

-ANEJO-

PLAN DE GESTIÓN DE LA ZONAS DE ESPECIAL CONSERVACIÓN “ROBLEDALES DE ULTZAMA Y BASABURUA” (ES2200043) Y DEL PAISAJE PROTEGIDO “ROBLEDALES DE ULTZAMA Y BASABURUA (PP-2)”

ÍNDICE

0. MARCO METODOLÓGICO	3
1. INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL.....	9
1.1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN.....	9
1.2. OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS	9
1.3. REGIMEN DE PROPIEDAD	10
2. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR	10
2.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES	10
3. INFORMACION ECOLÓGICA (HÁBITATS Y ESPECIES).....	14
3.1. HÁBITATS.....	14
3.2. ESPECIES.....	15
3.3. OTRAS ESPECIES IMPORTANTES DE FLORA Y FAUNA	20
4. AMENAZAS, PRESIONES Y ACTIVIDADES CON IMPACTO	24
5. EVALUACIÓN DE LA ANTERIOR PLANIFICACIÓN	29
5.1. MEDIDAS IMPLEMENTADAS	29
5.2. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO	29
6. ELEMENTOS CLAVE	36
6.1 ESPECIES Y HÁBITATS.....	36
6.2 OTROS ELEMENTOS CLAVE	37
7. ESTADO DE CONSERVACIÓN, OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACION	38
7.1 HÁBITATS	38
7.2 FLORA	62
7.3 FAUNA	67
7.4 OTROS.....	88
8. ELEMENTOS ASOCIADOS A LA GESTION	102
9. MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA OTROS ELEMENTOS DE INTERÉS ESPECIAL	108
10. ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS, NORMAS Y DIRECTRICES DEL PLAN....	110
11. ESTIMACION DE COSTES, PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN Y CALENDARIO DE ACTUACIONES.....	120
12. BIBLIOGRAFIA.....	131
13. ANEXOS.....	143
13.1 ANEXO 1. Implementación de medidas del Plan de gestión caducado.....	144

13.2 ANEXO 2. Evaluación del estado de conservación de los tipos de hábitat y especies de interés comunitario	144
13.3 ANEXO 3. Mapa de delimitación y otra cartografía de interés	184
13.4 ANEXO 4 Objetivos y medidas para cada Objeto de conservación	185

0. MARCO METODOLÓGICO

Antecedentes

En Navarra la Red Natura 2000 está integrada por 7 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), 32 Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y 10 Lugares designados ZEPA y ZEC.

Actualmente todos los Lugares Natura 2000 de Navarra cuentan con sus correspondientes Planes de Gestión, cumpliendo con ello, con la obligación establecida por el artículo 42.3 de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre*, derivada del mandato legal establecido por el artículo 4.4 de la Directiva 92/43/CEE, de proceder a la declaración de las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y de la aprobación del correspondiente plan o instrumento de gestión.

En Navarra, la declaración de las ZEC junto con la aprobación del correspondiente Plan se ha realizado mediante Decreto Foral en consonancia con los requisitos estipulados en la legislación Ley 42/2007 (Artículo 44):

- 1) Información pública previa.
- 2) Aprobación definitiva.
- 3) Publicación en Diarios Oficiales, incluyendo información sobre sus límites geográficos, y los hábitats y especies por los que se declaran.
- 4) Comunicación al Ministerio competente en Medio Ambiente para que éste a su vez lo traslade a la Comisión Europea.

En los Decretos Forales de aprobación de los diferentes Planes quedan definidos sus periodos de vigencia, haciéndose preceptivas sus revisiones al término de los mismos. Posteriormente, y mediante Decreto Foral 10/2020, de 12 de febrero, se amplió y uniformizó la validez de estos planes estableciéndose para todos ellos una vigencia:

- a) Indefinida, en lo que respecta a los elementos clave, objetivos finales, normativa y directrices.
- b) De 12 años, en lo que respecta a los resultados esperables y las actuaciones (medidas). Transcurrido dicho plazo se procederá a su revisión prorrogándose su aplicación en tanto no sean aprobadas otras que las sustituyan.

