# BASES TÉCNICAS PARA EL PLAN DE GESTIÓN DEL LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA: ROBLEDALES DE ULTZAMA Y BASABURUA

## ES2200043

**Junio de 2006**

**Documento 2:**

**OBJETIVOS DE GESTIÓN**

Gobierno de Navarra

REALIZADO POR

GESTION AMBIENTAL VIVEROS Y REPOBLACIONES DE NAVARRA S.A.

**INDICE**

**INTRODUCCIÓN** ..... **7**

**ELEMENTO CLAVE: HÁBITATS DE INTERÉS** ..... **8**

Objetivo final 1 ..... 8
Mantener, al menos en la situación actual, la superficie y estado de conservación de los hábitats de interés comunitario y de aquellos otros hábitats naturales de interés para la conservación. ..... 8
*Objetivo operativo 1.1* ..... *12*
*Establecimiento de la situación actual de los hábitats con mayor precisión (1:25.000)* ..... *12*
*Objetivo operativo 1.2* ..... *12*
*Definición de descriptores de los hábitats y de su estado de conservación, así como de directrices de gestión* ..... *12*

**ELEMENTO CLAVE: ROBLEDALES** ..... **14**

Objetivo final 2 ..... 14
Preservar los robledales que existen en la actualidad en el Lugar en lo que se refiere a superficie así como a su diversidad florística y estructural, y mejorar su estado de conservación. ..... 14
*Objetivo operativo 2.1* ..... *18*
*Implementación de directrices de gestión en la explotación de robledales encaminadas a la conservación y mantenimiento de valores tales como la presencia de arbolado viejo de gran tamaño, madera muerta en suelo y en pie, árboles con oquedades, zonas húmedas o encharcadas, etc.* ..... *18*
*Objetivo operativo 2.2* ..... *22*
*Eliminación de impactos puntuales en el robledal.* ..... *22*
*Objetivo operativo 2.3* ..... *22*
*Establecimiento de convenios de gestión para la conservación entre la administración y las entes locales* ..... *22*
Objetivo final 3 ..... 22
Reducir los niveles de fragmentación del robledal. ..... 22
*Objetivo operativo 3.1* ..... *23*
*Reforestación de nuevas áreas con roble pedunculado.* ..... *23*

**ELEMENTO CLAVE: RÍOS Y REGATAS** ..... **26**

Objetivo final 4 ..... 26
Alcanzar el Buen Estado ecológico y químico de los ríos y regatas del Lugar, tal y como se ha definido en la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE), por medio del incremento de la calidad de sus aguas, recuperación de la vegetación de ribera y eliminación de obstáculos. ..... 26
*Objetivo operativo 4.1* ..... *29*
*Establecimiento del protocolo y control de los parámetros de calidad de aguas definidos en la Directiva Marco del Agua.* ..... *29*
*Objetivo operativo 4.2* ..... *29*
*Minimización de las fuentes de contaminación de origen urbano e industrial* ..... *29*
*Objetivo operativo 4.3* ..... *30*
*Minimización de las fuentes de contaminación de origen agropecuario* ..... *30*
*Objetivo operativo 4.4* ..... *31*
*Eliminación o adecuación de los obstáculos impuestos al movimiento longitudinal de la fauna piscícola* ..... *31*

**ELEMENTO CLAVE: ALISEDA Y VEGETACIÓN DE RIBERA** ..... **32**

Objetivo final 5 ..... 32
Reconstruir la continuidad de la vegetación de ribera a lo largo de los ríos y regatas tanto del Lugar como del Area Sensible..... 32
*Objetivo operativo 5.1* ..... *34*
*Establecimiento del estado de conservación de la vegetación de ribera en los ríos y regatas del Lugar y Area Sensible*..... *34*
*Objetivo operativo 5.2* ..... *34*
*Recuperación de la vegetación de ribera en una anchura de, al menos, 2 metros en los tramos degradados de los ríos Ultzama y Basaburua.*..... *34*
*Objetivo operativo 5.3* ..... *35*
*Mantenimiento de la superficie y calidad de la vegetación de ribera en aquellos puntos donde no es necesaria su restauración.* ..... *35*

**ELEMENTO CLAVE: CAMPIÑA .....38**

Objetivo final 6 ..... 38
Aumentar la diversidad estructural del paisaje de campiña en el Lugar y el Area Sensible, de forma que se constituya un mosaico de hábitats donde coexistan las superficies productivas tales como los prados o los cultivos herbáceos con estructuras más estables como los setos vivos, bosquetes, matorrales, etc. ..... 38
*Objetivo operativo 6.1* ..... *41*
*Recuperación de un entramado de vegetación natural en el lugar de forma que la conexión entre setos y entre éstos y los bosques existentes sea máxima. Se perseguirán tres fines principales: (a) Conservación de los setos que existen en la actualidad, (b) Aumento absoluto de metros lineales de setos y (c) Creación de un entramado de setos en el que la continuidad entre las distintas formaciones sea máxima* ..... *41*
Objetivo final 7 ..... 44
Alcanzar un modelo de explotación agroganadera (sistemas de cultivo, abonados y gestión de residuos animales) que sea compatible con la conservación del medio ambiente (calidad de aguas, mantenimiento de vegetación natural -especialmente prados de siega, prados húmedos y setos- y de su fauna asociada) ..... 44
*Objetivo operativo 7.1* ..... *49*
*Reducción de las implicaciones negativas que la actividad agraria conlleva para el medio natural (disminución de la biodiversidad, pérdida de hábitats del tipo de prados de siega naturales, contaminación de aguas, eliminación de setos y otros elementos de la campiña etc.) de forma que parte de la superficie de uso agrario en el Lugar Y Área Sensible se adapte hacia condiciones de explotación menos intensivas (producción ecológica, contratos de apoyo a la biodiversidad, adaptación de prácticas diferentes) y se mejore la gestión de los comunales.* ..... *49*
*Objetivo operativo 7.2* ..... *51*
*Protección de los prados húmedos (entendiendo como tales aquellos enclaves que aunque solo aparecen encharcados esporádicamente presentan una flora característica de humedales)*..... *51*
*Objetivo operativo 7.3* ..... *52*
*Reducción de la afección en el Lugar de los residuos producidos en la actividad agrícola-ganadera*..... *52*

**ELEMENTO CLAVE: CHARCAS Y ZONAS ENCHARCABLES .....54**

Objetivo final 8 ..... 54
Consecución de una red de humedales en el Lugar y Área Sensible que se caractericen por poseer comunidades climácicas de vegetación de orla y aguas libres, y con capacidad para desarrollar una funcionalidad ecológica diversa ..... 54

*Objetivo operativo 8.1* ..... *56*
*Recuperación de al menos 15 charcas en zonas adecuadas del Lugar o Area Sensible* ..... *56*
*Objetivo operativo 8.2* ..... *56*
*Localización de nuevos enclaves de Baldellia ranunculoides* ..... *56*

**ELEMENTO CLAVE: MURCIÉLAGOS FORESTALES** ..... **58**

Objetivo final 9 ..... 58
Establecimiento del estado de conservación actual y favorable de los murciélagos forestales en los Robledales de Ultzama y obtención de poblaciones acordes con su capacidad de acogida, sobre todo en lo que a las especies más amenazadas se refiere: *Myotis bechsteinii*, *Barbastella barbastellus y M. mystacinus* ..... 58
*Objetivo operativo 9.1* ..... *59*
*Establecimiento del estado de conservación de los murciélagos del Lugar* ..... *59*
*Objetivo operativo 9.2* ..... *59*
*Evaluación de la oferta actual de refugios y áreas de alimentación (capacidad de acogida del hábitat), con especial incidencia en aquellos robledales de pequeño tamaño y/o con un escaso desarrollo del arbolado.* ..... *59*

**ELEMENTO CLAVE: INVERTEBRADOS FORESTALES** ..... **60**

Objetivo final 10 ..... 60
Establecer el estado de conservación favorable de las especies de interés, empezando por las conocidas en el Lugar: *Lucanus cervus*, *Rosalia alpina* y *Cerambyx cerdo* ..... 60
*Objetivo operativo 10.1* ..... *61*
*Conclusión del inventario de especies catalogadas en el Lugar y establecimiento de la situación actual mediante la utilización de descriptores mensurables.* ..... *61*
*Objetivo operativo 10.2* ..... *61*
*Aplicación de medidas de gestión atendiendo a los resultados obtenidos en el objetivo anterior.* ..... *61*

**ELEMENTO CLAVE: RANA ÁGIL** ..... **64**

Objetivo final 11 ..... 64
Establecer el estado de conservación actual de la Rana ágil y su hábitat en el Lugar y Area Sensible y aumentar la capacidad potencial del hábitat y el tamaño poblacional hasta alcanzar una población viable ..... 64
*Objetivo operativo 11.1* ..... *66*
*Aumento del tamaño de la población y restablecimiento de la conexión entre los dos núcleos poblacionales hoy fragmentados* ..... *66*
*Objetivo operativo 11.2* ..... *67*
*Evaluación de la posible incidencia del tráfico rodado en la mortalidad de la población y corrección de posibles puntos de mortalidad de anfibios.* ..... *67*

**ELEMENTO CLAVE: VISÓN EUROPEO Y NUTRIA** ..... **68**

Objetivo final 12 ..... 68
Mantener la presencia de visón europeo en Ultzama y extender su distribución al menos a la cabecera del Basaburua, así como favorecer la recolonización de la nutria en el Lugar y Area Sensible. ..... 68
*Objetivo operativo 12.1* ..... *69*
*Establecimiento del estado actual en el Lugar del visón europeo y la nutria y realización de una monitorización periódica de ambas especies para conocer la tendencia de las poblaciones.* ..... *69*
*Objetivo operativo 12.2* ..... *69*

*Restauración de la continuidad de la vegetación de ribera de los ríos del Lugar y de las poblaciones de salmónidos en los ríos y regatas del Lugar y Area Sensible.* ..... *69*

**ELEMENTO CLAVE: MILANO REAL** ..... **72**

Objetivo final 13 ..... 72
Mantener el estado de la población reproductora de milano real en los Robledales de Ultzama y supresión de causas directas de mortalidad y bajo éxito reproductor ..... 72
*Objetivo operativo 13.1* ..... *73*
*Monitorización a largo plazo de las poblaciones nidificantes e invernantes de milano real en el Lugar y en el Área Sensible y garantizar la preservación de sus nidos y dormideros.* ..... *73*
*Objetivo operativo 13.2* ..... *73*
*Eliminación de la mortalidad de la especie debida a las conducciones eléctricas.* ..... *73*

**ELEMENTO CLAVE: COMUNIDAD DE AVES DE LA CAMPIÑA** ..... **74**

Objetivo final 14 ..... 74
Mantener las comunidades de aves de la campiña ..... 74
*Objetivo operativo 14.1* ..... *75*
*Determinación de la distribución y el estado de conservación de las poblaciones actuales de las aves de la campiña en el Lugar y sus hábitats, con el objeto principal de iniciar un seguimiento a largo plazo de estas especies y sus hábitats (ver Anexo 3).* ..... *75*
*Objetivo operativo 14.2* ..... *75*
*Promoción de técnicas agrícola-ganaderas adecuadas y recuperación de la red de setos vivos para garantizar la satisfacción de los requerimientos de estas especies.* ..... *75*

**INSTRUMENTOS DE APOYO A LA GESTIÓN** ..... **76**

- **INFORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN** ..... **76**

Objetivo final 15 ..... 76
Garantizar la difusión de la información sobre los valores naturales del Lugar, así como sobre las directrices de conservación propuestas ..... 76
*Objetivo operativo 15.1* ..... *76*
*Difusión entre la población local de los valores existentes en el Lugar, el contenido y propuestas del Plan de Gestión y su relación con los usos tradicionales.* ..... *76*

- **USO PÚBLICO** ..... **77**

Objetivo final 16 ..... 77
Compatibilizar la gestión del Uso Público con la conservación de los valores del Lugar ..... 77
*Objetivo operativo 16.1* ..... *78*
*Establecimiento y puesta en marcha de un modelo de uso público con base en la oferta y demanda existentes en la actualidad y valorando la potencialidad del espacio* ..... *78*

**DIRECTRICES Y NORMATIVA** ..... **80**

**BIBLIOGRAFÍA** ..... **86**

**ANEXOS** ..... **88**

**ANEXO 1: DIRECTRICES DE CONSERVACIÓN PARA LA GESTIÓN FORESTAL DE LOS ROBLEDALES DE FONDO DE VALLE DE ULTZAMA Y BASABURUA** ..... **90**

**ANEXO 2: METODOLOGÍA PARA EL CALCULO DEL ÍNDICE QBR (QUALITAT BOSC RIBERA)** ..... **100**

**ANEXO 3: HUMEDALES Y CONJUNTOS DE HUMEDALES POTENCIALMENTE RECUPERABLES.....106**

**ANEXO 4: GLOSARIO.....108**

**ANEXO 5: APARTADOS DEL PLAN DE USO PÚBLICO.....110**

## INTRODUCCIÓN

El presente documento incluye los objetivos generales y operativos, las medidas que se pretenden llevar a cabo y las directrices y normativa que son de aplicación específica en el espacio.

La normativa son de obligado cumplimiento y las directrices deben respetarse salvo que exista una razón debidamente justificada que lo impida. Por último, las medidas que se plantean son de carácter voluntario.

En lo que respecta a las medidas en concreto, la Administración deberá establecer suficientes mecanismos, campañas de información y divulgación, recursos financieros para los casos en los que su aplicación pueda producir pérdidas de renta o para financiar los estudios necesarios, entre otros, para lograr su puesta en marcha.

## ELEMENTO CLAVE: HÁBITATS DE INTERÉS[1]

### Objetivo final 1

**Mantener, al menos en la situación actual, la superficie y estado de conservación de los hábitats de interés comunitario y de aquellos otros hábitats naturales de interés para la conservación.**

*Condicionantes y factores limitantes*

La Directiva 92/43/CEE DEL CONSEJO, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (modificada por Directiva 97/62/CEE, de 27 de octubre de 1.997; y traspuestas al ordenamiento jurídico español por los Reales Decretos 1.997/1.995, de 7 de diciembre, y 1.993/1.998, de 12 de junio) prevé la creación de una red ecológica europea coherente de Zonas Especiales de Conservación (Z.E.C.s) denominada NATURA'2000, integrada por lugares que alberguen tipos de hábitats del Anexo I y taxones del Anexo II de la Directiva. Dicha Red, constituida por los lugares propuestos por los Estados miembros y seleccionados por la Comisión Europea, tiene por objeto garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales y de las especies de fauna y flora silvestres de interés comunitario y de sus hábitats.

La definición de los hábitats naturales como "zonas terrestres o acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas, tanto si son enteramente naturales como seminaturales" incorpora un nuevo criterio para la delimitación de espacios con fines de conservación, basado principalmente en la posibilidad de delimitar objetivamente los lugares y de evaluar las extensiones absolutas y relativas de los tipos de hábitats naturales representados en aquéllos, incluyendo en sus cómputos sus correspondientes grados de conservación y representatividad.

El Inventario Estatal de Hábitats (Ministerio de Medio Ambiente 1997) se realizó mediante la delimitación gráfica sobre las hojas del mapa 1:50.000 del S.G.E. de diferentes Unidades de Inventariación. A partir de la información obtenida en dicho Proyecto, las administraciones estatal y autonómicas debían elaborar la lista de lugares propuestos para la constitución de la Red Natura 2000.

[1] Puesto que las medidas que se proponen en este apartado son generales para todos los hábitats, se ha optado por enunciar como elemento clave los "hábitats de interés comunitario" en lugar de enunciar estas medidas en cada elemento clave de hábitats.

Actualmente se está llevando a cabo una segunda fase del Proyecto de inventariación de hábitats no incluidos en la Directiva, con el fin de disponer de información general sobre los tipos de hábitats naturales representados en el territorio. Esta segunda fase también se está realizando a escala 1:50.000.

La escala empleada es de utilidad cuando se trata de hacer valoraciones a escala global, sin embargo resulta insuficiente para establecer con precisión la superficie ocupada por cada hábitat en un territorio concreto, en especial aquellos con distribución dispersa y/o reducida. En algunos casos se ha evidenciado la existencia de errores, principalmente en la delimitación y también en la asignación de algunos recintos a determinados hábitats. Por otra parte se ha observado que algunas zonas que contienen hábitats de interés no han sido inventariadas.

Por su parte, la cartografía 1:25.000 del Mapa de Usos y Aprovechamientos del Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación del Gobierno de Navarra permite conocer la ubicación de las distintas masas forestales y la superficie que ocupan, así como las zonas ocupadas por matorrales o pastizales. No obstante, la información que aporta no es suficiente para diferenciar todos los hábitats del territorio, ni se establecen valores sobre el estado de conservación en que se encuentran.

En este contexto se plantea la necesidad de mejorar la información disponible sobre hábitats, en especial en los espacios propuestos para constituir la Red Natura en Navarra, tanto en la delimitación de recintos como en los cálculos de la superficie que ocupa cada hábitat, a través de la realización de un nuevo inventario a una escala más detallada (1:25.000).

La realización de un nuevo inventario permitirá establecer con mayor exactitud el punto de partida en lo que respecta a superficie de hábitats y su estado de conservación, y posibilitará realizar un seguimiento de estos valores en el tiempo. Sin embargo es preciso establecer un mecanismo de control y revisión de las actuaciones que puedan suponer un cambio en las superficies ocupadas por los hábitas o en sus características (desbroces, repoblaciones, etc), de forma que se lleve a cabo un seguimiento continuo y detallado de las modificaciones puntuales que sufren los hábitats a lo largo del tiempo.

En lo que se refiere a la descripción, caracterización y análisis de la distribución de los hábitats de la Directiva, la mayoría de los manuales de los que se dispone son de rango europeo (Devillers et al. 1991, Devillers & Devillers-Terschuren 1996, Romao 1996, European Commision 1999), de forma que son poco prácticos para su utilización a escala estatal y menos a escala regional o local, pues la visión

global, que es útil para lograr determinados objetivos, impide valorar la variabilidad local y las características específicas de un territorio concreto. En algunos lugares se han elaborado manuales específicos como es el caso de Francia (Gestion forestière et diversité biologique. Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire) o Suecia (Svenska Naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000) o se encuentran en fase de elaboración como en Cataluña (Manual d'interpretació i descripció de les unitats de la Llegenda de la cartografia dels hàbitats a Catalunya) o Murcia (Manual de Interpretación de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario en la Región de Murcia).

Por otro lado, el único descriptor disponible del estado de conservación es el índice de naturalidad asignado a cada recinto en el Inventario Estatal de Hábitats de Interés Comunitario. Este índice tiene una elevada carga de subjetividad pues no se establecieron directrices concretas en los que basarse para su definición. Para la realización del nuevo inventario de hábitats en los espacios de la Red Natura en Navarra (Escala 1:25.000) se han definido ya criterios para valorar el estado de conservación de grupos de hábitats, sin embargo es preciso profundizar en la definición de descriptores para la valoración del estado de cada tipo de hábitat y también de cada subtipo.

En Navarra existen diversas publicaciones que tratan sobre comunidades vegetales o hábitats del territorio, sin embargo en muchos casos se trata de bibliografía muy especializada y para completar la información sobre un mismo hábitat es necesario recurrir a varios documentos distintos. Por otra parte, en pocos de estos estudios se señala el grado de rareza de un hábitat, la fragilidad, el grado de endemicidad de la comunidad o, en resumen, su importancia desde el punto de vista de la conservación. De esta forma, la única clasificación de los hábitats desde el punto de vista del interés para su conservación se refiere a su asignación como hábitat de interés comunitario o prioritario según la Directiva, sin que exista una valoración en el ámbito estatal o regional.

Los hábitats de especial importancia en el Lugar son los siguientes:

| Comunidad | Cod. U.E. (1) | Presencia | | Observaciones generales |
|---|---|---|---|---|
| | | Lugar | Area Sensible | |
| **Hayedos acidófilos** | 9120 | SI | SI | Aparece únicamente en su extremo nororiental (Alkotz) dentro de los límites del Lugar. Más extendido en el Area Sensible y hacia el Lugar Belate |
| Robledales acidófilos de roble pedunculado | - | SI | SI | Aparecen tanto en el Lugar como en el Área Sensible |
| **Robledales mesofíticos (de fondo de valle) de roble pedunculado** | 9160 | SI | - | No fueron cartografiados en el Inventario Nacional aunque constituyen el hábitat de interés comunitario más importante del Lugar[2]. |
| **Robledales de roble melojo** | 9230 | SI | SI | Presencia puntual en el Lugar siendo más abundante en los alrededores |
| **Aliseda y fresnedas** | 91E0* | SI | SI | Aparece en los ríos y regatas que atraviesan el Lugar y también en sus tramos fuera de sus límites |
| Orlas y setos | - | SI | SI | Característico de la zona de campiña tanto de la que se encuentra dentro del Lugar como de la del entorno |
| Prados de siega y diente | - | SI | SI | Característicos de la zona de campiña, dentro del Lugar y en su entorno |
| Comunidades acuáticas | Varios | SI | SI | Aparecen tanto entre el robledal como en la campiña y dentro y fuera del Lugar |

[1] La catalogación de los robledales de fondo de valle del norte de la Península Ibérica como hábitat de interés comunitario fue posterior a la realización del inventario estatal de hábitats.

**Objetivo operativo 1.1**
Establecimiento de la situación actual de los hábitats con mayor precisión (1:25.000)

*Medidas*

1.1.1 Realizar el inventario a escala 1:25.000 de todos los hábitats presentes en el Lugar y establecer la situación actual del estado de conservación atendiendo a criterios definidos y, a ser posible, mensurables. Los productos del Inventario serán los siguientes:

- Delimitación cartográfica de recintos
- Base de datos con la información de cada recinto cartografiado (hábitats presentes, subtipos presentes, porcentaje, estado de conservación, anotaciones)
- Informe donde se detallen:
    - Características florísticas, ecológicas y de dinámica de cada hábitat cartografiado en el Lugar
    - Estado de conservación en que se encuentran
    - Adscripción al hábitat de interés comunitario así como al subtipo correspondiente (nivel de asociación siempre que sea posible.
    - Directrices de conservación en el Lugar

**Objetivo operativo 1.2**

**Definición de descriptores de los hábitats y de su estado de conservación, así como de directrices de gestión**

*Medidas*

1.2.1 Elaborar un "Manual de interpretación y descripción de hábitats presentes en Navarra" en el que se detallen:

- Descripción del hábitat en general y de los distintos subtipos o variantes que incluye.
- Asignación fitosociológica (Clase, orden, alianza, asociación, subasociación)
- Especies características y diferenciales
- Descripción del hábitat en general y de los distintos subtipos o variantes que incluye.
- Serie de vegetación a la que pertenece y etapa a la que corresponde.
- Ecología y dinámica.

- Delimitación biogeografía.
- Relación con los usos del territorio y directrices generales de gestión.
- Interés de conservación según grado de endemicidad, rareza o fragilidad
- Descriptores para definir el estado de conservación
- Directrices de gestión

El objetivo del manual será el de ofrecer información conjunta sobre hábitats de interés comunitario en el territorio navarro y también de otros hábitats, menos importantes quizás a nivel europeo pero que pueden ser de interés a escala regional o estatal.

