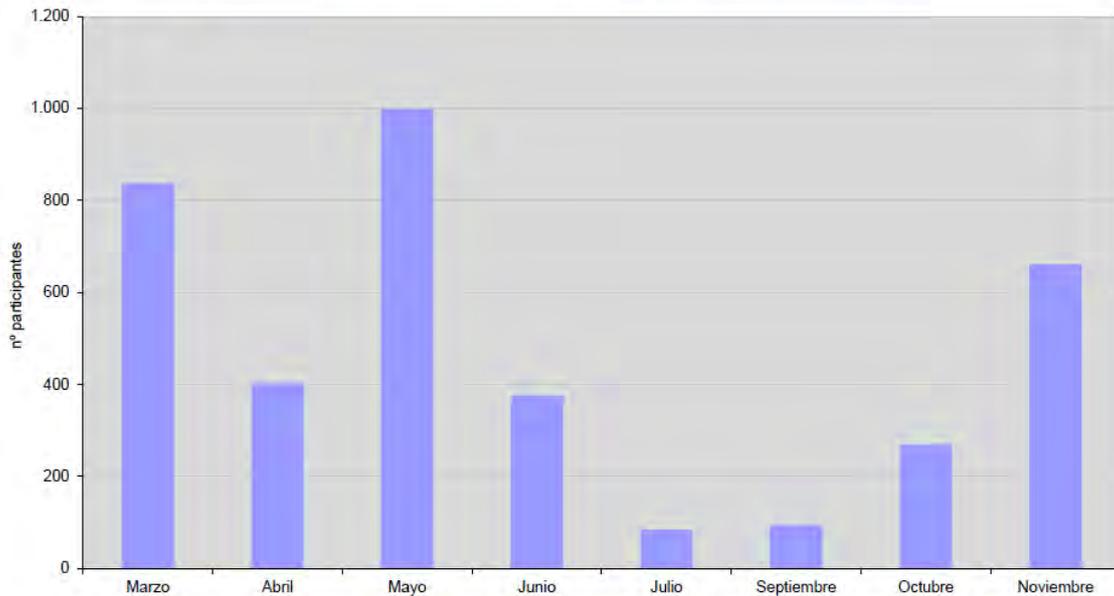
Distribución de los participantes por ciclos educativos (2015)



La actividad de la **balsa del Cascarro** continua siendo la actividad que mayor volumen de participantes recibe, con un total de 3.204 participantes, dato algo inferior al año anterior, distribuidos en 54 actividades. Las actividades siguen distribuyéndose a lo largo del año, a diferencia de 2013, cuando se concentraron en el mes de mayo. El ratio también se cumple en este caso, con 25 participantes/monitor de promedio, aunque hay que destacar que en 6 de las actividades se sobrepasó el umbral, llegando a los 38 participantes/monitor, lo que se considera perjudicial para la calidad de la actividad en sí. Hay que tener en cuenta que el coste adicional de la actividad ha generado que los participantes reserven las actividades minimizando el coste del transporte, por lo que los grupos han incrementado su tamaño notablemente.

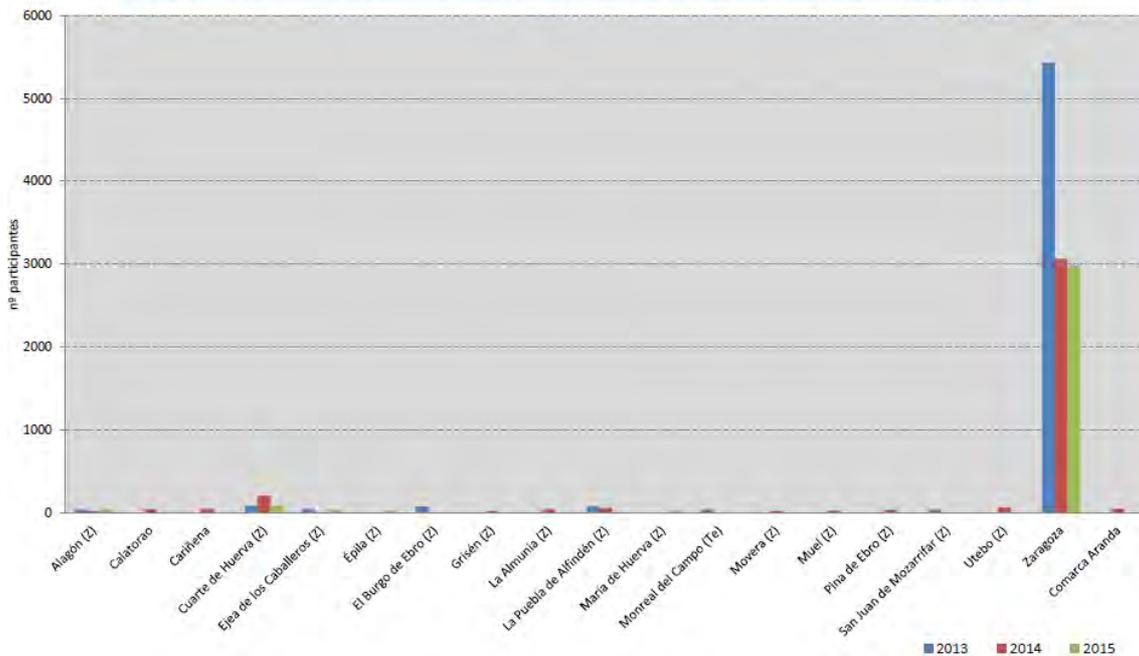


Distribución de la actividad educativa en la Balsa del Cascarro (2015)



