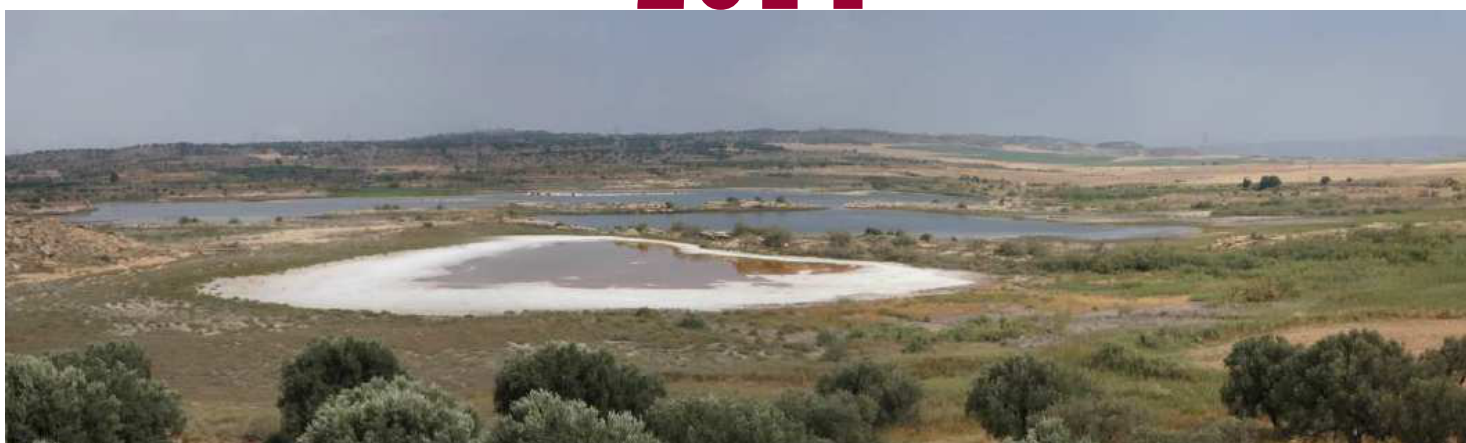


**Servicio Provincial de
Zaragoza**
Unidad Conservación Medio Natural

Memoria de gestión

Reserva Natural Dirigida Saladas de Chiprana

2014



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	12
1.3. Descripción del espacio	14
1.4. Estado de la planificación	16
1.5. Objetivos de gestión	16
1.6. Cartografía	21
1.7. Zonificación	23
1.8. Certificados de calidad	23
1.9. Pertenencia a redes	23
1.10. Hechos relevantes	24
1.11. Listado objetos de conservación	25
1.12. Estado de conservación	26
1.13. Medio socioeconómico	29
2. RECURSOS PARA LA GESTIÓN	31
2.1. Recursos humanos	32
2.2. Recursos materiales y equipamientos	33
2.3. Resumen presupuestario	34
3. ACTUACIONES DE GESTIÓN Y RESULTADOS	37
3.1. Funcionamiento básico	38
3.2. Gestión preventiva y control administrativo	40
3.3. Gestión activa	41
4. LOGRO DE OBJETIVOS	51
4.1. Evaluación del Plan Rector de Uso y Gestión	52
4.2. Patrimonio natural	52
4.3. Patrimonio cultural	76
4.4. Uso público	76
4.5. Desarrollo económico y mejora de la calidad de vida	88
4.6. Mejora del conocimiento	90
4.7. Infraestructuras para la gestión	92

0. INTRODUCCIÓN

0.A. Introducción.

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

El complejo lagunar de las Saladas de Chiprana está situado a unos cinco kilómetros al suroeste de Chiprana (Zaragoza). Se asienta sobre una zona relativamente llana, ocupando el fondo de una amplia pero poco profunda depresión, de unas 500 has en total. Lo conforman un conjunto de seis cubetas endorreicas, que comprende la Salada Grande, El Prado del Farol, Salada de Rocés y otras tres cubetas más pequeñas. La Salada Grande y la Salada de Rocés son lagunas permanentes mientras que el resto son temporales. Mediante **Decreto 85/2006**, de 4 de abril, se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN), siendo aprobada la Reserva Natural Dirigida de las Saladas de Chiprana mediante **Ley 10/2006**, de 30 de noviembre, protegiendo un total de 154,80 ha como espacio natural protegido y 360,90 ha como zona periférica de protección.

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 las Saladas de Chiprana Ebro tiene como objetivo conservar, y en su caso recuperar, el paisaje y funcionamiento del sistema lagunar, así como de las formaciones vegetales asociadas, entre las que destaca la vegetación halófila continental (lagunas, saladares y vegetación gipsícola) y las formaciones microbianas presentes. Se declara asimismo como herramienta de protección de las comunidades de aves. Entre los objetivos secundarios, destaca el servir de herramienta para la investigación aplicada y para la educación ambiental.

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 las Saladas de Chiprana, 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.
- **Real Decreto 630/2013**, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.

↳ **Ámbito estatal:**

- **Real Decreto Legislativo 1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- **Ley 43/2003**, de 21 de noviembre, de Montes (y modificaciones posteriores).
- **Ley 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, y **Ley 9/2006**, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el 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 Espacios 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.

↳ **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 6/1998**, de 19 de mayo, de espacios naturales protegidos. Modificada por **Ley 6/2014**, de 19 de mayo, del Gobierno de Aragón.
- **Ley 2/1999**, de 24 de febrero, de pesca de Aragón.
- **Ley 5/2002**, de 4 de abril, de caza de Aragón.
- **Ley 8/2004**, de 20 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- **Ley 12/2004**, de 20 de diciembre, de medias tributarias y administrativas.
- **Ley 15/2006**, de 28 de diciembre, de Montes de Aragón. Modificada por **Ley 3/2014**, de 29 de mayo, del Gobierno de Aragón.
- **Decreto 85/2006**, de 4 de abril, por el que se aprueba definitivamente el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana.
- **Ley 10/2006**, de 30 de noviembre, de creación de la Reserva Natural Dirigida de las Saladas de Chiprana.

- **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.
- **Ley 3/2012**, de 8 de marzo, de medidas fiscales y administrativas.
- **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.

1.1.2. Figuras de protección.

- ↳ **Reserva Natural Dirigida** de las Saladas de Chiprana.
- ↳ **Lugar de Importancia Comunitaria** LIC ES2430041 Complejo Lagunar de la Salada de Chiprana.
- ↳ **Humedal de Importancia Internacional** a través del Convenio RAMSAR.
- ↳ **Humedal Singular de Aragón** (según Decreto 204/2010, de 2 de noviembre, del Gobierno de Aragón) "Laguna de la Salada de Chiprana".

1.2. Estructura administrativa.

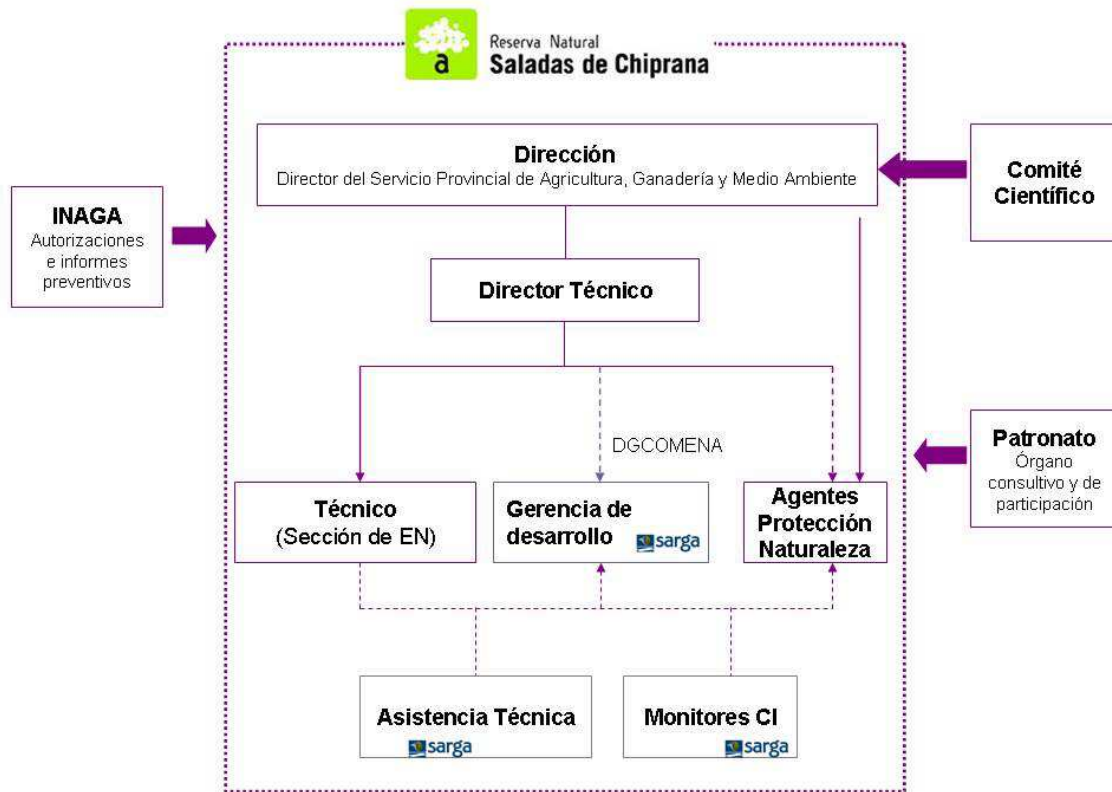
En 2014, la gestión de la Reserva Natural correspondió al Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, a través del Servicio Provincial de Zaragoza. La estructura organizativa se compone de:

- El **Director** de la Reserva Natural.
- El **Patronato**, como órgano de participación y consulta.
- El **Comité Científico**, con labores de apoyo técnico y científico al Director de la Reserva Natural.

- El **Director Técnico**, nombrado por el Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente en virtud de la Ley 3/2012, de 8 de marzo, del Gobierno de Aragón, de medidas fiscales y administrativas.
- Equipo técnico y administrativo, a través de la Sección de Espacios Naturales del Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza.
- **Agente para la Protección de la Naturaleza (APN)**, con labores de gestión y vigilancia, adscrito al Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza.

El **centro de interpretación** de la Reserva Natural se ubica en el casco urbano de Chiprana, su gestión corresponde al Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.

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



1.3. Descripción del espacio.

El Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana está situado a unos 5 km al SO de la población de Chiprana, provincia de Zaragoza, a cotas aproximadas de 135 m.s.n.m. Es un conjunto endorreico, situado dentro de la Depresión del Ebro, conformado por un conjunto de 6 cubetas endorreicas que comprende la Salada de Chiprana, la Salada de Rocés, el Prado del Farol y otras tres pequeñas subcuencas.

Está bordeado por el Arroyo del Regallo que discurre a 1 km. de distancia al S-SE y a 2 km. del río Ebro, en la zona recrecida por el embalse de Mequinenza, donde desemboca el Regallo, a 130 m de altitud. El drenaje hacia el río Regallo está cerrado por la red de paleocanales, y el drenaje hacia el río Ebro por una colina aluvial cuaternaria. De las seis subcuencas, dos tienen lámina de agua permanente, la Salada de Rocés y la Salada de Chiprana, mientras que el resto, de menor

magnitud y variabilidad, de forma esporádica dependiendo de las escorrentías superficiales y de la pluviometría. El aspecto general del conjunto queda perfectamente enmarcado dentro de la comarca, con cultivos en bancales ocupando fondos y laderas y con matorral en cerros y laderas más empinadas. Se diferencia específicamente por su carácter endorreico y sus lagunas de fondo.

La Salada Grande presenta una profundidad máxima de 5-6 metros y en la que los diferentes parámetros físico-químicos de sus aguas oscilan entre valores que permiten el desarrollo y el mantenimiento de procesos bioquímicos singulares. Destaca un complejo sistema de tapetes microbianos de fondo que representan formas de vida muy primitivas.

La fauna asociada al complejo lagunar se compone de especies ligadas al agua salada (el invertebrado *Artemia salina*), a los humedales (aves nadadoras, de orilla y carrizales) y al entorno mediterráneo semiárido terrestre (aves, reptiles, anfibios, mamíferos e invertebrados).

La vegetación es otra característica original del complejo lagunar pues se compone de orlas condicionadas por la salinidad. Es una vegetación frágil, muy sensible al pisoteo. En las playas próximas al agua de La Salada, se instala una vegetación anual pionera a base de salicornias que responde con exactitud a las oscilaciones del nivel del agua. El elemento más destacado del complejo lagunar es la presencia de *Ruppia maritima*, siendo este lugar la única estación continental de esta singular planta. Destacan los tapices de Salicornia Enana (*Microcnemum coralloides*). En la arenisca de los paleocanales y pequeños cerros próximos al agua se han instalado matorrales halófilos mediterráneos con diferentes especies de *Limonium* y de tomillos destacando el endemismo *Thymus loscosii*. Un poco más lejos del agua existen pequeñas extensiones de estepas salinas mediterráneas con el albardín (*Lygeum spartum*) y el lastón (*Brachypodium ramosum*). También existen prados salinos de juncos y el escaso tamariz de la especie *Tamarix boveana* (Prado del Farol). En la Salada de Rocés, de carácter menos salino, existen extensiones de carrizo (*Phragmites australis*).

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

- ↳ **Nombre:** Reserva Natural Dirigida de las Saladas de Chiprana.
- ↳ **Superficie espacio natural protegido (Reserva Natural):** 154,80 ha.
- ↳ **Superficie Zona Periférica de Protección:** 360,90 ha.
- ↳ **Superficie pública total:** 36 ha (Reserva Natural) y 184 ha (Zona Periférica de Protección).
- ↳ **Superficie área de influencia socioeconómica:** 38,98 Km² (término municipal de Chiprana).

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 2006, presente una vigencia indefinida (Decreto 85/2006, de 4 de abril, del Gobierno de Aragón).
- ↳ **Ley de creación:** aprobada en 2006, presenta una vigencia indefinida (Ley 10/2006, de 30 de noviembre, del Gobierno de Aragón).
- ↳ **Plan de Conservación:** aprobado documento por el Patronato de la Reserva Natural en reunión de 26 de noviembre de 2013, estando pendiente de tramitación. Con fecha 11 de junio de 2014 se remitió informe sobre alegaciones a la Dirección General de Conservación del Medio Natural para su tramitación.

1.5. Objetivos de gestión.

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

La Ley de declaración no establece objetivos de gestión de manera concreta, considerando que la declaración tiene como finalidad establecer un régimen jurídico

de protección y gestión a la Reserva Natural y su Zona Periférica de Protección, así como salvaguardar sus valores naturales, su fauna, su flora, sus paisajes, sus formaciones geomorfológicas, conservar y potenciar sus ecosistemas y garantizar el uso racional de sus recursos naturales, promoviendo asimismo el desarrollo socioeconómico de su área de influencia y el esparcimiento y disfrute público, asumiendo además los compromisos internacionales en materia de conservación.

Por su parte, el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales marca una serie de objetivos que pueden servir de guión par establecer los propios de la Reserva Natural:

↳ Conservación y recuperación de funciones ecológicas generales:

- Garantizar el mantenimiento, conservación y mejora de la estructura y funcionalidad del ecosistema lagunar y sus elementos asociados.
- Mantener la laguna lo más parecido a las condiciones actuales de salinidad y volumen de agua, evitando un incremento de las escorrentías. Mejorar los conocimientos sobre los procesos hidrológicos y ecológicos del humedal.
- Potenciar la contribución del área al proceso de la migración de las aves como enclave de apoyo trófico y refugio, manteniendo, al menos, el grado de biodiversidad.

↳ Conservación de paisajes:

- Mantener en un estado adecuado los paisajes del complejo lagunar y de su entorno, atendiendo a su elevada singularidad dentro del ámbito semiárido del sector central de la Depresión del Ebro.
- Controlar las actuaciones que puedan suponer degradación o alteración de estos paisajes. En el caso de elementos degradantes ya existentes, diseñar las oportunas medidas correctoras.

↳ Conservación de especies y hábitats:

- Servir de base para la conservación de las especies en general, teniendo entre otras funciones la de reserva genética.

- Dotar de protección adecuada a los elementos florísticos y faunísticos (especies de comunidades) de mayor valor en razón de su grado de amenaza, riqueza, diversidad, abundancia, fragilidad y valor científico, así como sus hábitats, los cuales deberán tener las dimensiones adecuadas para mantener poblaciones viables de dichas especies.
- Mantener al menos en un estado de conservación favorable, los Hábitats Naturales de Importancia Comunitaria, del Anexo I del Real Decreto 1997/1995 y Real Decreto 1193/ 1998, propios del área del Plan:
- Mantener al menos en un estado de conservación favorable las especies de aves del Anexo II de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la flora y fauna silvestres (BOE núm. 74, de 28 de marzo de 1989), en su modificación introducida por la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes (BOE núm. 280, de 22-11-2003).
- 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.
- Contribuir al desarrollo y aplicación de los planes de recuperación y conservación de las especies amenazadas presentes en el área, así como asegurar la compatibilidad de las disposiciones, directrices y actuaciones contenidas en dichos planes, tanto de los ya aprobados como los que se puedan adoptar en el futuro.
- Contribuir al desarrollo de Planes de Gestión de espacios de la Red Natura 2000.
- Mejorar las condiciones de calidad de las aguas para alcanzar un buen estado ecológico.

↳ 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.
- Recuperación de las zonas degradadas.
- Establecimiento de mecanismos que aseguren la participación pública en la elaboración de la planificación de los espacios naturales protegidos y en especial de la población local, asociaciones interesadas, agricultores y ganaderos afectados.

↳ 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 del Plan y su entorno próximo.
- 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.
- 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 de la Laguna de Chiprana, así como la educación, formación y sensibilización sobre la importancia de los humedales.

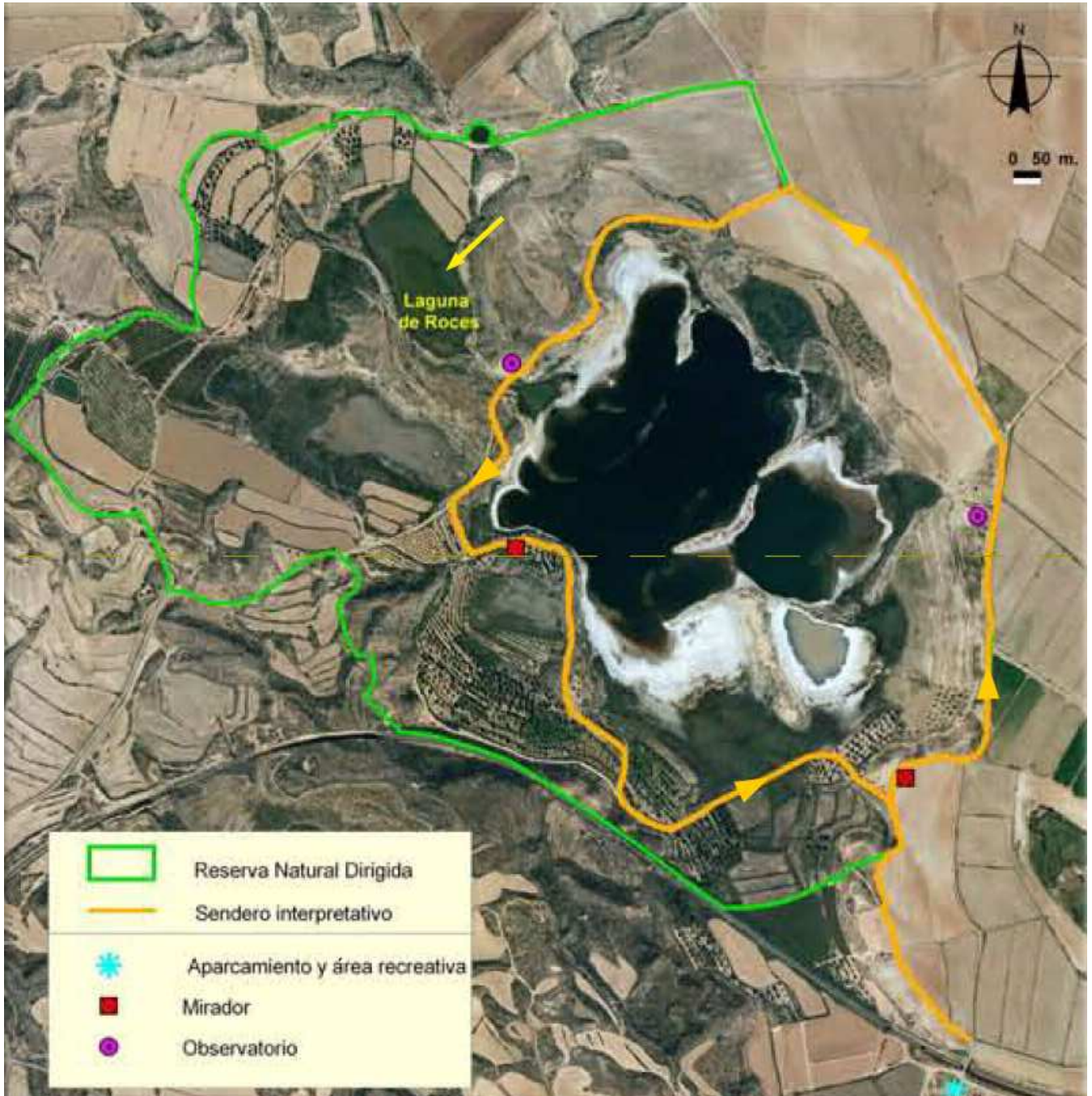
- Favorecer la adquisición o la permuta de fincas privadas por parte del Gobierno de Aragón en el entorno de la laguna.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones contraídas por el Estado Español al ratificar el Convenio relativo a Humedales de Importancia Internacional especialmente como hábitat para las Aves Acuáticas (Ramsar, 2 de febrero de 1971). Asimismo, el complejo lagunar de la salada de Chiprana constituye un lugar estratégico para el cumplimiento de las obligaciones contraídas por el Estado español al ratificar los siguientes Convenios Internacionales: el Convenio sobre la Conservación de Especies Migratorias, Animales Silvestres, hecho en Bonn el 23 de junio de 1979, el Convenio relativo a la Conservación de la vida silvestre y el medio natural en Europa, hecho en Berna el 19 de septiembre de 1979 y el Convenio sobre Diversidad Biológica, hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992.

El borrador del Plan de Conservación, aprobado por el Patronato en 2009, recoge los siguientes objetivos:

- ↳ **Mantener en un estado de conservación adecuado los ecosistemas, hábitats y especies presentes en la Reserva Natural:**
 - Incrementar el conocimiento, en todos los ámbitos de gestión, sobre los valores naturales, su estado y evolución.
 - Recuperar el paisaje y el funcionamiento ecológico.
 - Garantizar el uso racional de los ecosistemas presentes.
 - Establecer las medidas de conservación de los ecosistemas más vulnerables.
- ↳ **Promover un cambio de actitudes y comportamientos en la población visitante y población local, a través de la mejora del conocimiento de los valores naturales y la gestión de la Reserva Natural:**
 - Promover el desarrollo de canales de comunicación e información eficaces que acerquen la Reserva Natural y su gestión a la población local y visitante.