## ELEMENTO CLAVE: ROBLEDALES

### Objetivo final 2

**Preservar los robledales que existen en la actualidad en el Lugar en lo que se refiere a superficie así como a su diversidad florística y estructural, y mejorar su estado de conservación.**

*Condicionantes y factores limitantes*

El principal valor ecológico y la razón de la selección del Lugar de Interés Comunitario de los robledales de Ultzama estriba en la pervivencia actual de superficies significativas de robledales de *Quercus robur* en fondo de valle en buen estado de conservación. Se trata de robledales manejados tradicionalmente para la obtención de madera para construcción y aprovechamiento de leñas, así como para su utilización por parte del ganado. En este tipo de masas forestales se ha conservado gran parte de los organismos forestales propios de bosques no intervenidos, debido a la existencia continua en el tiempo de elementos típicos de los bosques no manejados: arbolado viejo de gran tamaño, disponibilidad de madera muerta, oquedades, etc.

**Los robledales de roble pedunculado de fondo de valle** son un hábitat de interés para la Unión Europea de acuerdo con la Directiva 92/43/CEE (código 9160) que **actualmente en Navarra se presentan en el 8% de su superficie potencial**, mientras que los pastizales ocupan un 55 % de ésta y las plantaciones de arbolado exótico un 10 %.

Al contrario de lo que ocurre en otros tipos de bosques, **la superficie de robledal de fondo de valle sigue disminuyendo en la actualidad**: el proceso final de regresión del robledal en la Ultzama (afectando principalmente a robledales de fondo de valle aunque también parcialmente a robledales de ladera) se ha producido en los últimos 35 años, de forma que **772 ha han sido transformadas** para la creación de pastizales y para la creación de la Yeguada de Auza-Eltzaburu y del campo de golf ubicado en el facero Eltso-Gerendiain. Las masas forestales han quedado reducidas generalmente a bosquetes interconectados en el mejor de los casos por setos, caminos y alisedas de los cauces fluviales. Las áreas con entidad superficial superior a las 100 ha son raras, y sus mejores representantes son los bosques de Orgi (Lizaso-Gerendiain), Zelaia (Zenotz), Amati (Larraintzar-Iraizotz) y Muskildi, Bordaxar e Iruaritzeta (Alkotz).

En su mayor parte las actuaciones de roturación han tenido lugar entre los años 1980 y 2000 en respuesta a las solicitudes de los propios entes locales, habiendo sido subvencionadas con fondos públicos a cargo del programa de roturación y mejora de pastos comunales del departamento de Agricultura. En el periodo 1995-2001 el total de inversiones fue de 509.219,45 € G.A.P. 2002. Hay que exceptuar las roturaciones de robledales para la creación de la Yeguada de Auza-Eltzaburu en 1974 y el campo de golf en el facero de Eltso-Gerendiain, en 1968, cuyo origen proviene de la iniciativa privada.

La propiedad de las áreas de robledal ocupadas por pastizales y prados cuyo origen se encuentra en la roturación de bosques comunales sigue siendo comunal, encontrándose por norma general arrendadas a particulares de los propios pueblos. Las tasas de arrendamiento constituyen una fuente de ingresos para los diferentes concejos, aunque su importancia con respecto de otras vías de obtención de recursos económicos es muy variable dependiendo del concejo del que se trate. Atendiendo a los valores medios para los años 95, 98 y 2000, se concluye que la media de los ingresos de los concejos asociados a los aprovechamientos comunales con respecto al total de ingresos del municipio es del 35 %[3] .

En los últimos años se ha registrado un incremento de la carga ganadera en los valles de la zona de Ultzama, Basaburua y Odieta, si bien las posibilidades de aumentar la base territorial de las explotaciones ganaderas eran escasas. En este hecho puede encontrarse el origen de las actuaciones de roturación de áreas arboladas para la creación de nuevos pastizales en los comunales.

Por otro lado, en estos momentos se plantea la posibilidad de obtener madera de roble de calidad en las masas de robledal, también en los de fondo de valle. Para cumplir con ese objetivo desde la sección de Gestión Forestal se propone llevar a cabo una gestión basada en: realización de cortas de regeneración, recurriendo a la repoblación artificial o la eliminación de vegetación herbácea (remoción del suelo si se valora necesario) en el caso de que no se consigan los resultados planteados, clareos hasta llegar a una densidad de arbolado determinado. Los robledales del Lugar en general y en particular los de fondo de valle presentan algunas características que acentúan su sensibilidad frente a una posible gestión forestal de este tipo y por ello

**es necesario establecer una serie de directrices** a incluir en esta nueva silvicultura, tanto a escala de paisaje como para cada una de las masas y rodales a definir en la ordenación forestal. Por otra parte, como es evidente, las diferentes masas forestales presentan diversas características, no sólo en

[3]Los datos de Zenotz y Suarbe (1 y 86% respectivamente) son bastante desviantes respecto a la media citada.

referencia a las especies que las componen, sino también según los factores que pueden incidir en su potencial ecológico y también económico. Por ello, y dado el interés ecológico de estos bosques, previamente a la realización de los correspondientes Proyectos de Ordenación Forestal, es necesario realizar un análisis exhaustivo de las masas de robledal ubicadas en el interior del Lugar en el que se señalen las especies y su cobertura, presencia de árboles de gran tamaño, porcentaje de presencia de especies exóticas, etc., y se fijen criterios de conservación específicos para cada masa.

También se debe tener en cuenta también la importancia del espacio en lo referente al uso público, no sólo por el ANR del robledal de Orgi sino también por otras áreas de uso público tanto dentro del Lugar y el Área Sensible como en su conexión al Lugar de Belate: Sendero (PR) de los robledales de Jauntsaras (en proyecto), sendero (PR) robledal de Orgi, sendero (PR) de Amati, sendero de Gurbil (PR) barranco de Erpegi (Orokieta), barranco Zzpiturrieta (Eltzaburu), barranco Ataketa (Alkotz), barranco Zaldazain (Arraitz), ANR de Orgi. En relación con esto cabe destacar la importante dotación de establecimientos turístico-hoteleros de la zona.

El **robledal de Orgi**, que presenta una extensión de 77,7 ha y que forma parte del Área Natural Recreativa de Orgi, constituye quizás un ejemplo conocido de lo que se puede considerar un robledal maduro de fondo de valle bien conservado. Desde el año 1997 existe un convenio entre el concejo de Lizaso y el Dpto. del Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, a partir del cual cesaron los aprovechamientos forestales en el robledal y por el que Lizaso recibe una media anual de 64.143,84€ (10.672.689,627 pts) como compensación. Sin embargo, el papel del concejo no se ha limitado a lo largo de estos años al cese de la explotación forestal, sino que se ha encargado también de contratar a otros agentes para el desarrollo de actividades dirigidas a compatibilizar la conservación con la utilización del entorno como lugar de esparcimiento y de contribución a la educación ambiental.

Además del de Orgi, existen otros robledales encharcables de fondo de valle de gran valor que no presentan una figura de protección específica y que pueden ser muy vulnerables a la explotación forestal intensiva, destacando por ejemplo el ubicado en el término de "zelaia" del concejo de Zenotz, el robledal de Amati en Iraizotz, el de Elordi que se encuentra entre Alkotz e Iraizotz, etc. Los dos últimos fueron de hecho propuestos en su momento para su declaración como enclave natural por los robledales de llanura que albergaban.

La situación de los **robledales de ladera** presenta algunas diferencias. Se observa en general un proceso de regeneración del robledal en áreas antiguamente ocupadas por helechales y pastizales que se encuentran hoy en día abandonados, de forma que es común encontrar áreas de argomal-zarzal o en una fase de prebosque en la que además de robles (*Q. robur*) y melojos (*Q. pyrenaica*) son comunes los piruétanos (*Pyrus cordata*), arraclanes (*Frangula* alnus) y acebos (*Ilex aquifolium*), lo que se observa Aizarotzaldea (Orokieta) u Oiana (Iraizotz) por ejemplo, intercaladas entre zonas de bosque.

Las pequeñas áreas de **"melojar"** que se incluyen en el Lugar, se encuentran en el entorno del paraje de "Larrañegiko borda" (Larraintzar) principalmente. Se presentan como masas bastante regulares con árboles no demasiado grandes (20-25 cm de diámetro aproximadamente), donde son dominantes robles con características intermedias entre *Q. pyrenaica* y *Quercus robur*. El estrato arbustivo alto es bastante ralo (*Ilex aquifolium, Crataegus monogyna*), y en el bajo aparecen abundantes brezos como *Erica vagans, E. cinerea* y *Calluna vulgaris*.

La introducción de **plantaciones de especies exóticas**, roble americano (*Quercus rubra*) y pino laricio de austria (*Pinus nigra* subsp. *nigra*) principalmente, a pesar de que datan ya de unas décadas atrás, ha incidido sobre todo en áreas de potencialidad para el robledal. En cualquier caso la introducción de pies aislados de roble americano ha sido una práctica habitual en la zona en las masas de robledal donde predominan las especies autóctonas. Se conoce la localización de las plantaciones, pero no en cambio la magnitud del problema (competencia) de introducción de arbolado exótico en las masas autóctonas. La cuantificación de estos bosquetes o pies aislados es muy costosa. Las parcelas ocupadas por las plantaciones de especies exóticas pueden constituir una buena ubicación para la recuperación de nuevas áreas de robledal de roble pedunculado.

Por otra parte, el progresivo avance natural del haya en el área de los robledales, especialmente en los acidófilos de ladera, se ha constatado en diferentes puntos de la zona atlántica de Navarra, presentándose en algunos casos como una especie que puede competir espacialmente con el roble. Este hecho afecta principalmente a los robledales de ladera.

Por último, cabe destacar que la utilización de los robledales por parte de particulares para la ubicación de acúmulos de estiercol, pequeñas escombreras, construcciones para almacenamiento de aperos, cercados para sesteadero en lugares colindantes con prados, etc., es un hecho evidente, aunque

se requiere recabar mayor información de campo para establecer con exactitud la magnitud del problema.

Entre las especies más destacables (elementos clave en el presente plan) que dependen en gran medida del hábitat forestal se encuentran los murciélagos forestales, invertebrados forestales y la rana ágil. Algunos de los requisitos más importantes para la conservación de estas especies se refieren a la existencia de árboles con fisuras y oquedades para su refugio y de madera muerta de cuya descomposición dependen los invertebrados forestales que constituyen a su vez el principal sustento para otras especies de fauna como por ejemplo los murcielagos forestales. Por otra parte, la conservación de charcas y zonas húmedas dentro del robledal es de especial importancia para proteger el hábitat reproductor de la rana ágil.

En varias zonas las carreteras atraviesan áreas de bosque, lo que hace que algunas veces el arbolado se vea afectado por las diversas obras que se realizan en éstas. En este sentido, es evidente que prever cual va a ser la banda afectada hará posible que el daño sea menor.

La integración del Campo de Golf, situado en el facero de Eltso-Gerendiain, dentro de los límites del Lugar puede permitir el establecimiento de medidas como son la conservación del arbolado autóctono, la protección de balsas existentes y la creación de nuevas balsas con adecuación a los requerimientos ecológicos de la rana ágil.

**Objetivo operativo 2.1**

Implementación de directrices de gestión en la explotación de robledales encaminadas a la conservación y mantenimiento de valores tales como la presencia de arbolado viejo de gran tamaño, madera muerta en suelo y en pie, árboles con oquedades, zonas húmedas o encharcadas, etc.

*Medidas*

2.1.1. Redactar un documento de planificación de los robledales del Lugar y el Área Sensible, a través de la realización de un estudio específico de las masas de robledal en el que se determinen objetivos de conservación específicos para cada una de ellas teniendo en cuenta sus características y su vulnerabilidad frente a la explotación forestal. Dichos objetivos serán refrendados por los correspondientes proyectos de ordenación forestal cuando se tome en consideración la totalidad de la superficie de los montes y los inventarios. El documento deberá contemplar los siguientes aspectos:

a) Cada una de las masas puede encontrarse en variadas situaciones en lo que se refiere a su titularidad, con las consiguientes repercusiones de cara a la gestión de las mismas.

b) La problemática que deberá analizarse en detalle es la siguiente:

- Competencia con el haya. Tiene mayor relevancia en robledales de ladera, melojares y castañares.
- Competencia con especies exóticas. La competencia con roble americano afecta a robledales de fondo de valle y de ladera sobre todo. Se ha observado también en un robledal de fondo de valle *Prunus laurocerasus* naturalizado.
- Ocupación del suelo mediante leñeras, casetas de almacén de maquinaria, corrales, estercoleros, basureros o escombreras. Afecta sobre todo a robledal de fondo de valle.
- Presencia de zonas donde el sotobosque sufre una fuerte presión por pastoreo en áreas colindantes con prados principalmente.
- Relleno del suelo por vertido de escombros, afectando a la estructura y vigor del arbolado y con efectos compartidos igualmente por el depósito de estiércol en áreas forestales
- Existencia de puntos concretos de uso recreativo espontáneo (acampada, picnic etc.) que, por falta de ordenación del espacio, producen degradación del medio. Afecta sobre todo al robledal de fondo de valle y la calidad paisajística del entorno
- Rodadas por introducción de vehículos o maquinaria. Afecta sobre todo al robledal de fondo de valle por el carácter encharcadizo de los suelos.
- Drenajes artificiales (foto 4, 5 y 6). Afecta sobre todo al robledal de fondo de valle por el carácter encharcadizo de los suelos.
- Eliminación selectiva de arbolado viejo en el pasado.

c) Deberá tenerse en cuenta además que los robledales del Lugar en general y en particular los de fondo de valle presentan algunas características que acentúan su sensibilidad frente a una posible gestión forestal de este tipo, son las siguientes:

- Superficie reducida sobre todo con respecto al perímetro de cada mancha lo que provoca una mayor fragilidad frente a alteraciones de la cubierta forestal.
- Efecto borde acentuado por proporción de borde ocupado por prados y praderas, sin ecotono generalmente, con respecto a la ocupada por otros bosques.

- Longitud de ríos y regatas que atraviesan los robledales, especialmente alta en los robledales de fondo de valle donde toman un curso meandriforme.
- Fragilidad frente al apisonado y drenaje de las charcas, zonas de encharcamiento temporal, zonas de sauces (*Salix atrocinerea*), herbazales de *Deschampsia* gr. *cespitosa* y los suelos ligeramente hidromorfos (foto 7). Especialmente en robledales de fondo de valle.
- Presencia de balsas y zonas húmedas o encharcadizas de importancia para flora (*Baldellia ranunculoides, Orchis laxiflora, Narcissus pallidiflorus*) y fauna amenazada (*Rana dalmatina*), flora de interés (*Orchis laxiflora*)
- Presencia de numerosos árboles grandes ramosos de valor biológico elevado (oquedades, ramas secas). En robledal de fondo de valle sobre todo pero también en robledales de ladera, melojar y castañares. En este epígrafe se incluirían los árboles monumentales y los propuestos para su catalogación.
- Presencia de abundantes árboles ahorquillados, retorcidos, etc. Sobre todo en robledal de fondo de valle.
- Requerimiento de conservar un ambiente forestal para la conservación de las especies características que alberga, murciélagos por ejemplo.
- Necesidad de mantener los suelos con el fin de permitir la conservación de las comunidades fúngicas y también de algunas especies de flora especialmente sensibles a la remoción de suelos como son los geófitos, algunos de ellos de especial interés (*Narcissus* gr. *pseudonarcissus*).
- Presencia de especies de invertebrados especialistas forestales (*Limoniscus violaceus, Osmoderma eremita*) exclusivamente ligados a árboles viejos y con nulas posibilidades de supervivencia si estos se eliminan o disminuyen en gran número.

d) Deberá tenerse en cuenta además la importancia del espacio en lo referente al uso público: ANR Robledal de Orgi, senderos de Pequeño Recorrido (PR), áreas de uso consolidado, etc.

e) En el Anexo I se recogen las directrices para la gestión y en su caso, la explotación, de los robledales de fondo de valle en Ultzama y Basaburua cuya idoneidad deberá valorarse en el documento de planificación.

Es de aplicación también la medida 10.2.1 “localizar rodales de árboles trasmochos y elaborar planes técnicos de manejo”.

*Normativa*

En tanto en cuanto no se apruebe dicho documento de planificación cesará la iniciativa de gestión destinada a la producción de madera de calidad pudiéndose autorizar puntualmente lotes de leña a través de la marcación de roble americano siempre que sea posible.

*Directrices*[4]

- La aplicación de cortas finales en los robledales deberá realizarse con suma precaución, manteniendo un número de árboles lo suficientemente elevado como para asegurar la persistencia no solo de la masa sino de la estructura vertical de la misma, es decir, entre las cortas diseminatorias y la final el número de árboles padre deberá ser el máximo posible de tal forma que permita por un lado la regeneración de la masa y por otro el mantenimiento de dicha estructura. Esto implica que los bosquetes deberán ocupar una superficie lo mínima posible, por lo que el método de regeneración adecuado será el de cortas de aclareo sucesivo por pequeños bosquetes. En la actualidad los robles presentes no son de alto valor económico, por lo que la aparición de posibles ramas epicórmicas en sus fustes debida a la prolongación en el tiempo de los tratamientos no implicaría una excesiva devaluación de su valor.

- En todas las masas de robledal se conservarán una o varias zonas en las que no se apliquen tratamientos silvícolas. Dichas zonas contendrán un número aproximado de 20 robles de gran tamaño o en su caso 0,5ha y ocuparán una superficie de aproximadamente un 5% de la masa.

- En los actuales bordes de la masas, y con el fin de minimizar en lo posible la incidencia de la luz y el viento en el interior de la mismas y el impacto paisajístico, se respetará una distancia máxima de 100 metros entre árboles de gran tamaño.

- Se conservará el arbolado autóctono del Campo de Golf. Se protegerán también las especies de flora vascular (enredaderas como la hiedra o *Hedera helix* o helechos como los del género *Polypodium*), líquenes, musgos y hongos que crecen o trepan sobre estos árboles.

- En la gestión forestal se favorecerá el roble frente al haya en las masas actuales y potenciales de robledal.

- En la gestión forestal se favorecerán los robles autóctonos frente al roble americano eliminando los pies de roble americano intercalados entre el resto, especialmente si se instalan cierres de regeneración.

**Objetivo operativo 2.2**

Eliminación de impactos puntuales en el robledal.

*Medidas*

2.2.1. Retirar escombros, estercoleros, restos de podas y colocación de cartel informativo en determinados puntos.

*Directrices*

En las actuaciones que puedan afectar al arbolado que se ubica en las zonas colindantes con carreteras, caminos, etc., se preverá con anterioridad a la actuación qué ramas van a verse afectadas y se procederá a realizar un corte limpio a la altura del tronco.

**Objetivo operativo 2.3**

Establecimiento de convenios de gestión para la conservación entre la administración y las entes locales.

*Medidas*

2.3.1. Mantener el convenio existente en la actualidad entre el Concejo de Lizaso y el Dpto. de Medio Ambiente., y promover nuevos convenios con otros concejos

**Objetivo final 3**

Reducir los niveles de fragmentación del robledal.

*Condicionantes y factores limitantes*

El proceso histórico de eliminación del robledal para la creación de pastizales junto con las actuaciones de concentración parcelaria y la consiguiente eliminación de los elementos diversificadores del paisaje, como son setos, bosques, líneas de árboles, etc., han dejado como resultado un paisaje donde se diferencian claramente las áreas forestales, que se encuentran relegadas, salvo algunas excepciones destacables, a las laderas de las montañas, de las áreas de prados, que ocupan los fondos de valle entorno a los núcleos de población.

La mayoría de los robledales y sobre todo los de fondo de valle, que se han conservado hasta la actualidad presentan una relación alta entre perímetro y área y una escasa conexión entre las masas porque se conservan muy pocos setos u otros elementos conectores (áreas de matorral alto, linderos, muros...). Además, la distancia entre unas y otras es muy elevada para la capacidad de desplazamiento de algunas especies amenazadas asociadas a estas formaciones.

Como condicionante positivo, se puede citar que en la actualidad existen líneas de subvenciones a las que se pueden acoger las actuaciones de repoblación ("Ayudas a la Reforestación de Tierras Agrarias" y "Ayudas a Silvicultura").

Las superficies ocupadas por plantaciones de especies exóticas (coníferas y frondosas), que ocupan en la actualidad 40 hectáreas aproximadamente en el interior del Lugar, resultan adecuadas para su sustitución por robledal.

También hay que destacar que el Plan Forestal de Navarra contemplaba el aumento de superficie de los robledales de roble pedunculado.

Para este Objetivo Final son de aplicación las medidas relacionadas con la conservación y recuperación de la vegetación de ribera y de la red de setos (ver más adelante).

**Objetivo operativo 3.1**

Reforestación de nuevas áreas con roble pedunculado.

*Medidas*

3.1.1 Restaurar robledales de roble pedunculado en pastizales y prados, enparcelas adecuadas que puedan ser convertidas a robledal en el Lugar y el Área Sensible, tanto en zonas de comunal como en terrenos particulares, y ejecutar proyectos de reforestación en 10 ha.

*Directrices*

En los proyectos de repoblación forestal con fines de conservación se utilizarán especies autóctonas y variedades locales.

*Medidas relacionadas*

Son de aplicación las medidas 6.1.1, 6.1.2 y 6.1.3 referentes a la recuperación de la red de setos vivos en cuanto éstos contribuyen a mejorar el grado de conectividad entre las masas forestales.

## ELEMENTO CLAVE: RÍOS Y REGATAS

### Objetivo final 4

Alcanzar el Buen Estado ecológico y químico de los ríos y regatas del Lugar, tal y como se ha definido en la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE), por medio del incremento de la calidad de sus aguas, recuperación de la vegetación de ribera y eliminación de obstáculos.

*Condicionantes y factores limitantes*

La Directiva Marco del Agua (2000/60/CE) tiene por objeto mantener y mejorar el medio acuático en la Comunidad Europea. Para ello no se limita a definir el estado químico de las aguas sino que como novedad incorpora la definición de estado ecológico como "*una expresión de la calidad de la estructura y del funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales*". Esto implica que los ríos sean considerados más que como meros canales por los que circula el agua como verdaderos ecosistemas acuáticos. En ellos, no sólo se debe tener en cuenta la vida en sus aguas, sino también la de sus riberas. El sistema de ribera es un verdadero refugio de biodiversidad y un elemento fundamental como corredor biológico de contacto entre diferentes ecosistemas. En la zona son los ríos y regatas los que conectan los hábitats de las laderas (hayedos, robledales de roble peloso y melojares) con los del fondo de valle (prados y robledales de fondo).

En aplicación de la Directiva deben establecerse medidas para ejercer el control cuantitativo de la buena calidad de las aguas. Las series de datos disponibles para ejercer este control en el Lugar presentan ciertas deficiencias. En ocasiones, éstas se deben a que los muestreos de ciertos parámetros no se han hecho nunca o son series temporales incompletas. En otras a que la ubicación de las estaciones de muestreo no coincide con la superficie del Lugar o no son suficientemente representativas para conocer con exactitud la situación de las aguas. Baste como ejemplo decir que la regata Arkil y el río Basaburua, junto con sus afluentes (entre ellos el Artius y la regata Orokieta) carecen de estaciones de muestreo.

Como resultado de estas deficiencias resulta imposible conocer en detalle la calidad de las aguas en el Lugar, ya que, incluso, con los datos disponibles se alcanzan conclusiones contradictorias. Por un lado, los índices bióticos indican una calidad de aguas buena en el río Ultzama. Por otro, los datos físico-químicos indican niveles de DBO superiores a los exigibles para aguas salmonícolas, especialmente durante los meses de verano, como se ha indicado en el apartado "Estado de

Conservación de los Elementos Clave". Además tres estudios realizados recientemente (Hibaia, 1999; Infraestructura & Ecología, 1999 y Sertecna, 2000) indican que los ríos Ultzama y Basaburua presentan problemas de eutrofización por exceso de carga orgánica en sus aguas.