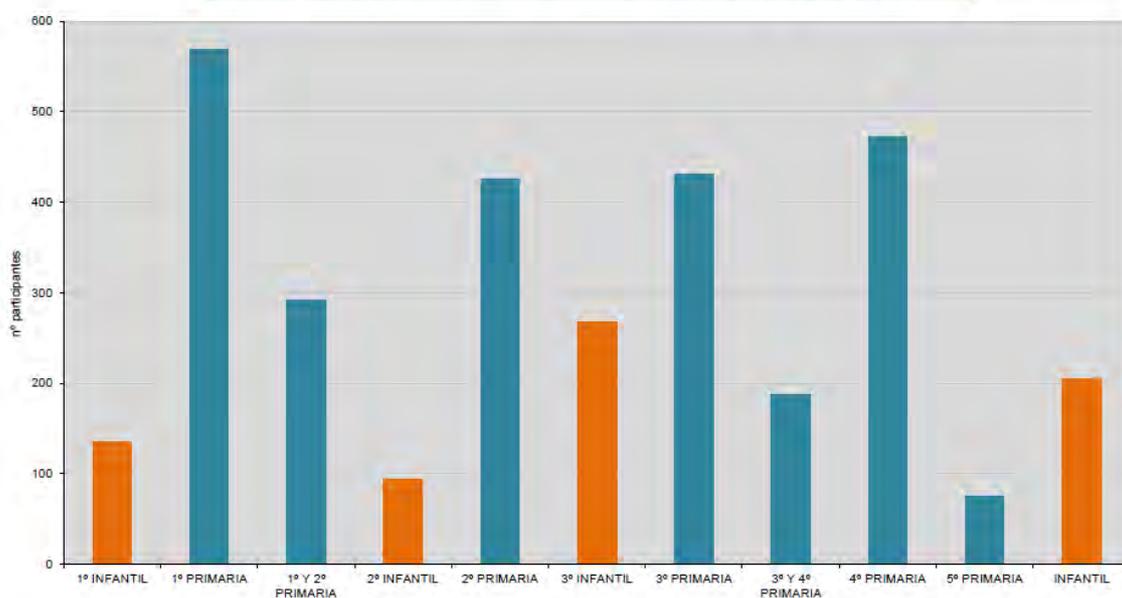
Por procedencias, destaca nuevamente la ciudad de Zaragoza, como en años anteriores, con mayor diversidad de procedencias que en 2013.

Evolución de las procedencias al programa educativo de la balsa del Cascarro



Por ciclo formativo, es primaria la que concentra el mayor número de participantes, seguido de infantil. Se trata de una actividad con recursos para la educación ambiental apta para todos los públicos, si bien son estos ciclos formativos, por el tipo de actividad y la duración, los que pueden considerarse como el público objetivo central.

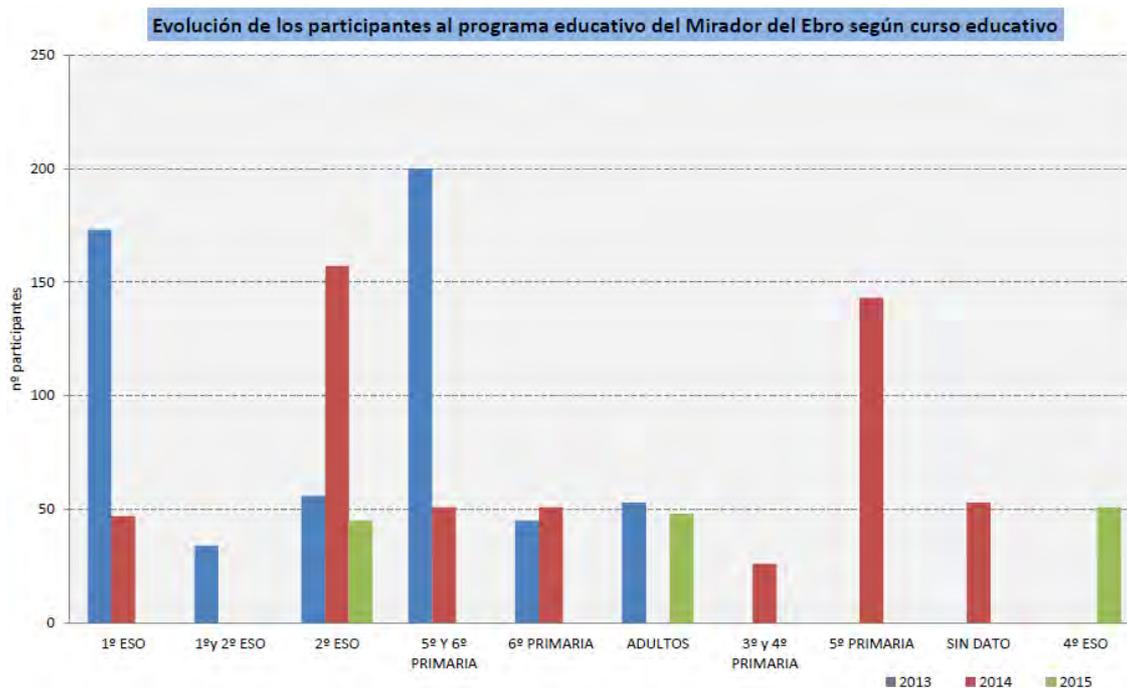
Curso formativo en la actividad educativa a la Balsa del Cascarro (2015)



La actividad de **mirador del Ebro** ha reducido de manera significativa el número de actividades y de participantes realizadas durante 2015, con un total de 144 participantes en 4 actividades, frente a los 528 de 2014, distribuidos en 12 actividades. La ratio participante/alumno es de 24.

Las actividades se concentraron en los meses de marzo, abril, octubre y noviembre, con una procedencia distribuida entre Tarazona y Zaragoza.

La mayor parte de los participantes pertenecen a 4º ESO, a diferencia de 2014, en el que el grueso estaba cursando el ciclo de primaria.



Programa en los municipios de área de influencia socioeconómica

En 2015 se realizaron actividades en los municipios de La Puebla Alfindén (36 alumnos), Pastriz (21 alumnos) y el barrio zaragozano de La Cartuja (13 alumnos), no así en El Burgo de Ebro, como se realizara en 2014. La actividad se desarrolló, como en años anteriores, en 3 jornadas escolares.

El ratio participantes/monitor se ha mantenido por debajo de 30, con un promedio para el conjunto de programa de 20 participantes/monitor.

La actividad está destinada a alumnos de 5º y 6º de Primaria.

Se considera conveniente ampliar al resto de municipios de la Reserva Natural, así como incluir información relacionada con la gestión del espacio natural, con el apoyo de personal (APN, técnicos, etc.).

Actividades singulares

Como se ha mencionado con anterioridad, sólo se ha podido realizar una actividad singular, en el Día Internacional de las Aves, con una asistencia de 50 personas. De los datos que pueden extraerse de los cuestionarios de satisfacción, la procedencia de la mitad de éstos es Zaragoza (15 de los 27 registros), seguido de la Puebla de Alfindén (4) y Huesca (2). La mayor parte es visitante femenino (19), con una edad media de 40 años.