Sin embargo, este Decreto Foral 10/2020 no es de aplicación en 5 ZEC entre las que se encuentra la presente, debiendo proceder a la revisión de su Plan por encontrarse el mismo fuera de vigencia.

En esta situación, el modelo de revisión de los Planes debe incluir la evaluación tanto del estado de conservación de los elementos recogidos como del cumplimiento de objetivos de los anteriores documentos, permitiendo su actualización a la nueva situación. Un modelo que detecte ineficiencias e incorpore los cambios ecológicos que se dan en la realidad de la ZEC.

En 2011, el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, con la colaboración de las Comunidades Autónomas, elaboró unas Directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España, con el objetivo de ayudar a las Administraciones Públicas competentes en la planificación y gestión de los espacios de la Red. Estas recomendaciones de planificación y gestión, surgidas

con posterioridad a la aprobación de gran parte de Planes en Navarra, deben ser tenidas en cuenta en el actual modelo de revisión.

Para cada espacio Natura 2000, la autoridad nacional correspondiente remite a la Comisión Europea, en el marco del procedimiento de designación establecido, un Formulario Normalizado de Datos (FND), que constituye la documentación de la Red Natura 2000 a nivel de la Unión (Decisión de Ejecución de la Comisión, de 11 de julio de 2011, relativa a un formulario de información sobre un espacio Natura 2000). Conviene, por tanto, actualizar esa documentación a intervalos razonables y sobre la base de la mejor información disponible, al objeto de que pueda servir para poder cumplir también sus propios fines. La revisión de los Planes, que puede ser fuente de nueva información, debe tenerse en cuenta en los FND actualizados. En este sentido, el modelo de revisión también debe incluir la información implícitamente necesaria para la actualización de los FND.

Ámbito del Plan

El ámbito territorial del plan comprende el área declarada como ZEC y un área periférica circundante que proporciona una mayor coherencia ecológica al espacio general objeto de gestión, y que se define como “Área Sensible”. Esta zona incluye un entorno inmediato de características parecidas a la ZEC, en cuanto al grado de humanización y tipos de uso y hace de conector con las masas forestales circundantes.

El conjunto territorial de ZEC y Área Sensible constituye el Paisaje Protegido de Robledales de Ultzama y Basaburua (PP-2). Mediante el Decreto Foral 88/2006, de 18 de diciembre, el espacio denominado “Robledales de Ultzama y Basaburua” se declaró como Paisaje Protegido, y como Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria que forma parte de dicho espacio, y se aprobó el plan de gestión. Consecuentemente, el ámbito de la actual revisión, en lo relativo a los objetivos y medidas de conservación, resulta extensivo al Paisaje Protegido (véase Anexo 3_Mapas de delimitación y otra cartografía de interés, Mapa 3).

Aunque los valores naturales objeto de conservación en los que se sustenta el presente Plan son los de la ZEC, en la práctica, el establecimiento del Área Sensible va a permitir la aplicación de determinadas medidas, normas y directrices en un ámbito territorial más amplio y necesario para la consecución de determinados objetivos de conservación establecidos para la propia ZEC, así como para la conservación del Paisaje Protegido en su conjunto.

En lo concerniente al Área Natural Recreativa de Orgi (ANR-1), espacio incluido en la ZEC, se atenderá a lo dispuesto en la Ley Foral 9/1996, de 17 de junio, de Espacios Naturales de Navarra, y en el Decreto Foral 251/1996, de 24 de junio, por el que se declara el Bosque de Orgi como Área Natural Recreativa y se establece su régimen de protección.

Marco metodológico

En este apartado se describe brevemente la metodología empleada para la estimación del estado de conservación de las especies y hábitats de la ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua.

De acuerdo al esquema de evaluación establecido para los informes sexenales de la Directiva Hábitats (92/43/CEE), tanto para los hábitats como para las especies, el **estado de conservación** se ha determinado a partir del análisis de un grupo de variables relacionadas con los siguientes parámetros: Rango (amplitud geográfica), Área (superficie ocupada), Estructura y funciones, y Perspectivas futuras (en función de las presiones y amenazas), en el caso de los hábitats; y Rango, Población, Hábitat para la especie, y Perspectivas futuras, en el caso de las especies.