- Elaborar un programa específico de educación ambiental, para el público general y para la población local, a fin de que comprendan, aprecien, disfruten y participen activamente en su conservación.
- Desarrollar programas de formación y capacitación de la población local y personal de la Reserva Natural en relación con los valores naturales, la conservación y las actividades productivas a desarrollar.
- Ofertar unos equipamientos y servicios de uso público de calidad al visitante, de manera que se cumplan las expectativas de su visita.

1.6. Cartografía.



1.7. Zonificación.

Ni el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales ni la Ley de declaración de la Reserva Natural establecen una zonificación interna. El Plan de Conservación, por su parte, recoge una propuesta de zonificación, pendiente de aprobación.

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:
 - **Humedales RAMSAR.**
 - **Red Natura 2000.**
 - **Humedales Singulares de Aragón.**
 - **Red Natural de Aragón.**

- ↳ Si se atiende a cuestiones organizativas:
 - **Federación Europarc-España.**

1.10. Hechos relevantes.

- ↳ Plan de Seguimiento Ecológico: se ha continuado la implantación del Plan, elaborado en 2010, con la recogida y análisis de indicadores.
- ↳ Estado ecológico de la Salada Grande: se ha mantenido el aporte de agua, de carácter difuso con el objetivo de reducir la salinidad y, por ende, las consecuencias en cuanto al estado de determinados objetos de conservación (tapetes microbianos).
- ↳ Gestión del centro de visitantes: el convenio entre el ayuntamiento y el Gobierno de Aragón para la gestión del centro de visitantes continúa pendiente de renovación.
- ↳ Episodio de las algas: durante el mes de julio se produjo una proliferación de algas bentónicas, probablemente *Cladophora*, que se desarrollan principalmente en verano en lagunas y ríos someros o en litorales, que pueden crear grandes acúmulos, pudiendo ser indicador de eutrofia.



Se realizó un informe sobre el estado de la Salada Grande y la posible afección de las mismas, no observándose en un principio incidencias negativas. Asimismo, el asunto fue llevado a las Cortes de Aragón, a través de tres preguntas parlamentarias.

1.11. Listado de objetos de conservación.

Pueden establecer los siguientes objetos recogidos en las diferentes normas legales y propuesta de Plan de Conservación:

↳ Enmarcados en el Convenio RAMSAR:

- *Tadorna tadorna*

↳ Enmarcados en la Directiva de Hábitats:

- *Hábitats: 1310. Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas.*
- *1410. Pastizales salinos mediterráneos (Juncetalia maritima).*
- *1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcocornietea fruticosae).*
- *1510*. Estepas salinas mediterráneas (Limonietalia), 5210*. Matorrales arborescentes de Juniperus sp.*
- *92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae).*
- *Especies: Myotis blythii, Myotis myotis, Rhinolophus ferrum-equinum.*

↳ Enmarcados en la Directiva Marco del Agua:

- *Masa de agua nº 990 Saladas de Chiprana.*
- *Estado ecológico y calidad de las aguas superficiales y subterráneas.*
- *Ecosistemas acuáticos y humedales.*

↳ Enmarcados en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales:

- *La estructura y funcionalidad del complejo lagunar y elementos asociados.*
- *El paisaje del complejo lagunar y su entorno.*
- *Tardona tardona, Charadrius alexandrinus, Himantopus himantopus, Recurvirostra avosetta, Gelochelidon nilotica, Chlidonias hybridus, Chlidonias niger, Pterocles orientalis. Circus aeruginosus, Circus*

pygargus, Falco columbarius, Falco tinnunculus, Falco subbuteo, Calandrella brachydactyla, Galerida theklae, Emberiza schoeniclus, Anthus pratensis, Anthus campestris, Anthus spinoletta, Motacilla flava, Acrocephalus scirpaeus, Acrocephalus arundinaceus, Panurus biarmicus, Oenanthe oenanthe, Thachybaptus ruficollis, Podiceps nigricollis, Podiceps cristatus, Athene noctua, Tyto alba.

- *Felix sylvestris, Meles Meles, Martes foina.*
- *Erinaceus europaeus.*
- *Coronella girondica, Malpolon monspessulanus, Natrix maura, Natrix Natrix, Podarcis hispanica, Lacerta lepida, , Psammodromus algirus, Psammodromus hispanicus, Elaphe scalaris, Chalcides bedriagai.*
- *Halopeplis amplexicaulis, Microcnenum coralloides, Ruppia maritima, Tamarix boveana, Thymus loscosii, Clypeola cyclodonte.*

1.12. Estado de conservación.

El estado de conservación de los sistemas naturales incluidos en la Reserva Natural Dirigida y Zona Periférica de Protección puede considerarse como bueno, si bien se requiere ampliar la información existente sobre determinados hábitat y continuar con las investigaciones en lo relativo al funcionamiento hidrogeológico del complejo lagunar. No obstante, hay que destacar la actual situación de la lámina de agua de la Salada Grande y las consecuencias que la reducción de la altura y, por ende, el aumento de salinidad, están teniendo en algunos de los objetos de conservación, como son los tapetes microbianos. A este respecto, es necesario tener en cuenta, de cara a la toma de decisiones de gestión, que la masa de agua de la Salada Grande requiere de unas condiciones fisicoquímicas particulares, teniendo las aguas entrantes en el sistema características diferentes en lo que se refiere a salinidad. La Salada tiene una cierta capacidad de asimilación de agua dulce, gracias al efecto amortiguador del gran volumen de agua y a su amplia superficie de evapotranspiración. Tanto la cantidad como la calidad de agua entrante son cuestiones de relevancia en la gestión del conjunto, máxime si se tiene en cuenta

que, sobre todo la calidad, están determinadas por los aprovechamientos agrícolas del entorno.

Se han identificado una serie de cuestiones importantes a tener en cuenta en lo que se refiere a la gestión para el mantenimiento o mejora del estado de conservación, incluidos dentro del Plan de Conservación:

- ↳ No se observan amenazas actuales en lo relativo a la pérdida del endorreísmo por conexión antrópica entre cuencas.
- ↳ Pérdida de suelo por destrucción de linderos u otras prácticas agrícolas inadecuadas (laboreo en el sentido de la pendiente, alteración de horizontes, etc.). Se ha detectado este problema en toda la cuenca superficial del conjunto lagunar, siendo más intenso en la zona Norte y Este.
- ↳ Labrado de zonas marginales no aptas para el desarrollo de cultivos, incluyendo la roturación de suelos esqueléticos formados sobre bancos de areniscas. Se ha producido en el pasado y es una amenaza real en toda la cuenca hidrográfica del conjunto lagunar.
- ↳ Alteración del régimen hídrico natural de las lagunas. La única existente actualmente es la finalización del Brazal de San Marcos (derivación de la acequia de Civán) en la Salada de Rocés, que está comunicada con la Salada Grande por un canal excavado en la arenisca.
- ↳ El régimen hídrico del conjunto lagunar se ve afectado con cualquier afección en su cuenca hidrológica superficial y subterránea. La cuenca hidrológica superficial excede las zonas 1 y 2 del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales. La cuenca hidrológica subterránea es, hasta ahora, indeterminada, pero excede la superficial.
- ↳ El hecho de que el brazal de San Marcos, alimentado por la acequia de Civán y por el río Regallo, finalice en la laguna de Rocés implica que todos los regadíos actuales alimentados por ambas acequias inciden en el régimen hídrico. El PORN prohíbe la transformación en regadío en la zona 1, pero no dice nada de los regadíos actuales.

- ↳ Los regadíos actuales, la falta de turnos de riego, el sistema de riego a pie, y la falta de gestión del agua, procedente del río Regallo en el brazal de San Marcos, son las afecciones actuales más importantes al régimen hídrico, que deben orientarse para que el Plan de Conservación sea efectivo en este aspecto y se desarrolle el art. 18 del PORN (Protección de los recursos hidrológicos).
- ↳ La citada alteración del régimen hídrico, por aporte de aguas de riego, tiene un efecto sobre la composición natural de las aguas, lo que puede afectar a la biodiversidad y producir una degradación de sus características ecológicas (aporte de nutrientes y sedimentos, aporte de elementos patógenos).
- ↳ La flora catalogada y la vegetación del complejo lagunar soportan una elevada presión antrópica por la intensificación agrícola con utilización de agroquímicos, la eliminación de linderos, el pastoreo y la quema para mejora del pasto. Además existen otras amenazas potenciales, como las actividades turístico-deportivas y la intensificación de la red viaria.
- ↳ La fauna, salvo el grupo de aves, es una gran desconocida, y la mayor amenaza a su conservación es el desconocimiento de la presencia de muchas especies y de las características de su hábitat.

1.13. Medio socioeconómico*.

* Datos del Instituto Aragonés de Estadística (www.aragon.es; 2014)

Municipios incluidos en el área de influencia socioeconómica

Chiprana

Comarcas

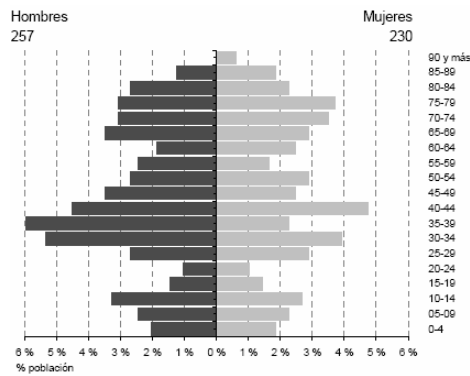
Bajo Aragón-Caspe.

Población interior / población área de influencia socioeconómica

Población interior: 0.

Población del área de influencia socioeconómica: 487 habitantes.

Estructura de la población



Indicadores demográficos	Municipio	Aragón
Población de 65 y más años	28,3%	20,2%
Edad media	46,2	43,6
Tasa global de dependencia	75,2	51,8
Tasa de feminidad	89,5	101,1
Extranjeros	21,6%	12,9%

Estructura de la propiedad

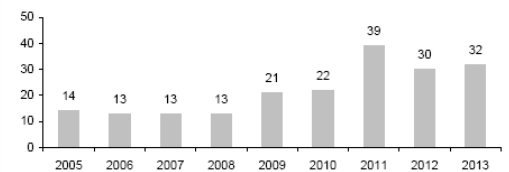
La mayor parte de la superficie protegida es de titularidad privada.

Parámetros económicos

Afiliaciones por sector de actividad. Todos los regímenes

	2010		2011		2012		2013	
	Afiliaciones	% Afiliaciones	Afiliaciones	% Afiliaciones	Afiliaciones	% Afiliaciones	Afiliaciones	% Afiliaciones
Total	225	100,0	218	100,0	322	100,0	286	100,0
Agricultura	173	76,9	167	76,6	265	82,3	228	79,7
Industria	8	3,6	8	3,7	10	3,1	8	2,8
Construcción	3	1,3	3	1,4	3	0,9	5	1,7
Servicios	41	18,2	40	18,3	44	13,7	45	15,7
Sin clasificar	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Evolución de la media anual de demandantes parados



Oferta turística

	Establecimientos	Plazas
Hoteles, hostales y similares	0	0
Viviendas de turismo rural	3	23
Campings	0	0
Apartamentos turísticos	0	0

Fuente: IAEST, 2011.

Tramos de renta disponible bruta.

Años 2008 a 2009

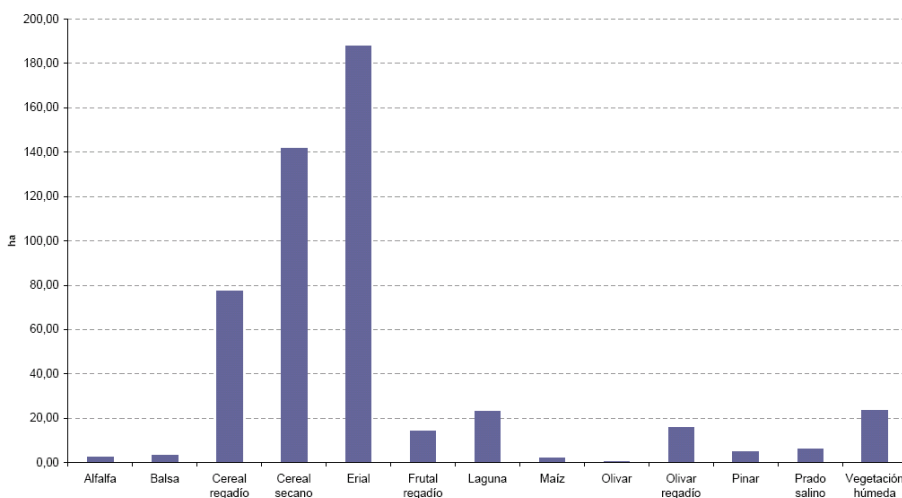
Renta disponible bruta per cápita	Municipio	Aragón
2008	7	7
2009	7	7

Fuente: Instituto Aragonés de Estadística (IAEST).

Tramo 7: Renta disponible *per capita* > 16.000 €.

Con carácter anual se realiza una evaluación de la superficie de la Reserva Natural por tipos de usos. Atendiendo a los datos de 2011, en los que se tiene en cuenta la superficie protegida como Reserva Natural Dirigida y como Zona Periférica de Protección, se observa que la mayor parte de la superficie se corresponde con cultivos de cereal y zonas de erial.

Distribución de la superficie protegida por tipo de aprovechamiento (2011)



Aprovechamientos agropecuarios

Grupos de desarrollo rural, asociaciones, etc.

En el registro del Gobierno de Aragón están inscritas un total de 9 asociaciones en el municipio de Chiprana.

En la comarca, existe un grupo de acción local, CEDEMA, cuyo ámbito de trabajo incluye al municipio de Chiprana.

2. RECURSOS PARA LA GESTIÓN

2.1. Recursos humanos.

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

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

El Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón contrata externamente labores de asistencia técnica, con dedicación parcial a la Reserva Natural, a través de la empresa pública SARGA. De igual manera, se contrata a un monitor para la apertura del centro de interpretación, ubicado en el casco urbano de Chiprana, también a través de la empresa pública SARGA.

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	0,1
Director Técnico*	1	Hombre	Ingeniero Forestal	0,1
	1	Mujer	Ingeniero de Montes	0,1
Técnicos	1	Mujer	Geóloga	0,4
Administrativos	1	Mujer	Ciclo formativo Superior	0,1
APN	1	Hombre	Ciclo formativo Superior	0,7
Monitores CI	1	Mujer	Lda. Periodismo	0,2
Asistencia técnica	1	Mujer	Lda. CC Ambientales	0,1

* Durante 2014 el cargo de Director Técnico fue asumido por dos técnicos facultativos del Servicio Provincial (de enero a mayo y de mayo a diciembre, respectivamente).

2.2. Recursos materiales y equipamientos.

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

- ↳ Relacionados con la organización administrativa:
 - **Oficinas del Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza:** ubicadas en Zaragoza. En ella tienen su puesto de trabajo el Director, el técnico y administrativo de la Sección de Espacios Naturales.
 - **Oficinal del área medioambiental nº 10 Caspe:** en ella tiene su puesto de trabajo el APN asignado al término municipal de Chiprana.
 - **Almacén de materiales,** ubicado en instalaciones del Gobierno de Aragón en Caspe
- ↳ Relacionadas con la conservación del patrimonio natural:
 - **Equipos para el seguimiento ecológico.**
- ↳ Relacionadas con la gestión del uso público:
 - **Centro de Interpretación,** ubicado en el casco urbano de Chiprana.
 - **Observatorios** de la Salada Grande y Salada de Rocés.
 - **Sendero de la Salada Grande.**
 - **Señalización** informativa e interpretativa.

2.3. Resumen presupuestario.

La distribución de presupuesto invertido en la gestión de la Reserva Natural durante 2014 se recoge en la tabla adjunta, especificando su distribución por áreas de gestión y procedencia. Un mayor detalle de las inversiones se recoge en los anexos.

En el caso del presupuesto correspondiente al personal, los datos se basan en las tablas elaboradas por la Dirección General de Presupuestos, Tesorería y Patrimonio del Gobierno de Aragón, y no incluyen trienios ni complementos específicos (salvo complementos A y/o B).

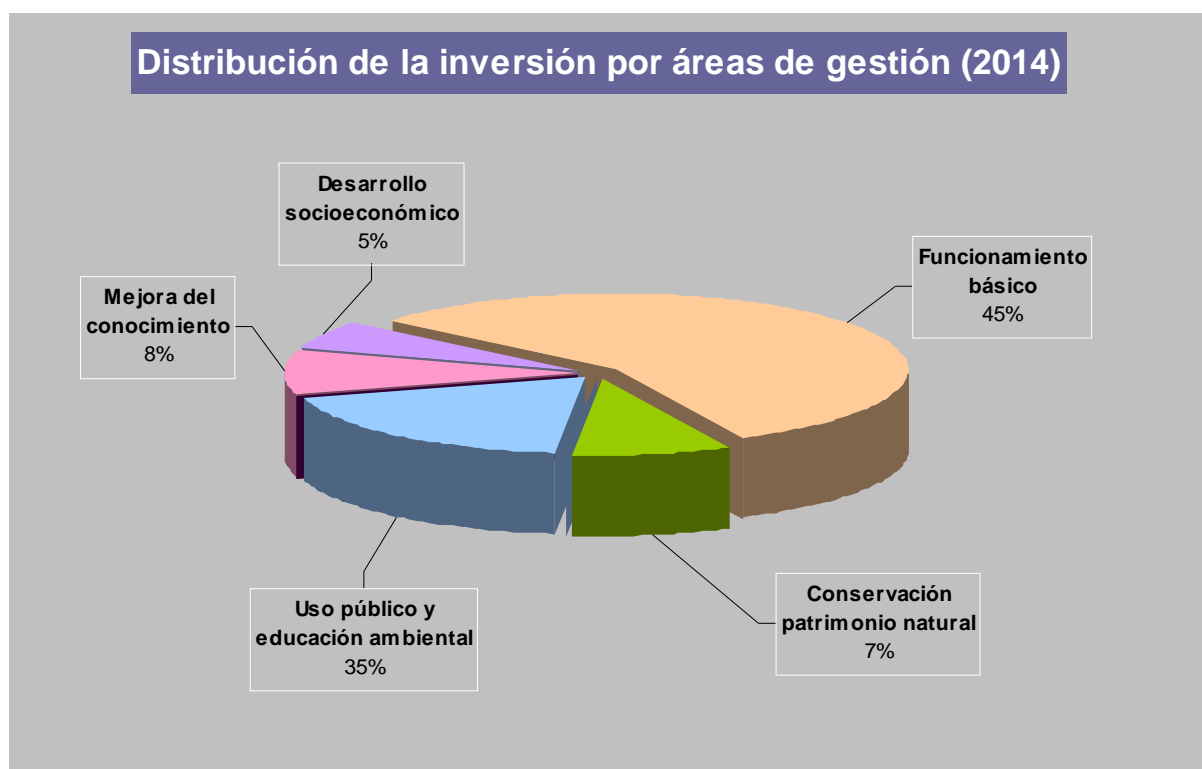
La distribución por capítulos se corresponde con la estructura presupuestaria de los Presupuestos Generales del Gobierno de Aragón:

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

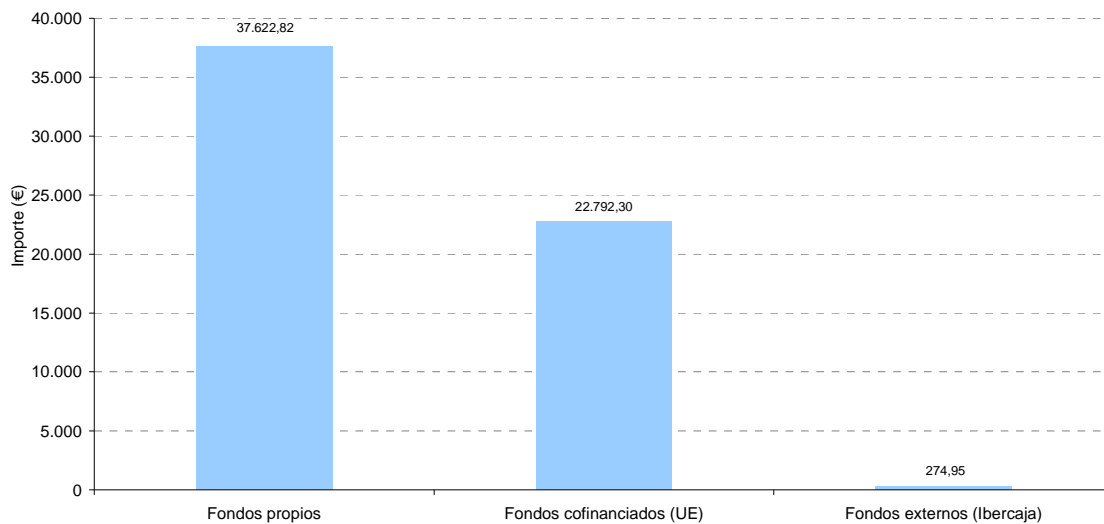
En el caso de la asistencia técnica contratada (SARGA), el gasto presupuestario correspondiente se ha incluido dentro del área de funcionamiento básico.

En el caso de las actividades de interpretación y educación ambiental desarrolladas por SARGA, la financiación, a través de la propuesta RB44004 se distribuye con cargo de fondos del Gobierno de Aragón cofinanciados con fondos FEDER y a la obra social de IberCaja.