La posibilidad de alcanzar el buen estado de calidad de aguas dependerá principalmente de una correcta gestión de los residuos, de de origen agroganadero, urbano e industrial. En este sentido el Plan Director de Saneamiento de los Ríos de Navarra denomina a la zona del Lugar como Zona II (cuencas centrales) y caracteriza sus aguas como aptas para salmónidos (DF 344/1990).

En la actualidad, funciona una estación depuradora en Ultzama (con tratamiento primario por filtro percolador y, recientemente, también con biológico) que vierte justo en el límite del Lugar (en el Ultzama) las aguas residuales depuradas de todo el valle (núcleos urbanos) excepto las de los pueblos y caseríos de Suarbe, Ilarregi, Gorrontz-Olano y Ventas de Arraitz, los cuales poseen su propia fosa séptica o tratamiento individual. La localidad de Eltso, el barrio de Orkin (Arraitz) y el caserío de Lozen no disponen de tratamiento de ningún tipo. Asimismo la depuradora recoge las aguas residuales procedentes del polígono de Elordi. Por su parte, CAR Belate se apunta como una empresa cuyos sistemas de depuración pueden ser decisivos para la gestión del espacio. En los pueblos de Basaburua los tratamientos de depuración son individuales (fosas) o no existen.

En este espacio es muy importante tener en cuenta los residuos de origenganadero. Para el río Ultzama por ejemplo se ha estimado que la carga orgánica que genera la actividad ganadera es de 2.412,3 kg $DBO_5$/día, lo que supone según estimas (Hibaia 1999) el 95% de la carga orgánica que recibe el río por contaminación difusa. la importante actividad ganadera (53.369 equiv-hab en la cuenca del Ultzama) produce problemas de contaminación difusa principalmente apreciables en los meses de verano, que se reflejan en una carga de $DBO_5$ superior a los 3 mg/l (máximo exigible para que las aguas de la región salmonícola sean aptas para la vida de peces). En algunos muestreos se supera el máximo exigible para las aguas de la región ciprinícola (6 mg/l). El establecimiento de unas directrices de gestión de purines más adecuada, la corrección de algunas prácticas como la acumulación de estiércol o la entrada de ganado al mismo cauce del río y la extensificación en la gestión en las áreas especialmente sensibles, permitirá disminuir la carga contaminante de origen ganadero en el río. La situación en el Basaburua parece ser menos grave a la explicada para el río Ultzama

La Directiva Marco del Agua hace referencia a la continuidad fluvial como un valor ecológico. Así, el mantenimiento de la continuidad de la vegetación de ribera resulta de vital importancia para los

movimientos de los mamíferos semiacuáticos (nutria y visón). La vegetación de ribera en algunospuntos ha desaparecido y en otros se ha reducido a una línea de árboles, lo que elimina el efecto de "filtro verde" que ejerce sobre la contaminación difusa (principalmente agroganadera) anulando de esta forma uno de los sistemas de depuración natural de las aguas de los ríos.

Otro elemento interruptor de la continuidad ecológica en los ríos y regatas del Lugar es la presencia de obstáculos al movimiento de peces, limitando las migraciones (tanto reproductivas como tróficas o de establecimiento de nuevos territorios) de las especies piscícolas que habitan en el Lugar, trucha y madrilla principalmente, aunque ésta última en menor número y restringida a las aguas más bajas del río Ultzama. Ambas especies realizan desplazamientos reproductivos hacia los tramos altos en busca de frezaderos que se ven interrumpidos por la presencia de azudes sin escalas piscícolas que posibiliten su paso. Los obstáculos de los ríos y regatas del Lugar y Área Sensible identificados en el inventario realizado para los ríos de Navarra (Hibaia 2001) son los siguientes:

| Nombre | Código | Río | Población | Ubicación | Tipo | Uso | Permeabilidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Salto natural | UL-2 | Ultzama | Arraitz | Límite A.S. | Cascada | | Infranqueable |
| Azud metálico | UL-3 | Ultzama | Arraitz | A.S. | Presa | Baño | Difícil |
| Molino Arraitz | UL-4 | Ultzama | Arraitz | A.S. | Presa | No | Infranqueable |
| Presa de Orkin | UL-5 | Ultzama | Orkin | A.S. | Presa | Desco-nocido | Franqueable |
| Conducción | UL-6 | Ultzama | Orkin | A.S. | Canalización | Si | Franqueable |
| Azud | UL-7 | Ultzama | Orkin | A.S. | Presa | Desco-nocido | Difícil |
| Presa | UL-8 | Ultzama | Lizaso | Lugar | Presa (deriva) | Desco-nocido | Franqueable |
| Bombas-golf | UL-9 | Ultzama | Gerendiain | Lugar | Presa (bomba) | Riego | Franqueable, confirmar |
| Campamento | UL-10 | Ultzama | Gelbenzu | Lugar | Presa | no | Franqueable |
| Camino | UL-11 | Ultzama | Latasa | A.S. | Vadeo | Paso | Franqueable |
| Central Ripa | UL-12 | Ultzama | Ripa | Límite A.S. | Presa | no | Difícil |
| Presa riego | BA-1 | Basaburua | Erbiti | Lugar | Presa | Riego | Difícil |
| Piscifactoria | BA-AR-1 | Artius | Arrarats | A.S. | Presa (deriva) | si | Infranqueable |
| Molino de Igoa | BA-AR-2 | Artius | Arrarats | A.S. | Presa | no | Infranqueable |
| Central Aizarotz | BA-AR-3 | Artius | Aizarotz | A.S. | Presa (deriva) | no | Infranqueable |
| Molino Aizarotz | BA-AR-4 | Artius | Aizarotz | A.S. | Presa (deriva) | Riego | Infranqueable |

La presencia de estas estructuras, unido a la baja calidad de las aguas de los ríos, puede ser una de las causas que hacen que las poblaciones de truchas sean inferiores a lo que cabría esperar de unos ríos con alto potencial productivo (Alvarez, 1997 y 1998 y Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra, 1999-2001).

En vista de todo esto, parece necesario adoptar medidas que, en aplicación de la Directiva Marco del Agua, estén encaminadas a proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos en el Lugar, además de establecer medidas preventivas. Los Planes de Ordenación Piscícola de los ríos Ultzama y Basaburua (cuenca del Arakil) ya contemplaban algunas de estas actuaciones (Decretos forales 672/1996 y 309/1996 respectivamente).

**Objetivo operativo 4.1**

Establecimiento del protocolo y control de los parámetros de calidad de aguas definidos en la Directiva Marco del Agua.

*Medidas*

4.1.1 Elaborar un protocolo de seguimiento del estado ecológico y químico de las aguas superficiales en los ríos Ultzama y Basaburua y de sus afluentes principales en el Lugar y Area Sensible (Arkil, Orokieta y Artius) según los parámetros exigidos por la Directiva Marco del Agua (Anexo V de la Directiva) y emprender los muestreos según las indicaciones de frecuencia y contenido que establezca dicho protocolo  El trabajo incluirá, en su caso, propuestas para la adecuación de los protocolos actuales y de la red de puntos de control existente hoy en día.

**Objetivo operativo 4.2**

Minimización de las fuentes de contaminación de origen urbano e industrial

*Medidas*

4.2.1 Realizar un estudio que valore la situación actual en la depuración de las aguas residuales en los términos de Eltso, Lozen, Ventas de Arraitz y barrio de Orkin en (Ultzama), Orokieta-Erbiti, Gartzaron, Jauntsaras, y Aitzaroz (Basaburua) y en la empresas CAR Belate y , proponiendo en cada caso las soluciones más adecuadas tanto a cada uno de los afectados como a la empresa NILSA.

*Directrices*

Tanto en las ayudas incluidas en el Plan Trienal de Infraestructuras, como en aquellas de corte más específico en relación a la depuración de aguas residuales (Orden Foral 129/1999 que aprueba la normativa para la concesión de ayudas para la adopción de medidas que mejoren la calidad de vertidos) ante problemas similares se discriminará positivamente, aquellas entidades públicas o privadas incluidas en el Lugar o que estén relacionadas con afecciones sobre los valores naturales del Lugar.

**Objetivo operativo 4.3**

Minimización de las fuentes de contaminación de origen agropecuario

*Medidas*

4.3.1 Realizar un estudio que defina las características del aprovechamiento ganadero en cada una de las entidades locales del valle de Ultzama (Unidades de ganado mayor por superficie, superficie apta para el riego con purines, etc.) haciendo un análisis por explotaciones y proponiendo alternativas al sistema actual de producción. Trabajo realizado en el transcurso de la elaboración del documento de Plan de Gestión.

4.3.2 Identificar los puntos de contaminación directa de origen ganadero en el Lugar y su Área Sensible. Este deberá incluir lixiviados producidos en las explotaciones, composición y puntos de incorporación a los cauces, acúmulos de estiercol cercanos a cursos de agua, pasos de

ganado a través de cauces, puntos de abrevada directa, vertidos de elementos orgánicos tales como bolas de silo o heno y puntos de almacenamiento de estiércol. El estudio contendrá propuestas para eliminar o disminuir los problemas detectados en cada uno de los puntos identificados.

4.3.3 Eliminación de los puntos de incorporación de lixiviados identificados en el estudio de la medida 4.3.2.

*Medidas relacionadas*

Son de aplicación las medidas que se citan posteriormente correspondientes al Objetivo operativo 7.1 (relativo a la extensificación de la actividad ganadera) y al Objetivo operativo 7.3 que establece la necesidad de instaurar un sistema específico de recogida de plásticos.

**Objetivo operativo 4.4**

Eliminación o adecuación de los obstáculos impuestos al movimiento longitudinal de la fauna piscícola.

*Medidas*

4.4.1 Estudiar la supresión de los 8 obstáculos identificados en el Lugar y Área Sensible (Inventario de obstáculos de los ríos de Navarra) como "dificilmente franqueables" o "infranqueables". El estudio deberá incluir al menos los siguientes apartados: análisis de prioridades para su supresión, valoración coste-beneficio de la actividad inductora del obstáculo, redacción de anteproyectos y posibles afecciones y efectos no deseados derivados de su supresión. Finalmente, valorará la viabilidad de cada una de las actuaciones tanto desde la óptica legal como económica y medioambiental, proponiéndo, en su caso, alternativas a la supresión (por ejemplo, la permeabilización).

4.4.2 Eliminar, siempre y cuando el estudio anterior demuestre que sea viable tal posibilidad desde el punto de vista económico, medioambiental y legal, los obstáculos anteriores.

4.4.3 Permeabilizar los obstáculos del inventario que no puedan eliminarse.

4.4.4 Establecer el caudal ecológico para las concesiones de boca, industriales o para riego que existan en el Lugar y Area Sensible teniendo en consideración aspectos hidrológicos y biológicos, de forma que asegure la supervivencia de los diversos componentes del ecosistema acuático a lo largo de todo el año.

*Directrices*

- En las nuevas concesiones de agua y en las renovaciones que otras ya existentes se tendrán en cuenta los caudales ecológicos calculados.

## ELEMENTO CLAVE: ALISEDA Y VEGETACIÓN DE RIBERA

### Objetivo final 5

**Reconstruir la continuidad de la vegetación de ribera a lo largo de los ríos y regatas tanto del Lugar como del Area Sensible**

*Condicionantes y factores limitantes*

El Lugar y su entorno (Área Sensible) lo atraviesan dos ríos de relativa importancia, Ultzama y Basaburua, así como varios ríos de menor entidad y regatas como Artius y Orokieta, que desembocan en el río Basaburua, y Arkil que lo hace en el Ultzama. En gran parte de sus orillas se conservan restos de la vegetación de ribera, aunque , en la mayoría de los casos se reduce a una sola hilera de árboles y en otros ni siquiera existe o sólo existen algunas zarzas o pequeños sauces.

Los cursos fluviales que atraviesan el territorio discurren en gran parte por zonas ocupada por prados, praderas o maizales. En estas superficies que son utilizadas para la obtención de forrajes o para pastoreo directo del ganado, se extienden hasta el propio talud del río, de forma que el bosque de ribera se constriñe a este mínimo espacio físico. La utilización del margen del río para pastoreo, zona de sesteo y también para acceder directamente al río, hacen que sólo se conserve el arbolado y se observe

una degradación general de la vegetación y de la propia orilla. El libre acceso del ganado al cauce provoca también un impacto en el medio fluvial por la pérdida de calidad de agua (aporte directo de residuos orgánicos al curso de agua y también de materia en suspensión) y por la degradación del hábitat fluvial (pisoteo, remoción de fondos, etc.).

En resumen, la actividad agropecuaria provoca una serie de impactos en cauces y riberas que degradan el medio fluvial como consecuencia de las siguientes afecciones:

- Pérdida de calidad de agua debida, por un lado, al aporte directo de heces y orines al curso de agua con el consiguiente aumento de materia orgánica y, por otro, a la presencia de materia en suspensión asociada a la degradación y descarnamiento de las orillas
- Degradación del hábitat fluvial por pisoteo, remoción de fondos y colmatación de frezaderos y superficies productivas para la ictiofauna
- Destrucción del estrato herbáceo y también arbustivo de las orillas por pisoteo y sesteo de los animales

En la actualidad se dispone de una información amplia sobre el estado en que se encuentran los distintos tramos de los dos ríos principales que transcurren por el Lugar (Basaburua y Ultzama), con presentación de propuestas de actuación concretas (Hibaia 1999 y Sertecna 2000). En el trabajo de Sertecna (2000) se calcula que 5892 m de las orillas del río Basaburua se encuentran degradadas por ocupación. En el río Ultzama, 4770 m se engloban en las categorías de peor conservación (Hibaia 1999). En ambos casos se proponen medidas correctoras y se avanza un presupuesto para cada una de ellas. Esta información constituirá el punto de referencia para el desarrollo de las medidas del presente plan. No se dispone, sin embargo, de suficiente información de los ríos Arkil, Artius y resto de regatas del Lugar y del Area Sensible.

La selección de especies para la revegetación de las orillas degradadas, dependerá de la información que se obtenga de las regatas que hoy en día mantienen el arbolado en el entorno a recuperar (aliseda, fresneda, avellaneda, sauceda).

Cabe destacar que la enfermedad que afecta a los alisos en otras zonas de Navarra, aunque no parece estar extendida en Basaburua y Ultzama, sí ha sido detectada en la zona de Arraitz.

Por último, como condicionante positivo se puede indicar que con una adecuada gestión y través de la valorización de la producción del arbolado se podría obtener un recurso económico.

**Objetivo operativo 5.1**

Establecimiento del estado de conservación de la vegetación de ribera en los ríos y regatas del Lugar y Area Sensible

5.1.1 Completar el estudio del estado de conservación de la vegetación de ribera en los ríos y regatas del Lugar a escala 1:10.000, de forma que, siguiendo la misma metodología, se complementen los trabajos ya realizados por Hibaia (1999) y Sertecna (2000). En el estudio se incluirán aquellas regatas que fluyan por el Lugar o su Área Sensible y mantengan el curso de agua por lo menos durante 10 meses al año, entre ellas y de manera especial Arkil, Artius y Orokieta.

5.1.2 Aplicar el índice de Calidad del Bosque de Ribera (QBR) (Anexo 2) en tramos de vegetación riparia representativos de los ríos y regatas del Lugar, excluyendo aquellos en los que es necesario ejecutar obras de restauración (correspondientes a las medidas 5.2.1).

**Objetivo operativo 5.2**

Recuperación de la vegetación de ribera en una anchura de, al menos, 2 metros en los tramos degradados de los ríos Ultzama y Basaburua.

*Medidas*

5.2.1 Emprender las actuaciones de restauración de la ribera en los tramos degradados de los ríos Basaburua y Ultzama (Hibaia 1999 y Sertecna 2000)[5]. El tramo del río Ultzama incluido en el Lugar se identifica en el trabajo de Hibaia como Sector Nº 2. En el estudio de Sertecna, el tramo correspondiente del río Basaburua es el Sector B-1. Se priorizarán aquellas a realizar en el Lugar sobre las del Área Sensible. En los tramos en los que se lleven a cabo medidas de restauración se deberá calcular, con el fin de valorar posteriormente el éxito de la actuación, el índice denominado "Calidad del Bosque de Ribera" o QBR (Anexo 2).

[5] Los tramos en los que se recuperará la vegetación de ribera se corresponden con:

- *La vegetación riparia categorizada como C, C/D y D en el trabajo de Hibaia (1999) para el río Ultzama (ver Anexo 2)*
- *La vegetación riparia donde se indican actuaciones de "restauración de riberas degradadas por ocupación" en el trabajo de Sertecna (2000) para el río Basaburua*

5.2.2 Identificar parcelas (y sus propietarios) colindantes con los ríos Ultzama y Basaburua y sus afluentes Arkil y Artius en las que los animales accedan o tenga fácil acceso a la vegetación y/o al cauce (agua), con la finalidad de promover de forma personalizada, sin perjuicio de las actuaciones que se consideren en la medida 5.2.1 o como complemento a las mismas, medidas voluntarias de apoyo a la conservación del ecosistema ripario" entre sus propietarios. Los contratos incluirán como mínimo los siguientes aspectos:

1. Cercado de los terrenos limítrofes al cauce del río. La valla se colocará a 2-3m del cauce, aumentando esta distancia hasta superar la banda de vegetación de ribera existente en caso de que ésta sea superior y restauración de vegetación de ribera.
2. Creación de abrevaderos en el caso en que los terrenos, una vez cercado el acceso al río, se queden sin puntos de agua.
3. En el caso de que la parcela se encuentre sin zonas adecuadas de sesteo o se quede sin ellas como consecuencia de los cercados, creación de nuevos bosquetes o setos que proporcionen la sombra necesaria a los animales.
4. Restauración de la vegetación de ribera entre el cercado y la orilla del río en los casos en los que ésta no exista o se encuentre degradada

Es conveniente subrayar que con esta medida no sólo se trata de actuar en aquellos tramos en los que la vegetación de ribera se encuentra muy degradada, sino también en aquellos en los que, aunque se conserva el arbolado, el ganado accede directamente a la orilla del río afectando a la estructura vertical del bosque de ribera y también a la propia orilla.

*Directrices*

Las obras de restauración de vegetación de ribera deben presentar una valoración del índice QBR en fase de proyecto, realizado antes de empezar las obras, de forma que en el futuro sea posible evaluar el éxito de la restauración.

**Objetivo operativo 5.3**

Mantenimiento de la superficie y calidad de la vegetación de ribera en aquellos puntos donde no es necesaria su restauración.

*Medidas*

5.3.1. Realizar una campaña informativa (una en Ultzama y otra en Basaburua) sobre la importancia y pautas de actuación en las labores de mantenimiento de la aliseda y vegetación de ribera, dirigida tanto al personal de campo del Dpto. de Medio Ambiente como a la población local interesada y con la finalidad de compatibilizar la conservación de la vegetación natural y la explotación de los prados colindantes con los ríos. La campaña se complementará, también en cada uno de los valles, con una jornada demostrativa de utilización de maquinaria específica. Se tendrá en cuenta también la posibilidad de gestionar el arbolado como recurso económico., es decir, la valorización de los productos forestales.

Además incluirá, tanto en el aspecto informativo (funcionalidad, utilidad, mantenimiento) como en el práctico (tareas de mantenimiento), los setos de campiña.

*Esta medida es de aplicación también para el elemento clave "Campiña" en relación con los setos.*

*Medidas relacionadas*

Es de aplicación la medida 5.2.2 referente a la limitación del acceso del ganado a los cauces.

*Directrices*

Las tareas forestales en los tramos de vegetación de ribera deberán ser compatibles con el mantenimiento de una estructura adecuada desde el punto de vista ecológico y funcional y siempre deberán contar con el correspondiente informe medioambiental favorable.

## ELEMENTO CLAVE: CAMPIÑA

### Objetivo final 6

Aumentar la diversidad estructural del paisaje de campiña en el Lugar y el Area Sensible, de forma que se constituya un mosaico de hábitats donde coexistan las superficies productivas tales como los prados o los cultivos herbáceos con estructuras más estables como los setos vivos, bosquetes, matorrales, etc.

*Condicionantes y factores limitantes*

Las sucesivas concentraciones parcelarias que se han llevado a cabo en los pueblos incluidos en el Lugar (el 52,5 % de la superficie total del Área Sensible se ha visto afectada por la concentración parcelaria, GAP 2002, afectando a la práctica totalidad de la superficie agraria), unido a la intensificación en la explotación de los prados y praderas de siega, la reducción en el uso de helechales y los proyectos de mejora de pastizales, han originado como resultado un paisaje en el que se ha reducido la presencia de setos, matorral, bosquetes, etc., y especialmente aquellos elementos (setos, muretes…) que servían para delimitar las fincas y propiedades. También se eliminaron drenajes naturales que existían previamente.

Comparando las fotos aéreas de 1957 con las actuales se puede valorar el proceso de evolución que ha sufrido el paisaje en la zona. La dimensión de las parcelas era mucho menor que la actual y la diversidad de cultivos seguramente mayor (frutales, huertas…). Existiría también un intrincado entramado de senderos y caminos por los que se accedería a los campos y también una serie de elementos como setos o muretes de piedra que servían para delimitar las distintas propiedades. Sería de interés profundizar en el conocimiento de la evolución del paisaje con el fin de conocer con exactitud el origen de la situación actual, recuperar para la memoria colectiva de estos valles la historia de su paisaje y disponer de criterios con fundamento histórico para la formulación de objetivos concretos de gestión para el futuro.

En los pueblos del Lugar la destrucción de los setos y también de otras unidades como matorrales o helechales se ha debido a causas variadas, entre las que destacan las siguientes:

a) Reparcelación de tierras por motivo de una concentración parcelaria o por adquisición de varias parcelas por parte de un propietario, con la consiguiente eliminación de estructuras vivas en el interior de la nueva parcela.

b) Eliminación para conseguir un aumento en la superficie productiva y evitar las tareas que requiere su mantenimiento. En general la superficie ganada en proporción al total de la parcela es pequeña.

c) Desbroce y quema de zonas con arbustos colindantes con parcelas con un supuesto objetivo de "mantener limpio" el entorno.

Los setos vivos forman estructuras multifuncionales en el paisaje de campiña. Constituyen un importante refugio para la vida silvestre, tanto en lo que se refiere a la fauna como a la flora. Desde este último punto de vista, un seto tipo de la zona atlántica o, más concretamente, de sus valles meridionales, puede incluir arbolado, desde fresnos hasta robles, una gran variedad de arbustos y, además, algunas herbáceas que para desarrollarse requieren un ambiente de sombra. Como ejemplo, en un seto inventariado en Iraizotz se identificaron 16 especies de arbustos distintas (*Crataegus monogyna, Cornus sanguinea, Viburnum lantana, Ligustrum vulgare…)* en una distancia de 150m aproximadamente. Esta variedad está asociada con una permanencia alta en el tiempo del seto en cuestión. Por otro lado, los setos aportan un lugar de refugio y de alimentación para numerosas especies de fauna, sirviendo también como lugar de nidificación para elementos de la avifauna propios de espacios abiertos, como por ejemplo el alcaudón dorsirrojo. Por otra parte los setos vivos actúan como corredores lineales que facilitan el desplazamiento de especies tanto animales como de plantas. La campiña constituye, además, el área de campeo para algunas rapaces tales como el milano real, considerado también elemento clave en el presente Plan de Gestión.