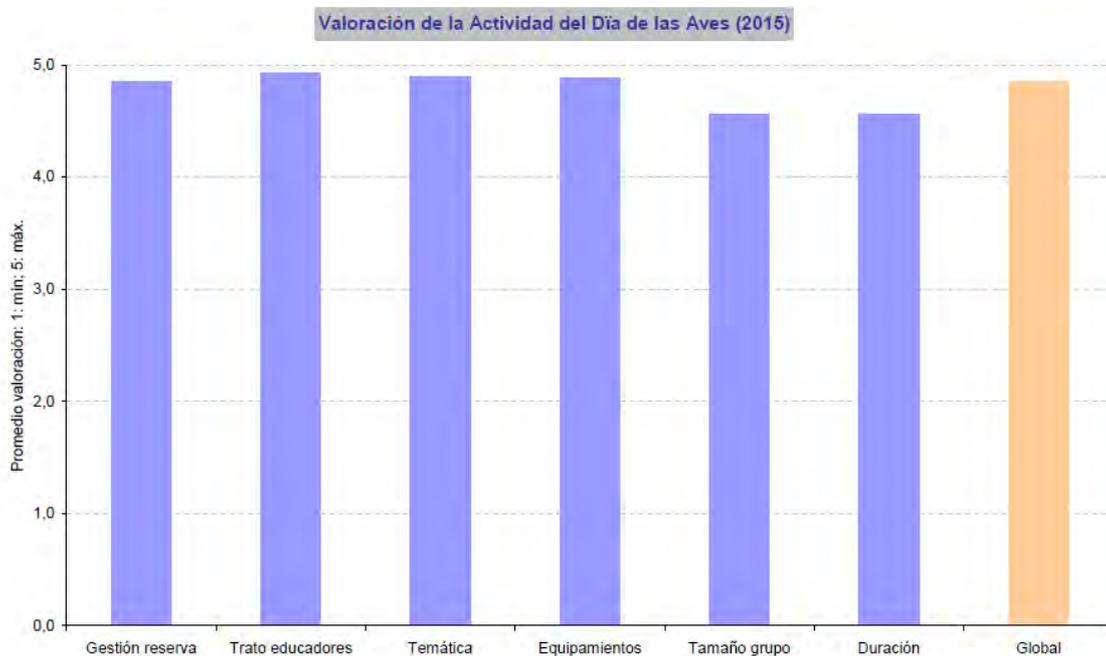
4.3.1.2. Infraestructuras de uso público.

Durante 2015 los contadores no han estado en funcionamiento.

4.3.2. Satisfacción de la visita.

Como se ha mencionado con anterioridad, la satisfacción de la visita se realiza para el programa educativo y actividades singulares, desarrolladas a través del centro de visitantes. Se considera positivo ampliar la evaluación a la propia instalación del centro de visitantes y al servicio prestado en la apertura.

En el caso de la actividad con motivo del Día de las Aves, se recogieron un total de 27 cuestionarios, con una valoración positiva de todos los ítems consultados. El 63% conoció la actividad por amigos, seguido de la página web (7%). En cuanto a la tipología de actividades demandadas, destacan las relacionadas con talleres sobre fauna en la naturaleza, centrándose sobre todo en niños.



En el caso del programa educativo, durante 2015 no se han realizado evaluaciones. Se considera prioritario dinamizar la evaluación para este tipo de actividades, si se tiene en cuenta que este centro de visitantes acoge al grueso de los participantes del programa de toda la Red Natural de Aragón.

4.3.3. Evaluación del uso público.

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.

El modelo de uso público planteado en el borrador del Plan de Conservación se centra en potenciar las actividades de educación ambiental, concentrando el resto de actividades de uso público en las infraestructuras ya existentes de la margen izquierda (balsa del Cascarro, área recreativa de Pastriz, sendero del Rincón Falso y área recreativa del Pinar de La Alfranca), y en el sendero GR 99 en la margen

derecha. La visita al galacho de La Alfranca, en zona de reserva, debe mantenerse controlada y con un máximo de participantes que permitan realizar la actividad en condiciones adecuadas, tanto por la afección a los recursos naturales (y sobre todo a las poblaciones de aves acuáticas) como por la propia calidad de la actividad educativa. Los senderos de La Cartuja, Soto de Nis, Soto del Francés y Soto de Benedicto, sin embargo, siguen sin ofertarse (aunque continúan con su señalización y no existe limitación de acceso).

Se observa cierto desconocimiento de la figura de Reserva Natural para los visitantes que se acercan al Espacio Alfranca, puesto que gran parte de la visita a este entorno no tiene como finalidad acercarse al espacio natural protegido sino más bien al propio equipamiento de la finca. Se trata de un foco que atrae a un gran volumen de visitantes a zonas contiguas a la zona de reserva del espacio natural protegido y que, a pesar de las mejoras en señalización realizadas por el Espacio Alfranca, siguen generando problemas en cuanto a ruidos, regulación de accesos, basuras, etc. Es importante mejorar la coordinación administrativa de las dos unidades, con el fin de regular este tipo de visita y mejorar la información ofrecida.

Como positivo, destaca la oferta del programa educativo, 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.

Sí que parece conveniente comenzar a trabajar con todos los municipios del área de influencia socioeconómica, tanto en lo que se refiere a las actividades con grupos escolares, como en la realización de un programa concreto de información y comunicación.

En el caso de los equipamientos de uso público, su estado puede considerarse como adecuado, al disponer de un mantenimiento exhaustivo a través de la cuadrilla de la Reserva Natural. El uso realizado puede considerarse por debajo de su capacidad, al menos en lo que se refiere a áreas recreativas, aparcamientos y

miradores. Los observatorios son utilizados con mayor frecuencia, dentro de las actividades del programa educativo o en la visita general.

La mejora de la accesibilidad a la balsa del Cascarro ha supuesto un avance positivo en la oferta de equipamientos. Se espera poder ofertar el sendero durante la primavera de 2016, una vez se regule el acceso a través del Jardín de Rocas. En este sentido, queda pendiente la mejora del Diseño para Todos en materiales de información y en el propio centro de visitantes.