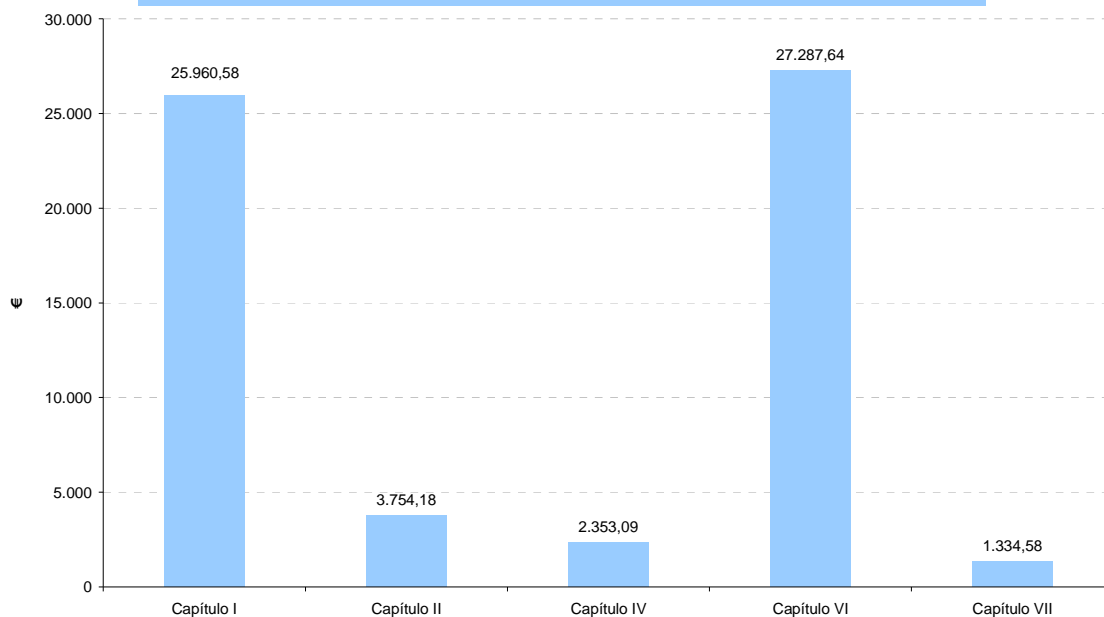
CODIGO	TÍTULO	ÁREA GESTIÓN	CERTIFICADO (€)
	Sueldo funcionarios	Funcionamiento básico	25.960,58
ZB41332	Seguimiento y evaluación de la gestión (asistencia técnica)	Funcionamiento básico	4.595,16
ZB41440	Materiales y servicios para la gestión	Funcionamiento básico	1.854,97
ZB41338	Estado del fitobentos de la Salada Grande	Mejora del conocimiento	5.753,55
ZB41351	Aportación de agua a las Saladas de Chiprana	Conservación	3.700,00
RB44004	Gestión del centro de visitantes	Uso público	11.383,96
	Mantenimiento del centro de visitantes	Funcionamiento básico	3.754,18
	Gerencia de desarrollo socioeconómico	Desarrollo socioeconómico	2.353,09
	Ayudas técnicas y económicas	Desarrollo socioeconómico	1.334,58
			60.690,07



Distribución de la inversión presupuestaria por fuente de financiación (2014)



Inversión por capítulos en la Reserva Natural Dirigida Saladas de Chiprana (2014)



3. ACTUACIONES DE GESTIÓN Y RESULTADOS

3.1. Funcionamiento básico.

3.1.1. Administración.

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

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

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

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

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

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

Existe un correo electrónico habilitado para la recepción de peticiones de información, no habiéndose recibido ninguna durante 2014 específica de la Reserva Natural.

3.1.2. Mantenimiento y vigilancia.

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

En el caso de requerirse obras de mantenimiento o reparaciones de mayor índole, se contrata a empresas externas a través de partidas presupuestarias específicas. En 2014, no se han realizado trabajos específicos en materia de mantenimiento, salvo los gastos básicos de revisión de las instalaciones del centro de visitantes.

Actuación. Mantenimiento del centro de interpretación.

Recursos e inversión:

Contratación empresa externa (varios suministradores): 3.754,18 €

Descripción: se ha contratado el mantenimiento del ascensor y se han pagado las facturas de electricidad del centro de interpretación.

El gasto de limpieza es asumido por el ayuntamiento de Chiprana.



3.1.3. Alquiler o adquisición de materiales para la gestión.

En 2014 no se ha destinado partida presupuestaria específica para la adquisición de material.

3.2. Gestión preventiva y control administrativo.

3.2.1. Autorizaciones e informes.

El Instituto Aragonés de Gestión Ambiental es el organismo competente en la tramitación y resolución de autorizaciones e informes de carácter preventivo. Por otro lado, el Director de la Reserva Natural emite resoluciones, según establece la Ley de Declaración de la Reserva Natural.

A continuación se recogen las resoluciones realizadas por la Dirección de la Reserva Natural durante 2014:

Resoluciones	FECHA	ENTIDAD
Circulación y muestreo para estudio investigación	11/06/2014 18/12/2014	Universidad Autónoma de Madrid

3.2.2. Infracciones y denuncias.

No se han registrado expedientes sancionadores en el ámbito de la Reserva Natural durante 2014.

3.2.3. Otras herramientas administrativas.

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

Es destacable el contacto con la Comunidad de Regantes de Civán, para la gestión del recurso hídrico en la Reserva Natural y su entorno y la afección al nivel de agua de la Salada Grande, así como un estudio sobre la posible aplicación de las ayudas agroambientales en el ámbito del PORN.

3.3. Gestión activa.

3.3.1. Conservación del patrimonio natural.

Actuación. Aporte de agua a la Salada Grande.

Recursos e inversión:

Alfardas (Comunidad de Regantes de Civán): 5.554,97 €.

Descripción: se han realizado aportes de agua, de manera difusa, utilizando la infraestructura de la Comunidad de Regantes de Civán, para tratar de recuperar los valores físico-químicos (salinidad) de la Salada Grande hasta el margen considerado como adecuado para las poblaciones de fitobentos.

El aporte se realizaba a través de apertura de la tajadera por parte del APN de la Reserva Natural.



Seguimiento: la información relativa al seguimiento hidrológico y del fitobentos se incluye dentro del apartado de logro de objetivos (conservación del medio natural), realizándose toma de datos con periodicidad mensual.

3.3.2. Conservación del patrimonio cultural.

No se han realizado actuaciones.

3.3.3. Uso público.

Objetivo general: promover un cambio de actitudes y comportamientos en la población visitante y población local, a través de la mejora del conocimiento de los valores naturales y la gestión de la Reserva Natural.

Objetivo específico. Ofertar unos equipamientos y servicios de uso público de calidad al visitante, de manera que se cumplan las expectativas de su visita.

Actuación. Dinamización del Programa de atención al visitante, Programa educativo y Actividades Singulares.

Recursos e inversión:

Contratación de educador ambiental (SARGA): 11.383,96 €.

Descripción: el centro de interpretación es el lugar de referencia de la Reserva Natural para la información, interpretación y educación ambiental de los visitantes. Ubicado en el casco urbano de Chiprana, dispone de una sala de audiovisuales en la planta baja y una sala expositiva en la planta primera, donde el visitante encuentra la información básica del espacio, así como las posibilidades en cuanto a actividades a realizar. Además, el centro es utilizado dentro del programa educativo, centrado en grupos escolares, cuya actividad se centra en la visita a la Reserva acompañados de educadores ambientales.

El calendario de apertura del centro se define desde la Dirección General de Conservación del Medio Natural, mientras que las actividades del programa educativo se realizan a demanda de los grupos escolares.

Actuación. Dinamización del Programa de atención al visitante, Programa educativo y Actividades Singulares.



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. En el apartado de logro de objetivos se evalúan los datos recopilados.

3.3.4. Desarrollo socioeconómico y mejora de la calidad de vida

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

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

En 2014, se realizó una inversión para la mejora del mirador del Ebro, en el casco urbano de Chiprana, mediante la instalación de luminarias, por un importe de 1.334,58 €.

Por su parte, la gerencia de desarrollo socioeconómico, cuyo objetivo es colaborar en el fomento de la calidad de vida y desarrollo socioeconómico de la población de Chiprana, ha realizado dos jornadas de divulgación sobre la Reserva Natural:

- Primavera Natural: visita guiada al centro de interpretación y entorno de las Saladas con vecinos de la comarca del Bajo Aragón-Caspe. Se realizaron actividades el 10 y 21 de mayo.



- Otoño Natural: se realizó una charla explicativa sobre las reformas de la PAC, enfocada a agricultores de la zona, a cargo del Director General de Producción Agraria del Gobierno de Aragón.



3.3.5. Infraestructuras para la gestión.

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

3.3.6. Mejora del conocimiento.

Objetivo general: Mantener en un estado de conservación adecuado los ecosistemas, hábitats y especies presentes en la Reserva Natural.

Objetivo específico: incrementar el conocimiento, en todos los ámbitos de gestión, sobre los valores naturales, su estado y evolución.

Actuación. "Estudio del fitobentos de la Salada Grande".

Objetos de conservación: tapetes microbianos.

Recursos e inversión:

Contratación de empresa externa (URS): 5.753,55 €.

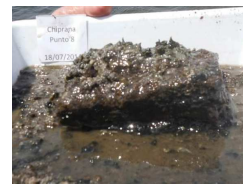
Descripción: se ha continuado el trabajo de seguimiento del estado de los tapetes microbianos de la Salada Grande, comparándose los resultados con los muestreos de años anteriores. Presenta las siguientes características:

- El nivel de agua se ha incrementado cerca de un metro respecto a 2013.
- La conductividad eléctrica (salinidad), es similar a la de 1995 y 1999 y disminuye considerablemente respecto a los últimos años (2009-2013).
- Se ha incrementado la transparencia del agua.
- Se detecta una baja saturación de oxígeno (cercana a la anoxia) en el fondo, aumentando la superficial notablemente con respecto a 2013.
- Mesotrofia atendiendo a la concentración de clorofila-a y Eutrofia según concentración de

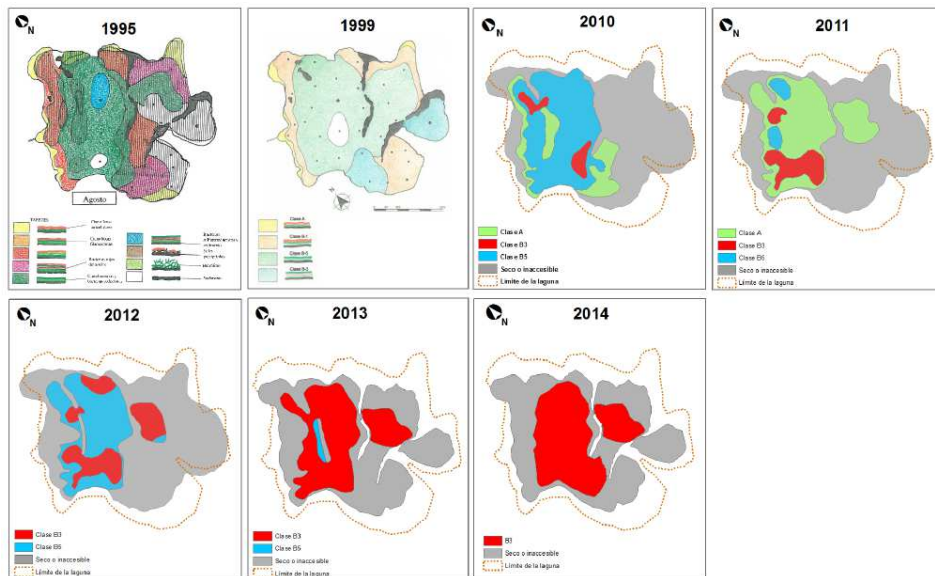
Actuación. "Estudio del fitobentos de la Salada Grande".

fósforo total.

- Fitoplancton dominado por *Dunaliella salina* en invierno y diatomeas, criptofíceas y dinoflagelados en primavera y otoño. El estado ecológico de la laguna si se toma como indicador el fitoplancton es "Muy bueno".
 - Tapete microbiano dominado por las clases B3. Ausencia de tapetes jóvenes de clase A.
 - Ausencia total de los macrófitos *Lamprothamnion* y *Ruppia*.
 - La fauna bentónica de invertebrados dominada por *Artemia* partenogenética, cuya población ha incrementado de manera notable. El estado ecológico de la laguna según invertebrados bentónicos es "Muy bueno".
- La calidad fisicoquímica del agua ha mejorado, al reducirse la salinidad y aumentar la transparencia, y consecuentemente, también la calidad del estado de las comunidades biológicas (fauna bentónica, fitoplancton y fitobentos) Se observa también un ligero aumento de la diversidad biológica.
- La desaparición de los tapetes jóvenes se interpreta como provocado por el incremento de la conductividad eléctrica del agua (salinidad) de años anteriores, esperando que las nuevas condiciones favorezcan la reaparición de las praderas de macrófitas.



Actuación. "Estudio del fitobentos de la Salada Grande".



Seguimiento: marcado por el plan de seguimiento ecológico (anual).

3.3.7. Participación social.

La participación social en la Reserva Natural se realiza a través de su órgano consultivo, el **Patronato**. Durante 2014 se celebraron dos reuniones:

- **5 de mayo de 2014:**
 - o Aprobación del acta de la sesión anterior.
 - o **Aprobación de la memoria anual de gestión 2013.**
 - o **Plan de inversiones 2014.**
 - o Subvenciones en el área de influencia socioeconómica.
 - o Informe sobre actuaciones de aporte de agua.
 - o Ruegos y preguntas.
- **25 de noviembre de 2014:**
 - o Aprobación del acta de la sesión anterior.

- Presentación de actuaciones ejecutadas en 2014.
- Subvenciones en el área de influencia socioeconómica.
- Presentación del Plan de inversiones 2015.
- Estado de tramitación del Plan de Conservación.
- Informe sobre actuaciones de aporte de agua.
- Ruegos y preguntas.

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

El **Comité Científico**, por su parte, 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, no ha celebrado ninguna reunión, si bien ha asesorado de manera constante al equipo gestor.

3.3.8. Comunicación.

Actuación. Control de los materiales de difusión. Publicaciones

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

* **Tríptico genérico (castellano):** actualizado en 2011.

* **Sendero de la Salada Grande (castellano):** elaborado en 2010.

DESCRIPCIÓN

El complejo lagunar de las Saladas de Chiprana es una zona de gran importancia ecológica por su gran diversidad de especies y por ser un espacio natural de gran valor científico. En una zona rodeada por un entorno urbano, este espacio natural ofrece un hábitat de extraordinaria riqueza en aves acuáticas y en el tipo de vegetación que alberga.

El establecimiento de la reserva de Saladas de Chiprana en 1973, tras la declaración de la zona como Reserva Natural, permitió la creación de un espacio natural protegido que alberga una gran variedad de especies acuáticas y de aves acuáticas.

Este espacio natural, además de su gran importancia ecológica, ofrece un espacio de ocio y de recreo para el público en general. El espacio natural de las Saladas de Chiprana es un espacio natural protegido que alberga una gran variedad de especies acuáticas y de aves acuáticas.

VEGETACIÓN

La vegetación es una característica esencial del complejo lagunar, que se adapta a las condiciones de agua y de salinidad. En una zona rodeada por un entorno urbano, este espacio natural ofrece un hábitat de extraordinaria riqueza en aves acuáticas y en el tipo de vegetación que alberga.

El elemento más destacado del paisaje lagunar es la presencia de *Phragmites australis*, una especie característica de este tipo de espacios.

Desde los siglos de Salinas de Chiprana (Monasterio de San Juan de la Peña) se ha desarrollado un tipo de agricultura que se basa en la explotación de los recursos naturales de la zona. Este tipo de agricultura se basa en la explotación de los recursos naturales de la zona.

VALORES ESPECÍFICOS

Las Saladas de Chiprana es un espacio natural protegido que alberga una gran variedad de especies acuáticas y de aves acuáticas. Este espacio natural ofrece un hábitat de extraordinaria riqueza en aves acuáticas y en el tipo de vegetación que alberga.

Este espacio natural, además de su gran importancia ecológica, ofrece un espacio de ocio y de recreo para el público en general. El espacio natural de las Saladas de Chiprana es un espacio natural protegido que alberga una gran variedad de especies acuáticas y de aves acuáticas.

CONDICIONES PARA LA OBSERVACIÓN DE AVES

- En función de la época del año, podrá observarse diferentes especies de aves. Las que permanecen todo el año en Chiprana, las que sólo están presentes en los meses fríos (invernadas), aquellas que se hacen en los meses cálidos (reproductoras) y las que hacen únicamente un alto en sus pasos migratorios hacia sus territorios.
- Los prismáticos y catalejos son el mejor instrumento para la observación de aves.
- Las mejores horas para ver aves son al amanecer y al atardecer, cuando están más activas.
- Para no asustar a las aves, recorde ir en silencio y evitar de manera definitiva:
 - Las voces.
 - Las luces.
 - Las mascotas.
 - Las mascotas.
 - Las mascotas.
- Las aves son animales que se acercan con gran facilidad ante la mirada. Si está comiendo, sólo puede ser más del que la vista, si puede identificarse a través de sus cantos y sus vuelos.

MIDE

Tiempo estimado: 1 h. 15 min.
Distancia de salida acumulada: 35 m.
Distancia recorrida total: 4,5 Km.

Se recomienda llevar consigo:

- Botas cómodas.
- Camiseta.
- Chaleco impermeable.
- Pañuelo.
- Guantes.
- Crema solar.
- Botella de agua.
- Binoculares.
- Prismáticos.
- Mapa.
- Comida.
- Medicinas.
- Botiquín.
- Botella de agua.
- Botella de agua.
- Botella de agua.

LA NORMATIVA EN LA RESERVA NATURAL

La conservación de Chiprana depende de todos nosotros. Existe una serie de normas y recomendaciones que ayudan en esta labor:

- No se permite hacer fuego. Si es humo o cualquier otro olor, avisar al 112 (Bomberos). La salida es gratuita y atendida cualquier hora.
- No se permite la acampada en cualquier zona de las inmediaciones.
- Tras la visita, recuérdele recoger la basura y depositarla en el contenedor.
- Las mascotas no pueden entrar.
- No se permite el baño en las salidas.

Seguimiento: es necesario reeditar por falta de ejemplares y por la necesidad de actualizar la información sobre la Reserva Natural.

Actuación. Actualización de la página web

Descripción: se ha trabajado en la actualización y seguimiento de la página web de la Red Natural de Aragón (www.rednaturaldearagon.com).

Por su parte, la página web oficial del Gobierno de Aragón (www.aragon.es) no se ha podido actualizar, conteniendo información errónea sobre la Reserva Natural.

The screenshot shows a web browser window with the URL www.rednaturaldearagon.com/default.aspx?FolderID=137. The page features a navigation menu on the left with categories like 'CONOCE NUESTROS ESPACIOS', 'CENTROS DE VISITANTES', and 'ACTIVIDADES EDUCATIVAS'. The main content area is titled 'Reserva Natural Dirigida de las Saladas de Chiprana' and includes a sub-menu with 'SENDEROS | NORMATIVA | DOCUMENTACIÓN | GALERÍA'. A featured article titled 'In pedazo de mar en la tierra' is displayed, accompanied by a photograph of the Salina Palacin Artigosa. The article text describes the unique landscape of the salt flats, mentioning their location in the Bajo Aragón region and their ecological value. A weather widget for Aragón is also visible, showing temperatures for Huesca, Zaragoza, and Teruel.

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.

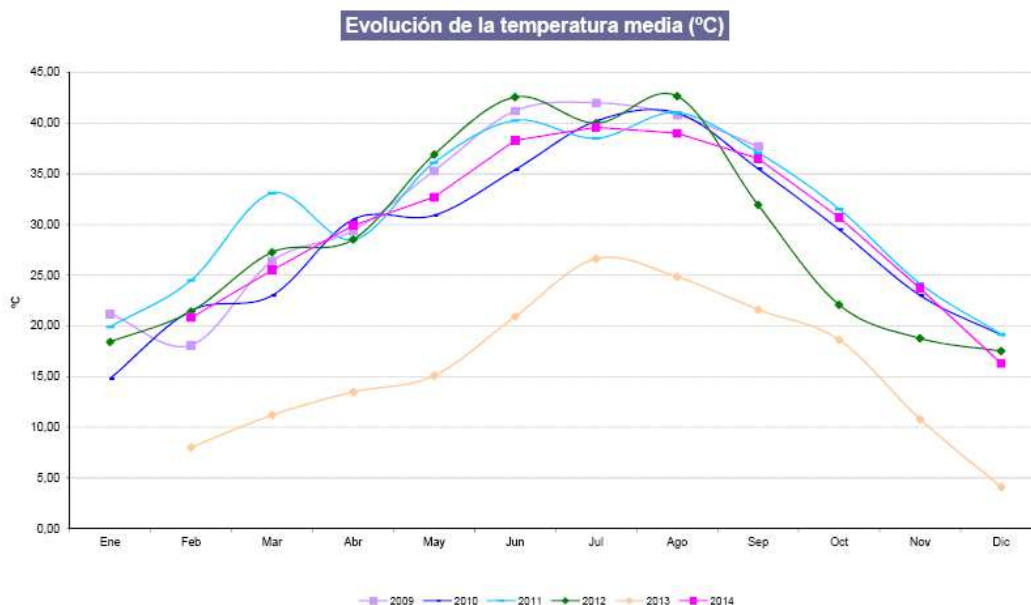
El Plan de Seguimiento Ecológico se desarrolla a través de un trabajo de campo, por parte del APN en su mayor parte, para la recogida de datos y la emisión de un informe final por cada programa de seguimiento incluido.

A continuación se realiza un resumen con los datos más interesantes en cuanto a la gestión de la Reserva Natural.

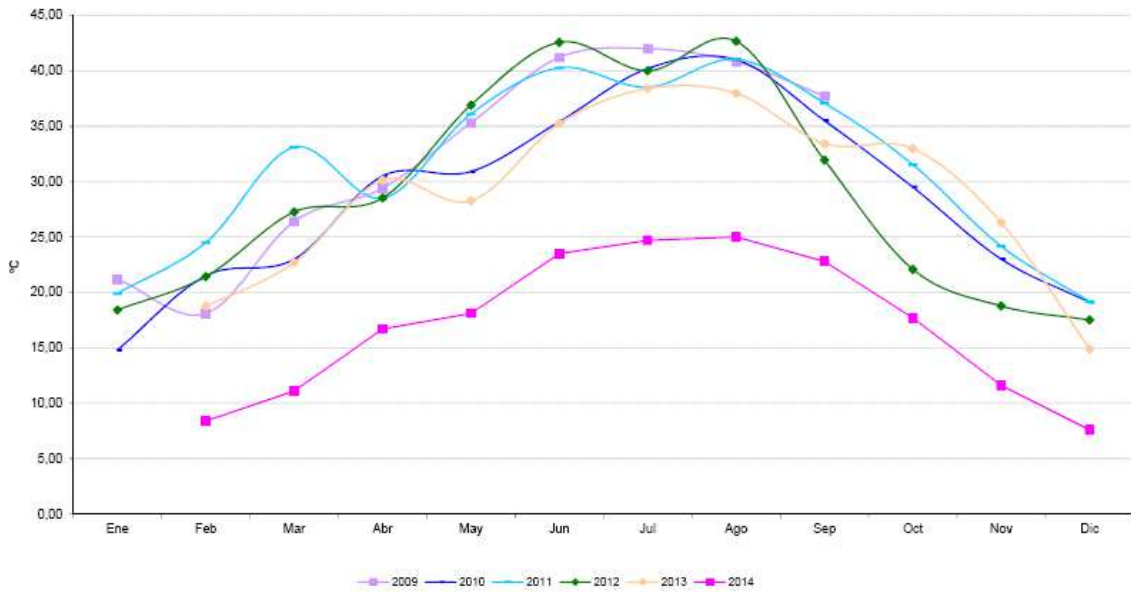
4.2.1.1. Programa meteorológico.

Los datos son recopilados a través de la estación meteorológica ubicada en la Reserva Natural y la estación meteorológica de la Oficina del Regante de Caspe.