El análisis de cada una de estas variables se ha realizado de acuerdo con el formato de tres clases de Estado de Conservación establecido por el artículo 17 de la Directiva Hábitats: Favorable, Desfavorable-Inadecuado y Desfavorable-Malo. Se considera el “**Estado de Conservación Favorable**” (FV) como la situación donde se puede esperar que el hábitat o las especies prosperen sin ningún cambio en la gestión o en las políticas existentes; “**Desfavorable-Inadecuado**” (U1) para situaciones donde sea necesario un cambio en la gestión o en la política para que el tipo de hábitat o la especie recupere el estatus favorable pero no hay peligro de extinción en un futuro previsible; “**Desfavorable-Malo**” (U2) en el caso de los hábitats o especies en serio peligro de extinción (por lo menos a nivel regional). Asimismo, se emplea la clase “**Desconocido**” (XX) cuando no hay suficiente información disponible para valorar el Estado de Conservación.

Para cada una de estas variables se aporta un valor de referencia que corresponde a valores anteriores, sin considerar que el valor de partida fuera necesariamente “favorable”, para poder establecer tendencias. Los valores de referencia están basados en el nivel de conocimiento actual y se podrán actualizar según se disponga de nueva información.

A continuación, se determina el valor global del estado de conservación de un hábitat o una especie en la ZEC mediante la siguiente **matriz de evaluación**, que permite interpretar los valores obtenidos finales de cada parámetro:

Parámetro	Estado de conservación			
	Favorable (FV) (verde)	Desfavorable-Inadecuado (U1) (ámbar)	Desfavorable-Malo (U2) (rojo)	Desconocido (XX) (gris)
Evaluación global del estado de conservación	Todos los parámetros ‘Verde’ o tres ‘Verde’ y un ‘Desconocido/a’	Uno o más ‘Ámbar’ pero ninguno ‘Rojo’	Uno o más ‘Rojo’	Dos o más ‘Desconocido/a’ combinado con ‘Verde’ o todos ‘Desconocido’

Tabla 1. Matriz de evaluación del estado de conservación de las especies y hábitats del Lugar.

En este Plan se ha recogido el estado de conservación a escala de región biogeográfica en Navarra, a escala de región biogeográfica en el Estado y, finalmente, a escala de la ZEC. Sin embargo, para el establecimiento de Objetivos y Medidas de conservación para la ZEC, se ha considerado únicamente el estado de conservación de los hábitats y las especies de presencia significativa en la ZEC (véase Anexo 2).

El establecimiento de los **objetivos de conservación** se ha realizado en base a las indicaciones contenidas en la Carta de Emplazamiento remitida por la Comisión Europea a España en 2015 (procedimiento de infracción 2015/2003), la Carta de Emplazamiento complementaria a la anterior remitida en 2020, y las notas de la Comisión relativas al establecimiento de objetivos de conservación y medidas de conservación. Conforme a ello, los objetivos de conservación deben:

— Ser específicos del lugar, es decir, deben haberse establecido a nivel del lugar (pero pueden tener que complementarse con un conjunto más amplio de objetivos de conservación);

— Ser globales, es decir, deben abarcar todas las especies y tipos de hábitats de interés comunitario de la Directiva de Hábitats que estén presentes de forma significativa en el lugar Natura 2000;

— Ser específicos respecto del elemento, es decir, deben identificar claramente los distintos tipos de hábitats o las distintas especies presentes en el lugar;

— Ser específicos respecto de las condiciones previstas, es decir, deben identificar claramente la condición del tipo de hábitat y de las especies presentes en el lugar; las condiciones deseadas deben:

- Estar cuantificadas y ser medibles y notificables,
- Ser realistas (con un plazo razonable y con la aplicación de recursos), coherentes en su planteamiento,
- Ser globales (los atributos y las metas deben abarcar las propiedades del elemento de interés necesarias para describir su estado favorable o desfavorable),
- Precisar si se ha previsto el «restablecimiento/mejora» o el «mantenimiento» del estado de conservación.

