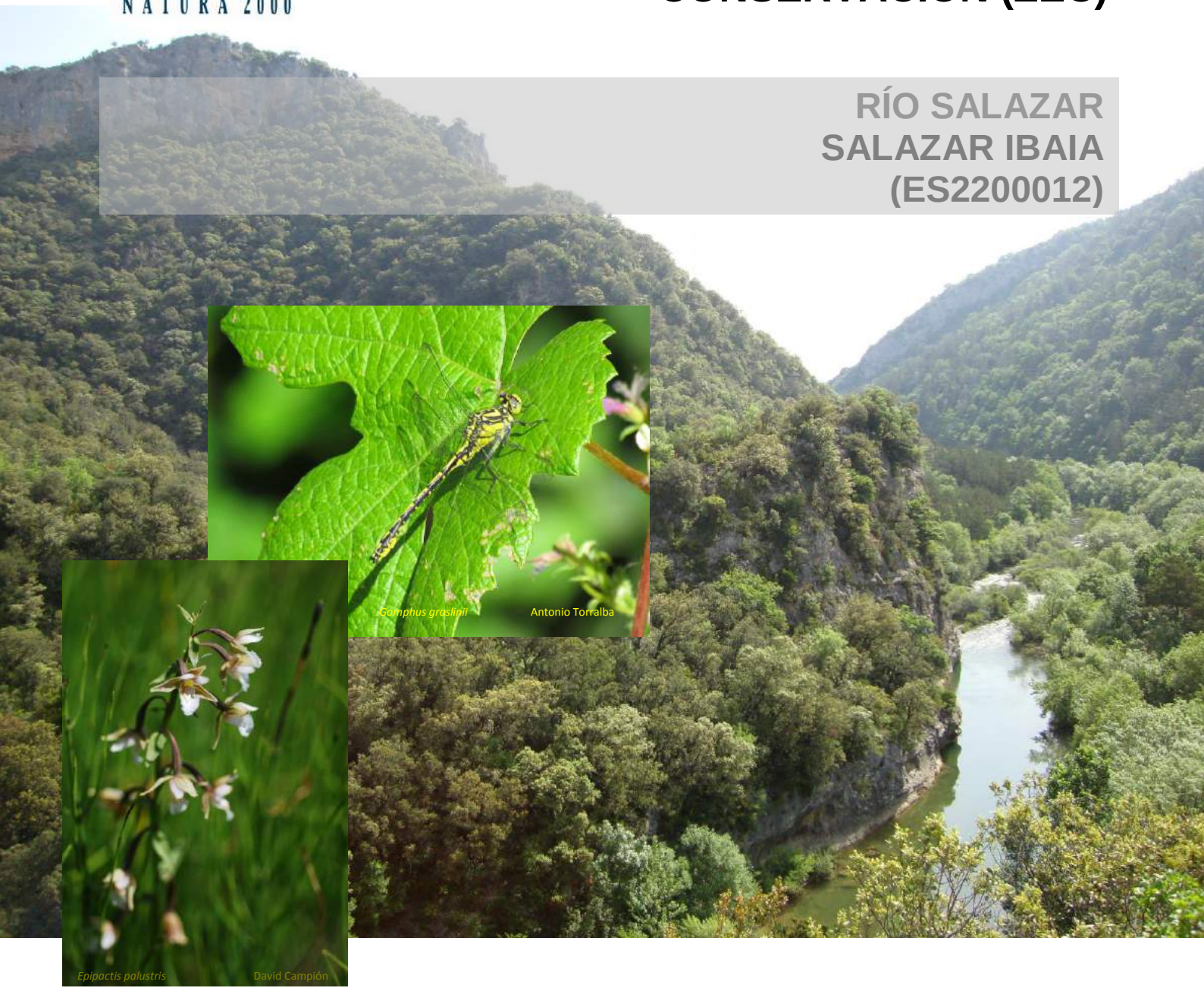
BASES TÉCNICAS PARA EL PLAN DE GESTIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN (ZEC)

RÍO SALAZAR
SALAZAR IBAIA
(ES2200012)



Versión final

Agosto 2014

Nafarroako Gobernua / Gobierno de Navarra

Nafarroako Ingurumen Kudeaketa, S.A. / Gestión Ambiental de Navarra, S.A.

PREÁMBULO

La Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitat) establece en su artículo 6 la necesidad de fijar las medidas de conservación necesarias que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitat naturales del Anexo I y de las especies del Anexo II presentes en esos Lugares Natura 2000 (LIC). Establece también este artículo que se adoptarán las medidas apropiadas para evitar el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de las especies, así como las alteraciones que repercutan en las especies que hayan motivado la designación de esas zonas.

La Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves) establece en su artículo 4, que las especies mencionadas en el Anexo I serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat" y que se tomarán medidas semejantes con respecto a las especies migratorias no contempladas en el Anexo I cuya llegada sea regular.

Esas obligaciones jurídicas de conservación activa de los tipos de hábitat del Anexo I de la Directiva Hábitat y de las especies de los Anexos II de la Directiva Hábitat y I de la Directiva Aves y de otras especies de aves migratorias de presencia regular han quedado incorporadas al ordenamiento jurídico español por medio de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

El Lugar "Río Salazar" alberga hábitats naturales, flora y fauna silvestre representativos de la diversidad biológica de Navarra, que en algunos casos se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural o presentan una superficie de distribución natural reducida, bien debido a su regresión o bien debido a su área intrínsecamente restringida. Además, algunos de estos hábitats naturales o especies están incluidos en la Directiva 92/43/CEE o en la Directiva 79/409/CEE, lo que le confiere a esta ZEC un importante valor no sólo en el ámbito de la Comunidad Foral sino también en el de la Unión Europea.

El Gobierno de Navarra ha considerado que elaborar "Planes de Gestión" para los Lugares de Interés Comunitario es la mejor manera de vertebrar las medidas activas de conservación que deban acometerse, y en este marco se contempla el documento de "Bases Técnicas del Plan de Gestión de la ZEC Río Salazar".

PARTE 2
PLANES DE ACCIÓN
Versión final agosto 2014

ÍNDICE

1. CORREDOR FLUVIAL 5
2. HÁBITATS FLUVIALES 21
3. COMUNIDAD ÍCTICA: MADRILLA Y LAMPREHUELA 37
4. NUTRIA PALEARTICA Y VISÓN EUROPEO 43
5. ROQUEDOS DE ASPURZ 47

A. USO PÚBLICO 51
B. PARTICIPACION SOCIAL 52

1. CORREDOR FLUVIAL

Estado actual

El corredor ecológico fluvial del río Salazar integra las fases terrestre, acuática y aérea, todas ellas importantes vías para la dispersión y migración de especies de fauna y flora, tanto las estrictamente fluviales como aquellas que aprovechan esta vía de dispersión natural.

La dinámica natural del río Salazar con los procesos de erosión, transporte y sedimentación genera la diversidad de ambientes y microhábitats necesarios para el refugio, alimento, reproducción y/o dispersión de muchas especies de flora y fauna, tal y como se especifica en cada uno de los elementos clave.

Corredor Terrestre

Queda constituido por la banda de vegetación riparia que acompaña longitudinalmente al cauce del río. En líneas generales, mantiene una anchura suficiente para lograr su función ecológica (mínima de 5 m en orillas muy escarpadas y de 25 m en orillas con poca pendiente) y, además, es prácticamente continua a lo largo de la ZEC.

Sin embargo, existen pequeños tramos dispersos donde los usos establecidos en las riberas, las infraestructuras y los asentamientos diezman esta banda a unos escasos metros (sustitución por cultivos, explotaciones ganaderas, plantaciones arbóreas, pistas, escombreras, etc.) o, incluso, llegan a eliminarla por completo (escolleras, canalizaciones, badenes, etc.), perdiendo, así, la continuidad longitudinal del corredor ecológico.

En el tramo más alto de la ZEC, de Ochagavía/Otsagabia a Usún (excepto la llanura de Navascués), los cultivos, pastizales y las pequeñas huertas en regadío, se instalan en pequeñas llanuras, muy pegadas al cauce y, en su mayoría, cercanas o en los mismos núcleos de población. En estos puntos la vegetación riparia se ve, en ocasiones, alterada y/o eliminada. En las huertas y cultivos más expuestos a las avenidas, pequeños muretes de piedra, actúan como estructuras de defensa. Estas estructuras son de escasa envergadura, vegetadas y totalmente integradas en el entorno.

Las defensas más importantes (canalizaciones y escolleras) se encuentran en este tramo más alto, defendiendo las infraestructuras viales y las poblaciones. En estos puntos, la vegetación riparia es prácticamente inexistente, en especial los tramos canalizados que transcurren por las poblaciones de Ezcároz/Ezkaroze y Esparza.

En el anexo 1 se presentan las infraestructuras de defensa localizadas en el trabajo de campo realizado para la elaboración de este documento.

En Navascués y a partir de Usún, a la salida de la foz de Arbaiun, la llanura de inundación se expande y los usos se intensifican, siendo éstos principalmente agrícolas. Sin embargo, la vegetación de ribera ocupa, por lo general, una banda en su mayoría superior a 25 m de anchura, salvo en los fuertes taludes que se forman en las caras externas de los meandros del tramo más bajo. Incluso, las motas que defienden los terrenos agrícolas de esta parte baja de la ZEC, se sitúan a algunos metros de la orilla del río, respetando, en su mayoría, una banda de vegetación.

Como salvedad, cabe destacar la sustitución de parte de la vegetación natural por choperas de producción (mapa 0), aunque en muchos casos presentan un estado avanzado de naturalización por abandono, por lo que cumplen su función de corredor ecológico (véase Elemento clave "Hábitats fluviales). También se han identificado lugares donde las huertas, invernaderos o cultivos de cereal se extienden casi hasta la misma orilla del río, en especial en el tramo final de la ZEC, a la altura de Lumbier antes de la confluencia del río Salazar con el Irati.

De manera muy localizada aparecen vallados (cierres de alambre de espino) con objeto ganadero, agrícola o forestal, en ocasiones constriñendo y afectando a la vegetación de ribera. Se han observado vallados de diferente tipología en Ochagavía/Otsagabia, Ezcároz/Ezkaroze, Oronz/Orontze y Lumbier.