En cuanto a los canales de información y comunicación, sigue pendiente la mejora y actualización del folleto genérico de la Reserva Natural, así como la información contenida en la página web (www.aragon.es y www.rednaturaldearagon.com). También es necesario comenzar a trabajar a través de las redes sociales y las nuevas tecnologías.

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
Atención al visitante	Información activa con seguimiento del servicio
Equipamientos de uso público	Hay equipamientos de los tipologías adecuadas a los objetivos del espacio
Señalización	Señalización con imagen homogénea
Accesibilidad	Dispone de accesos y facilidades en el centro de visitantes
Seguimiento de visitantes	Procedimiento sistemático de censo o muestreo de afluencia
Grado de desarrollo de la educación ambiental	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>

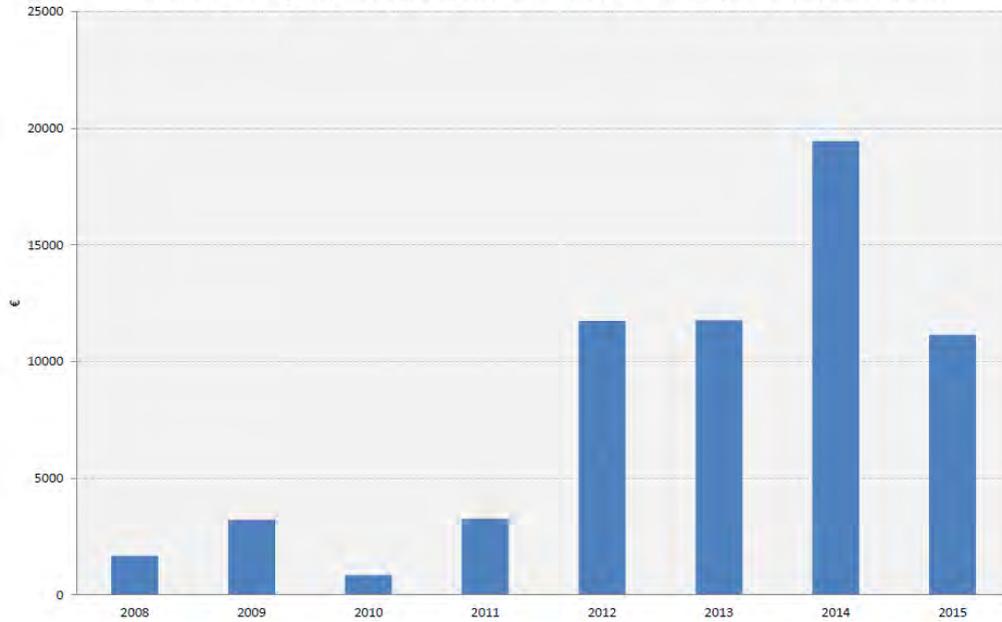
4.4. Desarrollo socioeconómico y mejora de la calidad de vida.

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.

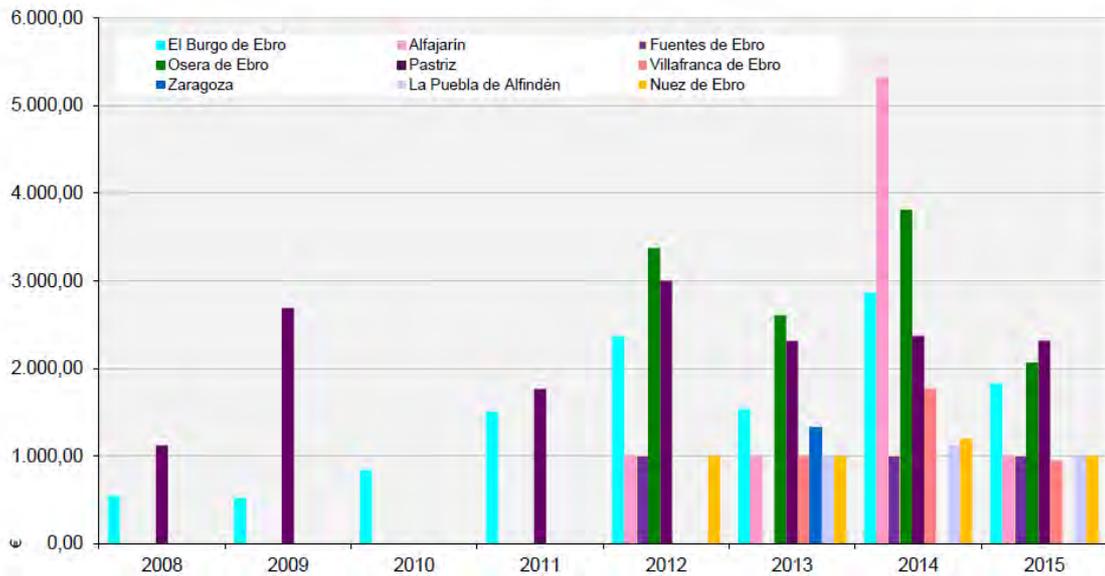
Resulta complejo evaluar el logro de objetivos en materia de desarrollo económico y mejora de la calidad de vida, por cuanto dependen de múltiples factores, algunos de ellos de carácter internacional. La capacidad de la Reserva Natural para poder colaborar en su fomento es, pues, limitada, pudiendo actuar 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 Desarrollo Rural y Sostenibilidad, anteriormente denominado Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, del Gobierno de Aragón. Durante 2015 se han tramitado 9 subvenciones a ayuntamientos.