La rana ágil es otro de los elementos clave del Plan cuya conservación está relacionada con la protección de los corredores entre bosques. En la actualidad se reproduce en sólo 11 charcas repartidas en 2 sectores aparentemente desconectados (ver objetivos para la rana ágil). El biotopo reproductor óptimo de esta especie lo constituyen humedales que presentan vegetación rasa o flotante, helofítica de orla e incluso arbustivo con especies como sauces, etc., siendo la balsa de la Yeguada de Auza, la que presenta las condiciones más adecuadas para la especie. El biotopo terrestre conjuga zonas de prados y bosques siempre y cuando existan corredores de dispersión (orlas herbáceas y de matorrral, setos, riberas arboladas de los ríos…). La recuperación de la red de setos de la campiña mejoraría las condiciones del hábitat terrestre y facilitaría el proceso dispersivo del anfibio y la conexión entre núcleos reproductores.

En la actualidad, existe una línea de subvenciones que establece ayudas para la recuperación de setos ("Ayudas a la Reforestación de Tierras Agrarias" y "Ayudas forestales"). Estas ayudas abarcan tanto la instalación de setos como las labores de mantenimiento (reposición de marras, etc.) y también la pérdida de renta producida por la necesaria ocupación de espacio. En este sentido, no debe perderse de vista el valor productivo que los setos pueden alcanzar (madera de calidad) y su rendimiento económico. Sin embargo, existe la dificultad de concienciar a la población local de la importancia y el valor de los setos como parte integrante y enriquecedora del paisaje local y con una amplia variedad de funciones y posibilidades, tanto desde el punto de vista ecológico como agronómico.

Se dispone además de un manual técnico para la valoración de los criterios técnicos a aplicar en Navarra, con especificaciones para sus diversos territorios en actuaciones de restauración de setos[6].

Además de los beneficios para la flora, la fauna y el paisaje, los setos presentan también ventajas desde otros puntos de vista como el forestal, de la caza y de la actividad agrícola y ganadera. Se puede destacar la posibilidad del aprovechamiento para madera y leña, la utilización por parte del ganado contra el frío, el viento y el sol (En Zenotz y Lizaso se ha observado que se incluyen zonas de robledal dentro del cercado que limita el prado para que sea utilizado por el ganado), para la recolección de productos derivados (pacharán, avellanas, etc.), los beneficios para las especies cinegéticas, etc.

El concepto de paisaje diversificado requiere, no obstante, de una definición mensurable para el Lugar que incluya porcentajes de zonas arboladas, setos, prados y praderas, y una distribución espacial equilibrada de los mismos. Sólo de esta forma se podrá valorar si la situación actual de diversidad de hábitats se mantiene en el futuro, pudiéndose entonces comparar los datos obtenidos con otros referidos a lugares con características similares, y permitiendo formular criterios de éxito más objetivos.

En lo que respecta a las especies que se consideran más adecuadas para la restauración de setos, la selección de especies y variedades espontáneas en la zona garantiza su capacidad de adaptación y también su integración en el paisaje.

---

[6] Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra 2002. *Manual para la recuperación de setos en Navarra. Metodología para la selección de especies autóctonas arbóreas y arbustivas a utilizar en la restauración vegetal.* Informe interno.

Desde el punto de vista del paisaje, en el apartado de la campiña debe mencionarse también la problemática de las nuevas urbanizaciones, ya que la presión urbanística puede ser un problema a considerar a medio plazo en un entorno que queda cerca de la capital Pamplona. Recientemente se ha ejecutado un proyecto de importantes dimensiones en Aizarotz (Basaburua), dentro del área definida como Área Sensible. Destaca también que el fenómeno de segunda residencia se sitúa próximo al 20%, tasa considerada muy elevada, ya que la media regional se sitúa entorno al 10% y ha sufrido una tendencia creciente en la última década. En todo caso, además del impacto paisajístico las nuevas urbanizaciones pueden suponer diversas afecciones por ocupación, tanto en el entorno del robledal como de la ribera de ríos y regatas. La valoración ambiental de los nuevos proyectos deberá constituir la herramienta para definir su afección o impacto con base en los objetivos de conservación establecidos en el presente Plan.

**Objetivo operativo 6.1**

Recuperación de un entramado de vegetación natural en el lugar de forma que la conexión entre setos y entre éstos y los bosques existentes sea máxima. Se perseguirán tres fines principales: (a) Conservación de los setos que existen en la actualidad, (b) Aumento absoluto de metros lineales de setos y (c) Creación de un entramado de setos en el que la continuidad entre las distintas formaciones sea máxima[7]

*Medidas*

6.1.1 Elección de un índice de diversidad paisajística (heterogeneidad) y de conectividad y establecimiento del rango que mejor contribuya a los objetivos de conservación para el Lugar y que constituirá el criterio de éxito para el objetivo operativo.

El índice deberá valorar tanto la densidad de setos por superficie como el grado de conexión entre las distintas bandas de setos y entre éstas y los bosques circundantes, además de la presencia de otros elementos estructurales del paisaje de campiña (bosquetes, árboles aislados…). Para el establecimiento de un rango óptimo se tomarán como referencia otros lugares del entorno cercano (valles limítrofes).

6.1.2 Identificar (cartografía y descripción) sobre ortofoto (escala 1:5.000) los setos u otros elementos de interés para la diversidad que se ubiquen en la zona de campiña del Lugar y su

[7] La densidad de setos final deseable es de 60-80m lineales por hectárea y de forma que el tamaño de las parcelas sea de 4 a 7 ha (Lack 1992).

Area Sensible, estableciendo un valor de conservación para todos ellos atendiendo, como mínimo, a los siguientes criterios (Clements & Tofts 1992):

a) Atributos tales como diversidad de especies de flora y funcionalidad para la fauna, estructura (altura, anchura, presencia de árboles dispersos y de estrato herbáceo), antigüedad y origen, etc.
b) Valor de conexión entre hábitats, continuidad y funciones de red en el entramado de la campiña (puntos de intersección entre setos, puntos de unión con bosquetes…)
c) Singularidad
d) Fragilidad

6.1.3 Promover y ejecutar proyectos de restauración de setos en al menos 3 Km de la zona de campiña de ayuntamientos, concejos y propietarios de parcelas incluidos en el Lugar y en el Area Sensible en base a las ayudas existentes en la actualidad (Reforestación de Tierras Agrarias y Ayudas para Silvicultura). El sector de Auza (concejos de Ilarregi, Eltzaburu, Larraintzar e Iraizotz) constituye el área prioritaria de actuación por su importancia en el proyecto de recuperación de la rana ágil.

*Medidas relacionadas*

Es de aplicación la medida 5.3.1 (campaña informativa y práctica en Ultzama y Basaburua sobre la importancia y adecuación de las labores de mantenimiento de aliseda, vegetación de ribera y setos de campiña)

*Normativa*

Teniendo en cuenta el alto grado de intensificación en la actividad agropecuaria al que se ha llegado actualmente en los valles que conforman el Lugar, especialmente en Ultzama, que los setos que más tiempo han permanecido en el tiempo son los que presentan mayor riqueza en especies, así como la escasez de elementos conectores existentes entre las masas forestales y valorando la importancia de estos elementos para la conservación de algunas especies de fauna como por ejemplo la rana ágil, se concluye que no se deben conceder permisos para la eliminación de setos vivos salvo que medie un informe medioambiental favorable. En estos casos se exigirán las medidas de compensación correspondientes.

En las labores de restauración de la vegetación: bosques, setos, etc., se utilizarán siempre especies de flora autóctonas y variedades locales atendiendo a la *región de procedencia correspondiente*lo que garantizará su capacidad de adaptación al medio y también su integración en el entorno.

Especies arbóreas: roble pedunculado (*Quercus robur*), fresno de hoja ancha (*Fraxinus excelsior*), arce común (*Acer campestre*), etc.

Especies arbustivas: cornejo (*Cornus sanguinea*), espino albar (*Crataegus monogyna*), espino navarro (*Crataegus laevigata*), avellano (*Corylus avellana*), pacharán (*Prunus spinosa*), bonetero (*Euonymus europaeus*), morrionera (*Viburnum lantana*), aligustre (*Ligustrum vulgare*), arraclán (*Frangula alnus*), *Rhamnus catharticus,* sauce atroceniciento (*Salix atrocinerea*), etc.

**Objetivo final 7**

Alcanzar un modelo de explotación agroganadera (sistemas de cultivo, abonados y gestión de residuos animales) que sea compatible con la conservación del medio ambiente (calidad de aguas, mantenimiento de vegetación natural -especialmente prados de siega, prados húmedos y setos- y de su fauna asociada)[8]

*Condicionantes y factores limitantes*

La actividad ganadera y sus implicaciones en la gestión es un tema repetidamente citado en este documento. De hecho, desde que en el año 2001 se iniciase la recopilación de información sobre el espacio, se han generado varios documentos que analizan este aspecto:

1- Bases técnicas para la gestión del Lugar Robledales de Ultzama (presentado oficialmente en febrero de 2003).
2- Estudio de coste-beneficio del L.I.C. propuesto para su inclusión en Natura 2000: Robledales de Ultzama. Año 2002. Elaborado por la empresa GAP (Grup Avaluació Politiques).
3- Estudio sobre el aprovechamiento ganadero en el valle de Ultzama: características y alternativas de producción. Año 2003. Elaborado por la empresa GAP (Grup Avaluació Politiques).
4- Diagnóstico y propuestas de actuación en la gestión de residuos ganaderos, purines y estiércoles en el territorio denominado LIC Robledales de Ultzama. Año 2004. Elaborado por el ITG (Instituo Técnico y de Gestión Ganadero).

Por su lado existen numerosos documentos legislativos que incluyen normas y directrices sobre la gestión de residuos ganaderos, entre los que destacan a nivel regional los siguientes:

1- Orden Foral 21/2005, de 7 de febrero del Consejero de Agricultura, Ganadería y Alimentación, por la que se establecen los requisitos legales de gestión y las buenas condiciones agrarias y medioambientales que deberán cumplir los agricultores que reciban ayudas directas de la Política Agraria Común.
2- Orden Foral de 22 de noviembre de 1999, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Alimentación por la que se procede a la publicacón de la aprobación del Código de Buenas Prácticas Agrarias de Navarra (y la correspondiente publicación)
3- Orden Foral de 21 de agosto de 2000, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Alimentación por la que se definen las buenas prácticas agrarias habituales para la percepción de determinadas ayudas al desarrollo rural cofinanciadas por la sección Garantía del FEOGA como la "indemnización compensatoria por zona desfavorecida" y las "medidas agroambientales".
3- Decreto Foral 148/2003, de 23 de junio, por el que se establecen las condiciones técnicas ambientales de las instalaciones ganaderas en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra y preferiblemente si se impulsan actuaciones mancomunadas.

[8] La definición de pastizal, prado natural, pradera artificial y prado húmedo se indica en el (Anexo 5: Glosario)

Por otra parte, los ganaderos de la zona han mostrado en numerosas ocasiones su preocupación ante las implicaciones que la gestión del espacio Natura 2000 puede tener sobre sus explotaciones, teniendo en cuenta por otra parte que consideran que la normativa existente es complicada y en general no conocen o no entienden bien. En este sentido debe recordarse que:

- Por una parte el Plan de Gestión pretende contribuir en la mejora en la transmisión de información sobre la legislación vigente a traves de la medida de la elaboración y divulgación de un manual de buenas prácticas agrarias.

- Considera además que debe mejorar el diagnóstico en la situación actual de la actividad ganadera a traves, por ejemplo, de la medida de realización del estudio sobre las características del aprovechamiento ganadero (ya ejecutada).

- Las medidas del Plan de Gestión que pretenden favorecer las actividades ganaderas menos intensivas pueden suponer una alternativa para aquellos ganaderos/as interesados/as. Estas medidas son de carácter voluntario y tienen en cuenta la compensación de la pérdida de renta que su aplicación puede suponer.

- Las explotaciones agropecuarias pueden a su vez beneficiarse de un porcentaje mayor en otro tipo de ayudas siempre que se cumplan los objetivos propuestos para el espacio.

Según el Mapa de Usos y Aprovechamientos del Gobierno de Navarra, **la superficie ocupada** por prados y pastizales y también cultivos herbáceos en el Lugar suma un total de 1126,94 ha, el **51%** del total del Lugar, mientras que sumando también el Área Sensible , la parte que se corresponde con los usos citados se reduce hasta menos de un tercio del total. En lo que se refiere a la propiedad de los terrenos con estos usos, el 41,7% es de propiedad comunal mientras que la propiedad particular se corresponde al 58,3%.

El **26,6 % de la población ocupada** pertenece al sector primario, lo que da cuenta de la importancia de este grupo en la zona. En el conjunto de las explotaciones del Lugar predominan dos orientaciones principales, la de vacuno de leche (28,1% de las explotaciones) y la de vacuno de carne (27,1%). Sin embargo si tenemos en cuenta las UGM[9] se observa que las explotaciones de vacuno de leche engloban el 58,8% de las UGM, mientras que las de carne solamente el 16,6 (gran parte de éstas con dedicación a tiempo parcial).

El nivel de profesionalidad y formación de los ganaderos de la zona se considera muy aceptable. Además, el porcentaje de explotaciones que reciben **asesoramiento** externo por parte del Instituto Técnico Ganadero (**ITG**) es alto, correspondiendo al 80% de las explotaciones de vacuno de

[9] Unidades Ganaderas. Los coeficientes de conversión son los siguientes: 1UG por cabeza de vaca lechera y bovinos machos de más de 24 meses de edad, 0,8 por otras vacas, 0,7 por bovino de 12 a 24 meses, 0,5 por bovinos hembras de 24 meses y más y 0,1 por cabeza de ovino.

leche y al 50% de las de vacuno de carne. Este hecho puede ser importante desde el punto de vista de la gestión del Lugar con base en las nuevas propuestas del presente Plan de Gestión.

Los valores de **Unidades ganaderas por hectárea** dan idea del grado de intensificación en el uso del territorio. Como valores de referencia se puede citar que la normativa medioambiental vigente [10] considera un requisito para la eliminación de estiércol y purines, disponer de 1ha por 5 UGER[11]. Sin embargo las políticas agrarias por las que se fomenta la extensificación establece en la asignación de determinadas ayudas una carga ganadera máxima de 2 UGM/ha[12]. Igualmente se bonifica la extensificación para cargas ganaderas inferiores o iguales a 1,4 UHM/ha. El análisis por concejos muestra valores que algunos concejos muestran una elevada densidad ganadera, Gorrontz-Olano y Alkotz , y otro gran grupo presentan valores medios entre como Auza, Eltso, Gerendiain, Urritzol-Galain, Arraitz-Orkin, Gelbentzu y Gartzaron. En el estudio mencionado previamente que ha elaborado el ITG se analiza la problemática a nivel de explotación.

En los últimos años el fuerte incremento observado de carga ganadera (UGM/ha) en la zona de influencia atlántica de Navarra, y especialmente en Ultzama dentro del territorio del Lugar, (aumento tanto de las vacas por explotación como de la producción individual por vaca), no se ha visto correlacionado con los ligeros incrementos registrados de la base territorial de las explotaciones en la zona. Ello ha provocado una mayor intensificación de la actividad agro-ganadera, lo que ha conllevado un aumento en la dependencia de la alimentación exterior (entendida ésta como empleo de especies y sistemas no tradicionales) así como otro tipo de problemas derivados de la situación mencionada (gestión de residuos, etc.). De esta forma, con el objetivo de aumentar el rendimiento y mejorar y uniformizar la calidad de los forrajes propios, muchas explotaciones han intensificado la producción de su base territorial introduciendo nuevas pautas de actuación, como por ejemplo el uso de praderas sembradas o los cultivos de maíz forrajero.

En el valle de Ultzama la evolución de la **superficie sembrada de maíz forrajero** en condiciones de secano refleja un aumento muy importante en los últimos años.La superficie ocupada por cultivos forrajeros ha crecido en el periodo 95-01 en 190 ha, siendo el **maíz** el 94,4% de la misma.

---

[10] Decreto Foral de 24 de julio de 1986 sobre condiciones higiénico-sanitarias y ambientales para autorización de explotaciones pecuarias.

[11] Unidades de ganado equivalente a efectos de riego agrícola, los coeficientes son similares a los de las UGM, 1 UGER equivale a 1 cabeza de vacuno reproductor o de equino, 2 cabezas de vacuno de engorde o 30 ovejas.

[12] Primas de vacuno de la PAC, reguladas por el Reglamento (CE) 1254/1999 de 17 de mayo, ayudas del Proyecto de Desarrollo Rural de Navarra a la mejora de la eficacia de las explotaciones agrarias, reguladas por el Decreto

Esto significa que en la actualidad existen un total de 249 ha en Ultzama (GAP 2002), lo que supone aproximadamente el 8 % se la superficie de campiña. El uso más intensivo para producción de forraje consiste en la rotación de raygras italiano y maíz forrajero y se lleva a cabo en las mejores parcelas (topografía llana, grandes dimensiones, suelos productivos, parcelas cercanas a la explotación). Esta alternativa además del incremento en el rendimiento (22.200 Kg ms/ha) presenta alta calidad nutritiva para la producción lechera, facilidad de ensilado, utilización como cultivo de escarda (control malas hierbas) y presenta además ayuda de la PAC (157/ha en la campaña 01-02). La rotación de raygras y maíz implica la utilización de herbicidas e insecticidas y una utilización de abonos mayor que en las praderas artificiales y los prados naturales, lo que puede dar lugar a contaminación de aguas por escorrentía con el consiguiente efecto nocivo en ríos y regatas (calidad de aguas, fauna piscícola….) y también de humedales con potencial reproductivo para los anfibios. Normalmente la rotación se mantiene entre 2-3 años, dejando después un periodo de otros 2-3 años de descanso.

Por otra parte, se ha abandonado en gran medida la explotación de los prados como **prados naturales** y han sido sustituidos por **praderas artificiales** de 5 años de duración aproximadamente. Este sistema de producción tiene rendimientos mayores que los prados de siega naturales, 9500Kg materia seca/ha y 6500 Kg ms/ha respectivamente, pero también es mayor la utilización de abonados nitrogenados La disminución drástica que han sufrido los prados de siega naturales respecto a su situación hace pocas décadas ha relegado a éstos a las áreas menos productivas y más alejadas de pueblos y caseríos de gran parte de la franja norte peninsular, situación que se repite también en otros paises de Europa como Francia o Reino Unido, constituyendo un hábitat en franco retroceso. En este sentido, sin olvidar que la producción de forrajes en las propias explotaciones ganaderas es determinante para garantizar su viabilidad económica y permitir además una mejor regulación de la relación producción-consumo, resulta también necesario conservar unos hábitats de gran interés naturalístico como son los prados de siega naturales. Por ello debe estudiarse, y en su caso establecerse, medidas alternativas que disminuyan o modifiquen la dependencia citada.

Por otra parte, la serie de los robledales de fondo de valle ocupa las áreas llanas de los valles situados al sur de la cadena divisoria de aguas, caracterizándose el territorio que ocupa por la presencia de **áreas encharcadas y zonas húmedas**. Los suelos sobre los que se asienta son del tipo de tierras pardas lavadas ácidas, y en las áreas llanas deprimidas los suelos acusan una notable hidromorfía. Estas características del lugar lo configuran como un espacio de alta potencialidad para albergar prados

---

Foral 162/2000 y modificaciones, por el que se establecen ayudas a las inversiones en las explotaciones agrarias y al primera instalación de jóvenes agricultores…

húmedos y charcas aptas para la reproducción de anfibios por ejemplo. Sin embargo, los encauzamientos de regatas, el drenaje de prados, desecación de enclaves húmedos, etc., han hecho desaparecer los lugares aptos para la presencia de zonas húmedas. Por otra parte la contaminación por lixiviados orgánicos, abonos y fitosanitarios, unido a la entrada del ganado, producen una disminución de la calidad del agua y alteran el funcionamiento del sistema, impidiendo la instalación de por ejemplo invertebrados acuáticos y anfibios.

Tal como se recogía en el documento de análisis (documento 1) la problemática asociada a la actividad agrícola-ganadera en relación al paisaje y elementos estructurales de la campiña se puede resumir en los siguientes apartados:

1. La red hidrológica y del sistema de escorrentía superficial de las cuencas de los ríos Ultzama y Basaburua ha sufrido un importante deterioro por el encauzamiento de regatas, creación de drenajes en prados, desecación de enclaves húmedos, etc;
2. Se observa también una afección a la calidad de las aguas de ríos y regatas por la contaminación derivada de los lixiviados de abonos minerales y purines y también por el aporte de otros materiales de desecho perjudiciales como pueden ser las bolas de silo deterioradas (materia orgánica con alta demanda biológica de oxígeno y plásticos).
3. Se han eliminado muchos de los elementos marginales en y entre las fincas, fundamentalmente setos vivos y bosquetes, y se han sustituidopor cercados artificiales de alambre o de malla.
4. Los plásticos producidos en asociación con la actividad agrícola ganadera (bolas de silo o silos principalmente) pueden producir degradación paisajística, en ocasiones se echan junto a en ríos y regatas y también pueden implicar obturación de canales naturales de desagüe etc.,
5. Las superficies de prados naturales y de prados-juncales húmedos se ha reducido mucho ya que se ha primado la producción de forrajes a través praderas sembradas o cultivos de maíz . También el alto uso de fertilizantes provoca una pérdidad de diversidad florística.

Por otra parte, durante los últimos años en las explotaciones de vacuno de leche de Ultzama y Basaburua se han hecho importantes inversiones en su remodelación de forma que su reversión a otro tipo de orientación resulta muy compleja.

En la actualidad existen líneas de subvenciones para las instalaciones ganaderas que incluyen partidas para compra de maquinaria, construcción de silos y renovación de praderas (roturación, abonado, semillas). Cada explotación puede solicitar 3 planes de mejora cada 6 años.

La “agricultura ecológica”, como sistema de gestión de la producción y de los agrosistemas que fomenta y realza la biodiversidad, no utiliza fertilizantes ni productos químicos de síntesis y hace un uso reducido de fertilizantes, con restricciones y condiciones en su empleo- se presenta como una alternativa para la actividad agro-ganadera más respetuosa con la conservación de los valores ambientales del Lugar. Sin embargo, posiblemente sean “demasiados” los requisitos de este tipo de producción como para que los asuman muchas de las explotaciones de estos valles, principalmente las explotaciones más intensivas de vacuno de leche. Por ello, se hace necesario diseñar medidas de conservación intermedias que puedan ser de aplicación en un contexto más amplio.

Los pastos y praderas comunales carecen en la actualidad de un sistema adecuado de gestión técnica lo que les hace poco atractivos a los ganaderos y que de forma indirecta puede revertir en una mayor intensificación y la concentración de la actividad en las praderas de fondo de valle.

En el centro de Oskotz del ITG se han ensayado cultivos alternativos a la rotación de maíz y raygras italiano maíz, siendo las alternativas estudiadas la asociación guisante forrajero/avena y la variante girasol como alternativa al maíz como cultivo de verano. Estas alternativas presentan inferiores costes de producción o ventajas en la calidad forrajera. Sin embargo se requiere de nuevos conocimientos técnicos y de cierta garantía en los resultados.

Cabe destacar también que, según la Orden Foral de 21 de agosto de 2000 del Consejero de Agricultura, Ganadería y Alimentación por la que se definen las Buenas Prácticas Agrarias habituales para la percepción de determinadas ayudas al desarrollo rural cofinanciadas por el FEOGA-Garantía, es de obligado cumplimiento el “Código de Buenas Prácticas Agrarias” para el caso de las “indemnizaciones compensatorias en zonas desfavorecidas” y de las “medidas agroambientales”.