Corredor acuático

En lo que se refiere al corredor acuático, el río Salazar presenta numerosos obstáculos transversales en el transcurso de su recorrido. Se han inventariado un total de 13 obstáculos para la ictiofauna (tabla 2). De Ochagavía/Otsagabia a Ustés/Ustes (prácticamente la totalidad de la zona salmonícola superior), todos los azudes infranqueables para los peces cuentan con escalas de peces, 4 de ellas construidas en 2008. A partir de Ustés/Ustes (zona salmonícola mixta), solamente el azud de

Lumbier es infranqueable para la ictiofauna. En el río Xabros, el azud de Güesa/Gorza se considera difícilmente franqueable.

Localidad de la presa	Denominación	Uso	Permeabilizada a la comunidad piscícola
Ezcároz/Eskaroze	Central de Ezcároz	Fuera de uso	Se desconoce, escala de peces construida en 2008
Ezcároz/Eskaroze	Piscina de Ezcároz	En uso	Franqueable
Oronz/Orontze	Electra Molino de Oronz	Fuera de uso	Se desconoce, escala de peces construida en 2008
Esparza/Espartza	Electra Molino Esparza de Salazar	Fuera de uso	Se desconoce, escala de peces construida en 2008
Sarriés/Sartze	Electra Molino de Sarries	En uso: molino y huertas en regadío.	Se desconoce, escala de peces construida en 2008
Igal/Igari (río Xabros)	Desvío de agua para riego	En uso	Franqueable
Igal/Igari (río Xabros)	Molino de Igal	En uso	Franqueable
Güesa/Gorza (río Xabros)	Electra Molino de Güesa	Fuera de uso	Tiene escala pero con dificultad para franquearla.
Ustés/Ustaizeko	Molino de Ustés	Fuera de uso	Franqueable
Navascués/Nabazkoze	Molino de Navascués	Fuera de uso (central hidroeléctrica en proyecto)	Franqueable
Aspurz	Molino de Aspurz	Deriva agua para regadío (central hidroeléctrica en proyecto)	Franqueable
Aspurz	Estación de aforo de Aspurz	En uso	Franqueable
Lumbier	Molino Serrería de Lumbier	Fuera de uso	Infranqueable

1. Tabla: Obstáculos transversales de la ZEC Río Salazar. Fuente: Base de datos de obstáculos GAVRN.

Las detracciones de agua en el tramo superior de la ZEC se limitan a pequeñas concesiones para el regadío de huertas, que en ningún caso superan los 0,01l/seg[1]. En el tramo final, además de pequeñas concesiones de características similares al tramo superior, destaca la bomba de San Gregorio (Lumbier), con una concesión de 50 l/seg. hasta el año 2027 para la Comunidad de Regantes Sasos del Salazar. Las parcelas a riego por aspersores se sitúan alejadas del río, fuera de la llanura de inundación.

El recientemente aprobado Plan Hidrológico de Cuenca (Real Decreto 129/2014) sustituye el caudal ecológico aplicado hasta el momento (equivalente al 10% de la aportación media interanual en régimen natural y al 5% en ríos con caudales medios interanuales superiores a 80 m^3/s) por un régimen de caudales ecológicos establecido

[1] El caudal medio del río Salazar en Izalzu para el periodo 1991-2002 es de 1,45 m^3/seg., que equivalen a 1450 l/seg. En Aspurz, el caudal medio para el mismo periodo es de 8,8 m^3/seg.

únicamente para las masas de agua más importantes. Para el río Salazar se establece únicamente un régimen de caudales de continuidad meramente informativos. Sin embargo, será exigible el establecimiento de un régimen de caudales ecológicos en el caso de futuras concesiones o modificaciones de las actuales con aumento de caudal (art. 20 del Real Decreto 129/2014).

Tramos de río	**Régimen de caudales (Q) ecológicos de continuidad (Memoria técnica del Plan Hidrológico: Anejo 5-Apéndice 8)**											
	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Salazar desde el río Zatoya y Anduna hasta barranco La Val	0,13	0,20	0,25	0,39	0,54	0,72	0,72	0,73	0,38	0,17	0,12	0,12
Salazar desde barranco La Val hasta río Irati	0,13	0,20	0,25	0,39	0,54	0,72	0,72	0,73	0,38	0,17	0,12	0,12

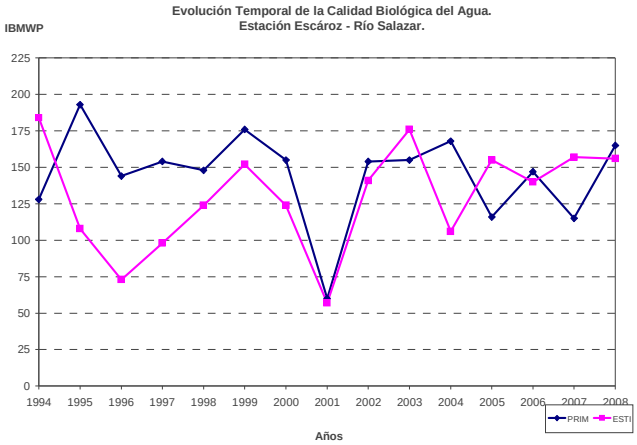
2. Tabla: Caudales ecológicos de continuidad para el río Salazar

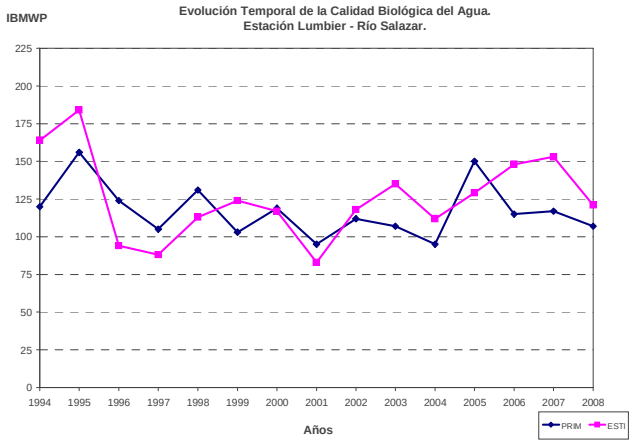
Según los últimos datos publicados (Ekolur, 2008) dos de los tres puntos de muestreo (Ezcároz/Ezkaroze y Uscarrés/Uskartze) presentan buenas condiciones físico-químicas para albergar vida salmonícola. En cambio, en Lumbier las altas temperaturas que se registran en época estival lo impiden.

De manera general, el río muestra buena calidad en sus aguas. Tan solo Ezcároz/Ezkaroze presenta niveles más altos de fosfatos, nitratos y amonio. La mineralización es media-débil y la turbidez consigna valores bajos (Namainsa, 2005-2006).

Según los índices bióticos, todo el río presenta una excelente calidad biológica tanto en primavera como en estiaje en la campaña de 2008. La concentración de clorofila béntica muestra una situación de oligotrofia en primavera y de eutrofia moderada en estiaje. La evolución temporal respecto a la calidad biológica del río Salazar es de "muy buena" para el índice IBMWP[2] (gráfica 1) excepto campañas puntuales (2001 en Ezcároz/Ezkaroze).

[2] "*Iberian Biomonitoring Working Party*", antes BMWP', índice de macroinvertebrados bénticos.





1. Gráfica: Evolución temporal de la calidad biológica del agua (índice IBMWP) en los puntos de muestreo de Ezcároz/Ezkaroze y Lumbier para las campañas de primavera y verano del periodo 1994-2008 (Ekolur, 2008). Los rangos representados son los siguientes: IBMWP>100 alta calidad, 81< IBMWPZ>100 buena calidad; 61< IBMWPZ>80 calidad media; 31< IBMWPZ>60 calidad escasa; IBMWPZ<30 mala calidad. Los datos en azul son los de primavera y los rosas los del estiaje en otoño.

Corredor aéreo

Respecto al corredor fluvial aéreo, cabe mencionar la presencia de varios tendidos eléctricos a lo largo del recorrido de la ZEC. En total, la ZEC se ve afectada, en mayor o menor medida, por 14 instalaciones. Diez líneas de alta tensión penetran en el espacio natural, cruzando el cauce del río Salazar en 32 ocasiones y acumulando un total de 4,9 Km de recorrido por su interior.

Sin embargo, esta red de distribución de energía que afecta a la ZEC se encuentra muy renovada y se ajusta, salvo excepciones, a la normativa electrotécnica regional de protección de la avifauna (Decreto Foral 129/1991) y la nueva normativa electrotécnica estatal (Real Decreto 1432/08). Con todo, existen algunas instalaciones más antiguas, que aún mantienen elementos de riesgo de electrocución para las aves (Azkona, 2008):

- Línea de Lumbier a Navascués
- Derivación a la estación de aforos de Aspurz
- Derivación a Aspurz
- Derivación al Molino de Aspurz

- Línea de Ustés a Ezcároz/Ezkaroze
- Línea de Ezcároz/Ezkaroze a Ochagavía/Otsagabia

En relación con el riesgo de colisión en los cruzamientos de los cauces fluviales Azkona (2008) ha encontrado los siguientes tendidos con riesgos para las aves:

- Línea de Lumbier a SET de Ustés, los tramos que sirven para cruzar el río Salazar a la altura de los puentes de Aspurz y de Ustés.
- Derivación a la Motobomba de San Gregorio en Lumbier.

Condicionantes

Corredor terrestre:

La Ley Foral 13/1990, modificada por la Ley Foral 3/2007, de protección y desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra, establece lo siguiente:

- Art. 23.4. "En aquellos proyectos públicos cuyo ámbito de actuación limite con los cauces fluviales, se respetará una banda lineal continua al cauce, no inferior a cinco metros de anchura, cuyo fin será constituirse en formaciones naturales de ribera".
- Art. 25.5. "Se prohíbe el cambio de uso en las formaciones naturales de ribera sitas junto a los cauces fluviales, independientemente de la calificación del suelo, a excepción de aquellos derivados de la instalación o modificación de infraestructuras de interés general que atraviesen dichos cauces, los cuales podrán ser autorizados".
- Art. 56.2. "En el caso de que las cortas a hecho sean adyacentes al cauce fluvial, deberá recuperarse una banda de al menos cinco metros de anchura adyacente a dicho cauce, con especies arbóreas y arbustivas propias de la vegetación natural de la zona".

El Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, establece una zona de servidumbre para uso público de 5m de anchura desde el cauce. La regulación de esta zona también adquiere la función de protección del ecosistema fluvial. La zona de policía que se establece en

una banda de 100m desde el cauce, tiene la función de proteger el régimen de las corrientes en avenidas a través de la regulación del uso del suelo y las actividades que se desarrollen. Los propietarios de las zonas de servidumbre deben requerir permiso para toda tala o plantación y, además, está prohibida, con carácter general, toda construcción. Sin embargo, a día de hoy todavía no se ha realizado el deslinde del Dominio Público Hidráulico.

La cercanía de las parcelas agrícolas y ganaderas al cauce del río ha provocado en algunos puntos de la ZEC que la vegetación de ribera haya desaparecido o se haya visto mermada. Esto disminuye la función ecológica del corredor terrestre.

Las canalizaciones de los núcleos urbanos y las escolleras de defensa de las vías de comunicación pueden ser necesarias para garantizar la seguridad de las personas una vez hayan ocupado el espacio utilizado por el río. Con la revegetación de las mismas podría, en algunos casos, restablecerse en parte la función de corredor ecológico además de mejorar su integración en el paisaje.

Durante la redacción de las presentes Bases Técnicas se han localizado varios tramos afectados por motas y escolleras. No obstante, debe matizarse que no se ha realizado un trabajo completo de inventario de este tipo de estructuras.

La mayor parte del corredor fluvial terrestre de la ZEC Río Salazar es de propiedad privada, incluyendo las parcelas con huertas y choperas en un avanzado estado de abandono. Esto dificulta la aplicación de medidas de conservación o restauración del corredor ribereño, teniendo que buscar fórmulas de carácter contractual y voluntario que propicien el acuerdo y compromiso entre los propietarios y las entidades públicas.

Actualmente se siguen solicitando permisos para la colocación de vallados en el mismo cauce del río con el objetivo de cercar las parcelas ganaderas.

Corredor acuático

Se desconoce la efectividad de las escalas de peces construidas durante el año 2008 en las presas de Ezcároz/Eskaroze, Oronz/Orontze, Esparza/Espartza y Sarriés/Sartze. En el trabajo de campo realizado durante el invierno y primavera del

2009 para la redacción de las presentes bases técnicas se observó que en los procesos de crecidas la escala de Sarriés/Sartze quedó taponada y no funcional.

Algunas presas infranqueables como la de Lumbier pueden tener un efecto ecológico positivo de barrera a las especies de peces exóticas invasoras como el lucio, la carpa, etc.

El inventario de obstáculos para los salmónidos se realizó en el año 2001 por lo que en estos momentos puede encontrarse desfasado en relación a al uso de los diferentes azudes de la ZEC. Una nueva situación podría variar los objetivos y medidas de permeabilización para estos azudes.

Actualmente existen sendos proyectos para la puesta en marcha de minicentrales hidroeléctricas en Navascués y Aspurz.

La alta estacionalidad del río Salazar en su régimen hidrológico hace que en verano se quede con caudales muy bajos, habiendo incluso años que se ha llegado a secar.

Corredor aéreo

El carácter lineal de la cuenca hace que forzosamente las líneas de distribución y las derivaciones que abastecen los pueblos de los valles del Romanzado, Navascués/Nabazkoze y el Valle de Salazar deban atravesar el espacio. Al tratarse de un río de montaña, el fondo del valle constituye un corredor para las aves pero también para las infraestructuras eléctricas, por lo que es previsible que las futuras instalaciones también discurran en paralelo y a escasa distancia de la ZEC, evitando atravesar los puertos de montaña, lo que conllevaría mayores impactos medioambientales.

El Decreto Foral 129/1991 establece la normativa electrotécnica regional que concierne a todos los tendidos eléctricos aéreos de alta tensión. Así, tendidos aéreos instalados con posterioridad a la promulgación de la normativa electrotécnica presentan una serie de características técnicas (aisladores en cadena, puentes flojos suspendidos, elementos de maniobra ubicados en travesaños inferiores, distancias mínimas de seguridad entre conductores y zonas de posada, etc.) que, en condiciones normales, garantizan su inocuidad para la mayoría de las aves. Sin embargo, la

normativa electrotécnica navarra no tiene carácter retroactivo. Así, los tendidos instalados con anterioridad a 1991 suelen presentar elementos de alto riesgo para las aves que utilizan los apoyos como posaderos y no están señalizados para evitar las colisiones.

Acciones actuales

Las ayudas y otras inversiones propias de la Administración, relacionadas con Red Natura 2000, se encuentran en proceso de evaluación para su inclusión en el marco del Programa de Desarrollo Rural para el período 2014-2020.

Anualmente se ha venido publicando la Orden Foral para la concesión de subvenciones a municipios y concejos para obras de mantenimiento y restauración de los ríos, barrancos y humedales de Navarra. Según lo establecido en la Orden Foral de 2012, tienen doble finalidad; prevenir daños por inundaciones y restaurar los ecosistemas fluviales.

Desde 1994 el Gobierno de Navarra realiza muestreos anuales en los ríos para establecer los índices bióticos y parámetros físico-químicos y determinar, así, la calidad de las aguas.

En 2004 se puso en marcha el "Programa de Adecuación de la red de tendidos eléctricos con riesgo para la avifauna en Navarra" por parte de la Dirección General de Medio Ambiente. Anualmente se han venido redactando documentos para los diferentes LIC/ZEC donde se detectan los problemas de electrocución y colisión y se plantean medidas correctoras. Anualmente se han venido redactando y ejecutan proyectos de adecuación de los tendidos eléctricos. En 2008, el Gobierno de Navarra redactó el documento "*Tendidos eléctricos en el LIC (ES-2200012) del Río Salazar (Navarra)"* donde inventarió, cartografió, describió y valoró el riesgo de electrocución y colisión para las aves de todas aquellas instalaciones eléctricas aéreas que afectan a la ZEC Río Salazar. Su implementación se realizaba mediante el establecimiento de convenios anuales con las eléctricas. Desde el año 2012 no se han vuelto a firmar convenios con las eléctricas.

Objetivos y medidas

Objetivo final 1.1	**Garantizar un buen estado ecológico del corredor fluvial**
Objetivo operativo	**Medidas/Normas/Directrices**
1.1.1. Conservar y recuperar una banda de vegetación natural de ribera continua con funcionalidad ecológica.	M1.1.1.1. Redacción y ejecución de proyectos de restauración de tramos de ribera sin banda de vegetación natural o degradados. M1.1.1.2. Ejecución de proyectos piloto para la revegetación de escolleras. M1.1.1.3. Evaluación de las afecciones que pudieran estar causando los cierres a valores del LIC y propuestas de actuación. N1.1.1.4. En aquellos proyectos públicos y nuevos usos y aprovechamientos cuyo ámbito limite con los cauces fluviales se respetará una banda continua al cauce, no inferior a 5m de anchura, cuyo fin será constituirse en formaciones naturales de ribera.. N1.1.1.5. En las cortas de arbolado (cortas a hecho) adyacentes al cauce fluvial deberá recuperarse una banda de al menos 5 metros de anchura contigua a dicho cauce, con especies propias de vegetación natural de la zona. N1.1.1.6 No se permitirá depositar residuos sólidos, escombros o sustancias que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación del lugar. N1.1.1.7. La instalación de cierres en los límites del lugar incluirán las condiciones necesarias para garantizar la dispersión y movimientos de los vertebrados silvestres, así como para evitar su mortalidad. En todo caso la instalación deberá respetar los 5 m de servidumbre. D1.1.1.8. En aquellos proyectos, usos y aprovechamientos cuyo ámbito limite con los cauces fluviales se priorizará la recuperación de una banda de vegetación natural continua de una anchura variable, dependiendo de las características de la llanura de inundación de cada tramo (5m en orillas muy escarpadas y de 15m en zonas con amplia llanura de inundación). D1.1.1.9. Las ayudas de carácter agroforestal y medioambiental se intentarán adecuar a las directrices de este plan.

	D1.1.1.10. En los proyectos de restauración fluvial que conlleven plantaciones se utilizarán especies autóctonas propias de las riberas fluviales o de la vegetación natural del entorno, y en la medida de lo posible, de la misma región de procedencia.
1.1.2. Mejorar la permeabilidad del corredor fluvial para la fauna piscícola	M1.1.2.1. Evaluación de la efectividad de las escalas de peces y corrección de las que puedan resultar no funcionales. M1.1.2.2. Permeabilización de los azudes sin dispositivo de paso.
1.1.3. Garantizar un régimen de caudales naturales en el río Salazar	N1.1.3.1. No se permitirán aquellas actuaciones o proyectos que impliquen una alteración del régimen natural de las aguas superficiales, salvo las mínimas para el abastecimiento a poblaciones o para los usos agropecuarios existentes. N1.1.3.2. No se permitirán aquellas actuaciones que supongan una alteración morfológica del cauce, excepto cuando concurran razones relacionadas con la salud humana, la seguridad pública o la conservación de los valores naturales. N1.1.3.3. Se asegurará el cumplimiento de un régimen de caudales, de acuerdo con la normativa de aguas y la concesión, que garantice la conservación de los hábitats y especies .
1.1.4. Disminuir las afecciones a la avifauna provocadas por los tendidos eléctricos	M1.1.4.1. Corrección de los tendidos eléctricos que presentan riesgos para las aves por colisión o por electrocución.

Bibliografía

Azkona, P. (2008) Tendidos eléctricos en el LIC (ES-2200012) del Río Salazar (Navarra). Gobierno de Navarra. Informe inédito.

Castiella, F.J., Pérez, C. y Sanz L. Azcárate (2007). Foro del Agua de Navarra (2007). Documento Técnico para la Participación Pública en la Cuenca del Aragón. Documentación previa para su análisis. Gobierno de Navarra.

EKOLUR (2008). Estudio de determinación de índices bióticos en 87 puntos de los ríos de Navarra. Gobierno de Navarra. www.navarra.es

GAVRN (2009). Base de datos de las salidas de campo realizadas en la redacción de las Bases Técnicas para la elaboración del Plan de Gestión del LIC Río Salazar. GAVRN. Documento inédito.