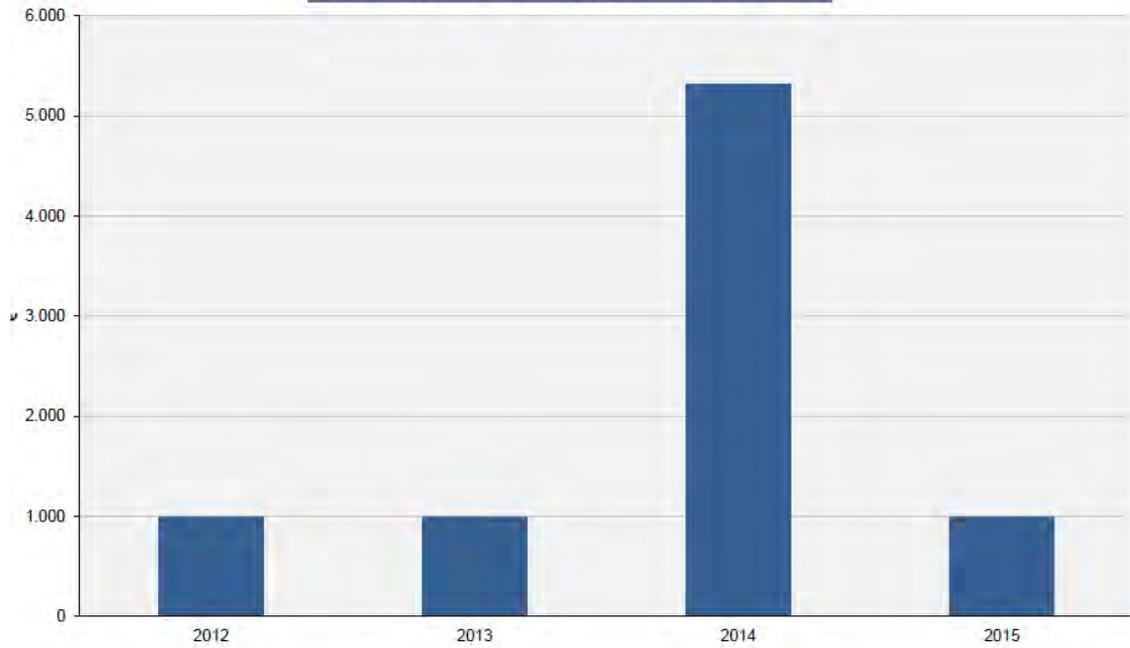
Evolución del importe total (€) de ayudas económicas a los municipios de la Reserva Natural



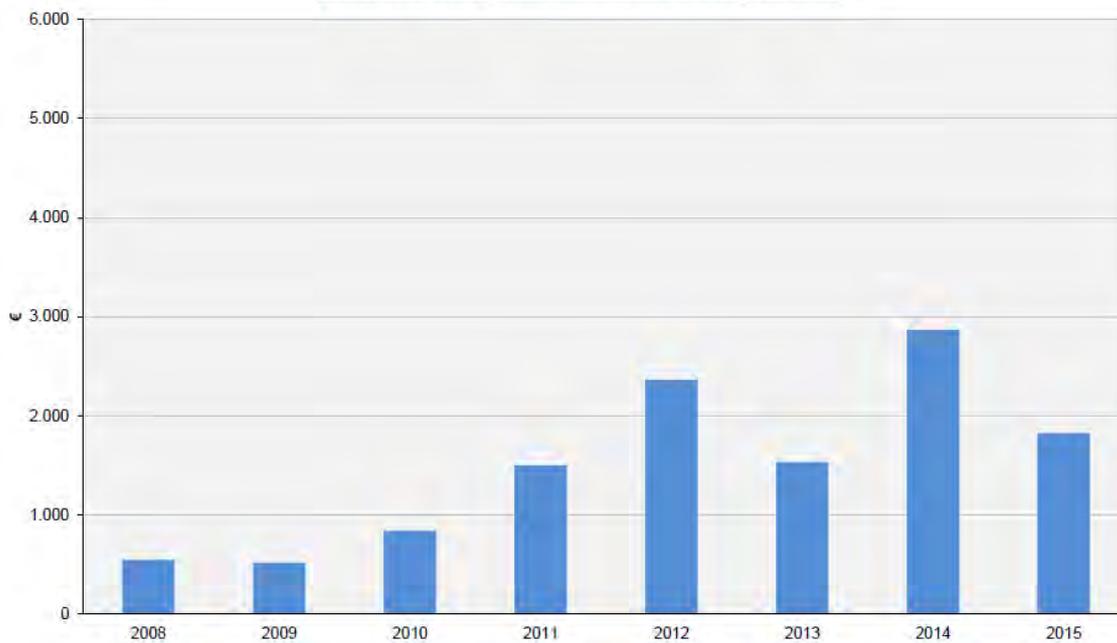
Evolución de las ayudas económicas a ayuntamientos (2008-2015)



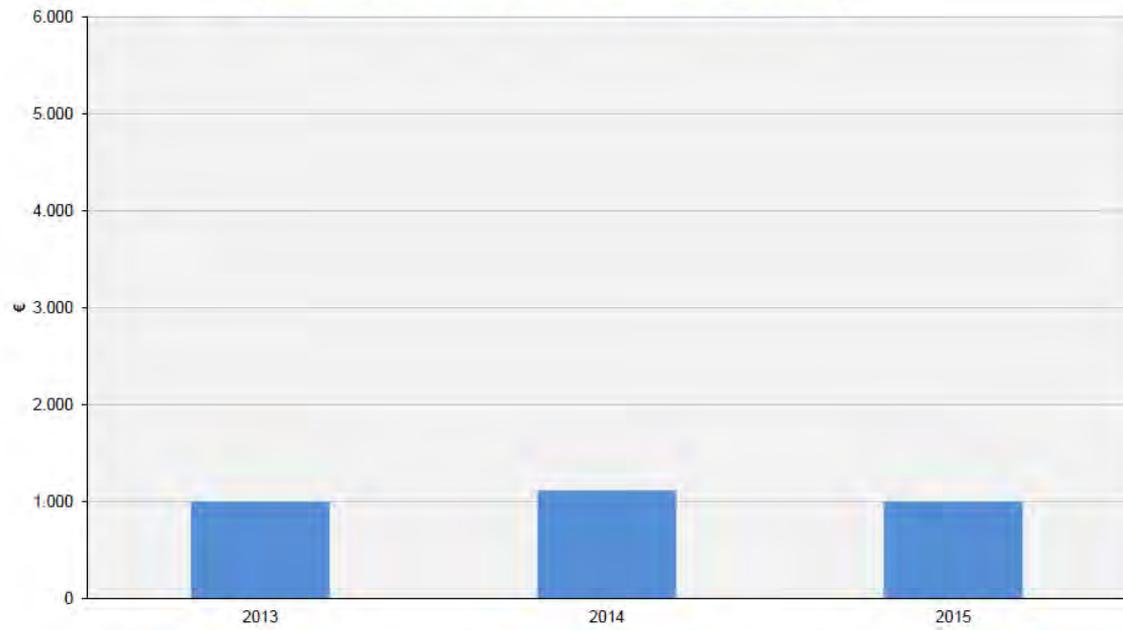
Evolución de las ayudas económicas a Alfajarin