**Objetivo operativo 7.1**

Reducción de las implicaciones negativas que la actividad agraria conlleva para el medio natural (disminución de la biodiversidad, pérdida de hábitats del tipo de prados de siega naturales, contaminación de aguas, eliminación de setos y otros elementos de la campiña etc.) de forma que parte de la superficie de uso agrario en el Lugar Y Área Sensible se adapte hacia condiciones de explotación menos intensivas (producción ecológica, contratos de apoyo a la biodiversidad, adaptación de prácticas diferentes) y se mejore la gestión de los comunales.

*Medidas*

7.1.1 Diseñar un Código de Buenas Prácticas para explotaciones ganaderas compatibles con la conservación de la naturaleza" adecuado al entorno y circunstancias del uso agrícola y ganadero en los valles de Ultzama y Basaburua tomando como base el actual Código de Buenas Prácticas Agrarias en Navarra (Orden Foral de 21 de agosto de 2000 del Consejero de Agricultura, Ganadería y Alimentación por la que se definen las Buenas Prácticas Agrarias habituales para la percepción de determinadas ayudas al desarrollo rural cofinanciadas por la Sección Garantía del FEOGA).

El código incluirá un capítulo específico en el que se definirán directrices de manejo y gestión de los prados naturales y de las praderas permanentes que permitan su continuidad en el tiempo y eviten su deterioro por sobreexplotación, además de una identificación de los cultivos herbáceos que compatibilicen la rentabilidad necesaria (productiva y económica, según los patrones del entorno) con unos menores impactos (simplificación de especies, requerimientos de abonado…) sobre los valores naturales del Lugar. También tendrá en cuenta medidas específicas para la rana ágil y de protección de las aguas frente a la contaminación de origen difuso.

7.1.2 Fomentar la "producción ecológica" y diseñar y ejecutar en colaboración con el Instituto Técnico de Gestión de Navarra (ITG Ganadero) y la del Consejo de la Producción Agraria Ecológica de Navarra (CPAEN) una Campaña de Promoción entre los propietarios de parcelas o explotaciones incluidas en el Lugar y Area Sensible su incorporación a la categoría de "producción ecológica" con información sobre la correspondiente regulación y las subvenciones que actualmente se aplican al respecto.

7.1.3 Proponer contratos para "explotaciones ganaderas compatibles con la conservación de la biodiversidad". La aplicación de esta medida requiere el establecimiento de un modelo de explotación que cumpla las siguientes directrices:

- Garantizar la conservación de elementos naturales que se encuentren en la explotación (incluidos aquellos de sus lindes), por ejemplo setos vivos, bosquetes, muros y paredes de materiales tradicionales, zonas de matorral, puntos húmedos etc. En el contrato se incluiría un inventario (cartografía y descripción) de todos los elementos cuya conservación formará parte

del compromiso, así como las pautas y criterios a seguir para su conservación y en las tareas de mantenimiento.

- Llevar a cabo una explotación y gestión de los prados como praderas permanentes o mantener las praderas espontáneas en el 10 % de la superficie total de la explotación. Se computará la superficie dentro del Lugar y del Área Sensible.
- La superficie ocupada por el cultivo de maíz no supera el 10% de la superficie dedicada al cultivo de forrajes.
- Evitar la siega de una banda de pastizal anexa a setos, bordes de bosque y de ribera, de 1m de anchura al menos durante el periodo crítico dispersivo de la rana ágil. La pérdida de renta por esta acción se computaría como la diferencia de producción entre una pradera artificial y un prado de siega natural.
- Utilizar herbicidas o insecticidas de ecotoxicidad baja.
- Disponer de una carga ganadera no superior a 2UGM/ha.

En el contrato se establecerá la compensación económica a obtener por el respeto y cumplimiento de los condicionantes anteriores, siempre que estas supongan un requisito más "exigente" que lo establecido en la legislación vigente.

7.1.4 Ensayar cultivos forrajeros alternativos al maíz en la superficie ocupada por este cultivo en el Lugar y el Área Sensible.

7.1.5 Establecer directrices para la gestión del comunal de forma que se regulen la carga ganadera admisible, el modo, plazo y canon de adjudicación y las obligaciones del adjudicatario

*Medidas relacionadas*

Es de aplicación la medida 4.3.1 referida a la realización de un estudio que defina las características del aprovechamiento ganadero en cada una de las entidades locales del valle de Ultzama haciendo un análisis por explotaciones.

**Objetivo operativo 7.2**

Protección de los prados húmedos (entendiendo como tales aquellos enclaves que aunque solo aparecen encharcados esporádicamente presentan una flora característica de humedales)

*Medidas*

7.2.1 Identificar a escala 1:5000 los prados húmedos que puedan ser de interés para la conservación (ver Anexo 5)

7.2.2 Proteger prados húmedos a través de ayudas para la regulación de la actividad ganadera en relación con los objetivos de conservación del Lugar:

| Parcela | Superficie | Polígono catastral | Concejo y Municipio |
|---|---|---|---|
| 200 | 5.905 $m^2$ | 1 | Gelbentzu (Odieta) |
| 201 | 5.333 $m^2$ | 1 | Gelbentzu (Odieta) |
| 202A | 32.246 $m^2$ | 1 | Gelbentzu (Odieta) |

*Normativa*

Con el fin de conservar los suelos encharcadizos y los hábitats que albergan, se denegarán las solicitudes de nuevos drenajes en el Lugar y su Area Sensible salvo que medie un informe medioambiental favorable.

**Objetivo operativo 7.3**

Reducción de la afección en el Lugar de los residuos producidos en la actividad agrícola-ganadera

*Medidas*

7.3.1 Analizar la viabilidad o las posibilidades para establecer un sistema de recogida regulado específico de los plásticos y otros residuos producidos en la actividad agrícola-ganadera en todos los pueblos o que ofrezca el servicio a todas las localidades incluidas en el Lugar y su Area Sensible.

## ELEMENTO CLAVE: CHARCAS Y ZONAS ENCHARCABLES

### Objetivo final 8

Consecución de una red de humedales en el Lugar y Área Sensible que se caractericen por poseer comunidades climácicas de vegetación de orla y aguas libres, y con capacidad para desarrollar una funcionalidad ecológica diversa

*Condicionantes y factores limitantes*

La densidad de humedales climácicos, estructurados y de alto interés ecológico es muy baja en el aluvial de las cuencas del Ultzama y el Basaburua. Prácticamente todos aquellos que actualmente presentan dimensiones apreciables y que evolucionan hacia la madurez son de origen artificial, es decir han sido construidos bajo criterios de aprovechamiento humano (riego, ganado, ocio, caza…). Entre ellas destacan la balsa de Auza y las balsas del Campo de Golf. Por lo tanto, se pueden considerar de forma general que la mayoría de los humedales de los valles incluidos en el Lugar se constituyen estructuralmente en forma de charcas de pequeña entidad y de espacios encharcables (depresiones, cunetas, zonas llanas con afloramiento del nivel freático…) con escasa calidad para albergar especies de flora y fauna características de estos lugares. Así, en este apartado la definición de humedal es asimilable a lo que habitualmente se entiende como "charca" o "zona encharcable" en el territorio del Lugar y su Area Sensible.

Teniendo en cuenta las características geomorfológicas de los valles que conforman el Lugar, se puede suponer que probablemente en un pasado las zonas húmedas fuesen más comunes que en la actualidad. Seguramente no se trataba de grandes charcas, sino que existiría una red más o menos dispersa de zonas encharcadas de pequeñas dimensiones tanto en áreas de prados como en bosques, zonas llanas con afloramiento del nivel freático, etc., en relación con la dinámica fluvial.

La roturación y drenaje de los humedales ocurrida hasta tiempos recientes disminuyeron drásticamente la presencia de estos espacios en los valles del Lugar. Por su parte, las prácticas de drenaje y saneamiento que se desarrollan hoy en día, principalmente en sus espacios abiertos, ponen en peligro a corto plazo la supervivencia de las últimas escasas y frágiles zonas húmedas naturales. Además, la contaminación por lixiviados orgánicos, abonos y fitosanitarios, unido a la entrada del ganado, producen una disminución de la calidad del agua y alteran el funcionamiento ecológico del

ecosistema, impidiendo la instalación de comunidades vegetales y de fauna, en este último caso, por ejemplo de invertebrados acuáticos y anfibios.

Se posee un primer inventario de 72 espacios húmedos potencialmente recuperables, repartidos en cinco sectores del Lugar y su Area Sensible. Un alto porcentaje se encuentra en terrenos comunales de las localidad que forman parte del Lugar (robledales y pastizales, algunos adehesados y de reciente roturación) y el resto en el interior de propiedades particulares (generalmente prados) (Anexo 4).

Durante los últimos años, se han llevado a cabo diversas experiencias de recreación de zonas húmedas en el interior del Lugar. Este proceso fue iniciado en 1999 en el Área Natural Recreativa de Orgi, en donde actualmente existen numerosas charcas funcionales para la conservación de flora y fauna y, en especial, para la reproducción de la rana ágil. También en Orokieta se ha construido 3 balsas para esta especie (actuación propuesta en el Plan de Ordenación Forestal).

El interés en recrear este tipo de sistemas se fundamenta principalmente en la existencia de una importante comunidad de anfibios, destacando la rana ágil, y también por su importancia como área de campeo para las comunidades de murciélagos.

En el bosque de Orgi se ha constatado la presencia de *Baldellia ranunculoides*, especie catalogada como "vulnerable" en el Catálogo de Flora Amenazada de Navarra. Su hábitat es vulnerable y escaso en el territorio navarro, y, entre otras, sufre amenazas de desecación por acción antrópica. En Villar *et al.* (1995) se propone realizar un seguimiento de las balsas y charcas donde vive para evitar su desecación y elaborar un estudio sobre su demografía, así como diseñar un plan de conservación.

Si bien la definición de charca es sencilla, la delimitación entre prado húmedo y zona encharcable resulta más compleja (Anexo 5). En principio, el prado húmedo no presenta normalmente lámina de agua, o ésta es muy fugaz, mientras que en las zonas encharcables la lámina de agua se mantiene durante un periodo más o menos largo[13].

[13] La parcela que se cita en la medida 7.2.2. se trata de un prado que mantiene en su interior una zona encharcable. Sin embargo, se ha optado por su inclusión en los objetivo para la campiña por el uso como prado que se hace en dicha parcela.

**Objetivo operativo 8.1**

Recuperación de al menos 15 charcas en zonas adecuadas del Lugar o Area Sensible

*Medidas*

8.1.1 Concluir el inventario y cartografía de charcas y zonas encharcables potencialmente recuperables en el Lugar y en su Area Sensible incluyendo una valoración sobre las posibilidades que presentan (todos ellos) de adecuación para la flora y fauna.

8.1.2 Elaborar un Manual de Restauración o recreación de los humedales descritos en la medida anterior en el que, con el criterio principal de adecuación para la rana ágil, se especifiquen las pautas de tipo técnico y ambiental a seguir.

8.1.3 Seleccionar, 15 charcas y zonas encharcables del sector Auza-Lizaso-Guerendiain y llevar a cabo su recuperación de manera gradual según las pautas establecidas en el Manual de Restauración. Para cada una de la actuaciones se establecerá y pondrá en práctica un protocolo de seguimiento de la instalación y evolución de las comunidades vegetales y faunísticas. Además, previamente a la intervención se llevará a cabo un proceso de información y divulgación entre las entidades y particulares afectados, así como las oportunas gestiones para la construcción de las charcas. Hay que tener en cuenta que la mayor parte se han seleccionado en suelos comunales, por lo que hay que obtener permisos de los concejos correspondientes.

**Objetivo operativo 8.2**

Localización de nuevos enclaves de *Baldellia ranunculoides*

*Medidas*

8.2.1 Elaborar un estudio florístico detallado de las charcas más importantes en el Lugar y en su Area Sensible con el fin de localizar las poblaciones más importantes de la planta *Baldellia ranunculoides*. Solo se estudiarán aquellas charcas que presentan en la actualidad unos cinturones de vegetación higrófila bien constituidos. El estudio contemplará también las

medidas de conservación necesarias para su conservación así como un programa de seguimiento.

*Directrices*

Teniendo en cuenta la disminución drástica que han sufrido las zonas húmedas en el área del Lugar y también en el Área Sensible, estará prohibida la alteración de cualesquiera de los 72 humedales identificados hasta la fecha en el espacio salvo expresa y justificada autorización.

## ELEMENTO CLAVE: MURCIÉLAGOS FORESTALES

### Objetivo final 9

Establecimiento del estado de conservación actual y favorable de los murciélagos forestales en los Robledales de Ultzama y obtención de poblaciones acordes con su capacidad de acogida, sobre todo en lo que a las especies más amenazadas se refiere: *Myotis bechsteinii*, *Barbastella barbastellus y M. mystacinus*

*Condicionantes y factores limitantes*

Aun cuando el estudio de los murciélagos en el Lugar ya se inició en la pasada década (se han detectado ya 14 especies) se está lejos de conocer su estado de conservación. Se ha comprobado la reproducción en el Lugar o en el Área Sensible de tres especies forestales de gran interés (*Myotis bechsteinii, Barbastella barbastellus* y *Myotis mystacinus*). *Rhinolophus hipposideros,* especie que usa el bosque como área de caza, también cría en un edificio ubicado en el interior del Lugar.

La relativa abundancia de pies de arbolado viejo con fisuras y oquedades en los bosques y la presencia de núcleos urbanos en el interior del Lugar son elementos favorables para la consolidación de colonias de cría y la presencia de poblaciones invernantes. Los árboles viejos son, además, un elemento fundamental para los murciélagos forestales, por la diversidad y abundancia de insectos ligados a la madera que albergan.

El hábitat óptimo viene definido por un arbolado bien estructurado, con una representación adecuada de pies muertos y envejecidos, y presencia diversificada de biotopos interiores que utilizan como área de campeo, tales como los espacios abiertos y las charcas. Los robledales maduros de fondo de valle representarían su óptimo en el Lugar, aunque se requiere una gestión de los espacios húmedos estables dentro del bosque, deficitarios en la actualidad.

Los escasos conocimientos que se poseen para la generalidad de los murciélagos en el Lugar, así como las grandes dificultades técnicas para llevar a cabo el seguimiento de las especies forestales, complican la obtención de información. Tampoco se conocen colonias y refugios estables sobre los que aplicar medidas de conservación concretas. Por lo tanto, es evidente que su gestión conjunta debe centrarse en desarrollar medidas genéricas de conservación, fundamentadas en el buen conocimiento que se tiene sobre aspectos del hábitat claves para estas especies.

Además de la aplicación de medidas que garanticen la conservación de los elementos de interés necesarios para la presencia y conservación de los murciélagos, la información y sensibilización de la población local puede contribuir a garantizar la conservación de estas especies.

**Objetivo operativo 9.1**
Establecimiento del estado de conservación de los murciélagos del Lugar

*Medidas*

9.1.1 Finalizar el inventario de especies, poniendo en práctica un protocolo para el seguimiento de las colonias de cría desarrolladas.

9.1.2 Desarrollar una campaña de sensibilización local por medio de trípticos y otros materiales de divulgación referente a la importancia de la conservación de los murciélagos.

**Objetivo operativo 9.2**

Evaluación de la oferta actual de refugios y áreas de alimentación (capacidad de acogida del hábitat), con especial incidencia en aquellos robledales de pequeño tamaño y/o con un escaso desarrollo del arbolado.

*Medidas*

9.2.1 Establecer la oferta de refugios adecuados para murciélagos en las masas de robledal joven o de escasa superficie del Lugar y valorar la necesidad de instalación de cajas refugio.

*Medidas relacionadas*

Son de aplicación las medidas del Objetivo operativo 8.1 referentes al diseño y construcción de nuevos humedales, las del Objetivo final 2 referente a la conservación de robledal y las del Objetivo final 3 referente a la reducción de la fragmentación del robledal.

## ELEMENTO CLAVE: INVERTEBRADOS FORESTALES

### Objetivo final 10

Establecer el estado de conservación favorable de las especies de interés, empezando por las conocidas en el Lugar: *Lucanus cervus*, *Rosalia alpina* y *Cerambyx cerdo*

*Condicionantes y factores limitantes*

Se sabe que en los robledales de Ultzama habitan al menos *Lucanus cervus*, *Rosalia alpina* y *Cerambyx cerdo* entre los invertebrados incluídos en los listados de especies amenazadas. No obstante, ante la falta de una prospección detallada de los hábitats potenciales presentes no se descarta la existencia de más especies de interés, de biología diversa y no sólo dependientes de la madera muerta o envejecida. Sería el caso de los insectos dependientes de los humedales y los claros forestales.

Se ha iniciado también la prospección de moluscos y de diversos grupos de insectos (coleópteros, ortópteros, odonatos, lepidópteros y dípteros) enfocada al inventario de invertebrados forestales del robledal de Orgi (Área Natural Recreativa ANR1).

Los invertebrados forestales constituyen un grupo de especies muy afectado desde antiguo por la actuación humana. Por ejemplo, en el Reino Unido se ha comprobado mediante registro fósil y subfósil la extinción de numerosas especies forestales en los últimos 5000 años (Buckland & Dinnin 1993), mientras que en Suecia se ha observado la existencia de una fauna de invertebrados especializada en la utilización de oquedades que tan sólo se presenta en bosques bien conservados (Nilsson & Baranowski 1997).

Algunos tipos de manejo tradicional realizados en el Lugar, como el trasmochado de árboles para su utilización silvopastoral, favorecen la supervivencia de comunidades de invertebrados forestales altamente especializados (Buckland & Dinnin 1993) mediante la recreación de características propias de bosques viejos. No obstante, este tipo de arbolado se encuentra en claro retroceso debido a la desaparición de los métodos propios de la ganadería tradicional, ya que los árboles trasmochados precisan de un mantenimiento constante.

El estado del conocimiento acerca de estas especies en Navarra es escaso. No obstante, y con el objetivo de mantener procesos clave en los sistemas forestales, se han diseñado en Navarra actuaciones

silvícolas tendentes a garantizar la existencia de arbolado maduro y senescente. Estas medidas previsiblemente contribuirán a garantizar la conservación de los insectos xilófagos (y de otros muchos organismos especializados en este hábitat, como hongos, briófitos, líquenes, etc..).

Así mismo, dado el escaso conocimiento de la biología de estas y otras especies en lo que se refiere a la parte de su ciclo de vida no dependiente de la madera muerta, es necesario garantizar la permanencia de otros tipos de vegetación (como la relacionada con las zonas húmedas) en las áreas forestales.

**Objetivo operativo 10.1**

Conclusión del inventario de especies catalogadas en el Lugar y establecimiento de la situación actual mediante la utilización de descriptores mensurables.

*Medidas*

10.1.1 Realizar muestreos selectivos en el ámbito del Lugar y de su Area Sensible de grupos de invertebrados con especies incluidas en el anexo II de la Directiva Hábitats y en el Catalogo Nacional de Especies Amenazadas y establecer los requerimientos de hábitat de las especies presentes, extrayendo conclusiones aplicables a la gestión forestal

**Objetivo operativo 10.2**

Aplicación de medidas de gestión atendiendo a los resultados obtenidos en el objetivo anterior.

*Medidas*

10.2.1 Localizar, cartografiar y establecer el estado actual de conservación de rodales o pequeñas masas de arbolado del Lugar y Area Sensible que hayan sido sometidos desde antiguo a manejo de tipo trasmocho (robledales, castañares, fresnedas, etc..) y elaborar planes técnicos de manejo para aquellos que precisen mantenimiento, con el fin de garantizar su conservación en el tiempo.

*Medidas relacionadas*

Son de aplicación las medidas del Objetivo final 2 referente a la conservación de robledal, el Objetivo final 3 referente a la reducción de la fragmentación del robledal y las medidas diseñadas para el Objetivo operativo 8.1 referente al elemento clave Charcas y zonas encharcables.

## ELEMENTO CLAVE: RANA ÁGIL

### Objetivo final 11

Establecer el estado de conservación actual de la Rana ágil y su hábitat en el Lugar y Area Sensible y aumentar la capacidad potencial del hábitat y el tamaño poblacional hasta alcanzar una población viable

*Condicionantes y factores limitantes*

El tamaño efectivo de la población en 2001 en el territorio del Lugar no parece superar el millar de hembras adultas. Estas se reproducen de manera natural en sólo 11 charcas repartidas en dos sectores aparentemente desconectados: Auza y Orgi. A pesar de que es muy difícil establecer la población mínima viable de esta especie, parece claro que la reducción a esos dos sectores y la distancia entre ellos son síntomas de que los núcleos de población han entrado en una dinámica de aislamiento y fragmentación previa a la extinción, hecho que podría ocurrir en un plazo medio de tiempo si no se establecen medidas de recuperación.

La disponibilidad trófica, que es un factor decisivo para la supervivencia en anuros de rápido crecimiento, depende de la presencia de claros interiores en el robledal (diversidad del hábitat forestal) y de la presencia de setos bien estructurados, con márgenes suficientes de vegetación herbácea y que presentan un alto índice de presas disponibles. Los setos y alisedas de ribera canalizan además los movimientos dispersivos y colonizadores de la rana, convirtiéndose en corredores de conexión entre las charcas de reproducción.

Las rutinas agrícolas de siega de praderas y de sustitución por cultivos temporales pueden interferir negativamente en los procesos de dispersión de la especie, los cuales tampoco son favorecidos por la excesiva conformación de setos arbustivos muy simplificados, sin gradiente estructural con los cultivos y praderas circundantes.

Los humedales situados en el interior de los prados y en el ecotono entre pradera y bosque reciben lixiviados de los purines, abonos y productos fitosanitarios, además de ser utilizados por el ganado como abrevadero y zona de pastoreo, haciéndolos inviables para la reproducción de la rana ágil.

En la actualidad existe un proyecto en marcha de conservación de la especie en la zona, habiéndose recreado cinco charcas en el robledal de Orgi en las que se han traslocado individuos procedentes de otras puestas de la balsa de Auza. También en Orokieta, siguiendo las determinaciones de su Plan Forestal, se ha construido en 2001 otras tres charcas para la reproducción de la rana ágil.

Se cuenta también con información proveniente del proyecto de cría en cautividad de la especie, en el que se han obtenido inicialmente buenos resultados en lo que a la producción de renacuajos se refiere. El método de reintroducción seguido debe evaluarse hasta obtener resultados significativos sobre la tendencia de la población instalada. Del estudio poblacional en curso se infiere que el biotopo mínimo requerido lo constituyen humedales con vegetación rasa sumergida o flotante (*Glyceria* sp.), el óptimo que podría albergar la especie correspondería a humedales maduros con macrófitos de orla (del tipo *Typha*, *Juncus* o *Scirpus*) con porte y dimensiones (anchura de los tallos) a veces excesivos para la fijación de las puestas, y el óptimo se sustenta en una presencia variada de macrófitos menores, especies flotantes y sumergidas e incluso tallos finos de arbustos ribereños de porte leñoso (*Salix atrocinerea*). En el territorio del Lugar las condiciones más adecuadas se encuentran representadas en algunas de las comunidades vegetales de la balsa de la Yeguada de Auza/Eltzaburu.

Por su parte, el hábitat terrestre idóneo para la rana ágil conjuga la alternancia de prados y bosques, siempre y cuando existan corredores de dispersión favorables (orlas herbáceas y de matorral de los bordes de bosque, setos arbustivos y riberas arboladas de los ríos).

El tráfico rodado es un factor de mortalidad a evaluar en el caso de que el Plan de Gestión lograra la recuperación de un número significativo de efectivos del anfibio y de que el número de humedales acondicionados fuera lo suficientemente amplio como para producir flujos migratorios entre ellos.

Aunque no se han realizado estudios específicos, existen indicios que apuntan a que la rana ágil hiberna en la inmediata proximidad de las balsas utilizadas para la reproducción. Por ello, dado el escaso contingente poblacional de la especie, determinadas actuaciones (desbroces, roturaciones, etc..) en el entorno de las escasas balsas aptas existentes y que son utilizadas para la reproducción podrían afectar seriamente a su supervivencia.