NAMAINSA (2005-2007). Memoria de la red de control de calidad de agua. Gobierno de Navarra. www.navarra.es

Ilustraciones

Desbroce de la avellaneda en el límite de un pasto en Ochagavía/Otsagabia.

Ausencia de vegetación de ribera en huertas de Ezcároz/Eskaroze.

Área recreativa de Andrasoroa (Oronz/Orontze), donde en algunos puntos de detecta la ausencia de una banda de vegetación ribereña, así como los taludes desnudos de la carretera.

Los accesos a graveras o badenes de cruce existentes en el río también afectan negativamente a la vegetación de ribera (Oronz/Orontze).

La eliminación de vegetación de ribera en las orillas de los entornos de explotaciones ganaderas y cultivos genera procesos de erosión y alteración de márgenes fluviales (Oronz/Orontze).

Escasa banda de vegetación en las inmediaciones de huertas (Oronz/Orontze).

La instalación de una escollera para la defensa de la pista y el tratamiento de aguas residuales en Igal/Igari ha supuesto la eliminación de la banda de vegetación ribereña. Tal y como se aprecia en la imagen, la escollera no ha cumplido su función ante las crecidas de invierno del 2009.

En algunos casos, las plantaciones de chopos llegan hasta la misma orilla del cauce sustituyendo, así, la vegetación natural propia de la zona (Güesa/Gorza).

Escollera de defensa de la carretera que transcurre paralela a la ZEC en el tramo de Ochagavía/Otsagabia al puerto de Iso.

Pista de acceso a una gravera en Gallués/Galoze, ocupando la línea posterior de las saucedas arbustivas.

Los taludes de la parte externa del meandro en el tramo más bajo del río Salazar presentan, en ocasiones, cultivos cerealistas hasta la misma orilla del talud, provocando, puntualmente, la caída del mismo (Usún).

Pequeña mota de defensa para las extensas llanuras de inundación con periodo de retorno cada 5 años, actualmente ocupadas por cultivos (Romanzado, en las cercanías de Lumbier)

Chopera con alta regeneración del soto natural (Lumbier).

2. HÁBITATS FLUVIALES

Estado actual

A continuación se describe el estado actual de los hábitats fluviales presentes en la ZEC. Muchos aspectos que influyen en la conservación de los hábitats fluviales ya se han comentado en el elemento clave Corredor Fluvial.

	Cód. UE	Cód. Hábitat	Cod.Cart. Fluvial	Descripción	Sup. (Has)
Hábitats acuáticos y de helófitos					
	3260	21505B	J-15	Comunidad de *Potamogeton nodosus*	0,21
Comunidades de helófitos					
	-	621121	J-3	Comunidades de grande helófitos de remansos (*Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*)	1,66
	-	62101B	J-11	Comunidades de grandes cárices de los cauces fluviales (Eupatorio cannabini-Caricetum elatae)	0,72
Hábitats de playas e islas de gravas					
	3270	227010	F-36a	Vegetación nitrófila anual colonizadora de sediementos fluviales (*Xanthio italici-Polygonetum persicariae polygonetosum lapathifolii*)	0,98
	3250	225010 145010	G-08 F-19	Comunidad de *Scrophularia canina* y *Lactuca viminea* y Comunidad de Plantago sempervirens y Scrophularia canina	0,63
	6430	543110	F-09	Comunidades de megaforbios de playas fluviales (*Scrophulario balbisii-Menthetum longifoliae*)	0,44
Pastizales, juncales y herbazales higrófilos					
	6420	542015	E-02	Juncales de junco churrero *(Holoschoenetum vulgaris)*	0,05
	6420	54201H	E-25	Juncales de surgencias agostantes (*Inulo viscosae-Schoenetum nigricantis sonchetosum aquatilis*)	0,01
Bosques y prebosques de ribera					
	0000	816012	B-04	Fresnedas pirenaicas (*Brachypodio sylvatici-Fraxinetum excelsioris*)	41,68
	0000	818020	C-02	Avellanedas (Comunidad de *Corylus avellana* y *Salix caprea*)	19,90
	92A0	81E015	B-08b	Choperas somontano aragonesas (*Lathraeo clandestinae-Populetum nigrae fraxinetosum angustifoliae*)	40,54
	92A0	82A046	B-06b	Olmedas y fresnedas submediterráneas (*Viburno lantanae-Ulmetum minoris*)	1,27
	3240	224012	B-14	Saucedas arbustivas (*Salicetum lambertiano-angustifoliae*)	22,63
	0000	000000	K-07	Formaciones de ribera de transición	15,57

3. Tabla: Hábitats fluviales presentes en la ZEC (García-Mijangos et al., 2004).

Hábitats acuáticos y helofíticos

En río Salazar el único polígono cartografiado con comunidades de *Potamogeton nodosus* se encuentra en el "Puente de Selva" de Lumbier junto a comunidades de helófitos (Mijangos et all, 2004). A lo largo de los trabajos de campo realizados para la redacción de las presentes Bases Técnicas se ha podido observar la existencia de otros núcleos dispersos a lo largo la lámina de agua, que debido a su menor extensión, en su momento no fueron cartografiados.

Las formaciones de *Carex elata* aparecen de forma dispersa. El tramo de mayor importancia se encuentra entre la presa de Navascués y la entrada a la Foz de Arbaiun. Esta comunidad vegetal se desarrolla en los pequeños remansos con afloramientos de piedras. En la presa de Navascués junto con la ciperácea *Carex elata* se encuentra la orquídea *Epipactis palustris*, especie rara en el territorio navarro y que, sin duda, proporciona un valor añadido a este hábitat.

Las comunidades de helófitos (carrizos, espadañas, etc.) de remansos no son muy habituales debido a la escasez de zonas remansadas en las orillas, brazos muertos o madres del río. Así, aparecen de forma dispersa en superficies muy reducidas, formando micromosaicos con las comunidades de playas, saucedas arbustivas, comunidades *de Carex elata* o comunidades de acuáticas. Únicamente se han cartografiado cuatro recintos: en la Foz de Aspurz, en "El Robledal" de Adansa, en Selbaondoa y en el "Puente de Selva" en Lumbier.

Comunidad de *Carex elata* a la altura de la foz de Aspurz

Comunidad de helófitos con *Scirpus lacustris* en Usún.

Hábitats de playas e islas de gravas

Actualmente los complejos de hábitats de playas e islas de gravas (HIC 3250, HIC 3270 y HIC 6430) ocupan superficies pequeñas en la ZEC, siendo más frecuentes en el tramo comprendido entre Navascués y Aspurz y en el tramo inferior de la ZEC entre la salida de la Foz de Arbaiun y Lumbier. Sin embargo, en las ortofotos de 1957, se observa como estos hábitats ocupaban una mayor superficie del río a lo largo de toda la ZEC.

Ortofoto de 1957 aguas arriba de Ustés/Ustes. Fuente SITNA

Ortofoto de 2008 aguas arriba de Ustés/Ustes. Fuente SITNA

El HIC 3250 únicamente se ha cartografiado en una cascajera del río Salazar en Usún y en el meandro de "Valdepetrus".

Gravera desprovista de vegetación en Aspurz que, sin embargo, en la época que se realizó la cartografía de hábitats se determinó como *Xanthio italici-Poligonetum persicariae* (HIC 3270)

HIC 3250 de *Scrophularia canina* y *Lactuca viminea* en una cascajera en Usún del río Salazar.

Scrophularia canina en una cascajera de Usún en el río Salazar.

Mentha longifolia en HIC 6430 "megaforbios de playas fluviales". Cascajera de Usún

Pastizales, juncales y herbazales higrófilos

Tanto los juncales de junco churrero (HIC 6420), los fenalares de terrazas fluviales como los gramales apenas están representados en la ZEC. El río Salazar de orillas predominantemente escarpadas no presenta extensas zonas con los suelos profundos e inundados estacionalmente donde pueden aparecer este tipo de comunidades. La presencia de este hábitat se limita a la zona de la presa de Navascués (juncal y gramal) y aguas abajo de Usún (fenalar).

Los juncales de surgencias agostantes (HIC 6420) se distribuyen muy puntualmente. La zona más representativa del hábitat se encuentra cerca de Adansa en Romanzado. Se trata de una ladera rezumante de agua carbonatada en un entorno margoso, que llega a desembocar en el río Salazar. Las especies presentes dominantes son juncia negra (*Schoenus nigricans*) y molinia (*Molinia caerulea*).

Espinares de orla

Los espinares se distribuyen de manera más o menos constante a lo largo de toda la ZEC. Ocupan las orlas de los bosques de ribera, situándose, en muchos casos, entre los campos de cultivo y los bosques ribereños. Adquieren su máxima expansión aguas abajo de Usún, donde la llanura se expande.

Espinar prepirenaico en pastos a evolución en "Valdepetrus", Romanzado a la altura de Adansa.

Bosques y prebosques de ribera[3]

Por lo general, los bosques y prebosques de ribera en la ZEC han experimentado un proceso de recuperación en comparación al estado que presentaban a mediados del siglo XX. Actualmente se encuentran bien representados.

Ortofoto del 2008 donde se observa un bosque bien desarrollado hasta la misma orilla del río Salazar en Ibilcieta/Ibilzieta. Fuente SITNA.

Ortofoto de 1957 donde se observa que el bosque de ribera es prácticamente inexistente. Fuente SITNA.

[3] En la actualidad se encuentra aún en revisión la interpretación de los hábitats de la Directiva que incluyen bosque de ribera. En el Inventario Nacional de Hábitas (MMA 1997), en el río Salazar se cartografió el hábitat 91E0* y de hecho este río era uno de los que más aportaban del hábitat a la Red Natura. Posteriormente, García-Mijangos et al. 2004 y Peralta et al. 2006, consideraban que las fresnedas pirenaicas de *Brachypodio sylvatici-Fraxinetum excelsioris* no se corresponden con el código 91E0* de la Directiva. Sin embargo, en la preparación de las Bases Ecológicas para la Gestión de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario presentes en España se encuentra en discusión la inclusión tanto de las fresnedas como de las avellanedas riparias dentro del hábitat de interés prioritario 91E0*.

Las pocas repoblaciones de chopos del tramo superior se limitan a unas estrechas hileras debido al escaso margen que presentan las riberas. En el tramo inferior las choperas ocupan superficies más importantes, en muchos casos llegando hasta la propia orilla del cauce.