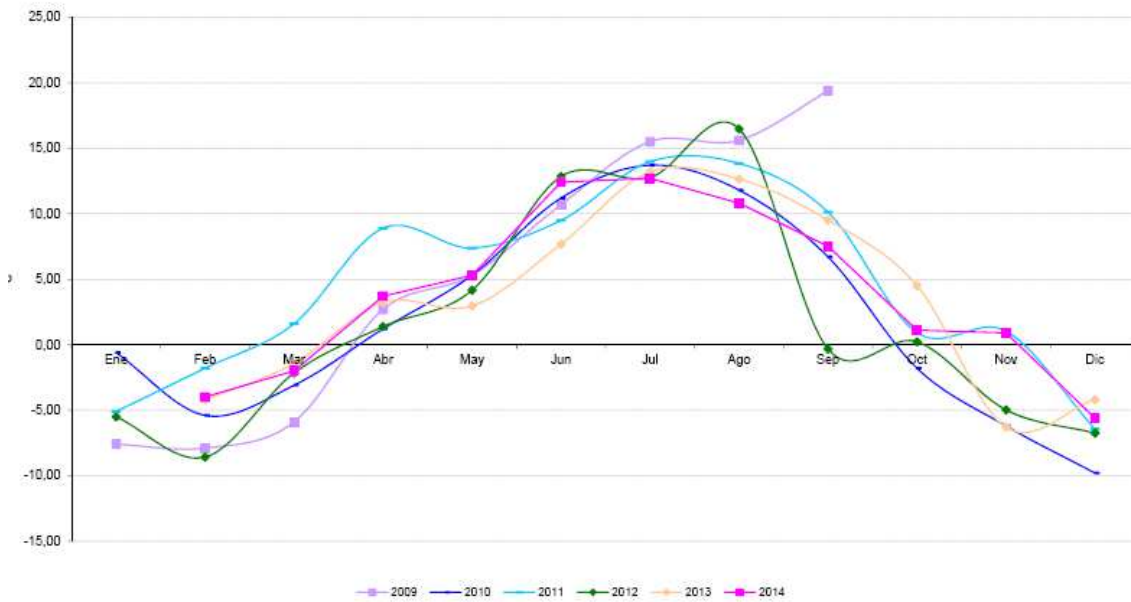
Indicador: Temperatura media, temperatura máxima y temperatura mínima (°C).



Evolución de la temperatura máxima (°C)

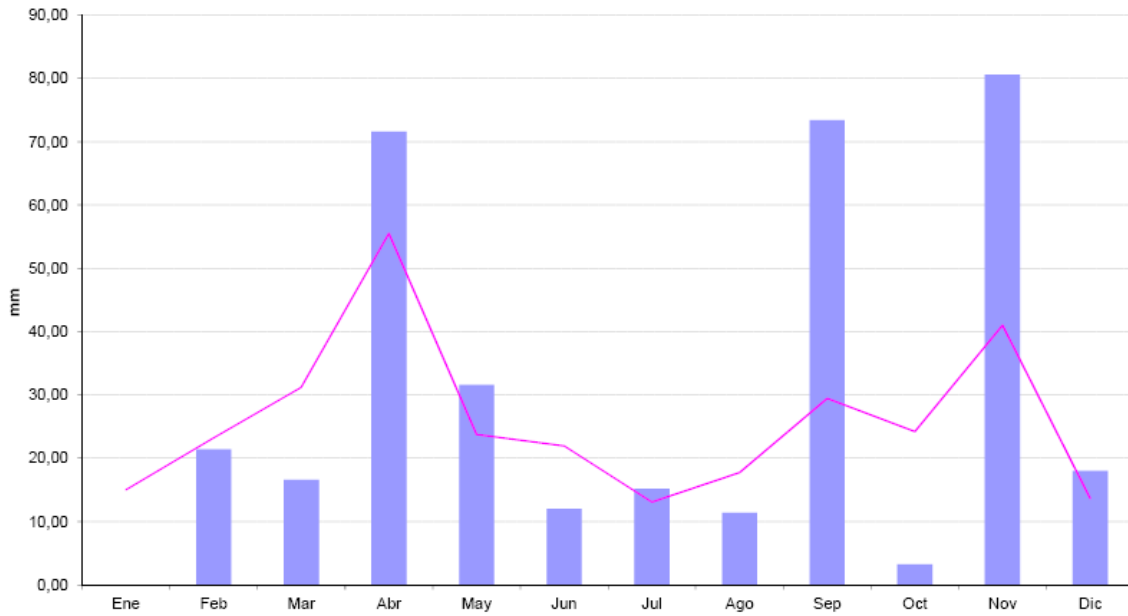


Evolución de la temperatura mínima (°C)

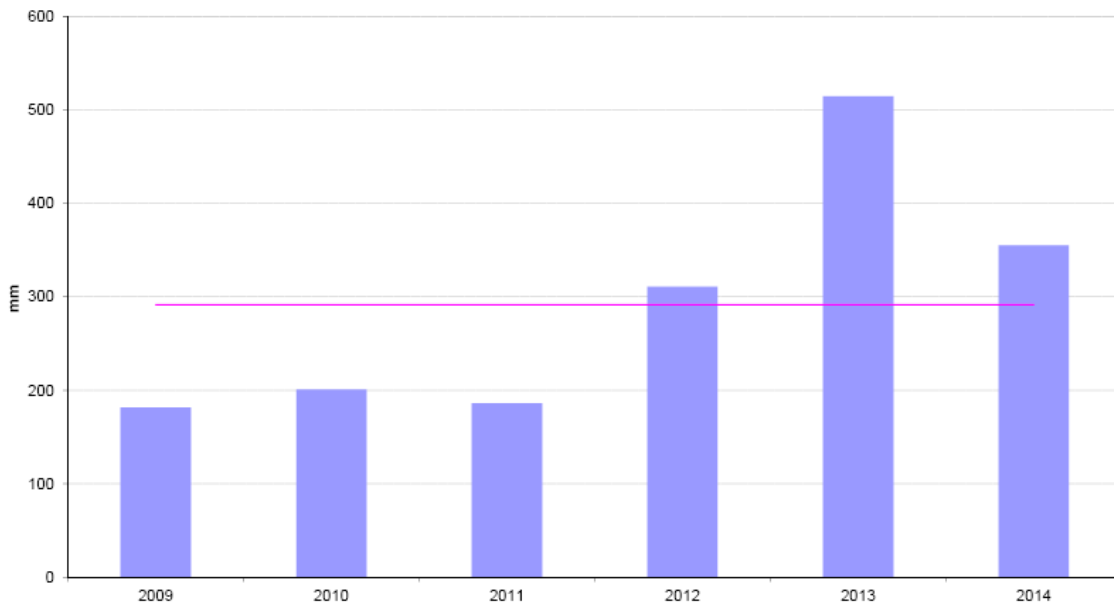


Indicador: precipitación anual, precipitación mensual (mm).

Precipitación mensual (mm) en 2014

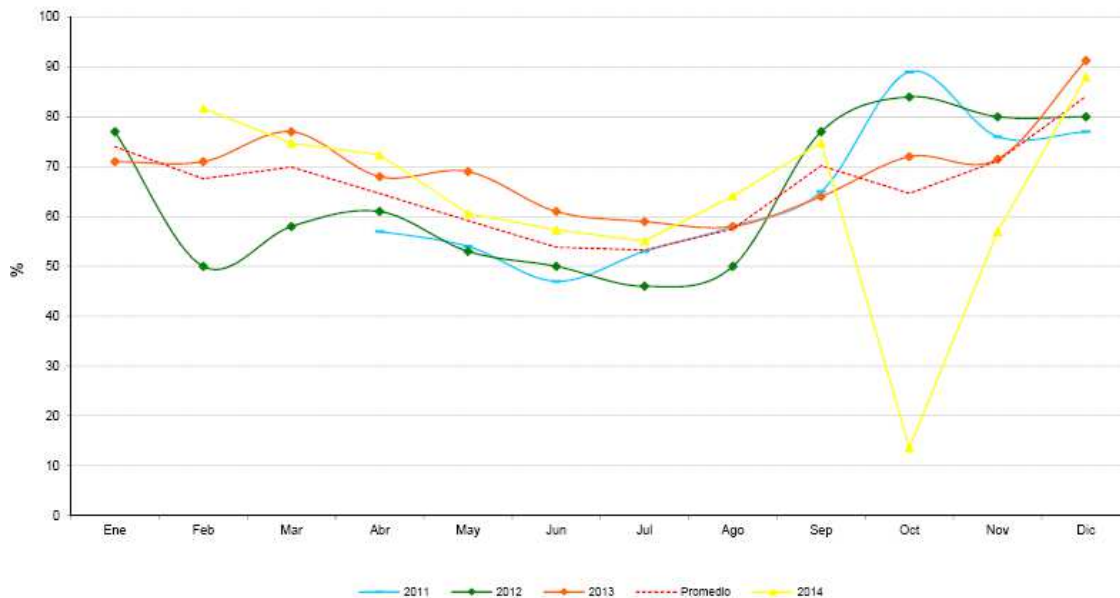


Evolución de la precipitación anual (mm)



Indicador: humedad relativa (%)

Evolución de la humedad relativa (%)



Indicador. Radiación solar.

Sin dato de la estación.

Indicador: Evapotranspiración.

La estación meteorológica no dispone de instrumentación para la toma de datos del a evapotranspiración, por lo que este indicador no ha podido evaluarse.

4.2.1.2. Programa de calidad de aguas.

Los datos se toman con carácter cuatrimestral, en la Salada Grande, laguna de Rocés,

	Indicador	Datos 2011-2014																									
Arsénico (mg/l)	0,05 mg/l	Por debajo del umbral en todos los puntos del muestreo																									
Cadmio (mg/l)	0,005 mg/l	Por debajo del umbral en todos los puntos del muestreo																									
Cromo total (mg/l)	0,05 mg/l	Por debajo del umbral en todos los puntos del muestreo																									
Hierro disuelto (mg/l)	Sin referencia	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Salada</th> <th>Roces</th> <th>Sondeo</th> <th>Acequia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2011</td> <td>0,015</td> <td>0,121</td> <td>1,61</td> <td>0,052</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>0,009</td> <td>0,122</td> <td>0,432</td> <td>0,041</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>0,027</td> <td>0,151</td> <td>0,11</td> <td>0,111</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>0,013</td> <td>0,173</td> <td>0,302</td> <td>0,081</td> </tr> </tbody> </table>		Salada	Roces	Sondeo	Acequia	2011	0,015	0,121	1,61	0,052	2012	0,009	0,122	0,432	0,041	2013	0,027	0,151	0,11	0,111	2014	0,013	0,173	0,302	0,081
	Salada	Roces	Sondeo	Acequia																							
2011	0,015	0,121	1,61	0,052																							
2012	0,009	0,122	0,432	0,041																							
2013	0,027	0,151	0,11	0,111																							
2014	0,013	0,173	0,302	0,081																							
Mercurio	Sin referencia	Sin analizar																									
Manganeso	Sin referencia	Sin analizar																									
Plomo (mg/l)	0,05 mg/l	Por debajo del umbral en todos los puntos del muestreo																									
Zinc (mg/l)	0,5 mg/l	Por debajo del umbral en todos los puntos del muestreo																									
Boro	Sin referencia	Sin analizar																									
Atrazina (mg/l)	1000 ng/l	Por debajo del umbral en todos los puntos del muestreo																									
Desetilatrazina (ng/L)	Sin referencia	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Salada</th> <th>Roces</th> <th>Sondeo</th> <th>Acequia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2011</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td></td> <td>30</td> <td>30</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>32</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>		Salada	Roces	Sondeo	Acequia	2011	30	30	30	39	2012		30	30	51	2013	30	30	32	30	2014	30	30	30	30
	Salada	Roces	Sondeo	Acequia																							
2011	30	30	30	39																							
2012		30	30	51																							
2013	30	30	32	30																							
2014	30	30	30	30																							
Simazina (ng/l)	1000 ng/l	Por debajo del umbral en todos los puntos del muestreo																									
Terbutilazina (ng/l)	1000 ng/l	Por debajo del umbral en todos los puntos del muestreo																									
Fósforo total (mg/l)	Sin referencia	Sin analizar																									
Nitrógeno total (mg/l)	Sin referencia	Sin analizar																									

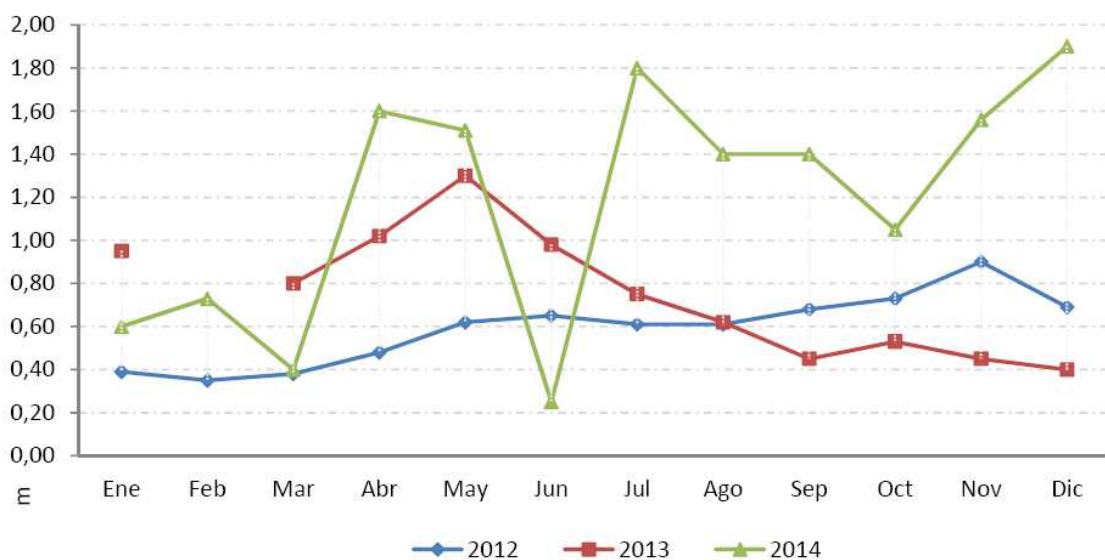
Además de los indicadores incluidos en el Plan de Seguimiento, también se analizan las concentraciones de Calcio, carbonatos, cloruros, magnesio, nitratos, nitritos,

sodio y sulfatos. La serie de datos es homogénea para todos los puntos de muestreo.

Indicador: Transparencia (disco de Secchi).

Los datos de 2014 muestran una mejoría en cuanto a la transparencia con respecto a años anteriores. Al no disponer de un dato fiable de la altura de la lámina de agua para el conjunto de la Salada, no se han podido analizar los indicadores relacionados con el índice trófico ni la relación con los valores umbrales marcados por la profundidad máxima de la lámina de agua establecidos por Rico, E. et al, 2009.

Evolución de la transparencia según disco Secchi



Indicador: Temperatura del agua (°C), Oxigenación (mg/l), pH,
Conductividad (microS/cm)

	Indicador	Datos 2011-2014																																			
Temperatura (°C)	Sin referencia	<p>Valores similares para la serie en todos los puntos.</p> <table border="1"> <caption>Temperatura del agua (2014) - Data points estimated from chart</caption> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>Salada Grande (°C)</th> <th>Rocés (°C)</th> <th>Sondeo (°C)</th> <th>Acequia (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ene</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>16</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Abr</td> <td>19</td> <td>15</td> <td>18</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Jun</td> <td>22</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Jul</td> <td>24</td> <td>17</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Sep</td> <td>24</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Mes	Salada Grande (°C)	Rocés (°C)	Sondeo (°C)	Acequia (°C)	Ene	4	5	16	5	Abr	19	15	18	15	Jun	22	20	20	16	Jul	24	17	-	-	Sep	24	-	-	-					
Mes	Salada Grande (°C)	Rocés (°C)	Sondeo (°C)	Acequia (°C)																																	
Ene	4	5	16	5																																	
Abr	19	15	18	15																																	
Jun	22	20	20	16																																	
Jul	24	17	-	-																																	
Sep	24	-	-	-																																	
Oxigenación (mg/l)	Sin referencia	<p>Valores similares para la serie en todos los puntos.</p> <table border="1"> <caption>Oxigenación (2014) - Data points estimated from chart</caption> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>Salada Grande (mg/l)</th> <th>Rocés (mg/l)</th> <th>Sondeo (mg/l)</th> <th>Acequia (mg/l)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ene</td> <td>6.5</td> <td>7.0</td> <td>3.5</td> <td>11.5</td> </tr> <tr> <td>Abr</td> <td>6.5</td> <td>4.0</td> <td>3.5</td> <td>10.8</td> </tr> <tr> <td>Jul</td> <td>5.5</td> <td>1.5</td> <td>1.5</td> <td>10.0</td> </tr> <tr> <td>Oct</td> <td>5.0</td> <td>6.5</td> <td>1.5</td> <td>12.5</td> </tr> <tr> <td>Nov</td> <td>7.5</td> <td>4.5</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Dic</td> <td>-</td> <td>9.0</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Mes	Salada Grande (mg/l)	Rocés (mg/l)	Sondeo (mg/l)	Acequia (mg/l)	Ene	6.5	7.0	3.5	11.5	Abr	6.5	4.0	3.5	10.8	Jul	5.5	1.5	1.5	10.0	Oct	5.0	6.5	1.5	12.5	Nov	7.5	4.5	-	-	Dic	-	9.0	-	-
Mes	Salada Grande (mg/l)	Rocés (mg/l)	Sondeo (mg/l)	Acequia (mg/l)																																	
Ene	6.5	7.0	3.5	11.5																																	
Abr	6.5	4.0	3.5	10.8																																	
Jul	5.5	1.5	1.5	10.0																																	
Oct	5.0	6.5	1.5	12.5																																	
Nov	7.5	4.5	-	-																																	
Dic	-	9.0	-	-																																	

	Indicador	Datos 2011-2014																																								
pH	Rico et al, 2009, relacionándolo con el estado ecológico. Muy bueno-Buena (8-10); Moderado (7-8 o 10-11); Deficiente-Malo (<7 o >11).	<p>Valores similares para la serie en todos los puntos.</p> <table border="1"> <caption>pH (2014) Data (Estimated)</caption> <thead> <tr> <th>Month</th> <th>Salada Grande</th> <th>Rocés</th> <th>Sondeo</th> <th>Acequia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Ene</td><td>8.5</td><td>7.5</td><td>7.5</td><td>8.0</td></tr> <tr><td>Abr</td><td>8.5</td><td>7.5</td><td>7.5</td><td>8.0</td></tr> <tr><td>Jun</td><td>8.5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Jul</td><td>-</td><td>7.5</td><td>7.5</td><td>8.0</td></tr> <tr><td>Oct</td><td>-</td><td>8.5</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Nov</td><td>8.5</td><td>7.5</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Dic</td><td>8.5</td><td>7.5</td><td>7.5</td><td>7.5</td></tr> </tbody> </table>	Month	Salada Grande	Rocés	Sondeo	Acequia	Ene	8.5	7.5	7.5	8.0	Abr	8.5	7.5	7.5	8.0	Jun	8.5	-	-	-	Jul	-	7.5	7.5	8.0	Oct	-	8.5	-	-	Nov	8.5	7.5	-	-	Dic	8.5	7.5	7.5	7.5
Month	Salada Grande	Rocés	Sondeo	Acequia																																						
Ene	8.5	7.5	7.5	8.0																																						
Abr	8.5	7.5	7.5	8.0																																						
Jun	8.5	-	-	-																																						
Jul	-	7.5	7.5	8.0																																						
Oct	-	8.5	-	-																																						
Nov	8.5	7.5	-	-																																						
Dic	8.5	7.5	7.5	7.5																																						
Conductividad (microS/cm)	Sin referencia. En el caso de la Salada Grande, se ha estimado un rango en torno a los 40.000-60.000 microS/cm	<p>Valores similares para la serie en todos los puntos salvo en la Salada Grande, con descenso significativo en 2014.</p> <table border="1"> <caption>Conductividad (microS/cm) (2014) Data (Estimated)</caption> <thead> <tr> <th>Month</th> <th>Salada Grande</th> <th>Rocés</th> <th>Sondeo</th> <th>Acequia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Ene</td><td>78000</td><td>5000</td><td>5000</td><td>5000</td></tr> <tr><td>Abr</td><td>55000</td><td>5000</td><td>5000</td><td>5000</td></tr> <tr><td>Jun</td><td>65000</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Jul</td><td>63000</td><td>5000</td><td>5000</td><td>5000</td></tr> <tr><td>Oct</td><td>63000</td><td>5000</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	Month	Salada Grande	Rocés	Sondeo	Acequia	Ene	78000	5000	5000	5000	Abr	55000	5000	5000	5000	Jun	65000	-	-	-	Jul	63000	5000	5000	5000	Oct	63000	5000	-	-										
Month	Salada Grande	Rocés	Sondeo	Acequia																																						
Ene	78000	5000	5000	5000																																						
Abr	55000	5000	5000	5000																																						
Jun	65000	-	-	-																																						
Jul	63000	5000	5000	5000																																						
Oct	63000	5000	-	-																																						

Por su parte, el estudio sobre el estado del fitobentos desprende también datos sobre la evolución de la salinidad (conductividad), transparencia y oxigenación:

Se observa una disminución importante de la conductividad eléctrica del agua (salinidad) en superficie respecto a los últimos años (2009-2013). Los valores se sitúan en el rango de los que se midieron en 1995 y 1999.

Las condiciones de oxigenación son fluctuantes; la variabilidad de este factor, de carácter no conservativo, se encuentra muy afectada por la fase del ciclo anual y es difícil asimilarla a una evolución a largo plazo. En 2014 se detectaron condiciones de hipoxia – anoxia en el fondo de la laguna.

La profundidad de visión del disco de Secchi, se incrementa respecto a los últimos años (2009-2013), este incremento se relaciona también con la menor concentración de fitoplancton y de clorofila-a respecto a la serie histórica.