**Objetivo operativo 11.1**

Aumento del tamaño de la población y restablecimiento de la conexión entre los dos núcleos poblacionales hoy fragmentados

*Medidas*

11.1.1 Desarrollar el proyecto de reintroducción de la rana ágil hasta conectar los dos núcleos actuales de Auza y Lizaso, perfeccionando la metodología utilizada en la traslocación a los nuevos humedales y desarrollo larvario en cautividad, profundizando, a la vez, en el conocimiento de los parámetros ecológicos y poblacionales de la especie en el Lugar

11.1.2 Realizar una campaña de sensibilización y divulgación entre la población local mediante charlas, paneles y edición de folletos sobre los ecosistemas acuáticos presentes en el Lugar, la presencia de la rana agil y las actuaciones que en uno y otro caso se están desarrollando.

*Medidas relacionadas*

Son de aplicación todas las medidas del Objetivo operativo 8.1 del elemento clave Charcas y Zonas Encharcables, referidas a la restauración de nuevos humedales.

Son de aplicación las medidas del Objetivo operativo 6.1 relativo a la restauración de la red de setos vivos y las del Objetivo operativo 7.1 relativas a la reducción de la intensificación agraria.

*Directrices*

En la gestión del entorno de los humedales (gestión de conservación, forestal o de otro tipo) no se deberá afectar a balsas o pequeños humedales, respetando una banda de 100m sin remoción de suelo en torno a las mismas (para hoyado por ejemplo), debido a la importancia de estos medios tanto para anfibios como para invertebrados forestales que completan su ciclo vital en la vegetación asociada a estos lugares.

*Normativa*

El drenaje o alteración por cualquier medio de los 11 humedales (y la vegetación de su entorno inmediato) en los que actualmente se reproduce la rana ágil en el territorio del Lugar, y de aquellos en los que lo haga en el futuro, estará prohibido.

| CHARCAS CON REPRODUCCIÓN RECIENTE CONSTATADA (1998-2001) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nº *** | **NÚMERO DE HUMEDALES** | **CHARCA** | **UTM** | **LOCALIDAD** |
| 2 | 1 | YEGUADA | XN0561 | Auza / Eltzaburu |
| 3 | 2 | BALSENEA | XN0661 | Larraintzar |
| 1 | 1 | LANDERDIA-I | XN0462 | Eltzaburu |
| | 1 | ENCHARCAMIENTO EN BEIEGI | XN0863 | Alkotz |
| 10 | 5 | GOLF DE ULTZAMA | XN0857 | Gerendiain |
| | 4 | ANR DE ORGI ** | XN0857 | Lizaso |
| | 1 | CAUCE EN UBILDOS | XN0856 | Gelbentzu |
| Número total de charcas: 15 | | | | |
| Número total de áreas de charcas: 7 | | | | |
| Número total de charcas utilizadas por la rana ágil en 2000 / 2001: 8 / 11 | | | | |

** Número de registro cartografiado en el mapa de balsas.*

*** Charcas construidas en 1999 para el plan de seguimiento de la rana ágil en Ultzama.*

**Objetivo operativo 11.2**

Evaluación de la posible incidencia del tráfico rodado en la mortalidad de la población y corrección de posibles puntos de mortalidad de anfibios.

*Medidas*

11.2.1 Establecer un seguimiento periódico de la mortalidad de anfibios en carreteras del Lugar, que permita detectar la presencia de puntos negros en las mismas.

11.2.2 En caso de que se detecte algún punto negro, diseñar y aplicar medidas para evitar dicha mortalidad.

*Directrices*

En el caso de diseñarse nuevas infraestructuras (especialmente carreteras o acequias) se tendrá en cuenta la proximidad a charcas o zonas de paso de anfibios.

## ELEMENTO CLAVE: VISÓN EUROPEO Y NUTRIA

### Objetivo final 12

Mantener la presencia de visón europeo en Ultzama y extender su distribución al menos a la cabecera del Basaburua, así como favorecer la recolonización de la nutria en el Lugar y Area Sensible.

*Condicionantes y factores limitantes*

Se desconoce el tamaño de la población del visón europeo y su estado de conservación favorable. Esta especie ha sido detectada en el río Ultzama, dentro del ámbito del Lugar, en los muestreos realizados en 1995 y 2001. La cercanía de los individuos de Ultzama a la cabecera del río Basaburua facilitaría su colonización, mediante la gestión de las riberas.

En lo que se refiere a la nutria, se trata de una especie en proceso de recolonización actual , que en el2000 se detectó en el tramo medio del río Basaburua y que recientemente se ha detectado también en el río Ultzama. Una gestión enfocada a la restauración de las riberas y al mantenimiento de niveles bajos de contaminación en los cauces favorecería a la especie..

Los vertidos orgánicos directos de las granjas y los lixiviados difusos de purines, junto con los vertidos de origen industrial y los provenientes de abonos y productos fitosanitarios, provocan tanto episodios de contaminación de diversa gravedad como una contaminación crónica en los cursos de agua. Algunos informes apuntan una deficiente calidad de las aguas del Lugar y la afección que ello produce, entre otras, a la fauna piscícola (Infraestructura & Ecología 1999), indispensable para la nutria. Este hecho se agrava especialmente en el Lugar durante el estiaje ya que disminuye todavía en mayor grado la calidad del agua. Otro elemento productor de erosión en los márgenes y de contaminación orgánica es el acceso de ganado a los cauces principales, modificando el lecho y produciendo eutrofización de tramos remansados en períodos secos.

La nutria precisa de aguas libres de contaminantes –es afectada principalmente por organoclorados y metales pesados (Blanco 1998)- y de refugios que encuentra entre huecos en las rocas y vegetación de ribera. También es afectada negativamente por todos aquellos factores que limitan las poblaciones piscícolas (presas, derivaciones de caudal, destrucción de orillas, contaminación, etc.). De hecho la contaminación y presencia de obstáculos son probablemente las causas de que las poblaciones de salmónidos se hallen por debajo de los valores medios potenciales, tanto en el río Ultzama a la salida

del Lugar en Latasa como en el río Basaburua en Udabe. Ambas estaciones presentan valores más bajos de lo normal tanto en alevines por metro cuadrado como en individuos totales por hectárea.

La situación actual de las riberas en el Lugar es también manifiestamente mejorable (Hibaia 1999 y Sertecna 2000), ya que la mayor parte de los casos en los que la banda de vegetación de ribera se encuentra presente, ésta se reduce a una simple hilera de árboles, no suficientes como refugio para la nutria. Por ello la recuperación de la aliseda y otras formaciones de ribera (como saúcedas, avellanedas, etc..) debe ser una actuación prioritaria. Así, la escasa entidad de la banda de vegetación de ribera limita su capacidad para absorber parte de los contaminantes orgánicos que fluyen desde los prados y cultivos hacia los ríos y regatas. Por último, reducir el impacto en las poblaciones piscícolas de los obstáculos en el cauce (azudes, presas, etc..) constituye el tercer campo de trabajo relacionado con estas especies (especialmente con la nutria).

**Objetivo operativo 12.1**

Establecimiento del estado actual en el Lugar del visón europeo y la nutria y realización de una monitorización periódica de ambas especies para conocer la tendencia de las poblaciones.

*Medidas*

12.1.1 Realizar muestreos quinquenales para conocer el tamaño y distribución de la población de visón, incluyendo zonas en las que no se ha detectado su presencia, como la cabecera del río Basaburua.

12.1.2 Establecer para la nutria un protocolo que incluya puntos fijos de muestreo y realizar prospecciones periódicas (al menos una vez al año), evaluando la presencia de refugios potenciales para la especie.

**Objetivo operativo 12.2**

Restauración de la continuidad de la vegetación de ribera de los ríos del Lugar y de las poblaciones de salmónidos en los ríos y regatas del Lugar y Area Sensible.

*Medidas relacionadas*

Son de aplicación las medidas del Objetivo final 4 (4.2, 4.3 y 4.4) referentes a la mejora de las condiciones del hábitat fluvial para las poblaciones piscícolas en lo referente a calidad de aguas.

Son de aplicación las medidas de los objetivos referentes a la recuperación de la continuidad de la vegetación de ribera y de su calidad (5.2 y 5.3)

## ELEMENTO CLAVE: MILANO REAL

### Objetivo final 13

Mantener el estado de la población reproductora de milano real en los Robledales de Ultzama y supresión de causas directas de mortalidad y bajo éxito reproductor

*Condicionantes y factores limitantes*

El milano real es una especie aún relativamente común en su área de distribución, pero en claro declive en la Europa mediterránea. Como sucede en buena parte del norte de Navarra, esta especie es bastante frecuente en el Lugar pero se carece de datos sobre el tamaño de sus poblaciones y la evolución de éstas en el tiempo. En el Lugar sólo se conoce con precisión la del robledal de Orgi, donde en en 2004 se registraron 8 territorios. El tamaño de la población total invernante es conocido pero varía igualmente de año en año, por lo que se hace necesario un seguimiento continuado.

Es un ave comúnmente asociada a las actividades humanas tradicionales, especialmente en lo que concierne a sus pautas de alimentación, pero se desconoce hasta qué extremo esta relación resulta determinante en el territorio del Lugar y hasta qué punto los cambios en las pautas agrícola-ganaderas pueden influir en el tamaño de la población.

La pérdida de superficies de seto arbolado y bosquetes adehesados han podido suponer una merma del hábitat de nidificación, aunque probablemente el mayor efecto negativo se pueda deber a la progresiva intensificación del medio agrario y a la desaparición de hábitats de campeo como son pequeños llecos, praderas de siega, zonas de matorral, rasos en las partes altas, etc..

Se trata de una especie altamente sensible a la utilización de sustancias tóxicas en el medio rural (Viñuela, Martí *et al*. 1999). Los milanos reales están especializados en la localización y consumo de restos y/o pequeños animales muertos o enfermos, por lo que pueden intoxicarse con animales afectados por el uso de venenos (ratas, topos, topillos) o directamente con cebos ilegales colocados para eliminar zorros, perros y/o jabalíes. Por último, se trata de una de las especies más afectadas por la electrocución en tendidos eléctricos (Ferrer & Guyonne 1999).

**Objetivo operativo 13.1**

Monitorización a largo plazo de las poblaciones nidificantes e invernantes de milano real en el Lugar y en el Área Sensible y garantizar la preservación de sus nidos y dormideros.

*Medidas*

13.1.1 Realizar un censo anual de las parejas nidificantes en el Lugar y Área Sensible y continuar con el seguimiento de la población invernante mediante un censo mensual en los dormideros, detectando en este último caso posibles bajas en la población.

*Directrices*

Se impedirán las actuaciones de intervención en el hábitat en un radio de, al menos, 50 metros alrededor de cada nido de milano real durante el periodo de nidificación.

No se deberán talar de los árboles más altos en los dormideros habituales de milano real y se deberá mantener una estructura forestal adecuada en su entorno.

**Objetivo operativo 13.2**

Eliminación de la mortalidad de la especie debida a las conducciones eléctricas.

*Medidas*

13.2.1 Recopilar los estudios y actuaciones realizadas hasta la fecha relacionados con la mortalidad de aves en los tendidos eléctricos del Lugar, priorizar y elaborar un calendario de actuaciones en función de la peligrosidad y afecciones de cada apoyo.

13.2.2 Ejecutar las modificaciones propuestas en la medida anterior

## ELEMENTO CLAVE: COMUNIDAD DE AVES DE LA CAMPIÑA

### Objetivo final 14

Mantener las comunidades de aves de la campiña

*Condicionantes y factores limitantes*

Diferentes estudios realizados en otros lugares de Europa muestran alarmantes descensos de este grupo de aves, compuesto por especies relativamente comunes (Siriwardena, Baillie et al. 1998; Chamberlain, Fuller et al. 2000). Estos trabajos se basan en programas de seguimiento estandarizados (Gilbert, Gibbons et al. 1998).

Aunque en Navarra no se dispone de este tipo de estudios, el seguimiento realizado a lo largo de la última década con el alcaudón dorsirrojo permite sospechar una notable reducción de la especie en gran parte del Lugar. En este mismo sentido hay que apuntar la extinción local del escribano hortelano (*Emberiza hortulana*) como ave nidificante.

La intensificación de las prácticas agroganaderas parece ser una de las causas principales de este declive (Tucker & Evans 1997; Chamberlain, Fuller et al. 2000). En concreto, los factores más determinantes del declive del alcaudón dorsirrojo, escribano hortelano y otras aves se podrían resumir en:

- desaparición de elementos estructurales y marginales típicos de agropaisajes tradicionales como setos vivos , árboles aislados, superficies llecas, muretes de piedra, etc.
- intensificación de la explotación de las antiguas praderas tradicionales (tratamientos fitosanitarios, abonados químicos, aumento en la frecuencia de siegas, excesiva carga ganadera, cambio de cultivos).

Otros factores más puntuales son las prácticas de poda de los setos cuando se llevan a cabo durante la época reproductora (mayo-julio) y si realizan severamente (corte desde el tronco del arbusto).

**Objetivo operativo 14.1**

Determinación de la distribución y el estado de conservación de las poblaciones actuales de las aves de la campiña en el Lugar y sus hábitats, con el objeto principal de iniciar un seguimiento a largo plazo de estas especies y sus hábitats (ver Anexo 3).

*Medidas*

14.1.1 Programa de monitorización anual de las aves comunes incluidas en el Anexo 3 desarrollando una metodología adecuada.

**Objetivo operativo 14.2**

Promoción de técnicas agrícola-ganaderas adecuadas y recuperación de la red de setos vivos para garantizar la satisfacción de los requerimientos de estas especies.

*Medidas relacionadas*

Son de aplicación las medidas del objetivo operativo 6.1 y 7.1.

**INSTRUMENTOS DE APOYO A LA GESTIÓN**

- **INFORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN**

**Objetivo final 15**

Garantizar la difusión de la información sobre los valores naturales del Lugar, así como sobre las directrices de conservación propuestas

Disponer de información precisa y completa sobre el espacio y sus valores ecológicos más destacables así como sobre las medidas y directrices de gestión que se plantean, contribuirá, sin duda, a una mejor aceptación de la población local de las propuestas expuestas en el plan de gestión.

En el año 2003 se hizo un esfuerzo importante en la difusión de información sobre el espacio, sus valores y la propuesta de plan de gestión a traves de encuestas, reuniones, charlas, etc.. A partir de entonces se encuentra instalada en la Oficina de Información de Lizaso una exposición que recoge paneles sobre la delimitación, los valores naturales y los objetivos de gestión. Es conveniente que la exposición se vaya actualizando periódicamente y que la oficina pueda utilizarse para informar a la población local sobre la progresiva aplicación de las medidas, directrices, etc.

**Objetivo operativo 15.1**

Difusión entre la población local de los valores existentes en el Lugar, el contenido y propuestas del Plan de Gestión y su relación con los usos tradicionales.

*Medidas*

15.1.1 Desarrollar una campaña de información, en la que participen entidades locales, agentes sociales y población local en general, sobre los valores ecológicos del Lugar, el contenido del Plan de Gestión, la importancia de los usos tradicionales, perspectivas y potencialidad del Lugar y las modificaciones que es preciso introducir en los sistemas de aprovechamiento para garantizar su conservación.

- **USO PÚBLICO**

**Objetivo final 16**

Compatibilizar la gestión del Uso Público con la conservación de los valores del Lugar

En la actualidad Ultzama y también, aunque en menor medida, Basaburura, acogen una oferta importante para el uso público, lo que se relaciona principalmente con la cercanía a la comarca de Pamplona. Además del ARN de Orgi, que acoge gran parte de los visitantes de la zona, se encuentran también el Campo de Golf de Ultzama o la Casa de la Miel en Eltso. Desde el punto de vista del equipamiento para el turismo, existen varias empresas entre las que destacan 4 hoteles, 1 pensión, 2 (3) casas rurales y 14 restaurantes.

La oficina de Información y Turismo de Lizaso ha registrado en el periodo 97-01 una media de 1.424 visitas al año. En lo que se refiere al ARN de Orgi, cabe destacar el dato del año 2001, en el que el número de visitantes fue de 51.077. Esta cifra ha registrado un incremento creciente desde la creación del ARN. Si bien la afluencia a Orgi no representa la que se da en el conjunto de los valles, sí puede servir para estimar la demanda potencial en éstos.

Como se mencionaba en otros apartados, se puede afirmar que en el ARN de Orgi se ha logrado llevar a cabo un uso del robledal como un lugar donde se compatibilizan el esparcimiento y la educación ambiental de los visitantes con la conservación de los valores del bosque. Otros concejos de los valles de Ultzama y Basaburua podrían optar por regular y promocionar el uso recreativo del territorio, no solo pensando en el visitante foráneo, sino también con el fin de ofrecer un servicio complementario a los habitantes de estos valles, sin embargo, para ello es necesario que se logre un sistema de funcionamiento en el que participen conjuntamente las entidades municipales y los concejos.

En los últimos años se ha avanzado en el diagnóstico sobre las potencialidades de uso público en el Lugar y el Área Sensible aunque queda pendiente concretar la planificación en medidas concretas, programas, presupuestos, etc.

Desde que se designó legalmente el ANR de Orgi el Dpto. de Medio Ambiente financia determinadas actuaciones de ordenación del uso público cuya valoración es muy positiva. Estas actuaciones, si bien afectan principalmente al ANR, incluyen también el mantenimiento de otros puntos de uso consolidad como el barranco de Ataketa y otros.

**Objetivo operativo 16.1**

Establecimiento y puesta en marcha de un modelo de uso público con base en la oferta y demanda existentes en la actualidad y valorando la potencialidad del espacio

*Medidas*

16.1.1 Elaborar un Plan de Uso Público en los municipios de Basaburua y Ultzama con la participación de los concejos correspondientes. El Plan de Uso Público deberá contener los apartados incluidos en el Anexo V.

16.1.2 . Ordenar el Uso Público en el ANR del robledal de Orgi y en otros puntos de uso consolidado.

## DIRECTRICES Y NORMATIVA

En el presente capítulo se recogen todas aquellas propuestas que, en forma de directrices o normativa, han ido surgiendo a lo largo del documento, para su posterior elaboración.

### DIRECTRICES

*Bosques, gestión forestal*

- La aplicación de cortas finales en los robledales deberá realizarse con suma precaución, manteniendo un número de árboles lo suficientemente elevado como para asegurar la persistencia no solo de la masa sino de la estructura vertical de la misma, es decir, entre las cortas diseminatorias y la final el número de árboles padre deberá ser el máximo posible de tal forma que permita por un lado la regeneración de la masa y por otro el mantenimiento de dicha estructura. Esto implica que los bosquetes deberán ocupar una superficie lo mínima posible, por lo que el método de regeneración adecuado será el de cortas de aclareo sucesivo por pequeños bosquetes. En la actualidad los robles presentes no son de alto valor económico, por lo que la aparición de posibles ramas epicórmicas en sus fustes debida a la prolongación en el tiempo de los tratamientos no implicaría una excesiva devaluación de su valor.

- En todas las masas de robledal se conservarán una o varias zonas en las que no se apliquen tratamientos silvícolas. Dichas zonas contendrán un número aproximado de 20 robles de gran tamaño o en su caso 0,5ha y ocuparán una superficie de aproximadamente un 5% de la masa.

- En los actuales bordes de la masas, y con el fin de minimizar en lo posible la incidencia de la luz y el viento en el interior de la mismas y el impacto paisajístico, se respetará una distancia máxima de 100 metros entre árboles de gran tamaño.
- En los proyectos de repoblación forestal, de restauración, así como en la restauración de setos con fines de conservación se utilizarán especies autóctonas y variedades locales dado que éstas garantizan su capacidad de adaptación al medio y también su integración en el paisaje.

  Especies arbóreas más comunes en la zona: roble pedunculado (*Quercus robur*), fresno de hoja ancha (*Fraxinus excelsior*), arce común (*Acer campestre*), etc.

Especies arbustivas más comunes en la zona: cornejo (*Cornus sanguinea*), espino albar (*Crataegus monogyna*), espino navarro (*Crataegus laevigata*), avellano (*Corylus avellana*), pacharán (*Prunus spinosa*), bonetero (*Euonymus europaeus*), morrionera (*Viburnum lantana*), aligustre (*Ligustrum vulgare*), arraclán (*Frangula alnus*), *Rhamnus catharticus,* sauce atroceniciento (*Salix atrocinerea*), etc.

- Se conservará el arbolado autóctono del Campo de Golf. Se protegerán también las especies de flora vascular (enredaderas como la hiedra o *Hedera helix* o helechos como los del género *Polypodium*), líquenes, musgos y hongos que crecen o trepan sobre estos árboles.

- En la gestión forestal se favorecerá el roble frente al haya en las masas actuales y potenciales de robledal.

- En la gestión forestal se favorecerán los robles autóctonos frente al roble americano eliminando los pies de roble americano intercalados entre el resto, especialmente si se instalan cierres de regeneración.

- En las actuaciones que puedan afectar al arbolado que se ubica en las zonas colindantes con carreteras, caminos, etc., se preverá con anterioridad a la actuación qué ramas van a verse afectadas y se procederá a realizar un corte limpio a la altura del tronco.

*Ríos y regatas*

- Las obras de restauración de vegetación de ribera deben presentar una valoración del índice QBR en fase de proyecto, realizado antes de empezar las obras, de forma que en el futuro sea posible evaluar el éxito de la restauración.

- Las tareas forestales en los tramos de vegetación de ribera deberán ser compatibles con el mantenimiento de una estructura adecuada desde el punto de vista ecológico y funcional y siempre deberán contar con el correspondiente informe medioambiental favorable.

- En las nuevas concesiones de agua y en las renovaciones que otras ya existentes se tendrán en cuenta los caudales ecológicos calculados.

*Zonas húmedas*

- Teniendo en cuenta la disminución drástica que han sufrido las zonas húmedas en el área del Lugar y también en el Área Sensible, estará prohibida la alteración de cualesquiera de los 72 humedales identificados hasta la fecha en el espacio salvo expresa y justificada autorización.

- En la gestión del entorno de los humedales (gestión de conservación, forestal o de otro tipo) no se deberá afectar a balsas o pequeños humedales, respetando una banda de 100m sin remoción de suelo en torno a las mismas (para hoyado por ejemplo), debido a la importancia de estos medios tanto para anfibios como para invertebrados forestales que completan su ciclo vital en la vegetación asociada a estos lugares.

*Fauna*

- En el caso de diseñarse nuevas infraestructuras (especialmente carreteras o acequias) se tendrá en cuenta la proximidad a charcas o zonas de paso de anfibios.

- Impedir actuaciones de intervención en el hábitat en un radio de, al menos, 50 metros alrededor de cada nido de milano real durante el periodo de nidificación.

- Evitar la tala de los árboles más altos en los dormideros habituales de milano real y mantener una estructura forestal adecuada en su entorno.

*Infraestructuras*

- Tanto en las ayudas incluidas en el Plan Trienal de Infraestructuras, como en aquellas de corte más específico en relación a la depuración de aguas residuales ante problemas similares se discriminará positivamente, aquellas entidades públicas o privadas incluidas en el Lugar o que estén relacionadas con afecciones sobre los valores naturales del Lugar.

**Normativa**

*Bosques, gestión forestal*

- En tanto en cuanto no se apruebe el documento de planificación correspondiente (medida 2.1.1) cesará la iniciativa de gestión destinada a la producción de madera de calidad pudiéndose autorizar puntualmente lotes de leña a través de la marcación de roble americano principalmente.