Se estima que la superficie ocupada por choperas de repoblación se encuentra en torno al 6% de la superficie total de la ZEC.

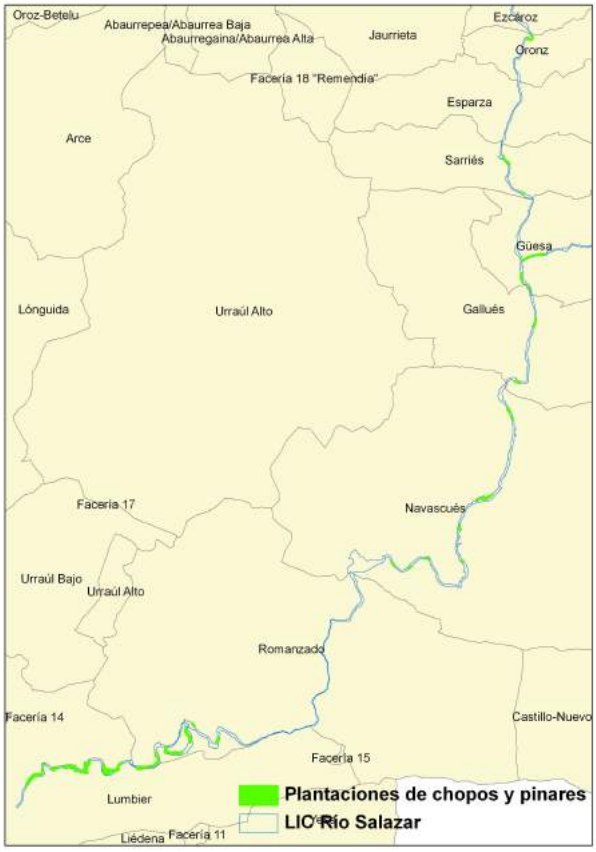
En algunos casos estas choperas están muy naturalizadas debido al estado avanzado de abandono en el que se encuentran. Estas choperas han recuperado el estrato arbustivo y herbáceos originales de los bosques de ribera (meandro de Donejurio y San Gregorio en Lumbier).

Algunos pinares de repoblación están ocupando superficies potenciales de de bosques o prebosques de ribera.

Plantación de chopos en "las huertas viejas" de Güesa/Gorza hasta la misma orilla del Salazar

Pinar de la presa de Navascués ocupando el área potencial de bosque de ribera.

Chopera de repoblación en un estado avanzado de abandono en "Donejurio" (Lumbier).



Mapa: Localización de las plantaciones arbóreas (choperas y pinares) en la ZEC Río Salazar: Fuente: Nueva cartografía de hábitats de los LIC fluviales de Navarra (García-Mijangos et al. 2004)

En la ZEC río Salazar las avellanedas mantienen un cortejo arbóreo muy diverso y no evidencian trazas de posibles presiones que nos les impidan evolucionar hacia fresnedas (etapa serial más evolucionada). En algunas avellanedas como la de Iciz/Iziz se encuentra la planta parásita *Lathraea squamaria*, de "Interés Especial" en Navarra, otorgándole a este tipo de hábitats un valor añadido.

Con respecto a las especies típicas de los bosques de la ZEC cabe destacar la problemática concreta asociada al chopo, *Populus nigra*. Desde el siglo XVIII se viene produciendo en Europa una introducción de variedades, subespecies y especies de origen alóctono que han desplazado a las variedades locales de chopo negro. De esta manera, uno de los problemas que afectan a esta especie en el ámbito europeo es su hibridación con otras especies como *P. deltoides* y *P. nigra* var. *italica* (De Jaime Lorén & Herrero 2007, Smulders et al. 2008, Vanden Broeck et al. 2005, Gaudet et al. 2008). Por el momento no se dispone de estudios genéticos que caractericen y diferencien

los chopos negros en el ámbito navarro y, en los casos en los que se dispone de cartografía, la caracterización se debe fundamentalmente a criterios morfológicos.

En algunas zonas del Salazar se ha constatado la presencia puntual de especies exóticas de carácter invasor. En la ZEC, las especies de flora exóticas invasoras más problemáticas son *Robinia pseudoacacia* y *Ailanthus altissima*.

Ejemplares de *Ailanthus altissima* en el soto de "El Robledal" en Adansa (Romanzado) con numerosos chupones de raíz que están colonizando el soto en la orla exterior más cercana al cultivo de cereal.

Acacia en el parking a la entrada de la Foz de Arbaiun en el puerto de Iso, en los alrededores de la ZEC.

Valores ecológicos

En general, la vegetación de ribera en márgenes y orillas confiere al río lugares de refugio y alimento para mamíferos semiacuáticos como la nutria paleártica (*Lutra lutra*) o el visón europeo (*Mustela lutreola*).

Aves como el martín pescador (*Alcedo atthis*) o el mirlo acuático (*Cinclus cinclus*), utilizan el río como zona de alimentación y nidificación.

El tritón pirenaico (*Euproctus asper*) es una especie presente en el río Xabros pero que no alcanza el río Salazar.

Las zonas remansadas y con abundante acumulación de limos donde se desarrolla la vegetación helofítica, constituyen excelentes hábitats para numerosos insectos como los odonatos. En el río Salazar destaca la cita de la libélula *Gomphus graslinii.*

Desde 2011 se sabe de la presencia de la mariposa *Eriogaster catax* en la ZEC (GAVRN, 2011). Hasta la fecha únicamente se ha detectado en un único recinto a la altura de la Foz de Arbaiun. Sin embargo, es posible que su distribución sea amplia debido a la existencia de importantes superficies con hábitats potenciales para la especie (espinares de orla).

Las zonas de mayor corriente y fondos de grava son lugares con presencia de bivalvos de los géneros *Unio* y *Potomida*.

Se ha constatado la presencia de especies de flora de interés como *Epipactis palustris Lathraea squamaria o Anemone ranunculoides*.

Condicionantes

La contaminación de las aguas afecta al estado de conservación de los hábitats acuáticos que, superados unos niveles, puede ser el origen de la desaparición de la vegetación acuática. En este sentido, se constata que los niveles actuales de calidad de aguas permiten la presencia de las comunidades acuáticas caracterizadas por la presencia de *Potamogeton nodosus.*

Las comunidades de *Potamogeton nodosus* proliferan en manchas muy pequeñas por lo que la cartografía de hábitats fluviales no especifica los lugares concretos donde estos se desarrollan.

Los hábitats de graveras, en especial el HIC 3270 (*Xanthio italici-Poligonetum persicariae)*, pueden desaparecer en periodos del año cuando la dinámica del río es fuerte. Es por ello que, en la identificación de los hábitats fluviales, hay que considerar tanto los caracteres bióticos como los abióticos (European Comision, 2007).

Las graveras del río Salazar son objeto de solicitud para su dragado, en especial aquellas más cercanas a los núcleos de población o de fácil acceso desde la carretera. Esto se pone de manifiesto por la presencia de pistas o rodadas de acceso que tienen muchas de las graveras de esta ZEC.

Algunas choperas y pinares de repoblación han podido perder el interés económico debido a su avanzado estado de abandono.

Las choperas en un estado de abandono avanzado presentan un estrato herbáceo, arbustivo y arbóreo bien desarrollado además de contar con un volumen importante de madera muerta (chopos) en el suelo y en pie. Así, además de cumplir su función como zona de alimentación, refugio, reproducción y corredor ecológico para numerosas especies de fauna y flora, adquiere un valor añadido para especies que dependen de madera muerta en pie o en el suelo tales como los pícidos, coleópteros, etc. Son de especial interés las choperas abandonadas del último tramo de la ZEC a partir de Usún.

Pequeñas actuaciones silvícolas como clareos podrían aumentar la heterogeneidad de especies vegetales en las plantaciones de chopos y pinares abandonados, acelerando, así, su evolución a hábitat natural.

Existe constancia de solicitudes para la instalación de infraestructuras de defensa frente a las avenidas tales como escolleras y motas con el fin de proteger campos de cultivo de secano.

Existen varios puntos en la ZEC donde la vegetación natural ha desaparecido completamente o se ve muy degradada por vertidos de escombro; inicio de la ZEC en el río Xabros, a la entrada de Oronz/Orontze, en Ezcároz/Ezkaroze a la altura de las ganaderías y Gallués/Galoze en un tramo de la antigua carretera.

Con el respecto al desmán pirenaico existe una cita antigua sobre la especie si bien en estas tres últimas décadas no existen datos sobre su presencia. No obstante, no se han realizado prospecciones exhaustivas que permitan descartar definitivamente la presencia de la especie en el río Salazar.

<u>Objetivos y medidas</u>

Objetivo final 2.1	**Mejorar el estado de conservación de los hábitats fluviales y de la heterogeneidad del mosaico fluvial**
Objetivo operativo	**Medidas/Normas/Directrices**
2.1.1. Conservar y aumentar la superficie de hábitats fluviales.	M2.1.1.1 Inventariación y cartografía de los principales núcleos poblacionales de *Potamogeton nodosus.*

	M2.1.1.2. Impulsión y ejecución de proyectos piloto de restauración estructural y específica de choperas abandonadas y pinares de repoblación. M2.1.1.3. Ejecución de proyectos de eliminación y recuperación de las escombreras en el río Xabros, Ezcároz, Oronz y Gallués. N2.1.1.4 Los usos y actuaciones que afecten a los hábitats fluviales deberán incluir las condiciones necesarias para garantizar la conservación de los mismos, excepto cuando concurran razones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública. Son de aplicación las medidas y directrices establecidas en el elemento clave "Corredor Fluvial" en relación con su conservación y restauración
2.1.2. Reducir la presencia de especies de flora invasoras presentes en el lugar	M2.1.2.1. Localización y eliminación progresiva de las especies exóticas invasoras tales como *Robinia pseudoacacia* y *Ailanthus altisima*. N2.1.2.2. No se permitirá la plantación de especies exóticas invasoras en el lugar y sus inmediaciones que puedan afectar negativamente en la conservación de los hábitats naturales presentes en el lugar.
2.1.3. Proteger los recursos genéticos de *Populus nigra*	M2.1.3.1. Inventariación, caracterización morfológica y genética, y establecimiento de directrices para la conservación de los rodales de *Populus nigra*.
2.1.4 Mejorar el conocimiento de algunas especies faunísticas y florísticas de interés asociadas a los hábitats fluviales.	M2.1.4.1. Realización de prospecciones para determinar la presencia y estado de conservación de odonatos amenazados, con especial atención a *Gomphus graslinii*. M2.1.4.2. Realización de un censo completo para determinar la presencia y abundancia del *Erigoaster catax*. M2.1.4.3. Realización de prospecciones de campo para la comprobación de la permanencia de las colonias de náyades detectadas en 2002. M2.1.4.4. Realización de muestreos para determinar la posible presencia del desmán del pirineo (*Galemys pyrenaicus)*. M2.1.4.5. Realización censos de martín pescador *(Alcedo atthis*) y mirlo acuático (*Cinclus cinclus*) M2.1.4.6. Realización de prospecciones para determinar la presencia y estado de conservación del tritón pirenaico (*Euproctus asper*). M2.1.4.7. Monitorización periódica de las poblaciones de *Lathraea squamaria, Epipactis palustris* y *Anemone ranunculoides*

Bibliografía

Blanco, E., Casado, M. A., Costa, M., Escribano, R., García, M., Génova, A., Gómez, A., Gómez, F., Moreno, J.C., Morla, C., Regato, P. y Sainz, H., 1997. Los bosques ibéricos: una interpretación geobotánica. Planeta. Barcelona. 572pp.