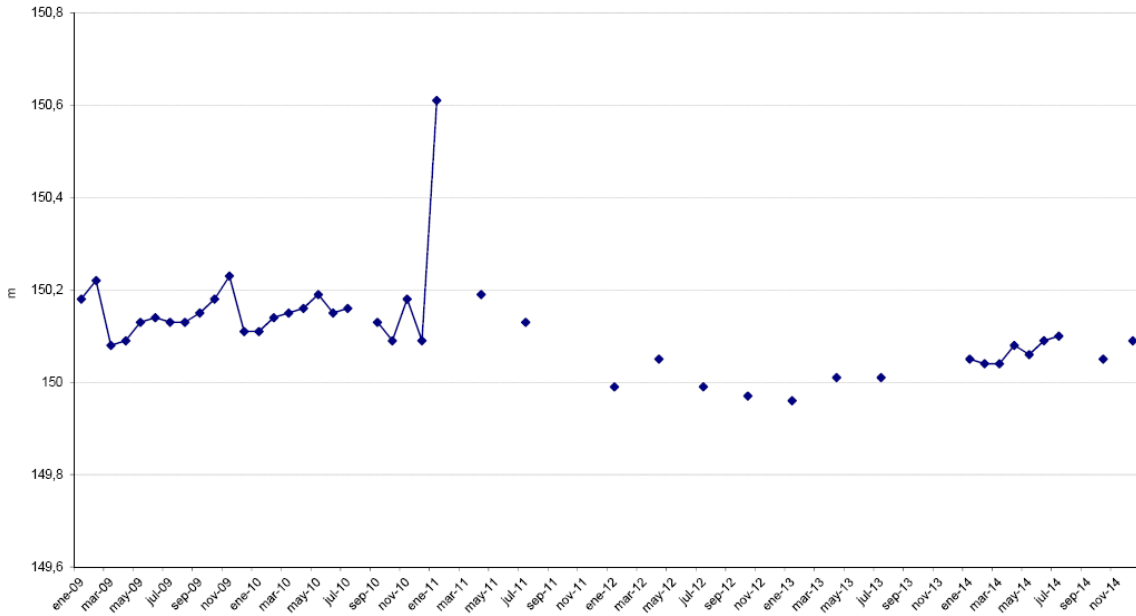
Parámetros	Año	1989	1995	1999	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Mes	Julio	Septiembre	Julio	Agosto	Septiembre	Agosto	Agosto	Agosto	Agosto	Julio	Julio
Profundidad máxima	m	5	4	4	3,7	3,6	3,4	2,5	3	2,6	2	2,7
Temperatura en superficie	°C	24	25,8	25,7	30,6	21	30,8	33,9	27,8	30,1	30,5	27,7
Temperatura en fondo	°C	18	25,9	24,7	26,16	19,1	30,5	23,1	26,9	28,4	27	36,8
Conductividad en superficie	mS/cm	37,7	64,2	54,8	72,3	72,0	82,0	72,1	88,5	95,6	96,2	64,3
Conductividad en fondo	mS/cm	48,6	64,0	55,0	71,8	72,1	83,5	71,6	89,7	95,6	95,2	95,2
O ₂ superficie	mg/L	6,6	3,9	4,6	3,1	0,2	2	6,8	7,1	12,7	<0,5	3,8
O ₂ fondo	mg/L	0	3,7	0	1,4	0	0	0,2	2,7	10,2	<0,5	<0,5
Clorofila-a	µg/L	10,0	3,2	54,21	6,01	>100,0	13,27	14,72	74,91	27,94	30,87	2,67
Disco de Secchi	m	-	0,6	0,5	2,1	1,0	0,8	0,3	0,4	0,8	0,4	1,64
Referencia		Vidondo et al., 1989	DGA, 1995	DGA, 1999	CHE, 2007	CHE, 2008	CHE, 2009	DGA, 2010	DGA, 2011	DGA, 2012	DGA, 2013	DGA, 2014

4.2.1.3. Programa hidrológico/hidrogeológico. Programa limnológico.

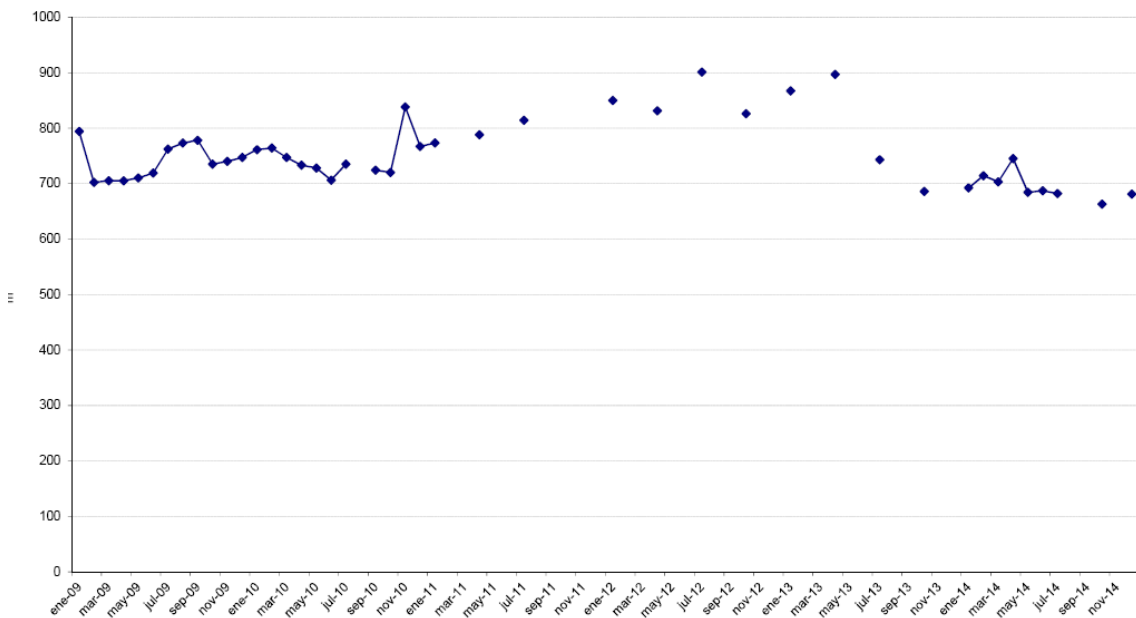
Indicador. Niveles piezométricos

Los datos mantienen, en líneas generales, una distribución homogénea para los cuatro piezómetros a lo largo de la serie.

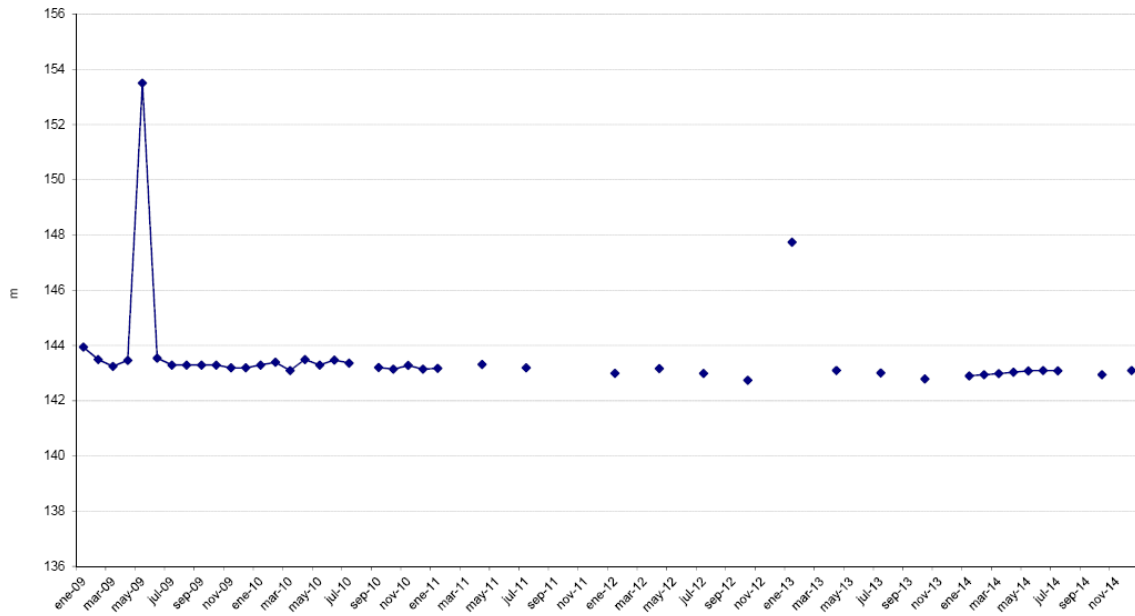
Evolución del nivel del sondeo 1 (50 m) en la serie 2009-2014



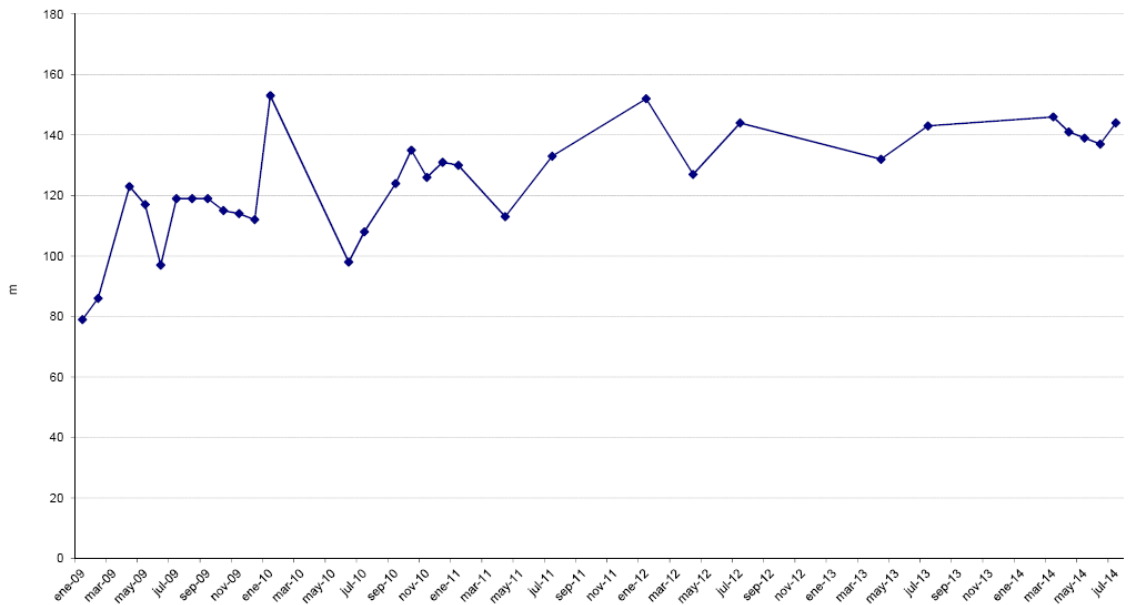
Evolución del nivel del sondeo 2 (10 m) en la serie 2009-2014



Evolución del nivel del sondeo 3 (38 m) en la serie 2009-2014



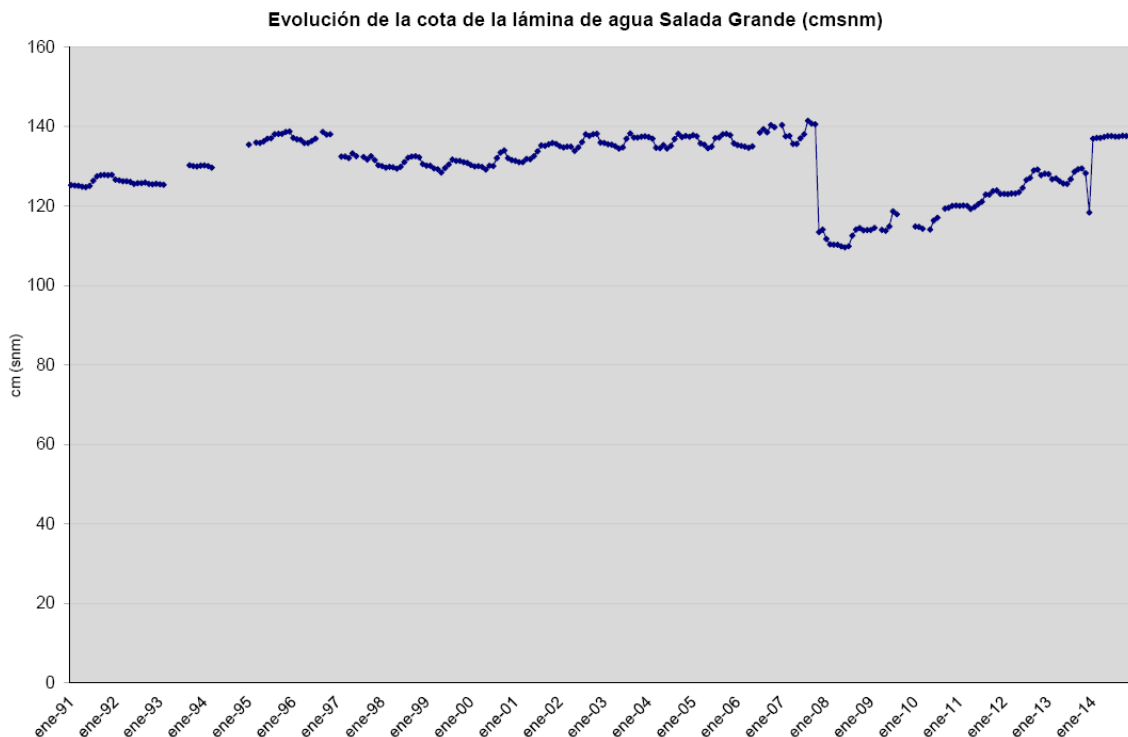
Evolución del nivel del sondeo 4 (26 m) en la serie 2009-2014



Indicador. Altura de la lámina de agua de la Salada Grande.

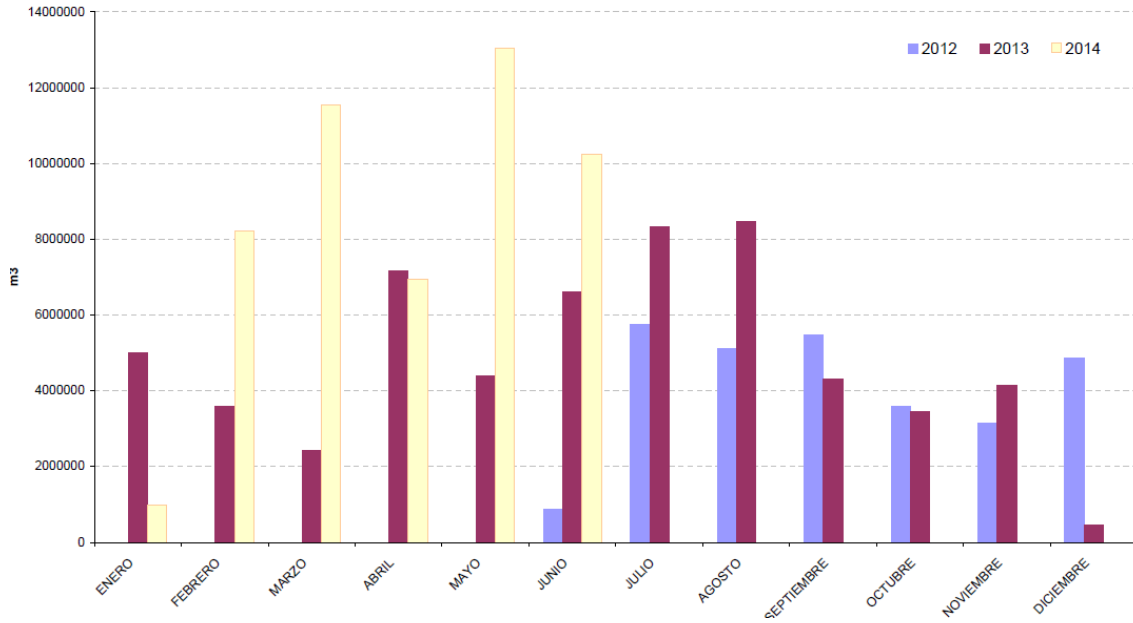
Los datos relativos a la altura de la lámina de agua se toman a través de un limnómetro ubicado al oeste de la Salada Grande, y una regleta localizada en la zona este.

Tras una tendencia negativa, el aporte de agua realizado a lo largo de 2014 ha permitido recuperar la altura de la lámina de agua de la Salada Grande hasta niveles anteriores de 2008, lo que ha supuesto una reducción de valores de parámetros como la conductividad eléctrica, tal y como recomendó el Comité Científico de la Reserva Natural.

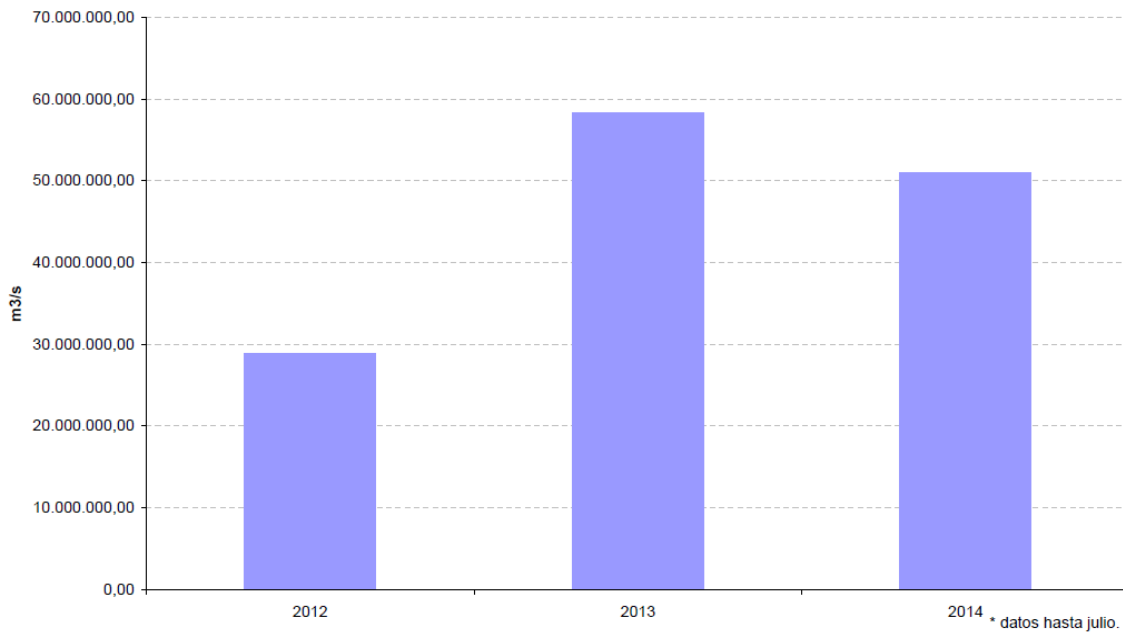


Indicador. Caudal entrante en la Salada Grande y Rocés.

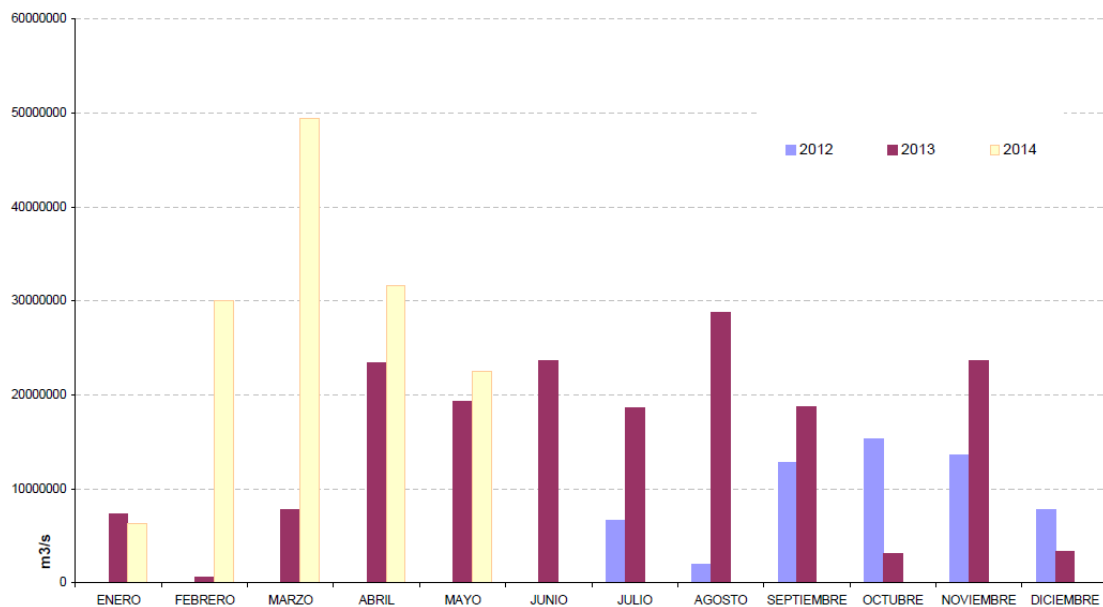
Evolución del caudal entrante en Rocés (m3)



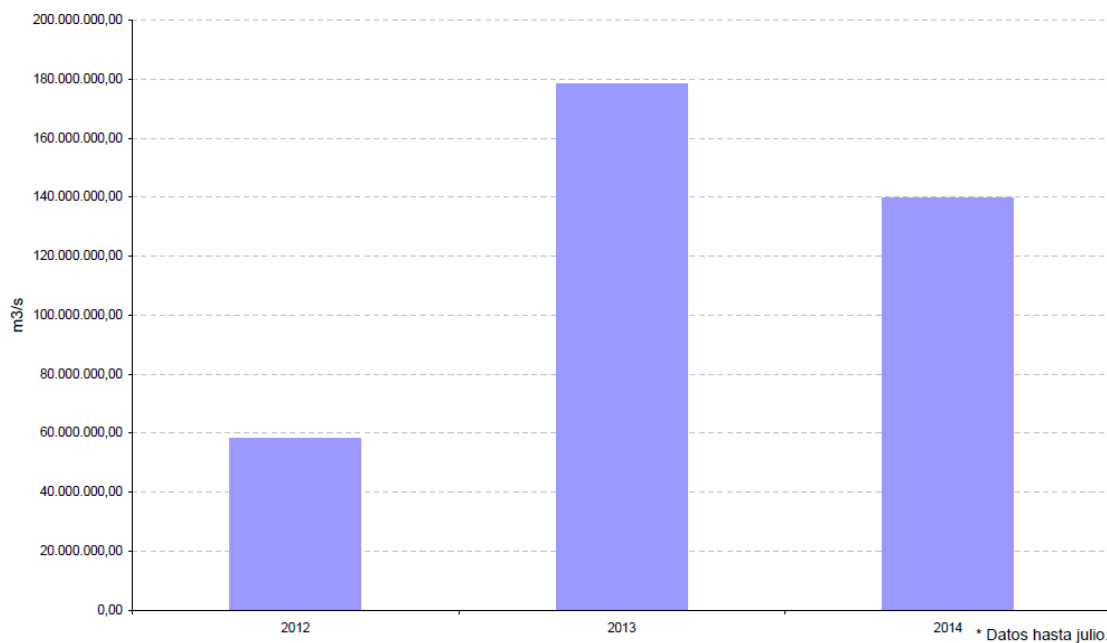
Evolución del caudal entrante en Rocés (m3/s)



Evolución del caudal entrante en la Salda Grande (m3/s)



Evolución del caudal entrante en la Salda Grande (m3/s)



Indicador. Máximo clorofila a // Presencia y extensión de blooms algales // Riqueza macroinvertebrados bentónicos // Presencia de Artemia partenogenética // Presencia, grado de compactación, estructura, color y superficie de tapetes microbianos // Presencia de bacterias anóxicas

Los datos se obtienen, en su mayor parte, del estudio sobre el estado del fitobentos, que se realiza con carácter anual.

Atendiendo a la concentración de clorofila a, la Salada Grande se caracteriza con una calidad ecológica de mesotrofia.

Máximo clorofila "a" (microgramos Clo-a/l)	Calidad ecológica
2010	
2011	74,91 Eutrofia
2012	27,94 Eutrofia
2013	30,87 Eutrofia
2014	2,67 Mesotrofia

Tabla I: Escala de valores del estado trófico en los cuerpos de agua.