*Setos*

- Teniendo en cuenta el alto grado de intensificación en la actividad agropecuaria al que se ha llegado actualmente en los valles que conforman el Lugar, especialmente en Ultzama, que los setos que más tiempo han permanecido en el tiempo son los que presentan mayor riqueza en especies, la escasez de elementos conectores existentes entre las masas forestales y también la importancia de estos elementos para la conservación de algunas especies de fauna como por ejemplo la rana ágil, se concluye que no se deben conceder permisos para la eliminación de setos vivos salvo que medie un informe medioambiental favorable. En estos casos se exigirán las medidas de compensación correspondientes.

*Zonas húmedas*

- Con el fin de conservar los suelos encharcadizos y los hábitats que albergan, se denegarán las solicitudes de nuevos drenajes en el Lugar y su Area Sensible salvo que medie un informe medioambiental favorable.

- El drenaje o alteración por cualquier medio de los **11 humedales** (y la vegetación de su entorno inmediato) en los que actualmente se reproduce la rana ágil en el territorio del Lugar, y de aquellos en los que lo haga en el futuro, estará prohibido.

❑

| CHARCAS CON REPRODUCCIÓN RECIENTE CONSTATADA (1998-2001) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nº *** | **Nº HUMEDALES** | **CHARCA** | **UTM** | **LOCALIDAD** |
| 2 | 1 | YEGUADA | XN0561 | Auza / Eltzaburu |
| 3 | 2 | BALSENEA | XN0661 | Larraintzar |
| 1 | 1 | LANDERDIA-I | XN0462 | Eltzaburu |
| | 1 | ENCHARCAMIENTO EN BEIEGI | XN0863 | Alkotz |
| 10 | 5 | GOLF DE ULTZAMA | XN0857 | Gerendiain |
| | 4 | ANR DE ORGI ** | XN0857 | Lizaso |
| | 1 | CAUCE EN UBILDOS | XN0856 | Gelbentzu |
| Número total de charcas: 15 | | | | |
| Número total de áreas de charcas: 7 | | | | |
| Número total de charcas utilizadas por la rana ágil en 2000 / 2001: 8 / 11 | | | | |

** Número de registro cartografiado en el mapa de balsas. ** Charcas construidas en 1999 para el plan de seguimiento de la rana ágil en Ultzama.*

**BIBLIOGRAFÍA**

ALVAREZ, J. (1997). Estado de las poblaciones de trucha de Navarra. Inédito. Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda, Gobierno de Navarra.

ALVAREZ, J. (1998). Estado de las poblaciones de trucha de Navarra. Inédito. Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda, Gobierno de Navarra.

ÁREA NATURAL RECREATIVA DE ORGI (1996-2002) Memoria anual.

BLANCO, J. C. (1998). Mamíferos de España. Barcelona, Planeta.

BUCKLAND, P. C. AND M. H. DINNIN (1993). Holocene woodlands, the fossil insect evidence. Dead wood matters: the ecology and conservation of saproxilic invertebrates in Britain. K. J. Kirby and C. M. Drake, English Nature: 105.

CHAMBERLAIN, D. E., R. J. FULLER, ET AL. (2000). "Changes in the abundance of farmland birds in relation to the timing of agricultural intensification in England and Wales." Journal of Applied Ecology 37: 771-788.

CLEMENTS, D. K. AND R. J. TOFTS (1992). Hedgerow evaluation and grading system (HEGS).

DPTO. AGRICULTURA, GANADERÍA Y PROMOCIÓN RURAL (1994) *Censos ganaderos de Selgana*. Serie de informes sectoriales o documentos de trabajo. Informe inédito.

EKOLUR (2001). Estudio de determinación de índices bióticos de los ríos de Navarra. Inédito. Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda, Gobierno de Navarra.

ENTWISTLE, A. C., S. HARRIS, ET AL. (2001). Habitat management for bats, Joint Nature Conservation Committee.

FERRER, M. AND F. E. GUYONNE (1999). Aves y líneas eléctricas. Madrid.

GATES, S. AND P. F. DONALD (2000). "Local extinction of British farmland birds and the prediction of further loss." Journal of Applied Ecology 37: 806-820.

GESTIÓN AMBIENTAL, VIVEROS Y REPOBLACIONES DE NAVARRA (1999). Estado de las poblaciones de trucha de Navarra. Inédito. Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda, Gobierno de Navarra.

GESTIÓN AMBIENTAL, VIVEROS Y REPOBLACIONES DE NAVARRA (2000). Estado de las poblaciones de trucha de Navarra. Inédito. Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda, Gobierno de Navarra.

GESTIÓN AMBIENTAL, VIVEROS Y REPOBLACIONES DE NAVARRA (2001) *Censo de explotaciones pecuarias de Navarra*. Informe inédito.

GESTIÓN AMBIENTAL, VIVEROS Y REPOBLACIONES DE NAVARRA (2001). Estado de las poblaciones de trucha de Navarra. Inédito. Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda, Gobierno de Navarra.

GILBERT, G., D. W. GIBBONS, ET AL. (1998). Bird Monitoring Methods. Bedfordshire, RSPB.

GOBIERNO DE NAVARRA (1998) Código de buenas prácticas agrarias de Navarra. *Navarra Agraria* 11.

GOBIERNO DE NAVARRA. DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN (2000). *Coyuntura Agraria* Nº 168.

GOSÁ, A. (1997). Planes de conservación del hábitat del tritón alpino (Triturus alpestris), la rana ágil (Rana dalmatina) y el galápago europeo (Emys orbicularis)en Navarra, Gobierno de navarra.

GOSÁ, A. (2000). "Informe sobre la presencia y estado de las poblaciones y los biotopos reproductores de la rana ágil en dos de sus áreas críticas de Navarra." Informe inédito. Gobierno de Navarra.

HIBAIA S.L. (1999). Estudio de las riberas de los ríos Arga, Ultzama y Mediano para su recuperación ambiental. Inédito. Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda, Gobierno de Navarra.

HIBAIA, S. L. (2001). "Inventario de presas y obstáculos para la libre circulación de la fauna íctica en los ríos de Navarra"

INFRAESTRUCTURAS & ECOLOGÍA (1999). Estudio para el diagnóstico de la calidad ambiental en el río Ultzama y propuesta de medidas correctoras. Informe Inédito. Departamento de Medio

LACK, P. (1992). Birds on lowland farms. HMSO, London.

NILSSON, S. G. AND R. BARANOWSKI (1997). "Habitat predictability and the occurrence of wood beetles in old-growth beech forests." Ecography 20: 491-498.

SERTECNA (2000). Estudio de las riberas de los ríos Arakil, Larraun y Basaburua y plan de actuaciones para su recuperación ambiental. Inédito. Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda, Gobierno de Navarra

SIRIWARDENA, G. M., S. R. BAILLIE, ET AL. (1998). "Trends in the abundance of farmland birds: a quantitative comparison of smoothed Common Birds Census indices." Journal of Applied Ecology 35: 24-43.

TUCKER, G. M. AND M. I. EVANS (1997). Habitats for birds in Europe: a conservation strategy for the wider environment. cambridge, u.k., birlife international.

VILLAR, L., CATALÁN, P., GUZMAN, D., GOÑI, D. Y SAULE, M. (1995). *Bases técnicas para la protección de la flora vascular de Navarra*. Informe inédito. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra y el Instituto Pirenaico de Ecología (C.S.I.C.)

VIÑUELA, J., R. MARTÍ, ET AL. (1999). El milano real en España. Madrid, SEO/Birdlife.

# ANEXOS

# ANEXO 1: DIRECTRICES DE CONSERVACIÓN PARA LA GESTIÓN FORESTAL DE LOS ROBLEDALES DE FONDO DE VALLE DE ULTZAMA Y BASABURUA

A modo de resumen el objetivo de estas directrices es el de garantizar la viabilidad de los organismos forestales que albergan los robledales de Ultzama y Basaburua a través de la conservación de árboles viejos (10 por hectárea), madera muerta en pie y en el suelo (5 árboles por ha y 20 $m^3$ de madera en el suelo) y de la creación de una red de pequeñas islas de bosques no intervenidos en los bosques sometidos (o que se vayan a someter) a una gestión intensiva (islas situadas en la cona central de la masa ocupando el 5% de la masa), así como mediante la conservación de balsas, zonas húmedas y regatas y de su banda de protección correspondiente (banda de protección de vegetación arbórea y arbustiva).

## A. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN EN CADA MASA

### 1. Principales aspectos de los invertebrados especialistas forestales

Los organismos forestales europeos han evolucionado en un contexto de continuo forestal. En esta situación original del hábitat, la distribución de los factores clave para su existencia (principalmente madera muerta y oquedades) es prácticamente continua. Por ello las capacidades de dispersión (por ejemplo, vuelo) son muy limitadas, al no haber existido una presión selectiva en este sentido (Buckland and Dinnin 1993). Por el contrario, las especies adaptadas a la utilización de espacios más abiertos presentan una gran capacidad de dispersión, debido a la necesidad de localizar áreas adecuadas más o menos distantes unas de otras.

A nivel de masa forestal, el principal factor para la conservación de este tipo de especies es la madera muerta (en todas sus variantes, en el suelo, en pie, con hongos, de diferentes diámetros, estados de conservación, etc..). Aunque no existen para Navarra datos que permitan cuantificar las especies forestales dependientes de madera muerta, en Finlandia se ha estimado que unas 4000-5000 especies dependen de la misma, lo que supone un 20-25% del total de organismos forestales (Siitonen 2001).

### 2. ¿Dónde se encuentran los invertebrados forestales especialistas en la actualidad?

Paradójicamente, los invertebrados especialistas forestales presentes en Europa raramente ocupan las actuales grandes masas forestales. En el caso de Navarra, esto se debe a que estas especies no han resistido el manejo histórico que se ha realizado en los hayedos (carboneo mediante la explotación de monte bajo), que impide la presencia continua en el tiempo de arbolado viejo de gran porte. De esta forma, y como en otras partes de Europa, estas especies se encuentran en la actualidad en masas en las que el manejo habitual ha sido el de trasmochado periódico del arbolado, que permite la continuidad de grandes árboles viejos en el tiempo. Sólo a largo plazo puede pensarse en una recolonización de las grandes masas forestales actuales, debido a la escasa capacidad de dispersión de estas especies.

**3. Puntos clave de la Conservación de estas especies**

Dada la ya mencionada escasa capacidad de dispersión de estos invertebrados y el aislamiento existente entre las diferentes masas de roble, es más que probable que estas islas de arbolado actúen a modo de metapoblaciones, con escasos intercambios de individuos entre ellas. Existen, no obstante, indicios de que estas especies pueden utilizar corredores arbolados para colonizar otras manchas forestales. En la actualidad estos corredores son muy escasos en la Ultzama.

Reconociendo que nuestro nivel de conocimiento sobre estas especies es muy pobre, hay determinados puntos que hay que tener en cuenta a la hora de establecer una gestión que permita la conservación de estas especies (Harding and Alexander 1993):

- Sólo una pequeña proporción de árboles viejos proporcionan hábitats adecuados para los invertebrados más especialistas.
- No hay base científica para establecer el tamaño mínimo de un bosque para proteger este tipo de fauna.
- No se sabe cual es la distancia máxima entre árboles adecuados que algunas de estas especies pueden cubrir para colonizar nuevos pies.
- Los grandes árboles con agujeros, hongos y ramas muertas en pie son indispensables para estas especies.

**4. ¿Porqué se necesitan áreas de conservación en cada masa?**

En este apartado se van a considerar diferentes motivos por lo que es necesario respetar una zona sin aplicación de la nueva gestión selvícola en estas masas de robledal. Hay que tener en cuenta que no nos encontramos ante masas forestales extensas (como sería el caso de hayedos y pinares) sino ante un hábitat exageradamente reducido y fragmentado (sólo queda un 8% de los robledales originales) y con difíciles perspectivas de recuperación. En este caso la recolonización de las áreas afectadas por la gestión forestal se dificulta sobremanera debido a la escasez de "hábitats fuente". Por ello una gestión forestal ecológicamente sostenible de los robledales de llanura ha de extremar sus precauciones.

Entre las medidas para compatibilizar explotación forestal y conservación se incluye la retención de 10 grandes pies por hectárea. Podría pensarse que estos pies proporcionan refugio suficiente para conservar las poblaciones de invertebrados forestales. No obstante, hay que tener en cuenta tres factores fundamentales:

a) Las especies más especialistas (por ejemplo *Osmoderma eremita*) son muy exigentes en cuanto a la selección de árbol y se localizan en pocos pies de cada masa forestal. Conservando una muestra de árboles, se corre el riesgo de perder a esta especie en la masa intervenida, por simple aleatoriedad. Las probabilidades de retener a estas especies aumenta si conservamos un área en la que se encuentre un número elevado de pies de roble aparentemente adecuados.

b) Tanto los viejos pies trasmochados como las especies forestales de invertebrados, hongos, briófitos, líquenes y flora parecen ser bastante sensibles a la puesta en luz, aunque se mantengan cantidades apreciables de madera muerta (Key and Ball 1993; Snäll and Jonsson 2001). Es difícil de prever las consecuencias de un incremento repentino de las condiciones de luz y sequedad (que se van a dar en el caso de los árboles aislados conservados) para estos organismos adaptados a condiciones de bosque. La existencia de una zona en la que persistan parámetros de luz y humedad típicos de microclimas de bosque puede garantizar mínimamente condiciones idóneas para organismos forestales especializados.

c) No conocemos con precisión las distancias máximas de colonización de estas especies (Harding and Alexander 1993). La distancia entre los árboles conservados puede ser excesiva para permitir el movimiento entre pies de estos organismos, llevando a fenómenos de extinción local de las especies más sensibles (por ejemplo ante el derribo accidental de

un pie ocupado). De la misma forma, la vegetación geófitica y/o con reproducción principalmente vegetativa (por ejemplo: *Isopyrum thalictroides, Polygonatum multiflorum, Anemone nemorosa*) desaparecerá por completo de los suelos escarificados, por lo que las áreas no escarificadas serán los únicos núcleos-fuente que puedan garantizar la viabilidad de sus poblaciones.

**5. Bibliografia citada**

Buckland, P. C. and M. H. Dinnin (1993). Holocene woodlands, the fossil insect evidence. Dead wood matters: the ecology and conservation of saproxilic invertebrates in Britain. K. J. Kirby and C. M. Drake, English Nature**:** 105.

Harding, P. T. and K. N. A. Alexander (1993). The saproxilic invertebrates of historic parklands: progress and problems. Dead wood matters: the ecology and conservation of saproxilic invertebrates in Britain, Dunham Massey Park, English nature.

Key, R. S. and S. G. Ball (1993). Positive management for saproxylic invertebrates. Dead wood matters: the ecology and conservation of saproxilic invertebrates in Britain, Dunham Massey Park, English nature.

Mc Lean, I. F. G. and M. C. D. Speight (1993). Saproxylic invertebrates -the European context. Deadwood matters: the ecology and conservation of saproxylic invertebrates. K. J. Kirby and C. M. Drake. Peterborough, English Nature**:** 21-32.

Siitonen, J. (2001). "Forest management, coarse woody debris and saproxylic organisms: Fennoscandian boreal forests as an example." Ecological Bulletins **49**: 11-41.

Snäll, T. and B. G. Jonsson (2001). "Edge effects on six polyporus fungi used as old-growth indicators in Swedish boreal forest." Ecological Bulletins **49**: 255-262.

## B. DIRECTRICES DE GESTIÓN PARA EL ROBLEDAL DE FONDO DE VALLE EN UN CONTEXTO DE EXPLOTACIÓN FORESTAL INTENSIVA

Las directrices que se plantean son de aplicación en los robledales de fondo de valle, que son los que mayor interés presentan desde el punto de vista de la conservación. Dichas directrices se establecen con base en los conocimientos existentes en la actualidad y son aplicables durante el período de vigencia del presente plan de gestión, entendiendo que cualquier avance en conocimientos supondrá una modificación en un sentido u otro al finalizar dicho período.

### A. *Robledales de fondo de valle de superficie menor de 5 hectáreas*

Los fenómenos de fragmentación son tan acusados en masas de esta superficie que se entiende conveniente la no aplicación de técnicas selvícolas dirigidas a la obtención de madera de calidad.

### B. *Robledales de fondo de valle de superficie entre 5 y 10 hectáreas*

El robledal como tal se encuentra en estos momentos extremadamente fragmentado, por lo que se trata de un hábitat afectado por factores clásicos derivados de esta situación: efecto borde, aislamiento de las diferentes masas (lo que deriva en fenómenos de insularización y pérdida de especies), reducido tamaño de las mismas, pérdida de superficie, etc.. Por todo ello hay que extremar las precauciones a la hora de realizar prácticas selvícolas que puedan agravar aún más esta situación.

El tamaño de las poblaciones y el número de especies presentes en los robledales de pequeño tamaño es muy reducido. La aplicación de técnicas selvícolas extremadamente intensivas podría llegar a suponer aún una mayor reducción o hasta la posible desaparición de estas especies y sus poblaciones, al menos durante prolongados períodos de tiempo. Tomando en consideración lo anteriormente expuesto y sin cerrar la puerta a la obtención de productos de calidad en estas masas de pequeño tamaño se debe hacer hincapié en las siguientes cuestiones referidas al período de vigencia del presente plan de gestión:

1. La aplicación de cortas finales en los robledales deberá realizarse con suma precaución, manteniendo un número de árboles lo suficientemente elevado como para asegurar la persistencia no solo de la masa sino de la estructura vertical de la misma, es decir, entre las cortas diseminatorias y la final el número de árboles padre deberá ser el máximo posible de tal forma que permita por un lado la regeneración de la masa y por otro el mantenimiento de dicha

estructura. Esto implica que los bosquetes deberán ocupar una superficie lo mínima posible, por lo que el método de regeneración adecuado será el de cortas de aclareo sucesivo por pequeños bosquetes. En la actualidad los robles presentes no son de alto valor económico, por lo que la aparición de posibles ramas epicórmicas en sus fustes debida a la prolongación en el tiempo de los tratamientos no implicaría una excesiva devaluación de su valor.

2. A la vista de lo anteriormente expuesto y reconociendo la falta actual de datos referentes a esta situación, se propone que en las masas de roble cuya superficie sea menor a 10 hectáreas se aplique cortas por bosquetes, siendo el diámetro de los mismos no superior a 1,5 veces la altura de los árboles padre que rodean al bosquete, siendo esta superficie como máximo de 500 $m^2$. Se entiende como bosquete la superficie rasa generada por la corta de los árboles y con capacidad de regeneración, con lo cual queda excluida la superficie cubierta por las copas de los árboles padre.

3. A su vez dichos bosquetes no deberán ser contigüos, respetando por lo tanto árboles padre entre ellos con el fín de asegurar la regeneración y el mantenimiento de la estructura vertical de la masa en su comjunto. La distancia mímina entre bosquetes será de 2,5 veces la altura dominante.

4. Una vez realizada la corta y si en un período de 10 años no se ha obtenido regeneración natural de la masa se podrá optar por las siguientes alternativas:

    - Si la cobertura del diseminado supera el 50% se procederá a la introducción de planta seleccionada y de la procedencia adecuada.
    - Si la cobertura del diseminado no alcanza el 50% se procederá a la preparación del terreno y posterior repoblación. Cuando sea necesaria la realización de estas labores se asegurará que el terreno situado bajo las copas de los árboles padre no sea afectado por ellas. De esta manera se pretende asegurar la persistencia de ciertas especies florísticas de reproducción principalmente vegetativa.

5. El período de regeneración de la totalidad de la masa forestal y la apertura de nuevos bosquetes (no el de los bosquetes individuales) debe de ser lo suficientemente amplio como para que en todo momento existan zonas con arbolado adulto (entendiendo por arbolado adulto aquél que

sobrepasa los 60 cms. de diámetro). No se deben confundir estas zonas con el arbolado adulto remanente en el monte del que se ha hecho y se hará referencia en otros puntos.

6. Asumiendo, como se ha dicho antes, que la calidad actual de los robles no es elevada desde un punto de vista económico, una vez obtenida la regeneración se procederá de la siguiente manera:

    - Una vez que el diseminado alcance una altura dominante de 12 metros se procederá a la extracción de los árboles padre, a excepción de aquellos que se destinen como refugio de fauna y flora, que supondrán un número aproximado de 10 por hectárea, designados en pequeños grupos de 2-3 árboles, para favorecer el posible movimiento de los organismos especialistas de un árbol a otro y atenuar el impacto desecante de la luz y el viento. Se realizará la cuidadosa marcación de estos pies antes de proceder a la corta de los pies padre.
    - Sin embargo si existe un número mayor de árboles con escaso valor económico se mantendrán sobre el terreno siempre y cuando este incremento no suponga una merma en el desarrollo del joven latizal. En todo caso los árboles muertos en pie, debido a que no constituyen un problema para la nueva generación, serán mantenidos en el terreno.

      La extracción de dichos árboles padre se realizará mediante caídas dirigidas, evitando por todos los medios destrozos en la regeneración conseguida y en los árboles remanentes.

7. Una vez obtenido la nueva masa forestal se seguirán las directrices habituales en la selvicultura de robledales de producción de madera de alta calidad, tales como la introducción de subpiso para favorecer a los árboles seleccionados, la realización de clareos y claras y la selección de árboles de porvenir. En este caso se tendrá especial precaución en la introducción del subpiso, estableciéndolo alrededor de los árboles seleccionados y evitando una implantación generalizada que podría conllevar la desaparición de los estratos arbustivo y herbáceo característicos del cortejo de los robledales.

8. En relación a la madera muerta en el suelo y debido a su comprobada importancia para ciertas especies de fauna y flora, ésta se mantendrá en el monte. En casos extremos, en donde la acumulación puntual de madera muerta sea excesiva y ponga en entredicho la regeneración

natural, se podrá extraer parte de la misma, siempre dejando trozas de grueso calibre, si existiesen, con el fín de asegurar la viabilidad de las nuevas plántulas. En el caso de designarse masas o rodales con el fín de obtener madera para leñas éstos se situarán preferentemente en los robledales de ladera.

**C. *Robledales de fondo de valle de superficie mayor de 10 hectáreas***

La selvicultura a aplicar en dichos robledales será la que proponga para cada uno de los rodales los proyectos de ordenación correspondientes. Los principios selvícolas básicos no variarán de los comentados para las masas de tamaño entre 5 y 10 hectáreas, aunque la flexibilidad podrá ser mayor en lo que respecta a los tratamientos selvícolas finales, ya que en este caso se podrán también aplicar aclareos sucesivos en sus diferentes variantes, y en caso de que la corta por bosquetes sea la seleccionada el tamaño de dichos bosquetes podrá ser mas amplio (hasta una superfice de 800 $m^2$).

***Consideraciones generales***

- En el interior de las masas de robledal muy posiblemente se encuentran organismos forestales altamente especializados, incluidos en la Directiva 92/43/CEE y caracterizados por poseer una muy baja capacidad de dispersión y colonización (por ejemplo *Osmoderma eremita*). Para favorecer la pervivencia de estas especies se proponen las siguientes medidas:
  - Conservación en los robledales de una superficie entre 5 y 10 hectáreas de una zona situada en el centro de la masa en la que no se apliquen tratamientos selvícolas (Mc Lean and Speight 1993) con un objetivo de conservación. Dicha zona contendrá un número aproximado de 20 robles de gran tamaño, y en caso de que no los hubiera se respetará en todo caso una zona cuya superficie sea aproximadamente de un 5% de la masa.