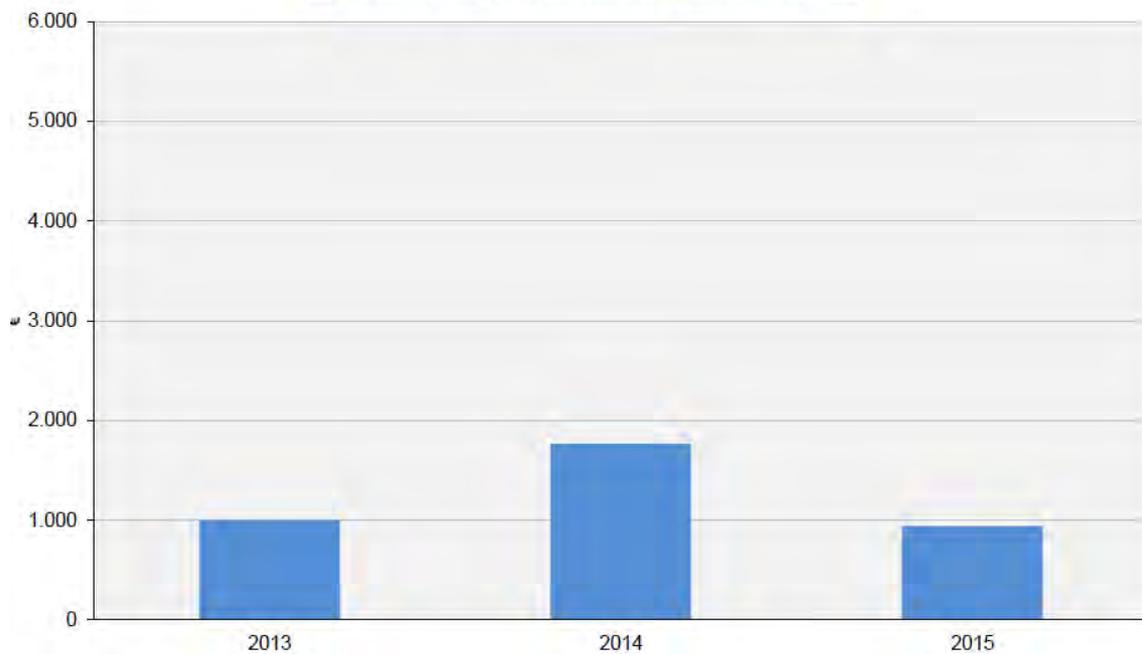
Evolución de las ayudas económicas a El Burgo de Ebro



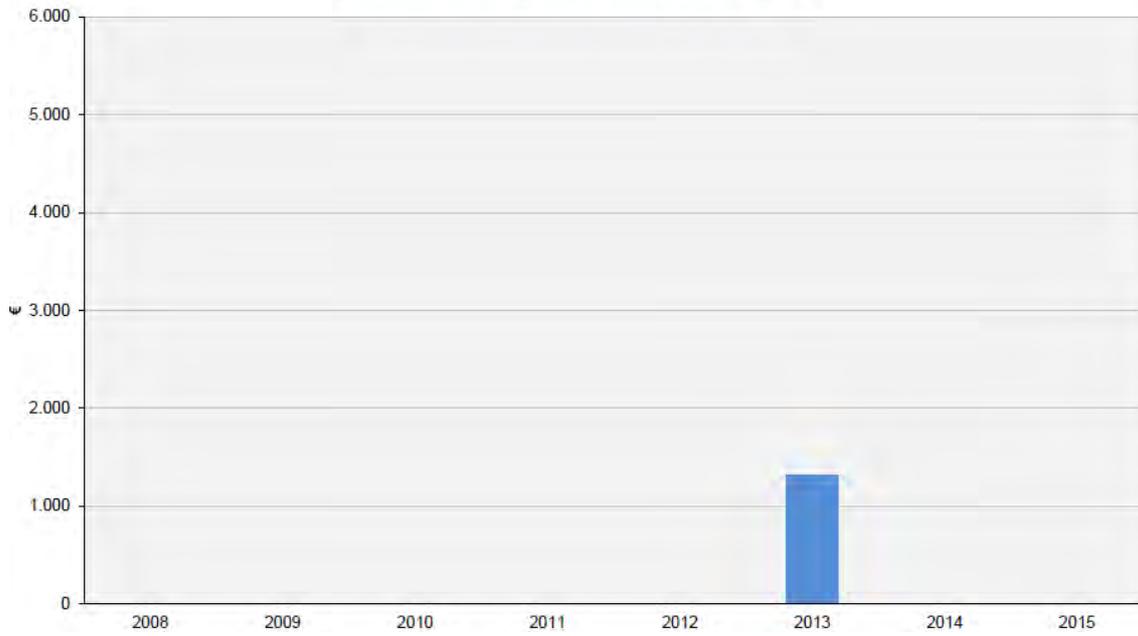
Evolución de las ayudas económicas a La Puebla de Alfindén