Estado de eutrofia	TSI	D _s (m)	P _t (mg/m ³)	Clorf a (mg/m ³)
Oligotrófico (TSI < 30)	0	64	0,75	0,04
	10	32	1,5	0,12
	20	16	3	0,34
	30	8	6	0,94
Mesotrófico (30 < TSI < 60)	40	4	12	2,6
	50	2	24	6,4
	60	1	48	20
Eutrófico (60 < TSI < 90)	70	0,5	96	56
	80	0,25	192	154
	90	0,12	384	427
Hipertrófico (90 < TSI < 100)	100		768	1183
Relación de los parámetros de eutrofización.	$\frac{TSI_{D_s}}{2}$		$2 \times TSI_{P_t}$	$\sqrt{7,8 TSI_{Clorf_a}}$

Fuente: Modificado de Carlson (1977; 1980)

Tabla II: Fórmulas para estimar el estado trófico aplicando los indicadores de eutrofia.

Parámetro de eutrofización	Carlson (1977; 1980)	Aizaki et al. (1981)
Claridad del agua (D _s)(m)	$TSI_{D_s} = 60 - 14,41Ln(D_s)$	$TSI_{D_s} = 10 \times (2,46 + \frac{3,76 - 1,57Ln(D_s)}{Ln2,5})$
Fosforo total (P _t) (mg/l)	$TSI_{P_t} = 14,42Ln(P_t) + 4,15$	$TSI_{P_t} = 10 \times (2,46 + \frac{6,68 - 1,15Ln(P_t)}{Ln2,5})$
Clorofila a (Clorf a) (mg/m ³)	$TSI_{Clorf_a} = 9,81Ln(Clorf_a) + 30,6$	$TSI_{Clorf_a} = 10 \times (2,46 + \frac{Ln(Clorf_a)}{Ln2,5})$

Fuente: Modificado de Carlson (1977; 1980) y Aizaki et al. (1981)

Tabla III: Valores límites de la OCDE para un sistema completo de clasificación trófica.

Categoría trófica	P _t (µg/L)		Clorf a (µg/L)		Transparencia D _s (m)	
	Media	Máxima	Media	Mínimo	Media	Mínimo
Ultraoligotrófico	< 4,0	< 1,0	< 2,5	6 - 12,0	> 6,0	> 3,0
Oligotrófico	< 10,0	< 2,5	< 8,0	> 6,0	> 3,0	> 3,0
Mesotrófico	10 - 35	2,5 - 8	8,0 - 25	6,0 - 3,0	3,0 - 1,5	3,0 - 1,5
Eutrófico	35 - 100	25 - 75	25 - 75	3,0 - 1,5	1,5 - 0,7	1,5 - 0,7
Hipertrófico	> 100	> 75	> 75	< 1,5	< 0,7	< 0,7

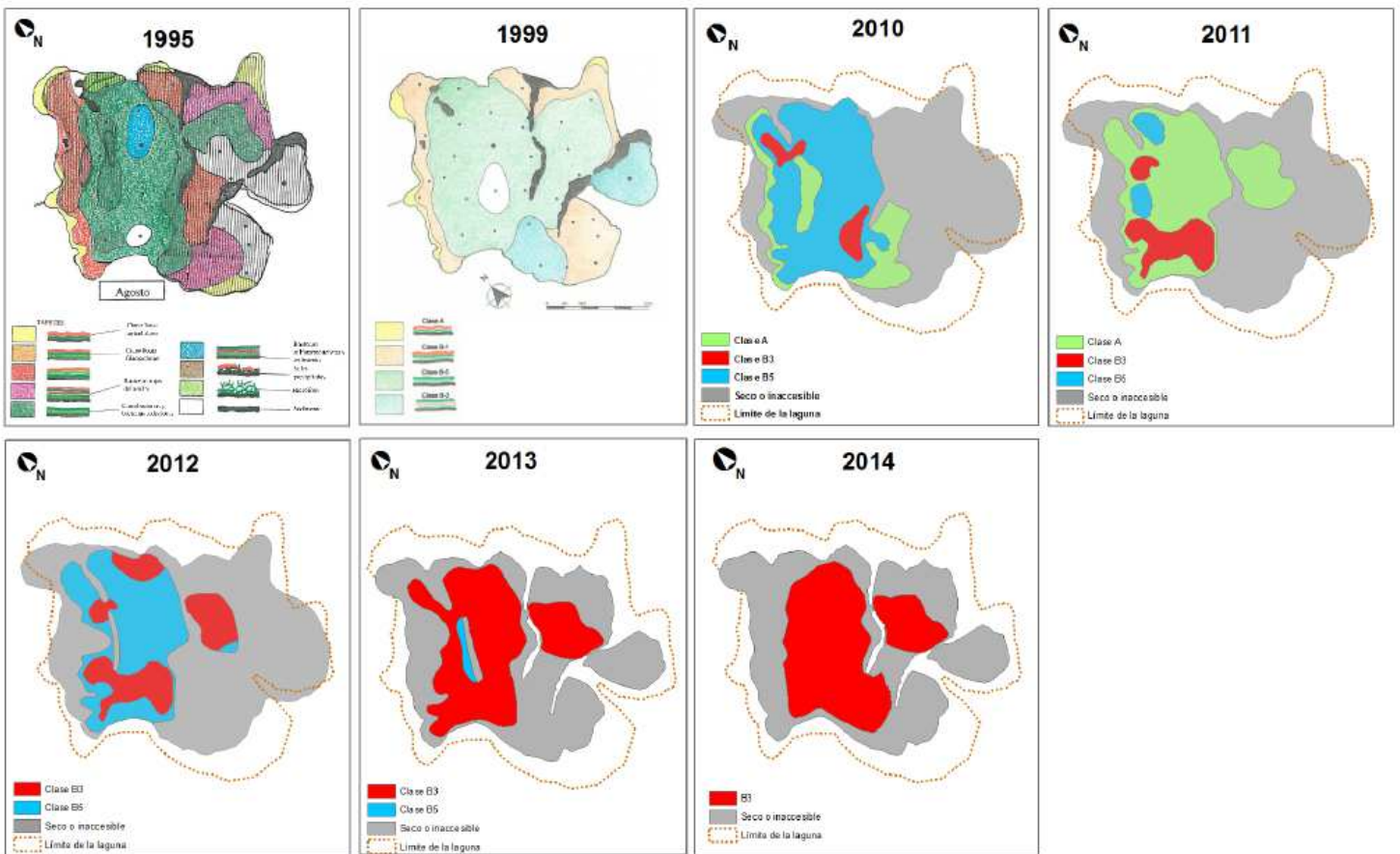
Modificado de: OCDE (1982)

Se ha detectado la presencia de blooms algales en los muestreos de marzo, abril y junio. La extensión no ha podido determinarse. Por su parte, se ha constatado la presencia de *Artemia* todo el año, salvo los meses de enero, febrero y marzo.

En cuanto a la riqueza de macroinvertebrados bentónicos, se observa mejoría con respecto a años anteriores.

	nº familias	nº taxones	Índice ABCO	Índice RIC	Índice IBCAEL	Índice RCE (EQR)	Estado ecológico
2010							
2011		3	3	10	4	7,6	1,14 Muy buena
2012		1	1	10	1	3,31	0,5 Moderado
2013		4	6	0	5	0,78	Malo
2014			5	9,84	5	8,44	Muy buena

El fitobentos en los cuatro últimos años ha mantenido una configuración general similar, con alternancia de dominancia entre los tapetes B5 (2010), A (2011) y B3 (2012 y 2013). En 2014 se ha potenciado el tipo B3, que debe considerarse bien estructurado y maduro; aparece en las 19 estaciones muestreadas. La ausencia de tapetes del tipo A en el que domina una capa superficial formada por gran diversidad de algas, bacterias fototróficas, clorofíceas y *Lamprothamnion papulosum*, refleja una variación de las características físico-químicas e hidrológicas (altura de la columna de agua). Este tipo de tapete suele estar asociado a zonas de menor profundidad cercana a las orillas que estuvieron secas durante los últimos años. A pesar del aumento del nivel de agua, aún no ha habido tiempo suficiente para que se regeneren los tapetes de tipo A en estas zonas someras.



4.2.1.4. Programa hábitat de interés comunitario.

Indicador. Cobertura total por tipo de hábitat // Evolución del estado de la vegetación // presencia de ganado.

Sin implantar.

4.2.1.5. Programa flora.

Indicador. Cobertura de *Phragmites australis* // Cobertura de *Microcnemum coralloides* // Densidad y altura media de *Juniperus phoenicea* // Densidad y altura media de *Tamarix boveana* // Presencia y cobertura de *Ruppia maritima* // Presencia y cobertura de *Lamprothamium papulosum*

No se han recogido datos para la evaluación de estos indicadores, salvo los resultados incluidos en el informe sobre el seguimiento del estado de fitobentos para el caso de *Ruppia maritima* y *Lamprothamium papulosum*, constatándose la no presencia de ambas especies.

Por otro lado, dentro del programa de seguimiento de flora de interés del Servicio de Biodiversidad del Servicio Provincial, se ha realizado un *Ferula loscossi*, detectándose presión agrícola de frutales de regadío en la población inventariada (Sur de la Reserva Natural).

4.2.1.6. Programa fauna.

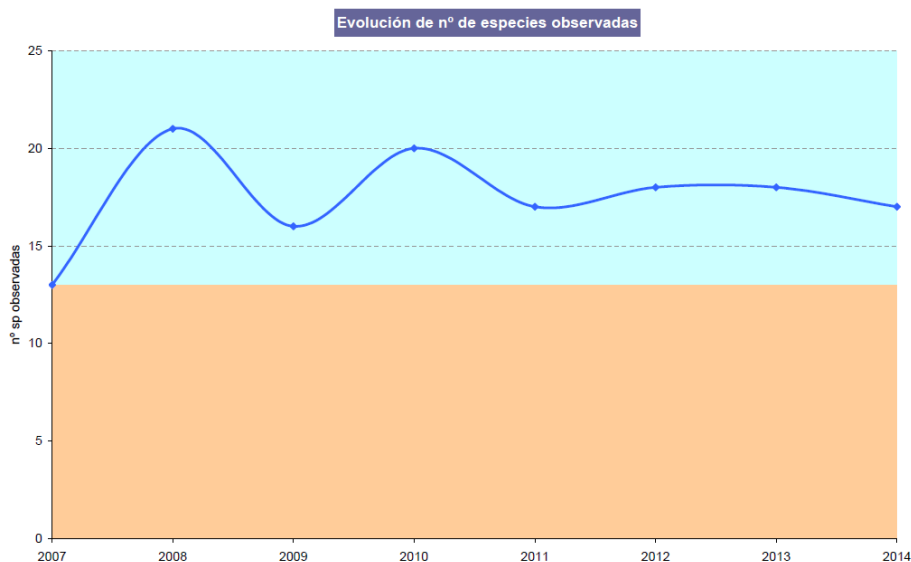
Indicador. Presencia y abundancia de cangrejo americano y nutria

En el caso de la nutria, se ha detectado presencia en los muestreos de abril y junio, mientras que cangrejo todos los meses del año salvo octubre, noviembre y diciembre. No se disponen de datos sobre abundancia.

Indicador. Riqueza, abundancia relativa y diversidad de aves acuáticas

Se realiza un censo mensual en la Salada Grande por parte del Agente para la Protección de la Naturaleza.

El número de especies observadas se mantiene en valores similares a años anteriores.



Los datos sobre diversidad y dominancia también se mantienen constantes. Debido al escaso número de censos realizados, no se pueden extraer conclusiones significativas al respecto.

Diversidad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2007	1,71	2,40		3,53	2,82	2,01			1,72			1,14
2008	2,07	3,35	3,18	3,27	3,13	3,21	3,28	3,25	2,54	2,40	0,96	2,28
2009	1,68	1,92	2,12	3,19	3,18	2,70	1,98	1,18	1,61	0,98	1,92	2,34
2010	1,08	0,62	1,32	3,07	2,20	2,35	2,99	3,04	2,65	2,21	2,12	1,72
2011	2,10	2,18	3,26	2,80	3,25	3,18	2,68					
2012	1,75	2,37	2,29	3,25	2,99	2,29	2,30	2,34	2,20	1,96	1,31	2,07
2013	1,86	1,50	2,79	2,38	2,17	1,70	2,33	2,42	1,15	2,39	0,88	
2014	1,72	0,85	1,27	2,50	2,89	2,29	1,17	1,09	2,90	2,27	2,33	2,81

Dominancia	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2007	0,46	0,55		0,29	0,42	0,44			0,67			0,66
2008	0,54	0,20	0,25	0,24	0,23	0,25	0,30	0,26	0,33	0,48	0,85	0,41
2009	0,86	0,61	0,63	0,31	0,34	0,33	0,32	0,34	0,34	0,65	0,55	0,41
2010	0,56	0,90	0,73	0,36	0,30	0,53	0,28	0,33	0,45	0,47	0,36	0,65
2011	0,62	0,51	0,25	0,40	0,22	0,23	0,42					
2012	0,65	0,37	0,53	0,30	0,30	0,44	0,48	0,31	0,48	0,41	0,61	0,58
2013	0,44	0,50	0,27	0,45	0,55	0,65	0,55	0,38	0,71	0,44	0,80	
2014	0,65	0,68	0,67	0,41	0,45	0,62	0,51	0,63	0,41	0,19	0,44	0,48

Será necesario, además, incluir parámetros de interés para el seguimiento de Humedales Ramsar, como puede ser el número de parejas invernantes y número de parejas reproductoras.

Indicador. Riqueza y abundancia relativa de quirópteros.

No se han realizado los muestreos.

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 han puesto en marcha acciones relacionadas con el seguimiento ecológico o la mejora del conocimiento sobre el funcionamiento de los sistemas naturales.

Se considera positivo el mantener una partida presupuestaria destinada a mejorar el conocimiento de los objetos de conservación, su estado y evolución. Se ha realizado un esfuerzo en conocer el funcionamiento hídrico de las Saladas, cuestión compleja que requiere mantener una línea de investigación y trabajo específica en los próximos años. De igual manera, los trabajos para conocer la evolución del fitobentos se consideran de gran relevancia para la gestión del espacio natural protegido, dada la importancia de dichas comunidades. Por su parte, los datos recopilados en base al plan de seguimiento ecológico han permitido conocer la evolución de la masa de agua de la Salada Grande, tanto cuantitativa como cualitativamente. En 2014 se observa una mejoría de los parámetros indicadores del estado de conservación de los tapetes, fruto del aporte de agua a la Salada Grande iniciado en 2013.

Se considera necesario, mantener y, aumentar en su caso, el nivel de conocimiento del funcionamiento y las implicaciones que cada actuación de gestión y las sinergias generadas puede tener en el conjunto de los sistemas naturales y objetos de conservación.

Por su parte, queda pendiente una nueva definición de los indicadores en materia de flora y hábitat de interés comunitario, así como la implantación completa del

seguimiento fotográfico y de usos y aprovechamientos, de gran relevancia en cuanto al estudio del balance hídrico de la Salada.

La coyuntura económica actual no ha permitido realizar actuaciones de conservación y/o mejora de conocimiento incluidas en el Plan de Conservación de interés para la gestión.

	INDICADOR	VALOR REFERENCIA	2010	2011	2012	2013	2014
PROGRAMA METEOROLÓGICO	Temperatura máxima del aire	Media de la serie 1993-2008	Valores en la media	Valores en la media	Valores en la media	Valores en la media	Valores por debajo de la media
	Temperatura media del aire	Media de la serie 1993-2008	Valores en la media	Valores en la media	Valores en la media	Valores por debajo de la media	Valores en la media
	Temperatura mínima del aire	Media de la serie 1993-2008	Valores en la media	Valores en la media	Valores en la media	Valores en la media	Valores en la media
	Precipitación mensual	Media de la serie 1993-2008	Valores por debajo de la media, salvo mayo y agosto	Valores por debajo de la media, salvo febrero y octubre	Valor global ligeramente por encima de la media, con valores mensuales por encima para abril, junio, julio, septiembre, octubre y diciembre	Valores por encima de la media en todos los meses, salvo septiembre y octubre.	Valores anuales por encima del promedio, con variación mensual.
	Humedad relativa	Media de la serie 1993-2007	Sin datos	Sin datos para comparar	Tendencia similar al resto de años	Tendencia similar al resto de años	Tendencia similar al resto de años, salvo el dato de octubre
	Radiación solar	Media de la serie 1993-2007	Sin datos	Sin datos para comparar	Sin datos para comparar	Sin datos	Sin datos
	Evapotranspiración potencial	1300-1600 mm	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
PROGRAMA CALIDAD DE AGUAS	Transparencia (disco Secchi)	Sin referencia	Sin datos	Sin datos	Datos de octubre a diciembre, estado moderado	Estado bueno en los primeros meses del año y malo en el resto	Mejoría con respecto a años anteriores.
	Temperatura del agua	Sin referencia	Sin datos	Sin datos	Evolución similar en los cuatro puntos para todos los muestreos	Evolución similar en los cuatro puntos para todos los muestreos	Evolución similar en los cuatro puntos para todos los muestreos
	Oxigenación	Sin referencia	Sin datos	Sin datos	Sin comentarios	Sin comentarios	Evolución similar en los cuatro puntos para todos los muestreos
	Conductividad	Media de la serie 2008-2009. Según informe comité científico (2012), para Salada Grande es conveniente 40.000-60.000 microS/cm	Sin datos	Sin datos	Sin comentarios. Salada Grande por encima del umbral	Evolución similar en acequia y Salada Grande. Puntos con datos diferentes en Rocos y sondeo. Salada Grande por encima del umbral	Evolución similar, salvo en Salada Grande, con disminución significativa.
	pH	< 10	Por debajo del umbral	Por debajo del umbral	Por debajo del umbral	Por debajo del umbral	Por debajo del umbral
	P total	< 30 microgramos/l	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
	N total	< 30 microgramos/l	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
	Nitratos	No incluido en PSE	Sin datos	Sin datos	Todos los puntos y todos los meses por encima del umbral	Todos los puntos y todos los meses por encima del umbral	Todos los puntos y todos los meses por encima del umbral
	Nitritos	No incluido en PSE	Sin datos	Sin datos	Todos los puntos y todos los meses por encima del umbral	Todos los puntos y todos los meses por encima del umbral	Todos los puntos y todos los meses por encima del umbral
	Atrazina	1000 ng/l	Sin datos	Sin datos	Todos los puntos por debajo del umbral	Todos los puntos por debajo del umbral	Todos los puntos por debajo del umbral
	Desetilatrazina	1000 ng/l	Sin datos	Sin datos	Todos los puntos por debajo del umbral	Todos los puntos por debajo del umbral	Todos los puntos por debajo del umbral
	Simazina	1000 ng/l	Sin datos	Sin datos	Todos los puntos por debajo del umbral	Todos los puntos por debajo del umbral	Todos los puntos por debajo del umbral
	Terbutilazina	1000 ng/l	Sin datos	Sin datos	Todos los puntos por debajo del umbral	Todos los puntos por debajo del umbral	Todos los puntos por debajo del umbral
Metales y metaloides	Cadmio: < 0,005 mg/l Cromo total: < 0,05 mg/l Mercurio: < 0,001 mg/l Plomo: < 0,05 mg/l Zinc: < 0,5 mg/l Arsénico: < 0,05 mg/l	Sin datos	Sin datos	Todos los parámetros por debajo del umbral	Todos los parámetros por debajo del umbral	Todos los parámetros por debajo del umbral	
PROGRAMA HIDROGEOLÓGICO	Niveles piezométricos (sondeos)	Media de la serie 1993-2009	Datos similares a la serie	Datos similares a la serie	Datos similares a la serie	Datos similares a la serie	Datos similares a la serie
	Altura lámina de agua	Media de la serie 1991-2009	Descenso	Descenso	Descenso	Descenso	Incremento con respecto a años anteriores
	Caudal entrante Salada Grande	Sin referencia	Sin datos	Sin datos	Datos similares a la serie	Datos similares a la serie	Incremento con respecto a años anteriores
	Caudal entrante Rocos	2009	Sin datos	Sin datos	Datos similares a la serie	Datos similares a la serie	Incremento con respecto a años anteriores
CO	Índice trófico planctónico	< 20	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	
	Máximo clorofila "a"	Promedio anual: 2,5-8 microg/l Máximo anual: 25 microg/l	Sin datos	Por encima del umbral	Por encima del umbral	Por encima del umbral	Mejoría con respecto a años anteriores.
	Presencia y extensión blooms algales	< 25 % de la laguna	Sin datos	Sin datos	Presencia todos los meses de muestreo	Presencia sólo en abril, julio y septiembre.	Presencia sólo en marzo, abril y junio.
	Riqueza macroinvertebrados bentónicos	03-jun					Mejoría con respecto a años anteriores.

	INDICADOR	VALOR REFERENCIA	2010	2011	2012	2013	2014
PROGRAMA LIMNOLÓGICO	Presencia de Artemia parthenogenetica	Presencia	Sin datos	Sin datos	Presente todo el año	Presente todo el año	Presente todo el año, salvo enero, febrero y marzo.
	Presencia tapetes microbianos	Presencia		Si	Si	Si	Si
	Grado de compactación tapetes microbianos	Sin datos		Tapete microbiano dominado por la clase A, que es la menos estructurada, lo cual se interpreta como un empeoramiento significativo de su calidad.	Tapete microbiano dominado por las clases B3 y B5. Ausencia de tapetes jóvenes de clase A. Menor diversidad de tapetes que en 2010 y 2011.	Fitoplancton dominado por Synechococcus sp., Dunaliella salina y Chlorella sp. El estado ecológico de la laguna según el fitoplancton es "Malo". Tapete microbiano dominado por las clases B3 y B5. Ausencia de tapetes jóvenes de clase A. Menor diversidad de tapetes que en los años anteriores (período 2010 - 2012).	dominado por la clase B3 que había ido disminuyendo proporcionalmente en años anteriores. Ausencia de tapetes jóvenes de clase A.
	Estructura tapetes microbianos	Valores 1989	Tapete microbiano bien estructurado en toda la laguna, similar al encontrado en la última década.				
	Color tapetes microbianos	Valores 1989					
Superficie/tipo tapetes microbianos	Valores 1995						
Presencia de bacterias anoxigénicas del azufre	Presencia						
PROGRAMA MAMÁ HABITAT	Cobertura total por HIC	Valores 2008	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
	Evolución del estado de la vegetación (registro fotos)	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
PROGRAMA FLORA	Presencia de ganado	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
	Cobertura Phragmites australis	Valores 2007	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
	Cobertura Microcnemum coraloides	Valores 2007	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
	Densidad Juniperus phoenicea	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
	Altura media Juniperus phoenicea	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
	Densidad Tamarix boveana	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
	Altura media Tamarix boveana	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
	Presencia Ruppia maritima	Presencia	Sin presencia	Sin presencia	Sin presencia	Sin presencia	Sin presencia
	Cobertura Ruppia maritima	75%	Sin presencia	Sin presencia	Sin presencia	Sin presencia	Sin presencia
	Presencia Lamprothamium papulosum	Presencia	Sin presencia	Sin presencia	Sin presencia	Sin presencia	Sin presencia
PROGRAMA FAUNA	Cobertura Lamprothamium papulosum	75%	Sin presencia	Sin presencia	Sin presencia	Sin presencia	Sin presencia
	Abundancia cangrejo americano	Sin datos	Presencia	Presencia	Presencia	Presencia	Presencia
	Riqueza aves acuáticas	Valores 2007	Valores similares a la serie	Valores similares a la serie	Valores similares a la serie	Valores similares a la serie	Valores similares a la serie
	Abundancia relativa aves acuáticas	Valores 2007	Valores similares a la serie	Valores similares a la serie	Valores similares a la serie	Valores similares a la serie	Valores similares a la serie
	Diversidad aves acuáticas	Valores 2007	Valores similares a la serie	Valores similares a la serie	Valores similares a la serie	Valores similares a la serie	Valores similares a la serie
	Riqueza total quirópteros	Valores 2010	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
	Abundancia relativa quirópteros	Valores 2010	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
PROGRAMA A USOS	Presencia de nutria	Presencia	Presencia	Presencia	Presencia	Presencia	Presencia
	Superficie por usos de suelo	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos

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 mejora paulatina del conocimiento sobre el funcionamiento del complejo lagunar.
- ↳ Colaboración del Comité Científico y equipo de investigadores en la gestión.