De Jaime Lorén, C. & Herrero, F. (2007). El chopo cabecero en el sur de Aragón: la identidad del paisaje. Centro de Estudios del Jiloca.

EUROPEAN COMMISSION 2007. *Interpretation Manual of the European Union Hábitats.* EUR 27.

Garcia Mijangos, I., Biurrun, I., Darquistade, A., Herrera, M. y Loidi, J., (2004). Nueva cartografía de hábitats en los Lugares de Importancia Comunitaria (L.I.C.s) fluviales de Navarra; Hábitats de la cuenca del río Ebro. Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea. GAVRN. Gobierno de Navarra.

Gaudet, M. et al (2008). Genetic linkage maps of *Populus nigra* L. including AFLPs, SSRs, SNPs and sex trait. *Tree Genetics & Genomes* vol. 4 num. 1: 25-36. Springer Berlin.

Haslam, S., Sinker, C. & Wolseley, P. (1982) British water plants. *Field Studies* 4: 243-351.

Hatton-Ellis TW & Grieve, N. (2003) *Ecology of Watercourses Characterise by Ranunculion fluitantis and Callitricho-Batrachion Vegetation.* Conserving Natura 2000 Rivers. Ecology Series No. 11. English Nature. Peterborough.

Hughes, F. et al. (2003), The Flooded Forest: Guidance for policy makers and river managers in Europe on the restoration of floodplain forests, FLOBAR 2, EU project, 90pp.

Peralta, J., Biurrun, I., Garcia Mijangos, I, Remón, J.L., Olano, M., Lorda, M. & Campos, J.A. (2008). "Manual de interpretación de los hábitats de Navarra. 2. Vegetación acuática y de turberas". GAVRN. Gobierno de Navarra. Informe inédito.

Smulders, M.J.M. et al (2008). Natural hybridisation between *Populus nigra* L. and *P.* x *Canadensis* Moench. Hybrid offspring competes for niches along the Rhine river in the Netherlands. *Tree genetic & Genomes* 4: 663-675. Open Acces.

Vanden Broeck, A. (2007). Guía Técnica para la conservación genética y uso del chopo negro europeo (*Populus nigra*). EUFORGEN.

Indicadores del Estado de Conservación Favorable de los hábitats fluviales		
Indicador	**Estado inicial**	**Estado de conservación favorable**
Evaluación de la superficie ocupada		
Sup. hábitats fluviales (área ocupada real)	146,29 Ha	Se mantiene o aumenta la superficie total ocupada por los hábitats fluviales. La superficie ocupada por cultivos y otros usos en el territorio fluvial (ámbito potencial de los hábitats fluviales) revierte a hábitats fluviales. La modificación de superficies se debe a procesos naturales (creación y desaparición de islas, etc.).
Nº hábitats diferentes	36 tipos de hábitats	La diversidad de hábitats es igual o mayor que la inicial.
Evaluación de la estructura y funciones		
Continuidad longitudinal	En tramos puntuales la vegetación de ribera desaparece totalmente por sustitución de cultivos e infraestructuras.	Existe una banda continua de vegetación de ribera a lo largo de toda la ZEC.
Nº de impactos en la vegetación de ribera: -Escolleras y muros -Motas -Otras	Se han detectado pero no se dispone de un inventario exhaustivo.	Disminuye la presencia de impactos.
Anchura de la vegetación de ribera	En tramos la vegetación de ribera desaparece parcial o totalmente en sustitución de cultivos agrícolas, huertas, explotaciones forestales, infraestructuras, etc.	La anchura de la vegetación de ribera abarca el ámbito fluvial (línea de inundación con periodo de retorno de 5 años) acorde con las características de cada tramo: mínimo de 5m en tramos con orillas muy escarpadas, 15 en menos escarpadas y 25 en el tramo bajo con una amplia llanura de inundación.
Régimen de caudales líquidos	Muy parecido al régimen natural	Se mantiene el régimen natural actual de caudales
Régimen de caudales sólidos	13 azudes	El número de obstáculos no aumenta.
Calidad de las aguas	Físico-químico: buena calidad en general salvo niveles altos de fosfatos, nitratos y amonio en Ezcároz/Ezkaroze Biológico: excelente calidad	Se mejoran los valores físico-químicos en Ezcároz/Ezkaroze. Las características físico-químicas del agua garantizan la conservación de los hábitats, en especial la vegetación acuática.
Índice de conservación de García-Mijangos et al. 2004 (IC) [Cobertura, estructura vertical, presencia de exóticas y signos de explotación]	37% en estado Alto 43% en estado Medio 20% en estado Bajo	La superficie total de hábitats fluviales se encuentra en un estado de conservación Medio y Alto. [Nota: El índice de conservación IC identifica en un estado de conservación bajo superficies importantes de hábitats de la ZEC. Sin embargo en el trabajo de campo no se ha constatado que existan impactos importantes sobre los hábitats fluviales. Cuando se realice la revisión de todos los hábitats, se prestará especial atención a aquellos hábitats valorados en una estado de conservación bajo.]
Evaluación de las especies típicas		
Presencia de especies características	36 tipos identificados [Según García-Mijangos et al. 2004]	Se garantiza la conservación de las especies características de cada tipo de vegetación [Nota: Ver especies características identificadas en el trabajo de García-Mijangos et al. 2004]
Presencia de especies características: *Populus nigra*	Se desconoce su situación actual	Las poblaciones existentes muestran una tendencia positiva

Presencia de especies de flora amenazadas y de interés: *Epipactis palustris*, *Lathraea squamaria* y *Anemone ranunculoides*.	Existen poblaciones importantes de *Epipactis palustris* y citas de *Latrhaea squamaria* y *Anemone ranunculoides.*	Los hábitats fluviales albergan poblaciones de especies de flora amenazada y/o de interés.
Presencia de especies de fauna amenazadas y de interés.	Se constata la presencia de poblaciones de especies amenazadas	Albergan poblaciones de especies de fauna amenazadas con una tendencia positiva o estable
Presencia de especies exóticas	Existen rodales con presencia de especies exóticas invasoras (*Robinia pseudoacacia* y *Ailanthus altisima*)	Existe un escaso porcentaje o nula presencia de especies alóctonas.

3. COMUNIDAD ÍCTICA: MADRILLA Y LAMPREHUELA

Estado actual

La comunidad íctica de la ZEC río Salazar se caracteriza por presentar una estructura poblacional bien estructurada y representada, donde los elementos exóticos son escasos, incluso ausentes en muchos tramos.

La comunidad íctica aparece distribuida diferencialmente en los distintos tramos de la ZEC. Los tramos superiores con temperaturas más bajas y mayores concentraciones de oxígeno son propicios para la reproducción de la trucha, (*Salmo trutta fario*), la chipa (*Phoxinus phoxinus*) y la locha (*Barbatula barbatula*). En los tramos bajos, donde las temperaturas del agua aumentan y el oxígeno disminuye, aparecen otras especies con requerimientos ecológicos diferentes como el barbo de Graells (*Barbus graellsii),* la madrilla (*Parachondostroma miegii*), la lamprehuela (*Cobitis calderoni*) o el gobio (*Gobio lozanoi*). El barbo colirrojo *(Barbus haasi*) únicamente se ha detectado en el río Xabros.

Entre todas las especies de peces que componen la comunidad íctica de la ZEC, destacan por su catalogación (estatus poblacional más desfavorable) la madrilla (especie incluida en el Anexo II de Directiva Hábitats) y la lamprehuela (especie considerada de "Interés Especial" en Navarra). Sus requerimientos ecológicos en cuanto al hábitat las convierten en especies sensibles a la calidad ambiental del río (aguas limpias, lechos estructurados, continuidad de corredor acuático, ausencia de especies alóctonas). De esta forma, las acciones que puedan dirigirse a la preservación de ambas especies contribuirán positivamente en la conservación del resto de especies de la comunidad íctica.

Madrilla (*Parachondrostoma miegii*)

Se encuentra presente en la ZEC y en la mayoría de los principales ríos navarros. Aunque a nivel estatal la especie se encuentra en declive, en Navarra no existen datos cuantitativos que permitan establecer su estado poblacional. En la ZEC se desconoce la evolución poblacional, aunque aparece de manera constante en todos los muestreos que anualmente se realizan.

Lamprehuela *(Cobitis calderoni)*:

Se trata de una pequeña especie endémica y bentónica para la que existen tres poblaciones a nivel estatal; en las cuencas del Duero, Ebro y Tajo. En la cuenca del Ebro son escasas y poco abundantes. En Navarra existen citas en los ríos Ebro, Aragón, Ega, Eska, Erro, Irati y Salazar. La cita del Salazar corresponde a Sainz Terreros (2002) y se efectuó en el tramo aguas debajo de la Foz de Arbaiun. Se desconoce su estado de conservación.