  - En los robledales con una superficie mayor que 10 hectáreas se mantendrán zonas como las anteriormente descritas, localizándose un grupo de 20 robles (ó en su caso 0,5 hectáreas) en la zona central de parcelas de 10 hectáreas. En todo caso la localización y subdivisiones de la masa se realizará en los correspondientes proyectos de ordenación forestal.

Estas zonas actuarán como fuentes de individuos hacia los diferentes sectores de la masa forestal que vayan siendo manejados. Por ello parece adecuado que se sitúe de una

manera más o menos central, de forma que el trayecto a cubrir por los organismos colonizantes sea el mínimo posible.

- En los actuales bordes de la masas, y con el fin de minimizar en lo posible la incidencia de la luz y el viento en el interior de la mismas y el impacto paisajístico, se respetará una distancia máxima de 100 metros entre árboles de gran tamaño.

- En ningún caso se afectarán balsas o pequeños humedales presentes en la masa, respetando siempre una banda de 100 metros sin roturar en torno a las mismas, debido a la importancia de estos medios tanto para anfibios como para invertebrados forestales que completan su ciclo vital en la vegetación asociada a estos lugares. En el caso de regatas, se respetará el arbolado y vegetación arbustiva asociada a las orillas.

## ANEXO 2: METODOLOGÍA PARA EL CALCULO DEL ÍNDICE QBR (QUALITAT BOSC RIBERA)

**ÍNDICE QBR (Qualitat Bosc Ribera)** Munné, C. Solà, M. Rieradevall y N. Prat (1998).

### INTRODUCCIÓN:

El índice se calcula en un punto o estación de unos 100 m lineales de longitud. La ribera se extiende a la zona de avenidas ordinarias, con un tiempo de retorno de 2-3 años.

El citado índice tiene cuatro apartados fundamentales:

- ✓ Cobertura de la Ribera
- ✓ Estructura de la Cobertura
- ✓ Calidad de la Cobertura
- ✓ Grado de Naturalidad del Canal Fluvial

A cada uno de los apartados se le otorga una puntuación mínima de 0 y una máxima de 25. Cada uno de los apartados, como ya se ha dicho, se puntúa entre 0 y 25, y en su cálculo existen modificaciones a la puntuación tanto negativas como positivas, pero recordando que no pueden existir puntuaciones negativas ni superiores a 25. **En un punto, por tanto, la puntuación mínima del QBR es 0 (no puede haber valores negativos) y la máxima es 100.** Los cálculos de cada apartado se hacen de forma independiente para cada margen y se calcula el promedio.

**Cobertura de la ribera**: En estado natural, en buena parte de las ocasiones, la ribera tiende a estar cubierta por una vegetación arbórea que cubre la totalidad de la misma. Las actividades humanas tienden a disminuir el grado de cobertura de la ribera fluvial, incluso eliminando la cubierta vegetal en los peores casos. Asimismo, hay que tener en cuenta el papel de conexión de la vegetación de ribera con los ecosistemas adyacentes.

**Estructura de la Cobertura**: La vegetación riparia combina árboles y arbustos en un estado potencial. Este apartado habla de la estructuración vertical de la comunidad vegetal. Queda afectada por situaciones como la disposición de la vegetación en líneas (plantaciones), falta de continuidad...

**Calidad de la Cobertura**: El número de especies que se encuentran en una ribera está en función de muchos factores, pero pueden sintetizarse en función de un tipo geomorfológico. Este apartado puede ser modificado por la presencia de estructuras de origen antrópico, presencia de especies alóctonas...

**Grado de Naturalidad del Canal Fluvial**: El canal fluvial tiene una íntima relación con el bosque de ribera y sufre numerosas alteraciones humanas, como estructuras rígidas más o menos continuas, encauzamientos...

Finalmente, el valor final del QBR puede asociarse a las clases de calidad que establece la Directiva 60/2000/CEE, conforme se observa en este cuadro:

| Clase | Puntuación | Significado | Color |
|---|---|---|---|
| **I** | ≥ 95 | Bosque de ribera sin alteraciones, estado natural | Azul |
| **II** | 75-90 | Bosque ligeramente perturbado, buena calidad | Verde |
| **III** | 55-70 | Inicio de alteraciones importantes, calidad aceptable | Amarillo |
| **IV** | 30-50 | Fuerte alteración, calidad mala | Anaranjado |
| **V** | 0-25 | Degradación extrema, calidad pésima | Rojo |

Los valores que se encuentran entre límites (por ejemplo, 92) se consideran intermedios entre clases (en este caso I-II). Se representan con los dos colores a trazos alternos.

**Cálculo del QBR. Calificación de la zona de ribera de los ecosistemas fluviales:**

La calificación del QBR debe ser aplicada en toda la zona de ribera de los ríos (orilla y ribera propiamente dicha).

Los cálculos se realizan sobre el área que presenta una potencialidad de soportar una masa vegetal en la ribera. No se contemplan las zonas con sustrato duro donde no puede enraizar una masa vegetal permanente.

La puntuación de cada uno de los cuatro apartados no puede ser negativa ni exceder de 25.

***Grado de cubierta de la zona de ribera*** Puntuación entre 0 y 25

| Puntuación | | |
|---|---|---|
| 25 | >80% de cubierta vegetal de la zona de ribera (las plantas anuales no se contabilizan) | |
| 10 | 50-80% de cubierta vegetal de la zona de ribera | |
| 5 | 10-50% de cubierta vegetal de la zona de ribera | |
| 0 | <10% de cubierta vegetal de la zona de ribera | |
| +10<br>+5 | Si la conectividad entre el bosque de ribera y el ecosistema forestal adyacente es total<br>Si la conectividad entre el bosque de ribera y el ecosistema forestal adyacente es superior al 50% | |
| -5<br>-10 | Si la conectividad entre el bosque de ribera y el ecosistema forestal adyacente es entre el 25 y 50%<br>Si la conectividad entre el bosque de ribera y el ecosistema forestal adyacente es inferior al 25% | |

***Estructura de la cubierta (se contabiliza toda la zona de la ribera)*** Puntuación entre 0 y 25

| **Puntuación** | | |
|---|---|---|
| 25 | Recubrimiento de árboles superior al 75% | |
| 10 | Recubrimiento de árboles entre el 50 y 75% o recubrimiento de árboles entre el 25 y 50% y en el resto de la cubierta los arbustos superan el 25% | |
| 5 | Recubrimiento de árboles inferior al 50% y el resto de la cubierta con arbustos entre 10 y 25% | |
| 0 | Sin árboles y arbustos por debajo del 10% | |
| +10<br>+5<br>+5 | Si en la orilla la concentración de helófitos o arbustos es superior al 50%<br>Si en la orilla la concentración de helófitos o arbustos es entre 25 y 50%<br>Si los árboles tienen un sotobosque arbustivo | |
| -5<br>-5<br>-10 | Si hay una distribución regular (linealidad) en los pies de los árboles y el sotobosque es > 50%<br>Si los árboles y arbustos se distribuyen en manchas, sin una continuidad<br>Si hay una distribución regular (linealidad) en los pies de los árboles y el sotobosque es < 50% | |

***Calidad de la cubierta*** *(depende del tipo geomorfológico de la zona de ribera)* Puntuación entre 0 y 25

| **Puntuación** | | **Tipo 1** | **Tipo 2** | **Tipo 3** | |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 | Número de especies de árboles autóctonos | >1 | >2 | >3 | |
| 10 | Número de especies de árboles autóctonos | 1 | 2 | 3 | |
| 5 | Número de especies de árboles autóctonos | -- | 1 | 1-2 | |
| 0 | Sin árboles autóctonos | | | | |
| +10<br>+5<br>+5<br>+5 | Si la comunidad forma una franja longitudinal continua adyacente al canal fluvial en más del 75% de la longitud del tramo<br>Si la comunidad forma una franja longitudinal continua adyacente al canal fluvial entre el 50 y 75% de la longitud del tramo<br>Si las distintas especies se disponen en bandas paralelas al río<br>Si el número de especies de arbustos es: | >2 | >3 | >4 | |
| -5<br>-5<br>-10<br>-10 | Si hay estructuras construidas por el hombre<br>Si hay alguna sp. de árbol o arbusto alóctono aislado<br>Si hay sp. de árboles o arbustos alóctonos formando comunidades<br>Si hay vertidos de basuras | | | | |

***Grado de naturalidad del canal fluvial*** Puntuación entre 0 y 25

| **Puntuación** | | |
|---|---|---|
| 25 | El canal del río no ha estado modificado | |
| 10 | Modificaciones de las terrazas adyacentes al lecho del río con reducción del canal | |
| 5 | Signos de alteración y estructuras rígidas intermitentes que modifican el canal del río | |
| 0 | Río canalizado en la totalidad del tramo | |
| -10<br>-10 | Si existe alguna estructura sólida dentro del lecho del río<br>Si existe alguna presa o otra infraestructura transversal en el lecho del río | |

| | |
|---|---|
| **Puntuación final** (suma de las anteriores puntuaciones) | |

Tipo geomorfológico 1: Riberas cerradas, normalmente de cabezera, con baja potencialidad para tener bosques extensos

Tipo geomorfológico 2: Riberas con una potencialidad intermedia de soportar una zona con vegetación, tramos medios de ríos

Tipo geomorfológico 3: Riberas extensas, tramos bajos de ríos, con elevada potencialidad para tener bosques extensos

# ANEXO 3: HUMEDALES Y CONJUNTOS DE HUMEDALES POTENCIALMENTE RECUPERABLES

| Humedales y conjuntos de humedales potencialmente recuperables (ver mapa) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº [1] | Nº | SECTOR | HUMEDAL | UTM | LIC/ÁREA | LOCALIDAD | TIT [3] |
| 5 | 4 | BASABURUAUA | RODADAS Y ENCHARCAMIENTOS EN | WN9962 | LIC | OROKIETA | C |
| 25 | 1 | BASABURUA | PRESA EN EL ARTIUS | WN9963 | | AIZAROTZ | |
| 6 | 1 | BASABURUA | ENCHARCAMIENTO EN AIZAROTZ | WN9962 | | AIZAROTZ | |
| 4 | 1 | BASABURUA | BIURETA-I | WN9962 | LIC | GARTZARON | |
| 26 | 1 | BASABURUA | BIURETA-II | WN9862 | LIC | GARTZARON | |
| 3 | 1 | BASABURUA | BIURETA-III | WN9861 | LIC | GARTZARON | |
| 2 | 1 | BASABURUA | BIURETA-IV | WN9861 | LIC | GARTZARON | |
| 8 | 1 | BASABURUA | RODADAS EN AÑAUN | WN9862 | LIC | JAUNTSARATS | |
| 9 | 1 | BASABURUA | CHARCA EN AÑAUN | WN9862 | LIC | GARTZARON | |
| 1 | 1 | BASABURUA | USARRA-I | WN9861 | LIC | JAUNTSARATS | |
| 7 | 1 | BASABURUA | USARRA-II | WN9861 | LIC | JAUNTSARATS | |
| 10 | 1 | BASABURUA | JUNCAL EN TELLERÍA | WN9961 | LIC | GARTZARON | |
| 27 | 2 | AUZA | SAUCEDA EN LERTXOLANDA | XN0262 | LIC | ILARREGI | |
| 28 | 1 | AUZA | SOROZAR | XN0463 | LIC | ELTZABURU | |
| 29 | 2 | AUZA | JUNCALES EN AUTZIBERRI | XN0362 | LIC | ELTZABURU | |
| 15 | 1 | AUZA | RODADA EN LANDERDIA-II | XN0461 | LIC | ELTZABURU | |
| 16 | 1 | AUZA | LANDERDIA-III | XN0462 | LIC | ELTZABURU | |
| 17 | 1 | AUZA | LANDERDIA-IV | XN0461 | LIC | ELTZABURU | |
| 31 | 1 | AUZA | JUNCAL EN MUSKILDIGORRI | XN0562 | LIC | LARRAINTZAR | |
| 32 | 1 | AUZA | JUNCAL EN ZELAIA | XN0661 | LIC | LARRAINTZAR | |
| 12 | 1 | AUZA | LABAKI-I | XN0761 | LIC | IRAIZOTZ | |
| 11 | 1 | AUZA | LABAKI-II | XN0761 | LIC | IRAIZOTZ | |
| 13 | 2 | AUZA | RODADAS EN AMATI | XN0760 | LIC | IRAIZOTZ | |
| 14 | 1 | AUZA | CAUCE EN AMATI-I | XN0760 | LIC | IRAIZOTZ | |
| 18 | 1 | AUZA | CAUCE EN AMATI-II | XN0760 | LIC | IRAIZOTZ | |
| 30 | 1 | AUZA | JUNCAL EN ZUBIBERRI-I | XN0663 | LIC | IRAIZOTZ | |
| 33 | 1 | AUZA | ZUBIBERRI-II | XN0662 | LIC | IRAIZOTZ | |
| 19 | 1 | ALKOTZ | NARBATAZU | XN0664 | LIC | ALKOTZ | |
| 34 | 1 | ALKOTZ | CAUCE EN IRUARITZETA-I | XN0863 | LIC | ALKOTZ | |
| 35 | 1 | ALKOTZ | CAUCE EN IRUARITZETA-II | XN0863 | LIC | ALKOTZ | |
| 20 | 1 | ALKOTZ | LABAKIA | XN0862 | LIC | ALKOTZ | |
| 21 | 4 | ALKOTZ | ENCHARCAMIENTOS EN BEIEGI-I | XN0963 | LIC | ALKOTZ | |
| 22 | 1 | ALKOTZ | ENCHARCAMIENTO EN BEIEGI-II | XN0864 | LIC | ALKOTZ | |
| 23 | 2 | ALKOTZ | ENCHARCAMIENTOS EN BEIEGI-III | XN0864 | LIC | ALKOTZ | |
| 24 | 2 | ALKOTZ | RODADAS EN BERATTARNETA | XN0864 | | ALKOTZ | |
| 36 | 1 | ALKOTZ | CHARCA EN BERATTARNETA | XN0864 | | ALKOTZ | |
| 37 | 2 | ALKOTZ | ZALDAZAIN-I | XN1063 | | ARRAITZ | |
| 38 | 1 | ALKOTZ | CHARCA EN ZALDAZAIN-II | XN1064 | | ARRAITZ | |
| 39 | 4 | ALKOTZ | JUNCALES EN URRIZI | XN0963 | LIC | ARRAITZ | |
| 41 | 4 | ORKIN | JUNCALES EN SAGASTI | XN1060 | AS | ORKIN | |
| 40 | 1 | ORKIN | SAUCEDA EN LEGARTZA | XN1060 | AS | ORKIN | |
| 42 | 1 | LIZASO | CHARCA EN GOLF DE ULTZAMA | XN0857 | LIC | GERENDIAIN | P |
| 43 | 3 | LIZASO | ENCHARCAMIENTOS EN GOLF DE ULTZAMA | XN0857 | LIC | GERENDIAIN | P |
| 44 | 1 | LIZASO | RODADA EN ORGI | XN0857 | LIC | GERENDIAIN | C |
| 45 | 1 | LIZASO | ANR DE ORGI-I | XN0857 | LIC | LIZASO | C |
| 47 | 1 | LIZASO | ANR DE ORGI-II | XN0857 | LIC | LIZASO | C |
| 48 | 1 | LIZASO | ANR DE ORGI-III | XN0757 | LIC | LIZASO | C |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 49 | 2 | LIZASO | ANR DE ORGI-IV | XN0757 | LIC | GORRONZ-OLANO | C |
| 46 | 1 | LIZASO | ANR DE ORGI-V | XN0756 | LIC | GORRONZ-OLANO | C |

[1] Número de registro cartografiado en el mapa de delimitación del Lugar; [2] AS: Área Sensible;

[3] **TIT:** Titularidad. C: Comunal, P: Particular

| **NÚMERO DE HUMEDALES POTENCIALES RECUPERABLES POR CONCEJO Y MUNICIPIO** | | | |
|---|---|---|---|
| **BASABURUA** | | **ULTZAMA** | |
| JAUNTSARATS | 3 | ILARREGI | 2 |
| AIZAROTZ | 2 | ELTZABURU | 6 |
| GARTZARON | 6 | AUZA | - |
| OROKIETA | 4 | LARRAINTZAR | 2 |
| | | IRAIZOTZ | 8 |
| | | ALKOTZ | 14 |
| | | ARRAITZ | 7 |
| | | ORKIN | 5 |
| | | LIZASO | 2 |
| | | GERENDIAIN | 5 |
| | | GORRONZ-OLANO | 5 |
| **TOTAL** | **15** | **TOTAL** | **56** |

## ANEXO 4: GLOSARIO

### DEFINICIONES DE PASTIZAL, PRADO NATURAL, PRADERA ARTIFICIAL Y PRADO HÚMEDO

**Pastizales**: pastos herbáceos formados por especies espontáneas utilizados únicamente por pastoreo directo y que no se siegan.

**Prados de siega naturales**: prados permanentes formados por especies espontáneas que no se labran ni se siembran sino que se mantienen por abonado, siega y pastoreo.

Este tipo de comunidades vegetales presenta una alta variedad de especies, siendo común encontrar alrededor de 25-30 especies o incluso más en superficies de 10 a 15 $m^2$.

Especies características de los prados de siega: *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Festuca arundinacea*, *Gaudinia fragilis, Anthoxantum odoratum, Holcus lanatus, Bromus hordeaceus, Poa pratensis, P. trivialis, Trisetum flavescens, Briza media, Cynosurus cristatus, Lathyrus pratensis, Trifolium repens*, *T. pratense, T. dubium, T. campestre, Medicago lupulina, Vicia sativa* s.l., *Lotus corniculatus, Linum bienne*, *Bellis perennis, Leucanthemum vulgare, Picris hieracioides, Crepis vesicaria* subsp. *haensleri*, *Ranunculus acris* subsp. *despectus, Plantago lanceolata, Plantago media,* etc.

**Prados húmedos**: prados de siega naturales donde aparecen especies de flora higrófilas

Especies características de prados húmedos: Además de la mayoría de las del apartado anterior se encuentran *Juncus conglomeratus, J. effussus, J. articulatus, Caltha palustris, Filipendula ulmaria, Lotus pedunculatus, Carex divulsa, Carex cuprina, Agrostis stolonifera, Ranunculus repens, Lythrum salicaria, Pulicaria dysenterica, Mentha suaveolens,* etc.

**Pradera artificial**: prados que se labran y siembran periódicamente, por lo que se asemejan más a un cultivo forrajero que a un prado de siega natural. Las especies que más se utilizan son: raygras inglés, raygras italiano y trébol blanco. Otras plantas que se utilizan habitualmente son: festuca de hoja ancha, poa de prado, trébol de prado, alfalfa, etc. Cuando un prado se mantiene durante un periodo largo y la gestión que se lleva a cabo en él no es demasiado intensiva, las especies espontáneas colonizan poco a

poco el espacio, de forma que pueden existir fases intermedias entre la pradera artificial y el prado de siega natural.

## ANEXO 5: APARTADOS DEL PLAN DE USO PÚBLICO

### 1. Diagnóstico de la situación de partida.

Un modelo de diagnóstico adecuado debería contener cuando sea posible los siguientes apartados:

- Marco legislativo aplicable al uso público, administración y distribución por competencias
- Ámbito afectado
- Determinación de los recursos disponibles para el uso público
- Análisis de la oferta de uso público, instalaciones, servicios y actividades.
- Análisis de la demanda
    - Cuantificación, distribución y frecuentación de visitantes.
    - Caracterización de los visitantes.
    - Satisfacción y demandas.
- Análisis de los agentes implicados y del entramado de mecanismos de financiación
- Valoración de la capacidad de acogida y definición de escenarios para el uso público
- Detección y previsión de impactos y medidas correctoras asociadas.

### 2. Programa de acogida.

En este programa se planteará el modelo de acogida de visitantes con las diferentes tipologías de equipamiento existentes, su caracterización y las medidas propuestas para cada uno de ellos.

En este apartado se integrarán por grupos: centros de visitantes, puntos de información, áreas recreativas, merenderos, red de rutas y senderos, albergues, campings, centros de documentación, ecomuseos, etc.

Igualmente se determinarán las capacidades de acogida de cada uno de ellos y se determinará la regulación de las actividades.

### 3. Programa de educación ambiental.

Este programa estará integrado por las iniciativas desarrolladas en los siguientes ámbitos de intervención.:

- Comunicación social. (Campañas con colectivos socioeconómicos, por ejemplo).
- Actividades de E.A. para el sistema educativo.
- Educación para el Desarrollo Sostenible
- Voluntariado ambiental.
- Investigación. (Ejem. Estudios de valoración perceptiva del Lugar por sus habitantes).

### 4. **Programa de información y comunicación e interpretación**.

Se definirán las diferentes estrategias de información a los visitantes y a la población local con la definición de la imagen del espacio y su uso, las publicaciones necesarias, los medios a utilizar (carteles, folletos, mapas, etc.).

También es importante desarrollar una selección de los recursos interpretativos inventariados en el diagnóstico, sobre los que se deberá apoyar la oferta de uso público.

### 5. Programa de Señalización.

En este programa se determinarán las directrices y propuestas básicas de señalización en el Lugar. Se recomienda una jerarquía básica a partir de las señales ordinarias de Obras Públicas a ubicar en las principales vías de acceso hasta la señalización específica de cada equipamiento en función de sus características de gestión, tipología o ubicación.

Fuera de las vías principales se deberá tender al establecimiento de una identidad corporativa propia de la RENA, por lo que debe quedar expresamente establecido en los planes de Gestión la necesidad de adaptarse a esta Identidad una vez definida.

**6. Programa de formación**

Integrará todas las actividades de formación y capacitación específicas sobre UP y, interpretación, turismo, etc. destinadas al personal de dentro y fuera de la administración implicadas en el UP

- Identificación de temas y destinatarios.
- Metodologías generales .

**7. Programa de Gestión y Coordinación del UP**

En este apartado se deberían incluir las diferentes fórmulas de gestión que se recomiendan para cada uno de los equipamientos (privados, públicos, con gestión mixta, concesiones administrativas, encomiendas, etc.)

Asimismo, se deben plantear órganos de coordinación que permitan una gestión global del UP, y que permita una visión de conjunto de todas las actuaciones realizadas o propuestas. En este sentido es importante integrar en la medida de lo posible a las entidades locales en dichos órganos.
Igualmente se deberán considerar las fórmulas de organización del trabajo y metodologías de coordinación entre todos los programas.
Definición de acuerdos necesarios para la gestión del UP.

**8. Programa de Calidad.**

En la medida de lo posible se establecerán directrices y medidas de las dispuestas en el sistema de Calidad Turística para los Espacios Naturales Protegidos promovido por Europarc-España, de forma que se facilite la incorporación de aquellos espacios que cumplan los requisitos a la Etiqueta de calidad..

En todo caso, se deberán definir al menos unas mínimas directrices de gestión ambiental de los equipamientos y normas de calidad en la atención al público.

- • Criterios para el diseño y construcción de equipamientos.
- • Adaptación a discapacitados.
- • Uso de tecnologías limpias y energías renovables.
- • Sistemas de gestión ambiental.

9. **Programa de conducta y seguridad de los visitantes**.

En este programa se desarrollará la normativa básica en esta materia así como las diferentes medidas de seguridad recomendables en todas las instalaciones, servicios y actividades que se integren en el programa de UP.

- Definición de medidas de prevención de contingencias .y de los protocolospara percances y emergencias.

**10. Evaluación y seguimiento de la planificación del uso público (Relativas a los programas básicos de uso público).**

Establecimiento de un sistema básico de indicadores que permitan medir el grado de consecución de los objetivos marcados y el grado de cumplimiento de las medidas propuestas. Se deberán ajustar los protocolos para el reajuste de planes y programas.