En materia de **debilidades**:

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

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

Indicador	Ítem que corresponde a la Reserva Natural
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 propuestos:

Indicador	
<i>Conservación</i>	
<i>Las amenazas sobre los objetos de conservación han disminuido</i>	
<i>Las poblaciones de especies amenazadas son estables o aumentan</i>	Los datos recopilados a través del Plan de Seguimiento Ecológico muestran que las poblaciones de fauna no se han visto reducidas. En el caso del estado de las poblaciones de fitobentos, se aprecia una disminución de superficie y diversidad en los últimos años.
<i>Se ha detenido o frenado la pérdida de especies</i>	
<i>Las poblaciones de especies indicadoras se encuentran en niveles aceptables</i>	
<i>Existe un mosaico de ecosistemas o hábitats de diferentes edades</i>	
<i>Los procesos ecológicos clave se mantienen</i>	
<i>Los hábitats o especies se encuentran en un estado de conservación favorable</i>	Se ha evaluado el estado de conservación de 3 hábitats de interés comunitario, dando un resultado de favorable.

4.3. Patrimonio cultural.

No existen valoraciones, al no realizarse actuaciones en la materia.

4.4. Uso público.

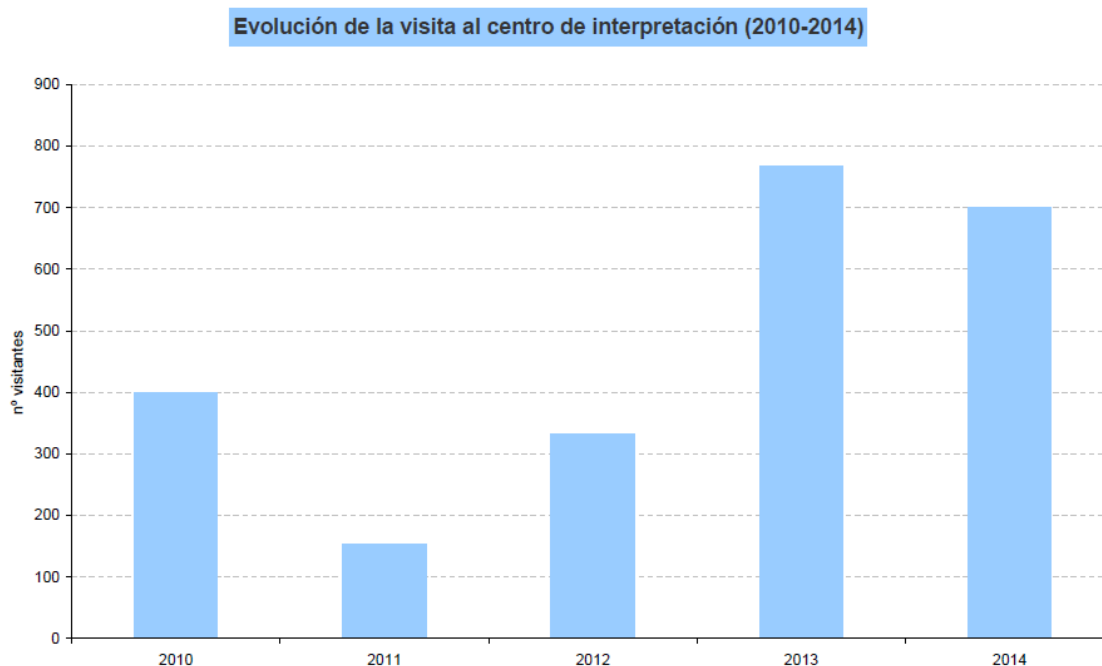
4.4.1. Cuantificación y tipificación de visitantes.

Los datos sobre cuantificación de la visita son recopilados a través de contadores automáticos y por los monitores (en este caso también recogen datos sobre la tipología de la visita).

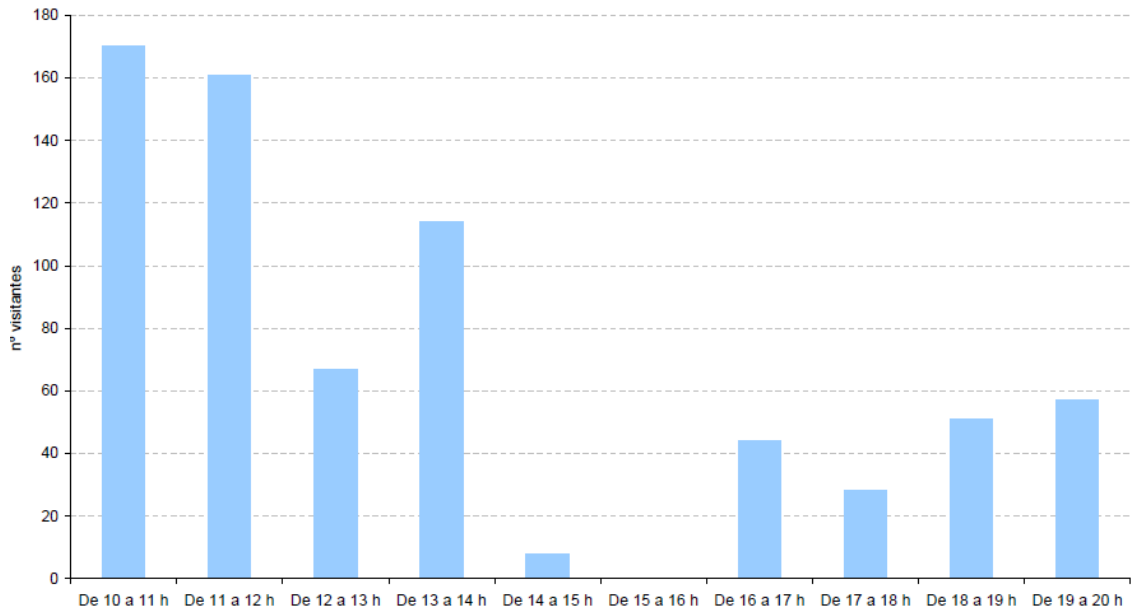
4.4.1.1. Centro de Interpretación.

Atención al visitante

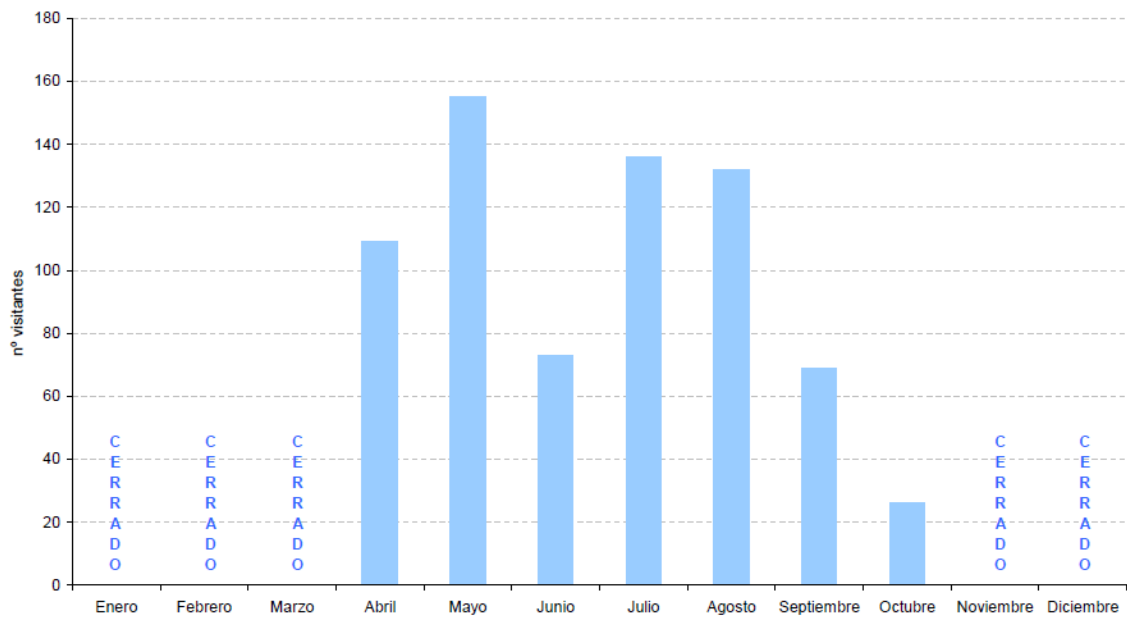
En 2014 se acercaron al centro de interpretación 700 personas, dato similar a 2013 (767 personas) y superior a 2011 y 2012. Por meses, el máximo se corresponde con el mes de mayo. En cuanto a la franja horaria en la que se recibe más visita, el máximo se encuentra entre las 10 h y las 12 h.



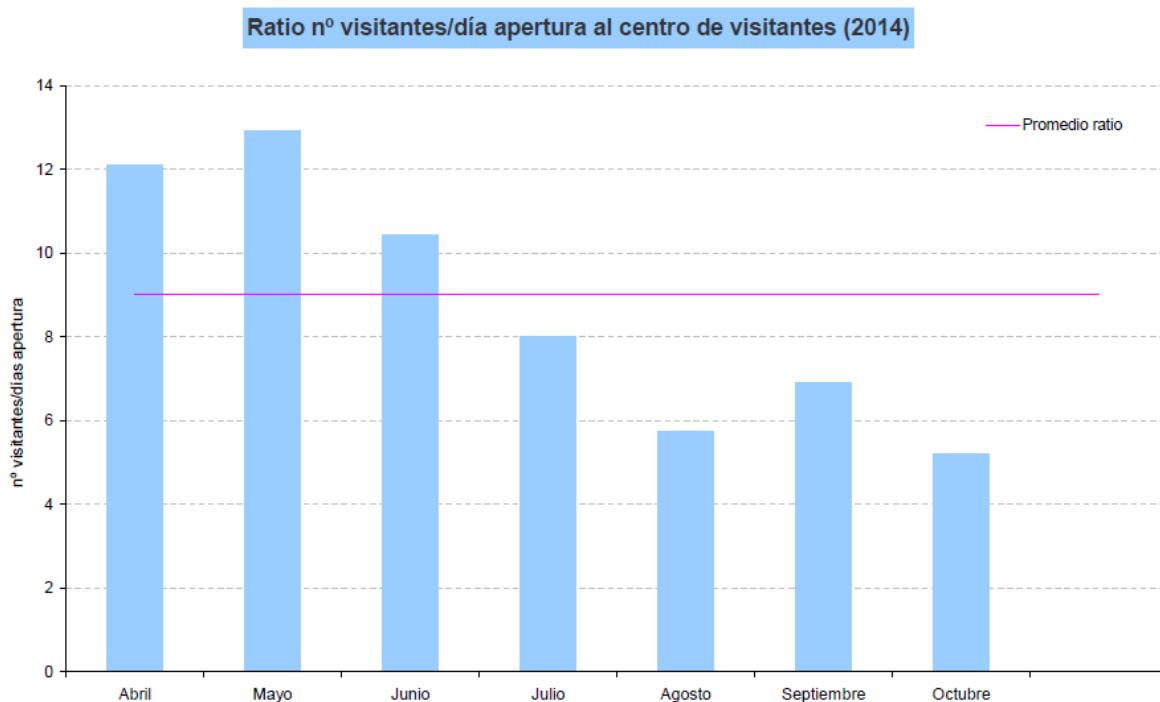
Distribución de la visita por franja horaria (2014)



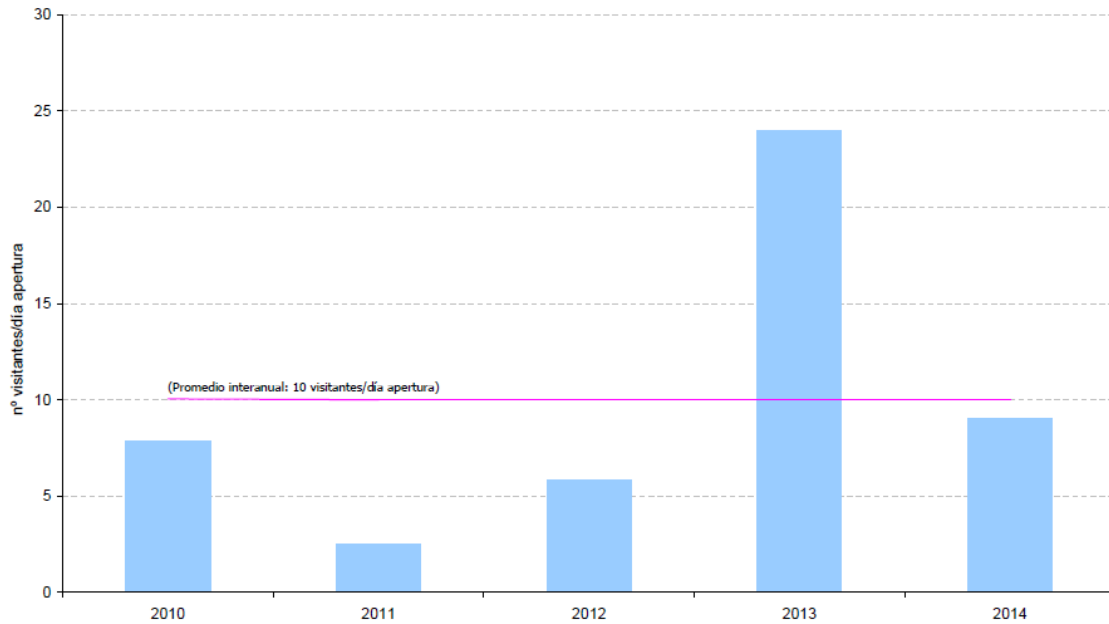
Distribución de la visita al centro de interpretación (2014)



Si se atiende a la ratio visitantes/día de apertura, el dato para 2014 ha sido de 9, muy inferior a 2013 con 24 visitantes/día de apertura, estando en valores similares a años anteriores (6 en 2012, 3 en 2011 y 8 en 2010). Habrá que evaluar si los datos de 2014 fueron excepcionales por algún motivo relacionado con la apertura del centro o por causas externas, por cuanto este indicador aporta información sobre la "rentabilidad" del calendario de apertura.

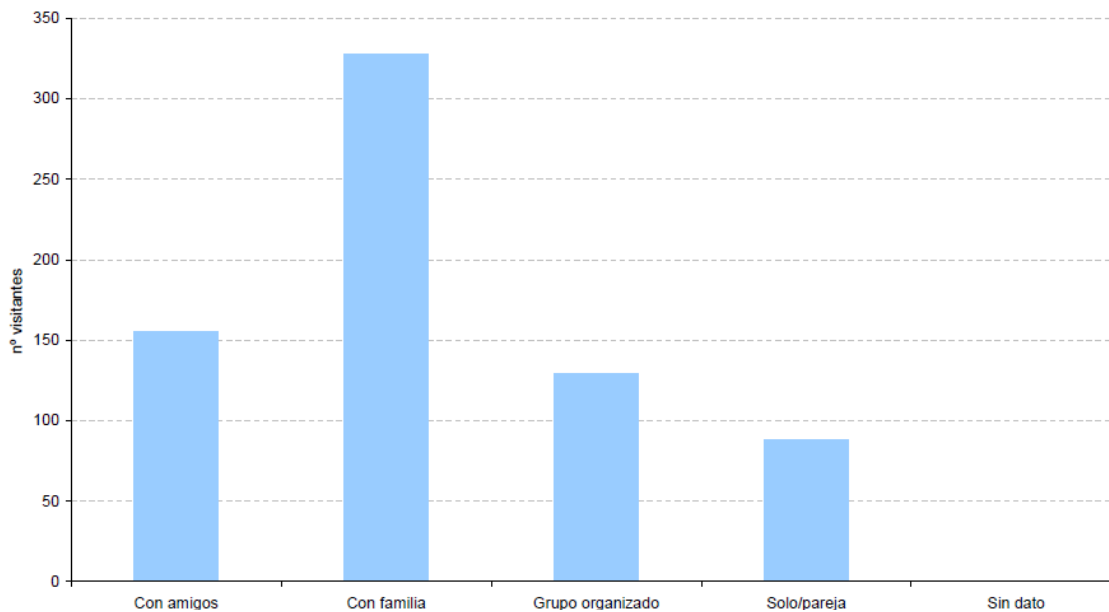


Evolución de la ratio visitantes/día apertura en el centro de interpretación (2010-2014)

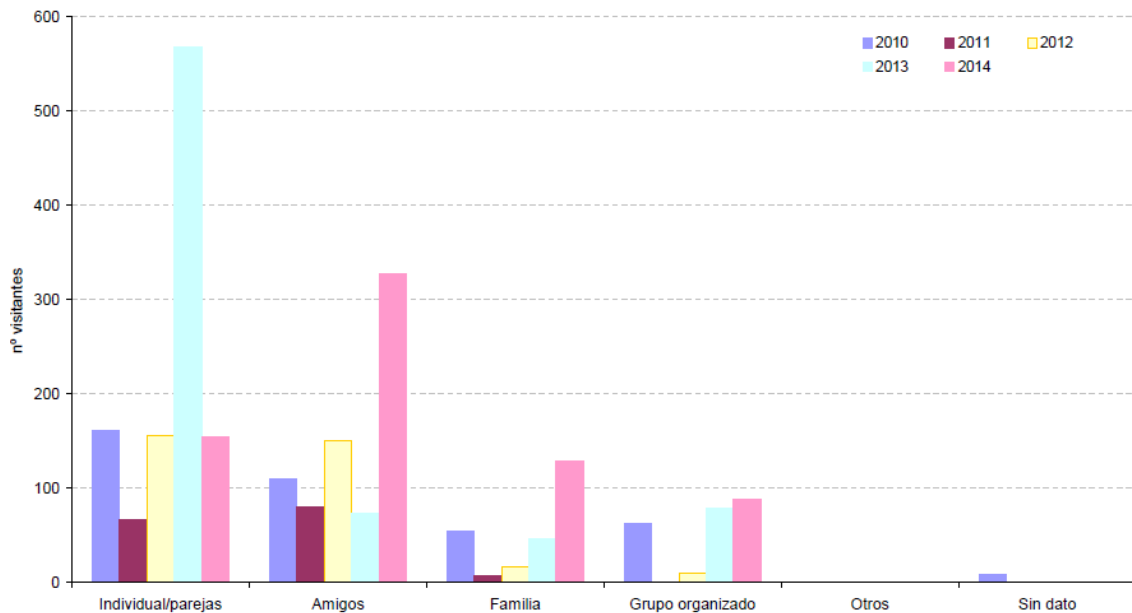


Por tipo de visita, la mayor parte son grupos familiares, seguido de amigos, valores que difieren con respecto a la distribución del año anterior, cuando el grupo de amigos era mayoritario.

Tipo de grupo en la visita al centro de interpretación (2014)

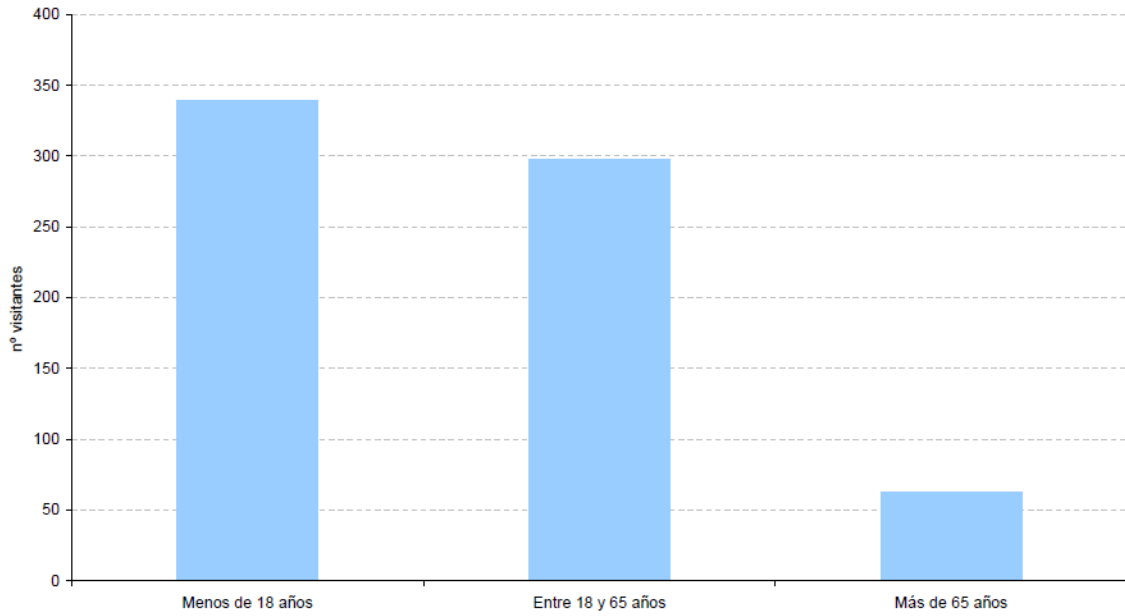


Evolución del tipo de grupo que visita el centro de interpretación (2010-2014)

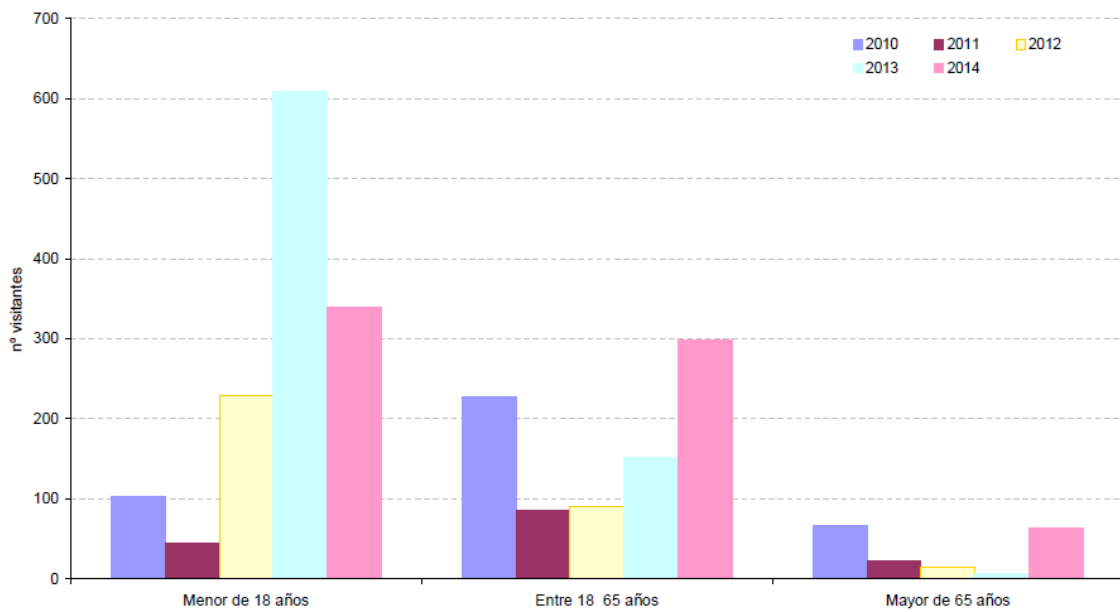


El rango de edad mayoritario se encuentra por debajo de los 18 años. Mencionar a este respecto que en el centro de visitantes existe, desde su apertura, tradición de visita por parte de los jóvenes del municipio, lo que ha podido registrarse como visita ordinaria, distorsionando en parte los datos.