Ecología

La madrilla (*Parachondrostoma miegii*) es una especie reófita que vive en aguas corrientes. Remontan los ríos hacia los tramos altos para realizar la freza (Doadrio, 2001). En cuanto al hábitat prefiere zonas de profundidad relativa con corrientes más bien bajas y áreas de sustratos deposicionales. Los ejemplares jóvenes tienden a situarse en las zonas más someras de los márgenes del río (Grossman & Sostoa 1994).

La lamprehuela (*Cobitis calderoni*) es una especie bentónica de pequeño tamaño que habita tramos altos y medios de los ríos bien oxigenados con fondos de grava y/o rocas. Para la freza escogen lugares con fondos de grava y fuertes corrientes (Doadrio, 2001).

Condicionantes

En los muestreos anuales de trucha que realiza el Gobierno de Navarra también se establece la presencia/ausencia de otras especies piscícolas. Sin embargo, se desconocen los parámetros poblacionales del resto de las especies que no sea la trucha.

Aunque no se hayan realizado censos específicos para toda la comunidad íctica del río Salazar, en los censos de trucha que se realizan anualmente destaca la ausencia de especies de peces exóticos. Uno de los principales factores de amenaza de la madrilla es la presencia de peces exótica (Doadrio 2001).

Las especies piscícolas analizadas necesitan realizar desplazamientos longitudinales de cierta entidad en épocas concretas o durante todo el año. Estos movimientos, como

ya se ha visto anteriormente, se deben en función de las distintas especies a la búsqueda de zonas de reproducción, de alimentación, de refugio, etc. Azudes y presas (véase Elemento Clave "Corredor Fluvial") impiden o limitan la libre circulación de la fauna piscícola, que en el peor de los casos puede llegar a bloquear una ruta migratoria de reproducción, aislando los lugares de crecimiento y reproducción.

En el año 2008 se permeabilizaron todas aquellas presas de la ZEC infranqueables para la ictiofauna de la zona salmonícola superior. Sin embargo, hasta el momento no se ha evaluado la efectividad de las escalas de peces construidas.

La permeabilización de la totalidad de las escalas de peces, en especial en el tramo más bajo de la ZEC, también permitirían la libre circulación de especies de carácter alóctono invasor presentes en los ríos de tramos más bajos y, por ahora, sin citas en el río Salazar.

La extracción de áridos o dragados del cauce destruye los frezaderos de la ictiofauna presente en la ZEC. En el río Salazar se solicitan dragados anualmente.

La calidad de las aguas de la ZEC muestra unos valores óptimos para la supervivencia de la comunidad íctica.

Acciones actuales

El Gobierno de Navarra lleva a cabo censos anuales de trucha desde 1992, en los que, a través de pescas eléctricas sucesivas, se estima la densidad de truchas existentes diferenciando clases de edad. Del resto de especies de peces sólo se obtienen datos de presencia/ausencia.

Actualmente se encuentra en discusión entre las Confederaciones Hidrográficas y el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino la propuesta técnica de regímenes de caudales ecológicos que establecerán los futuros Planes Hidrológicos de Cuenca, hoy por hoy en fase de elaboración. El establecimiento de un régimen de caudales ecológicos supondrá la revisión de las actuales concesiones de agua.

Objetivos y medidas

Objetivo final 3.1	**Garantizar la conservación de las poblaciones de especies ícticas autóctonas**
Objetivos Operativos	**Medidas/Directrices/Normativa**
3.1.1. Conocer la situación poblacional de la madrilla y de la lamprehuela.	M3.1.1.1. Realización de censos para la madrilla (*Parachondrostoma miegii*) y la lamprehuela (*Cobitis calderoni*) en el lugar, de acuerdo a una metodología y un esfuerzo de muestreo que posibilite la monitorización de sus principales parámetros poblacionales.
3.1.2. Mejorar las condiciones del hábitat de la comunidad íctica.	Son de aplicación las medidas y directrices relativas a los objetivos operativos "Conservar y recuperar una banda de vegetación natural de ribera continua con funcionalidad ecológica", "Mejorar la permeabilidad del corredor fluvial para la fauna piscícola" y "Garantizar un régimen de caudales naturales en el río Salazar" del Elemento Clave Corredor Fluvial, y "Conservar y aumentar la superficie de hábitats fluviales", "del elemento clave Hábitats fluviales.

Bibliografía

Ayllón, D. (2008). Estima de la capacidad de carga de la trucha Común "*Salmo trutta*" en los ríos de Navarra: Aplicaciones a su gestión y conservación. Universidad Complutense de Madrid.

Doadrio, I. (2001). "Atlas y Libro Rojo de los peces continentales de España." CSIC. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid

Ekolur (2007). Estudio de determinación de índices bióticos en 87 puntos de los ríos de Navarra." GAVRN-Gobierno de Navarra. Informe inédito.

GAVRN (2008). Estado de las poblaciones de trucha común en Navarra en 2008. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Informe inédito.

Sainz de los Terreros M. (2002). - Estudio de los efectos de dragados y canalizaciones en los macroinvertebrados bentónicos y en los peces en ríos navarros. Ph.D. Thesis, 235 p. Universidad Politécnica de Madrid, Spain.

Ilustraciones

Presa con escala de peces construida en 2008 en la localidad de Ezcároz/Ezkaroze.

Detalle de la escala de peces construida en 2008 en la localidad de Oronz/Orontze

4. NUTRIA PALEARTICA Y VISÓN EUROPEO

Estado actual

La presencia de visón europeo en Europa occidental se restringe fundamentalmente al arco vasco-navarro. El tamaño de la población se estima en unos 500 individuos, de los cuales, las dos terceras partes podrían encontrarse en Navarra.

En Navarra se distribuye por todas las cuencas fluviales a excepción de la cuenca del río Eska. Ocupa todo tipo de ambientes acuáticos: cauces principales, secundarios, madres y antiguos meandros, pero también zonas de regadío tradicional con su red de acequias de tierra con carrizo, pequeños cursos de agua, lagunas y zonas húmedas.

En 2004 se se encontraron indicios de visón en la ZEC en las localidades de Aspurz y Ustés (GAVRN, 2004).

Durante los trabajos de seguimiento de la población de visón europeo en el LIC "Tramos bajos de los ríos Arga y Aragón" realizados durante los años 2005 y 2007, se detectó un importante incremento en la prevalencia de moquillo en esta población. Esta patología se considera muy patógena para el visón europeo y en determinadas circunstancias puede provocar graves descensos en la población.

La nutria sufrió una regresión generalizada de su población en la década de los ochenta, llegando casi a desaparecer en 1990. Actualmente, en Navarra se encuentra en expansión, ocupando buena parte de los ríos navarros, incluido el Salazar.

En los muestreos realizados en 2010 se ha comprobado la presencia de nutria en todas las estaciones muestreo del río Salazar, aumentado su área de distribución con respecto a los datos de 2005 (GAVRN, 2010).

Ecología

A una escala amplia, el visón europeo selecciona favorablemente los ríos de tamaño medio o pequeño. A una escala más fina ocupa preferentemente tramos de corriente lenta, con múltiples cauces de pequeño tamaño, madres e islas, acequias y zonas húmedas con agua permanente y orillas tendidas.

Para reproducirse y refugiarse se sitúa en zonas con elevada cobertura vegetal de zarzas, carrizos y acúmulos vegetales procedentes de riadas. Esta selección es muy patente en el caso de las hembras y de forma especial en la época de reproducción (abril-julio).

La nutria es una especie poliestra capaz de reproducirse en cualquier momento del año y además adapta su ciclo biológico a la abundancia de sus presas principales. Vive en todo tipo de ambientes acuáticos continentales bien conservados. En estos lugares su presencia está condicionada, principalmente, por la disponibilidad de alimento, pudiendo distribuirse estacionalmente en función de abundancia de diversas especies de anfibios y peces (Palomo et al., 2002).

Condicionantes

Aunque se hayan encontrado indicios de la presencia de visón europeo en el río Salazar, no se han realizado muestreos específicos para la especie y, por lo tanto, se desconocen sus parámetros poblacionales.

En este momento se está tratando de determinar la patogenicidad del brote de moquillo existente en la población de visón de Navarra y su efecto a medio plazo en la población de visón europeo. Tampoco se conoce la prevalencia de la enfermedad en la población de visón en el Salazar.

En Navarra se han realizado numerosas actuaciones de mejora de hábitats para visón europeo (todas en el LIC de Tramos bajos de los ríos Arga y Aragón), por lo que existe cierta experiencia en la ejecución de proyectos de restauración de hábitats para la especie.

Acciones actuales

El Gobierno de Navarra viene realizando periódicamente muestreos para la monitorización de la nutria. La periodicidad establecida es cada 5 años, siendo el último realizado el de 2010.

Objetivos y medidas

Objetivo final 4.1	**Garantizar la presencia de nutria paleártica y visón europeo**
Objetivo operativo	**Medidas/Normas/Directrices**
4.1.1. Conocer la evolución de la presencia de nutria paleártica en los diferentes tramos del río Salazar.	M4.1.1.1. Continuación con los muestreos quinquenales de la nutria paleártica que viene realizando el Gobierno de Navarra.
4.1.2. Conocer la distribución y estado sanitario del visón europeo.	M4.1.2.1. Realización de un censo de visón europeo en el Salazar, que incluya la toma de muestras sanitarias correspondientes.
4.1.3. Mejorar las condiciones del hábitat para el visón europeo y la nutria paleártica	Son de aplicación las medidas y directrices relativas a los objetivos operativos "Conservar y recuperar una banda de vegetación natural de ribera continua con funcionalidad ecológica", "Mejorar la permeabilidad del corredor fluvial para la fauna piscícola" y "Garantizar un régimen de caudales naturales en el río Salazar" del Elemento Clave Corredor Fluvial, y "Conservar y aumentar la superficie de hábitats fluviales", "Reducir la presencia de especies de flora invasoras presentes en el lugar" y "Proteger los recursos genéticos del *Populus nigra* "del elemento clave Hábitats fluviales.

Bibliografía

GAVRN, (2004). Estimación de la población de visón europeo (*Mustela lutreola*) en Navarra. Año 2004. Gobierno de Navarra-GAVRN. Informe inédito.

Palomo, L. J., Gisbert, J. y Blanco, J. C. (2007). Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España.Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU, Madrid, 588 pp.