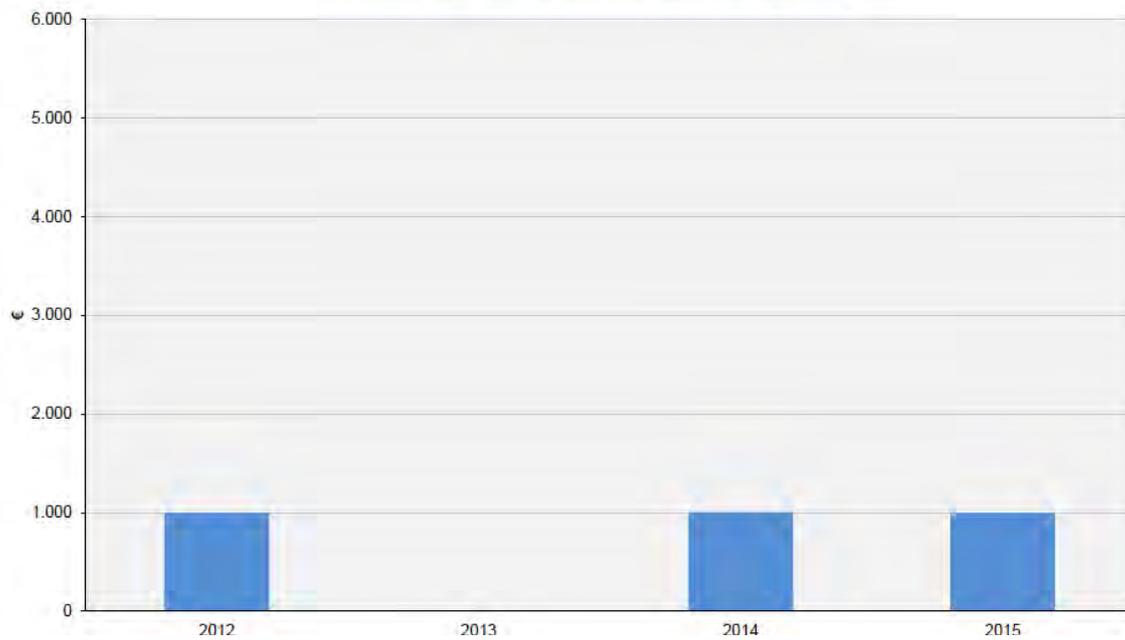
Evolución de las ayudas económicas a Villafranca de Ebro



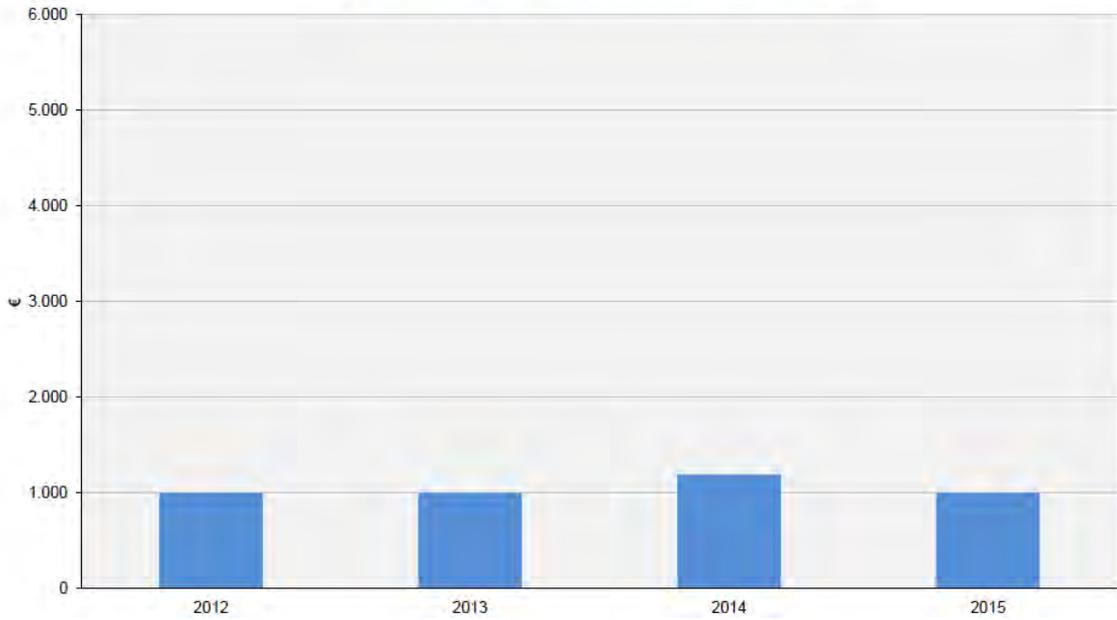
Evolución de las ayudas económicas a Zaragoza



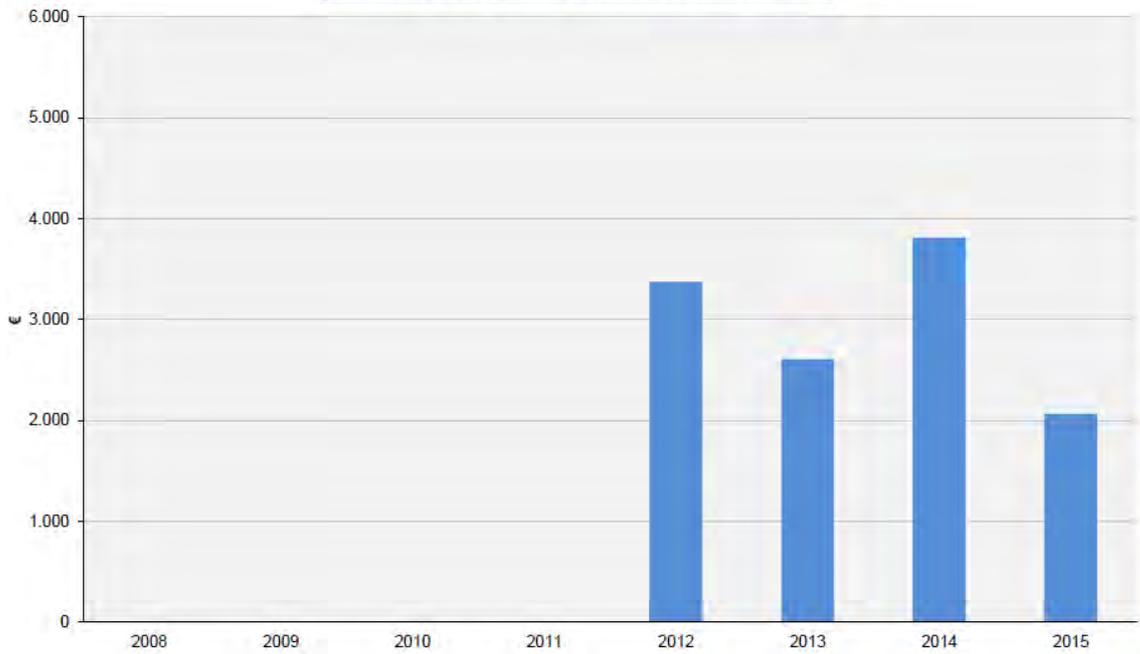
Evolución de las ayudas económicas a Fuentes de Ebro