Distribución de la visita por grupo de edad (2014)

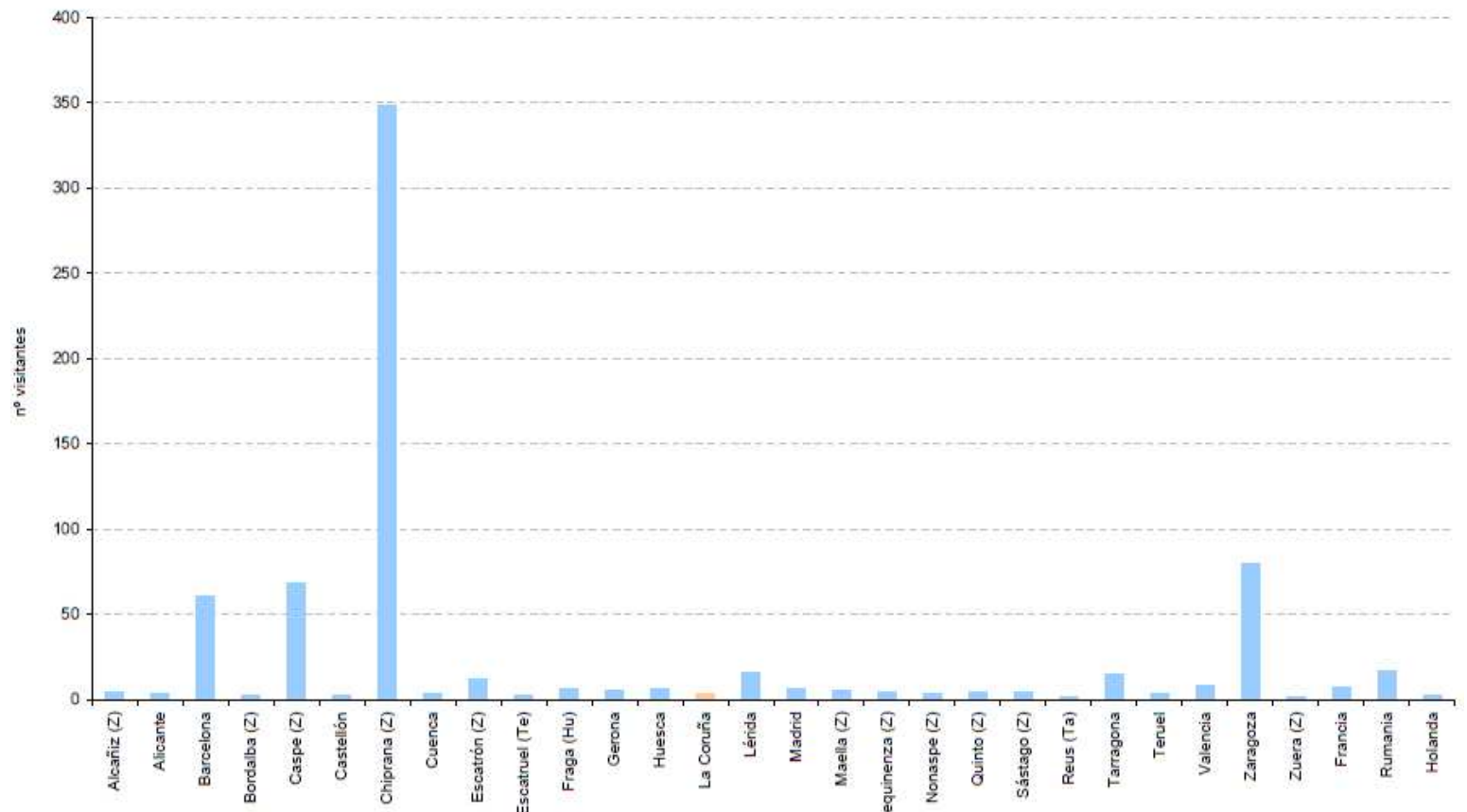


Evolución de la distribución por edad al centro de interpretación (2010-2014)

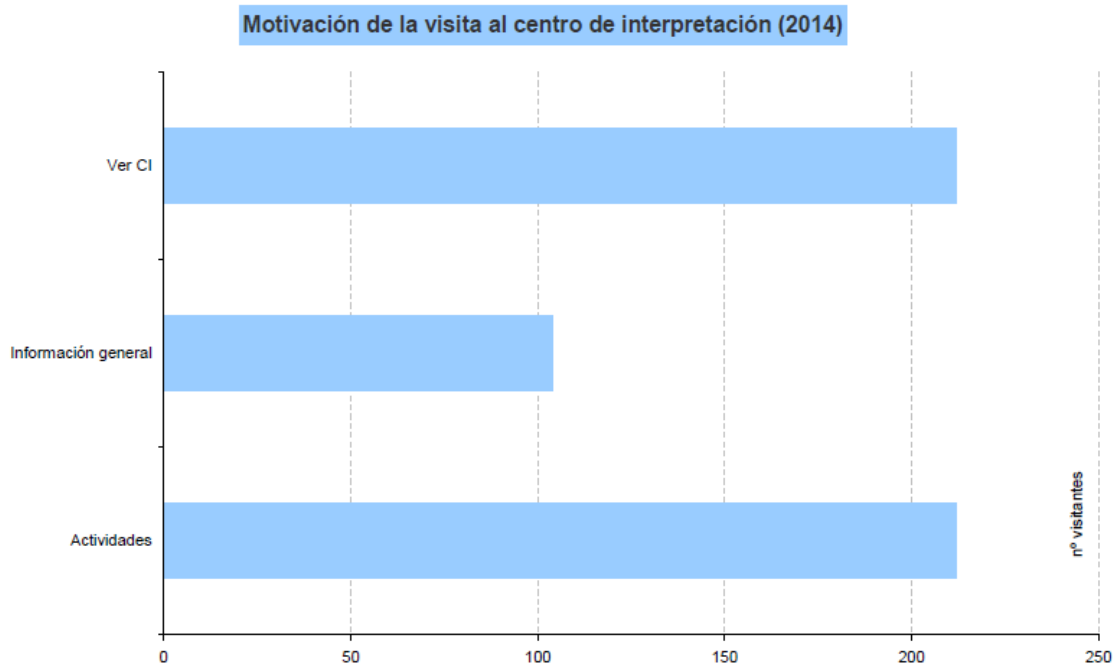


Por procedencias, destaca el propio municipio de Chiprana (585 visitantes), con casi la mitad de la visita, seguido de Zaragoza y Caspe (municipio cercano). En cuanto a nacionalidad, este año destaca el dato de Rumanía (17 visitantes). Los datos confirman la tendencia al uso del centro de visitantes por la población local, aspecto positivo y objetivo específico de la gestión de la Reserva Natural, centrándose en su mayor parte en actividades de carácter interpretativo y educativo.

Procedencia de la visita al centro de interpretación (2014)



Por último, en cuanto a la motivación por la que se acercan al centro de visitantes, destaca la realización de actividades y la visita propia del equipamiento.



Será necesario conocer, para una mejora de la gestión, la relación entre la visita al centro y la visita al espacio natural protegido, pudiéndose utilizar para ello los cuestionarios de satisfacción.

Programa educativo

En 2014 se realizó 1 actividad dentro de programa educativo en el mes de mayo, diciembre, con un total de 39 participantes, de la escuela de adultos de Caspe.

Se mantiene la escasa participación en este programa, a diferencia de otros centros de la Red Natural de Aragón. Habrá que evaluar el tipo de visita ofertada y las necesidades de los grupos escolares, a fin de adaptar ambas y fomentar así los usos educativos del espacio natural protegido.

4.4.1.2. Infraestructuras de uso público.

El contador de personas se ubica en el sendero que rodea a la Salada Grande, en el sector suroccidental de la misma. El dato para 2014 fue de 313 registros, dato similar a 2013.

	2010	2011	2012	2013	2014
Enero	0	19	0	14	0
Febrero	0	2	0	5	0
Marzo	0	24	0	27	0
Abril	0	57	0	34	0
Mayo	0	47	4	80	63
Junio	0	16	1	74	32
Julio	0	34	5	15	13
Agosto	0	33	50	36	38
Septiembre	0	7	2	26	63
Octubre	0	34	2	32	77
Noviembre	0	15	2	5	21
Diciembre	28	16	1	9	6
	28	304	67	357	313

El día de máxima afluencia se corresponde con el día de realización de la actividad del programa educativo, el miércoles 21 de mayo, con un total de 63 registros. El siguiente día de mayor número de registros es también un miércoles, el 10 de septiembre, con 35 registros.

Por horas, son las horas centrales del día las que presentan mayor número de registros, destacando las 14:00 h (81 registros), 13:00 y 19:00 h (47 registros).

4.4.2. Satisfacción de visitantes.

Los datos sobre satisfacción de la visita son recopilados a través de cuestionarios específicos en centros de visitantes y en los equipamientos de uso público. Si bien en 2013 se realizaron cuestionarios en el centro de visitantes, este año no se han podido llevar a cabo en ninguna infraestructura de uso público.

Dada la importancia de conocer la satisfacción de la visita para la mejora continua de la oferta de uso público, se considera prioritaria para años posteriores la realización de cuestionarios, al menos en el programa educativo e interpretativo del centro de visitantes.

4.4.3. Evaluación del uso público.

La Reserva Natural, por sus características ecológicas y por el tipo de gestión que le confiere la figura de protección elegida, presenta una vocación hacia el uso público bastante limitada. La demanda actual no alcanza la potencial capacidad de carga del espacio (tanto social como ecológica y física), aunque desde el equipo gestor no se considera adecuado un aumento de la misma de manera indiscriminada, sino que las actuaciones habrán de centrarse en una regulación del tipo de visita y promoción de actividades de índole educativa. Se percibe un desconocimiento de la figura de espacio natural por parte de la sociedad en general, así como de los límites de la Reserva Natural y sus objetivos. Puede ser producto de la reciente declaración o de la escasa participación existente hasta el momento. Las infraestructuras de uso público son bastante recientes, salvo el área recreativa y aparcamiento de San Marcos, y se encuentran en buen estado de conservación.

La inversión en la adecuación de las infraestructuras que se realizó en 2009 y 2010 ha permitido disponer de una oferta adaptada a la demanda actual, y apenas se han observado incidencias en su estado. En el caso del centro de visitantes, tal y como queda reflejado en el borrador del Plan de Conservación, sería interesante una oferta específica del programa educativo enfocado a grupos escolares de ciclos superiores y universitarios, dada la complejidad en cuanto a funcionamiento y gestión que presenta.

Es necesario mejorar, asimismo, la evaluación de la satisfacción de la visita y conocer la percepción que los visitantes tienen, tanto de los equipamientos de uso

público como del propio espacio natural protegido en sí. Los cuestionarios de satisfacción son herramientas útiles para la obtención de este tipo de información.

En cuanto a servicios, las publicaciones existentes se han quedado obsoletas, por lo que será necesario su actualización y reedición. En el centro de visitantes, también es necesario renovar la información relativa a la Red Natural de Aragón, tras las modificaciones de los últimos años.

La accesibilidad también es un tema pendiente en la mejora de la oferta. El observatorio de la Salada Grande presenta deficiencias en la materia, así como su acceso y equipamientos anexos necesarios (aparcamiento).

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, si bien, tras los datos recopilados en 2014, pueden apuntarse algunas apreciaciones a los mismos:

Indicadores	
<i>Las expectativas de los visitantes se satisfacen</i>	Según las encuestas de satisfacción recogidas en el centro de visitantes, en líneas generales se observa una satisfacción elevada de la visita a este equipamiento. Se trata del primer año en el que se registran datos de satisfacción, por lo que la elaboración de cuestionarios habrá de prorrogarse en el tiempo para extraer conclusiones al respecto.
<i>Aumenta la sensibilización sobre los valores del área protegida</i>	Sin datos
<i>Las comunidades locales son favorables al área protegida</i>	Las conversaciones mantenidas para la elaboración de informe sobre custodia del territorio apuntan a un sentimiento de pertenencia favorable hacia la Reserva Natural, aunque se detecta una falta de comunicación y participación.

4.5. 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 provincia.

La única actuación que se realiza con un objetivo centrado en este ámbito de trabajo se basa en las **ayudas técnicas y económicas** del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón. Durante 2014 se ha tramitado 1 subvención al ayuntamiento (por módulo).

Desde la declaración del espacio natural protegido, el ayuntamiento de Chiprana ha solicitado ayudas económicas en 2009, 2013 y 2014, por un importe total de 10.398,97 €.

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

4.6. Mejora del conocimiento.

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

Se trata de un área que depende en gran medida de la disposición presupuestaria en capítulo VI existente. Durante 2014 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.

Destaca las modificaciones en lo relativo a la toma de muestras del procedimiento de calidad de aguas. Por un lado, se ha incrementado la periodicidad de recogida de datos para la Salada Grande y la acequia, como acción de seguimiento de la actuación relacionada con el aporte de agua, y por otro lado, se ha reducido el número de parámetros global para todos los puntos de muestreo, así como la periodicidad para los puntos de Roces y sondeo (previo acuerdo con la Confederación Hidrográfica del Ebro).

Como se ha mencionado con anterioridad, se ha hecho un gran esfuerzo en mantener los estudios para mejorar el conocimiento de los principales objetos de conservación y del propio funcionamiento hídrico del complejo lagunar. Es necesario mantener la inversión en la investigación de estas áreas, ampliando a otros grupos (invertebrados), dada que la gestión de este singular espacio depende en gran medida de la disposición de información en este sentido. El conocimiento de la cuenca superficial y la cuenca subterránea es prioritario, así como confirmar los avances en cuanto al modelo de balance hídrico de la Salada, lo que sin duda facilitará la toma de decisiones en la gestión.

En lo relativo a estudios e investigaciones externas, se conoce la existencia de proyectos de diversos centros de investigación asociados al espectro universitario

(Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de Montpellier, etc.), aunque la Reserva Natural no dispone de información sobre resultados.

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)

4.7. 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. En 2014 se han realizado pequeñas tareas de mantenimiento de acequias y equipamientos de uso público, sin incidencias relevantes al respecto.

4.8. 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 2014 se han celebrado las dos reuniones ordinarias, revisándose las actuaciones realizadas y el grado de ejecución de los planes anuales. 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

5.ANEXOS.

Resumen presupuestario.

CODIGO	TÍTULO	ÁREA GESTIÓN PRINCIPAL	OTRAS ÁREAS DE GESTIÓN	IMPORTE (€)	CERTIFICADO (€)	% certificado	FINANCIACIÓN	CAP.
	Sueldo funcionarios	Funcionamiento básico		25.960,58	25.960,58	100,00	Fondos propios	I
ZB41332	Seguimiento y evaluación de la gestión (asistencia técnica)	Funcionamiento básico		4.595,16	4.595,16	100,00	FEADER	VI
ZB41440	Materiales y servicios para la gestión	Funcionamiento básico	Conservación	1.854,97	1.854,97	100,00	Fondos propios	VI
ZB41338	Estado del fitobentos de la Salada Grande	Mejora del conocimiento	Conservación	5.753,55	5.753,55	100,00	FEADER	VI
ZB41351	Aportación de agua a las Saladas de Chiprana	Conservación		3.700,00	3.700,00	100,00	Fondos propios	VI
RB44004	Gestión del centro de visitantes	Uso público		11.383,96	11.383,96	100,00	FEADER//Ibercaja	VI
	Mantenimiento del centro de visitantes	Funcionamiento básico	Uso público	3.754,18	3.754,18	100,00	Fondos propios	II
	Gerencia de desarrollo socioeconómico (orden de transferencia)	Desarrollo socioeconómico	Funcionamiento básico	2.353,09	2.353,09	100,00	Fondos propios	IV
	Ayudas técnicas y económicas	Desarrollo socioeconómico		1.334,58	1.334,58	100,00	FEADER	VII
				60.690,07	60.690,07			

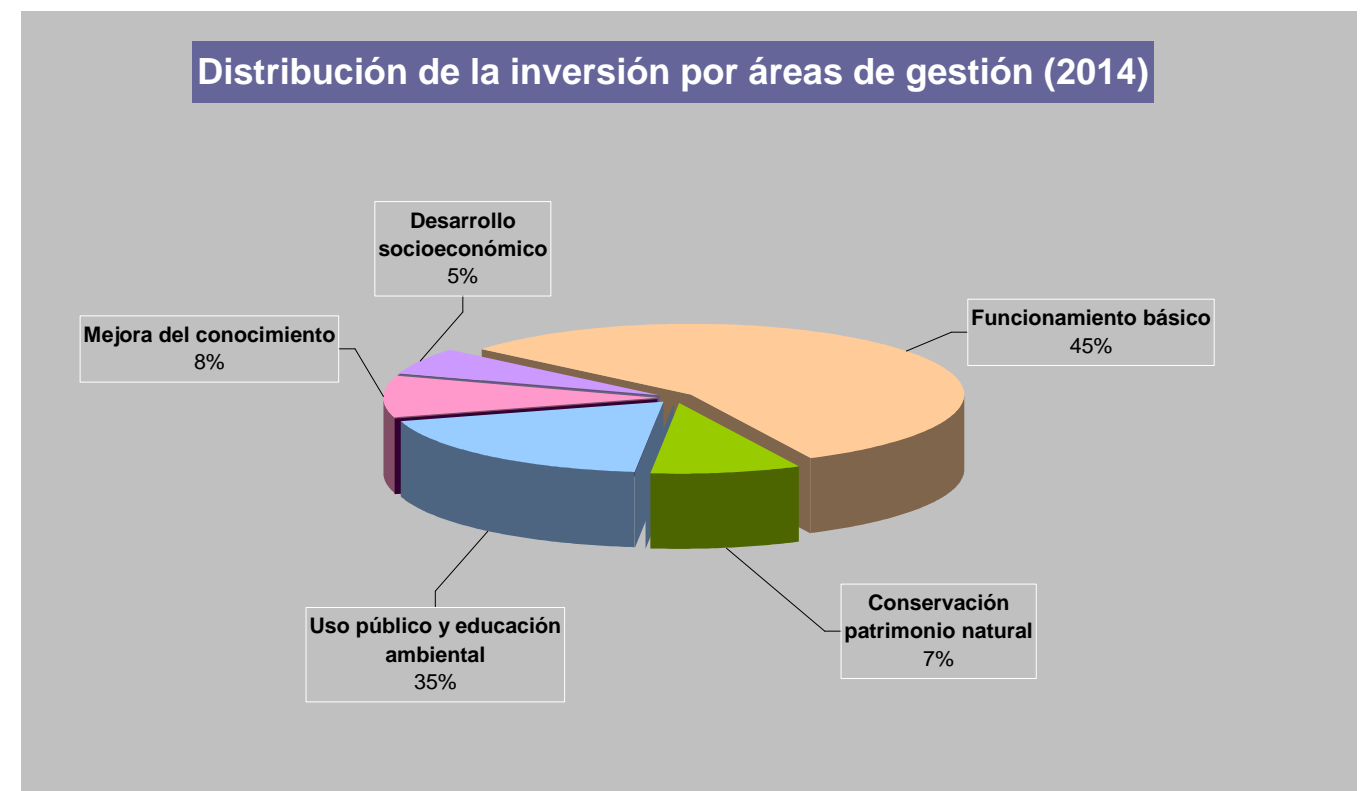
La propuesta ZB41332 es provincial, con un importe total de 45.951,58 €, apuntándose lo relativo a la Reserva Natural
La propuesta ZB41440 es provincial, con un importe total de 13.468,58 €, apuntándose lo relativo a la Reserva Natural
La propuesta RB44004 tiene un importe total de 351.496,10 €, apuntándose lo relativo a la Reserva Natural.

Ejecución(%) **100,00**

ÁREA	ACTUACIÓN	IMPORTE EJECUTADO (€)
Funcionamiento básico	Sueldos funcionarios	25.960,58
TOTAL CAPÍTULO I		25.960,58
Funcionamiento básico	Mantenimiento centros de visitantes	3.754,18
TOTAL CAPÍTULO I		3.754,18
Funcionamiento básico	Asistencia técnica	4.595,16
Conservación	Aportación de agua	5.554,97
Uso público	Programa interpretativo CI	11.109,01
Mejora del conocimiento	Estado del fitobentos de la Salada Grande	5.753,55
Desarrollo socioeconómico	Gerencia de desarrollo	2.353,09
TOTAL CAPÍTULO VI		29.365,78
Desarrollo socioeconómico	Ayudas técnicas y económicas	1.334,58
TOTAL CAPÍTULO VII		1.334,58
Uso público	Programa interpretativo CI	274,95
TOTAL FONDOS EXTERNOS (CONVENIOS)		274,95

TOTAL **60.690,07**
Ingresos por actividad educativa 96,72

Funcionamiento básico	34.309,92
Conservación patrimonio natural	5.554,97
Conservación patrimonio cultural	0,00
Uso público y educación ambiental	11.383,96
Comunicación	0,00
Infraestructuras para la gestión	0,00
Mejora del conocimiento	5.753,55
Participación	0,00
Desarrollo socioeconómico	3.687,67



Fondos propios	37.622,82
Fondos cofinanciados (UE)	22.792,30
Fondos externos (Ibercaja)	274,95

Capítulo I	25.960,58
Capítulo II	3.754,18
Capítulo IV	2.353,09
Capítulo VI	27.287,64
Capítulo VII	1.334,58