GAVRN (2010). Muestreos quinquenales de nutria en Navarra. Año 2010 Gobierno de Navarra-GAVRN. Informe inédito.

Ilustraciones

Excrementos de nutria localizados en Ochagavía/Otsagabia.

Restos de cangrejo señal depredados, probablemente por nutria, a lo largo de todo el curso del Salazar incluido en la ZEC.

5. ROQUEDOS DE ASPURZ

Estado actual

Los roquedos son ambientes limitantes y extremos que se caracterizan por presentar al descubierto la roca madre y desarrollar una vegetación muy especializada y adaptada. En el caso de los roquedos de Aspurz el hábitat más característico son "Roquedos calizos submediterráneos" (HIC 8210).

Las repisas, grietas y pequeñas cuevas que se forman los roquedos son utilizadas por numerosas especies de aves rupícolas como lugares de nidificación y reposo. En estos lugares se reproducen tres especies de rapaces rupícolas; buitre leonado, halcón peregrino y alimoche. Sus poblaciones se mantienen estables en los últimos años (tabla 4). Es importante señalar que la zona es lugar de campeo habitual de quebrantahuesos, aunque nunca ha nidificado en las paredes de Aspurz.

	2004	**2009**	
Buitre leonado	28 parejas	30 parejas	
	1981	**1991**	**2000**
Halcón peregrino	1 pareja	1 pareja	1 pareja
Alimoche	1 pareja	1 pareja	1 pareja

4. Tabla: Datos derivados de los censos sistemáticos realizados por el Gobierno de Navarra para las buitreras, halcón peregrino y alimoche.

Otra especies rupicolas que se reproducen en el lugar son la chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax)* y el de avión roquero (*Ptyonoprogne rupestris).* En periodos de paso los roquedos de Aspurz son frecuentados por especies catalogadas como el treparriscos (*Tichodroma muraria*) o el avión zapador (*Riparia riparia*).

Condicionantes

En la Cartografía de hábitat fluviales del río Salazar (Mijangos et al, 2004) no se inventariaron los recintos correspondientes a los roquedos de Aspurz. Se desconoce por tanto la distribución y superficies ocupadas por el hábitat HIC 8210.

No se han registrado citas de especies de flora catalogadas pero el HIC 8210 de los roquedos de Aspurz podrían albergar especies de interés citadas en zonas próximas, tales como *Valeriana longiflora* y *Sarcocapnos enneaphylla*. .

Los tendidos eléctricos que transcurren por la Foz de Aspurz se encuentran en su mayoría señalizados y adaptados para reducir mortalidad de aves por colisión y electrocución. Sin embargo, existe alguno sin señalizar ni adaptar (GN, 2008).

Acciones actuales

El Gobierno de Navarra viene realizando desde 1979 censos quinquenales de todas las buitreras.

A su vez, desde 1990 el Gobierno de Navarra también realiza censos de alimoche, águila real y halcón peregrino cada 10 años.

Objetivos y medidas

Objetivo final 5.1	**Garantizar la conservación de los hábitats y especies asociadas a los roquedos de Aspurz.**
Objetivo operativo	**Medidas/Normas/Directrices**
5.1.1. Evitar afecciones a los hábitats y especies asociados a los roquedos de Aspurz.	N5.1.1.1. Los usos y actuaciones que se realicen en los roquedos de Aspurz, deberán incluir las condiciones necesarias para garantizar la conservación de los valores naturales de este enclave. Es de aplicación la medida sobre tendidos eléctricos del Elemento Clave "Corredor Fluvial".
5.1.2. Conocer la evolución de las poblaciones de rapaces rupícolas asociadas a los roquedos de Aspurz.	M5.1.2.1. Continuación con la monitorización de buitre leonado, alimoche y halcón peregrino, de acuerdo al protocolo y periodicidad establecida por el Gobierno de Navarra.
5.1.3. Conocer la distribución de los hábitats de interés comunitario y su flora característica en los roquedos de Aspurz.	M5.1.3.1. Inventariación del HIC 8210 de los roquedos de Aspurz y realización de prospecciones para determinar la presencia de *Valeriana longiflora* y *Sarcocapnos enneaphylla.*.

Bibliografía

Azkona, P., (2008). Tendidos eléctricos en el LIC Río Salazar. Gobierno de Navarra. Informe inédito.

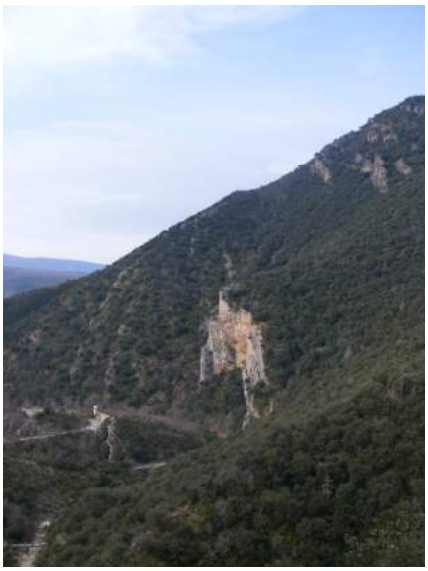
Fernández León, C., Azkona P. (2009) Censo regional y estima de la productividad del buitre leonado (*Gyps fulvus*) en Navarra (2009). Informe inédito. Gobierno de Navarra.

Fernández León, C., et al (2010a). Censo de la población reproductora de alimoche (*Neophron percnopterus*) en Navarra. Informe inédito. Gobierno de Navarra.

Fernández León, C., et al (2010b). Censo de la población reproductora de halcón peregrino (*Falco peregrinus*) en Navarra. Informe inédito. Gobierno de Navarra.

GAVRN (2009). Base de datos sobre flora de interés en Navarra. Gobierno de Navarra. Informe inédito.

Ilustraciones



Roquedos de la Foz de Aspurz

Roquedos de la Foz de Aspurz

A. USO PÚBLICO

Estado actual

La ZEC incluye terrenos, entre otros, de los términos municipales de Ochagavía/Otsagabia y Lumbier. En estas dos poblaciones están ubicados sendos Centros de Interpretación de la Naturaleza (CIN) del Gobierno de Navarra.

En el caso del CIN de Lumbier o Centro de Interpretación de las Foces se aborda la información y contenidos relacionados con las foces de Arbaiun y Lumbier. En el CIN de Ochagavía/Otsagabia el quebrantahuesos y los valores naturales de Irati son los contenidos más desarrollados.

Condicionantes

En ninguno de estos dos centros se trata de manera específica sobre Red Natura 2000. No se ofrece información sobre esta red ecológica, ni sobre los espacios que la conforman en estos valles, entre los que se encuentra la ZEC Río Salazar.

En ambos CIN existen medios (técnicos y humanos) que permitirían incorporar información, contenidos y servicios relacionados con la Red Natura 2000 en general y con esta ZEC en particular.

Objetivos y medidas

Objetivo final A.1	**Mejorar el conocimiento y valorización del lugar por parte de la población local y visitantes**
Objetivo operativo	**Medidas/Normas/Directrices**
A.1.1. Ejecutar acciones de información y sensibilización sobre los valores ecológicos del lugar	M A.1.1.1. Incorporación de información y contenidos sobre los valores naturales del lugar en los CIN de Ochagavía y de Lumbier.

B. PARTICIPACION SOCIAL

Condicionantes

La participación social en la toma de decisiones públicas favorece la responsabilidad y la transparencia de todo proceso decisorio, refuerza la sensibilización ciudadana sobre los problemas ambientales, enriquece las decisiones adoptadas y mejora su respaldo público, lo que sin duda es garantía para su posterior desarrollo.

Pero además, la participación ciudadana es un derecho de la sociedad para ejercer su capacidad de decisión y existe un marco jurídico que así lo establece:

La Ley 27/2006 de 18 de julio regula los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, definiendo el marco jurídico que responde a los compromisos asumidos con la ratificación del Convenio Aarhus.

En el ámbito Navarro, la Ley Foral 4/2005 de Intervención para la Protección Ambiental (LFIPA), fomenta la participación como elemento destacado mediante disposiciones legales que imponen el intercambio, la difusión y la publicidad de la información ambiental.

Las directivas europeas, la legislación estatal que las traspone y la legislación autonómica en materia ambiental asumen, de manera cada vez más explícita, la obligatoriedad de incluir procedimientos de participación en relación con la planificación y la gestión ambiental.

Para la fase de planificación, hasta la aprobación del Plan de Gestión de la ZEC, se desarrollan procesos que facilitan la participación de todos los agentes interesados. Para la fase posterior de gestión, no existen instrumentos que faciliten o articulen la participación social.

Objetivos y medidas

Objetivo final B.1	**Integrar la participación social en la gestión del lugar**
Objetivo operativo	**Medidas/Normas/Directrices**
B.1.1. Garantizar la participación de los distintos agentes sociales relacionados con la gestión del lugar.	MB.1.1.1. Creación de un "Comité de Pilotaje" como órgano consultivo y de participación en la gestión de la conservación del espacio "Ríos Eska y Biniés", que estará formado por actores del ámbito territorial de aplicación del Plan de Gestión y representantes de la Administración de la Comunidad Foral de Navarra. DB.1.1.2. Serán funciones del Comité de Pilotaje: a) Impulsar la ejecución de las medidas contempladas en el Plan de Gestión, procurando su adecuación al calendario previsto y promoviendo la cooperación y la coordinación entre los distintos actores del territorio con capacidad de aplicarlas. b) Adecuar el programa de trabajo del Plan a las distintas oportunidades para facilitar el cumplimiento de las medidas del Plan de la forma más fácil y efectiva. c) Formular propuestas para una mayor eficacia de las acciones previstas en el Plan en cuanto a la consecución de los objetivos previstos. d) Comunicar a la Administración de la Comunidad Foral la existencia de acciones o amenazas que pudieran afectar al desarrollo del Plan de Gestión. e) Evaluar periódicamente el grado de cumplimiento del Plan y exigir de las entidades, administraciones u órganos competentes el cumplimiento de los compromisos necesarios para el desarrollo de las medidas. f) Fomentar el estudio y la investigación de los recursos naturales y el conocimiento y disfrute por parte de la sociedad, promoviendo el respeto a sus valores y la educación ambiental