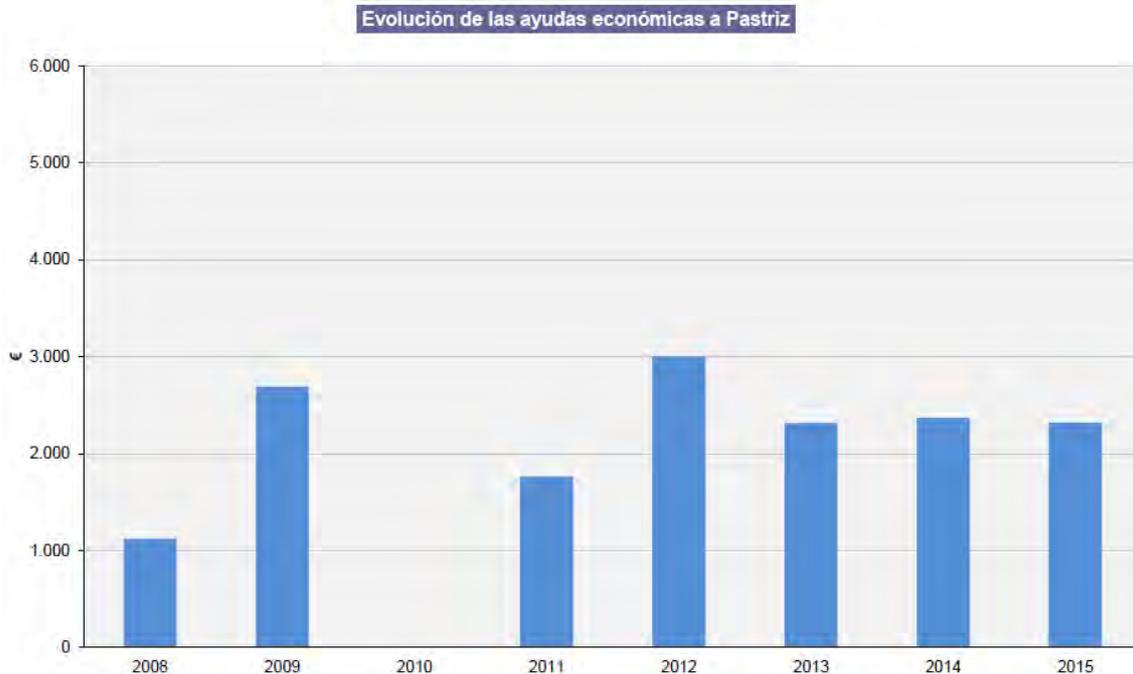


Evolución de las ayudas económicas a Nuez de Ebro



Evolución de las ayudas económicas a Osera de Ebro





En otro orden de cosas, en 2015 ha continuado el trabajo de la oficina técnica de desarrollo socioeconómico creada en 2013. Se ha trabajado en la mejora de la comunicación con el entorno local.

Cabe destacar que la gestión de la Reserva Natural genera **puestos de trabajo** específicos. Los educadores ambientales y la cuadrilla son contratados a través de propuestas de inversión, siendo trabajadores del área de influencia socioeconómica o municipios cercanos. Se considera un aspecto muy positivo dentro de los objetivos generales del espacio natural protegido, en el marco de la colaboración en el fomento de la calidad de vida y el desarrollo socioeconómico.

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
Desarrollo del sistema de ayudas económicas a la población local	Ayudas directas mediante criterios objetivos públicos
Creación y mejora de infraestructuras	Ninguna
Número de beneficiarios/€ por habitante	
Marcas de calidad	No se dispone de marcas de calidad

En cuanto a los indicadores propuestos en dicho documento para el logro de objetivos, no se considera que midan el logro de objetivos de la Reserva Natural, por la figura de protección en sí y por la realidad natural y social existente (no existe relación directa entre la gestión del espacio natural protegido y la evolución de dichos indicadores):

Indicador
<i>El nivel de renta se mantiene o aumenta</i>
<i>El porcentaje de paro disminuye</i>
<i>La estructura demográfica de la población mejora</i>
<i>Se diversifica la actividad económica en el entorno</i>

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 es 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 2015 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. Se ha realizado una evaluación del procedimiento de seguimiento de sotos, mejorando la metodología.

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
Grado de desarrollo de la gestión para la conservación	Inversiones en acciones de conservación, sin continuidad/planificación temporal, criterios de oportunidad
Grado de desarrollo de la gestión para la conservación	Actividades en función de criterios de oportunidad
Objetos de conservación	Hay catálogos de algunos objetos de conservación
Desarrollo del seguimiento ecológico	Seguimiento implementado con producción de informes
Objetos de conservación atendidos	Actuaciones sobre algunos objetos de conservación
Eficacia de las acciones de conservación	Se evalúa de forma cualitativa Algunas acciones se evalúan con indicadores
Información sobre las tendencias en el estado de conservación de los objetos de conservación	Información dispersa o puntual
Desarrollo de programas de investigación sobre objetos de conservación	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.

Destaca este año el grueso de trabajos relacionados con la crecida de los meses de febrero y marzo, desarrollados en su mayor parte por el organismo de cuenca y que se han centrado en el arreglo de caminos, defensas e infraestructuras de riego (acequias). Los trabajos se han desarrollado bajo la supervisión de los APN, realizándose los ajustes necesarios de acuerdo a la normativa de la Reserva Natural.

Por su parte, el mantenimiento de las infraestructuras de la Reserva Natural se ha desarrollado con normalidad, por parte de la cuadrilla.

Parece necesario, dada la experiencia de este año, la realización de reuniones periódicas, tal como establece el borrador de Plan de Conservación, con el organismo de cuenca, para el seguimiento del estado de las infraestructuras y la coordinación de los diferentes trabajos a ejecutar por cada Administración.

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 2015 sólo se ha celebrado una de las dos reuniones ordinarias del Patronato, revisándose las actuaciones realizadas y el grado de ejecución de los planes anuales.

Por su parte, a solicitud de la Reserva Natural, el Comité Científico elaboró un informe sobre el Plan de Aprovechamientos Ganaderos redactado en 2014 por la empresa LYGEOS, a través de propuesta de inversión específica.

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
Desarrollo de los órganos de participación pública	Constituido pero con menos de 1 reunión anual