— Responder a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales del Anexo I y de las especies del Anexo II presentes en esos lugares;

— Reflejar la importancia del lugar para el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats y especies presentes en el lugar y de la coherencia de Natura 2000.

De este modo, el estado de conservación favorable es el objetivo de conservación a alcanzar por todos los tipos de hábitats y especies de interés comunitario considerados elementos clave en la ZEC, una situación en la cual cada tipo de hábitat y cada especie prosperen tanto en calidad como en extensión y presenten buenas perspectivas para continuar prosperando en el futuro. En este punto parece importante reseñar que se han considerado como elementos clave todos los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario (THIC) y todas las Especies de Interés Comunitario (EIC) con presencia significativa en la ZEC además de otros hábitats y especies relevantes en el contexto navarro (ver definición Apartado 6, Elementos Clave). Estos elementos clave de la ZEC se presentan agrupados según sus características y necesidades ecológicas, pero reciben un tratamiento individualizado en todos los aspectos tratados (estado de conservación, objetivos y medidas, entre otros).

Una vez determinado el grado de conservación de un hábitat o especie considerados como elemento clave de la ZEC, si su estado de conservación resulta favorable (FV) se establece como objetivo de conservación el **mantenimiento de ese estado**. En el caso de una valoración desfavorable (U1 o U2), se establece el objetivo general de conservación de **mejorar ese estado**. Y en el caso de detectarse carencias de información para la evaluación del estado de conservación (desconocido, XX), se establece el objetivo general de **mejorar el conocimiento** necesario para la gestión de ese hábitat o especie.

Estos objetivos generales de conservación se concretan a su vez en objetivos específicos de conservación para cada uno de los parámetros considerados en la determinación del estado de

conservación aplicando la misma metodología que para la definición de los objetivos generales. De esta forma, para cada tipo de hábitat y especie considerado elemento clave en la ZEC, existen diferentes objetivos de conservación específicos basados en el mejor conocimiento actualmente disponible de esos hábitats y especies, de sus requisitos ecológicos y de las amenazas o presiones que presentan. Se definen además objetivos específicos que sean prácticos y realizables para el periodo de vigencia del Plan de Gestión, con el fin de corregir o atenuar el efecto de los factores condicionantes que inciden sobre el estado de conservación del elemento clave mediante los recursos existentes.

Finalmente, y con el suficiente nivel de detalle para facilitar su aplicación, se han definido las **medidas de conservación** que se consideren necesarias para alcanzar los objetivos específicos planteados. De acuerdo con las cartas de emplazamiento y notas de la Comisión antes mencionadas, las medidas de conservación deben:

- Ser completas, es decir, abarcar todos los tipos de hábitats naturales del Anexo I y las especies del Anexo II presentes en el lugar;
- Ser claras y precisas;
- Ser definitivas, en el sentido de que no necesiten otras medidas para ser efectivas;
- Ser suficientemente específicas y estar suficientemente detalladas y cuantificadas para que puedan llevarse a cabo:
 - Estar cuantificadas,
 - Incluir indicadores suficientes que permitan la vigilancia de su aplicación.
- Responder a las exigencias o necesidades ecológicas de los tipos de hábitats naturales del Anexo I y de las especies del Anexo II presentes en los lugares (deben basarse en conocimientos científicos sobre las condiciones del lugar, las especies presentes y las principales presiones o amenazas que puedan afectarlos localmente en el lugar);
- Abordar todas las presiones y amenazas significativas que afecten a la especie o el tipo de hábitat presente en el lugar;
- Basarse en objetivos de conservación específicos del lugar.

De este modo, la formulación de las medidas de conservación de la ZEC se ha realizado de manera que se relacionan con los objetivos antes mencionados de forma específica, clara y precisa, mediante el establecimiento de una secuencia lógica de relación para cada elemento clave entre:

- Aquella/s presión/es y/o amenaza/s cuya naturaleza se manifiesta en un grado que supone/n una incidencia apreciable (alta o media) de forma específica sobre alguno de los parámetros que definen el estado de conservación del elemento clave.
- Los objetivos específicos de mejora de los factores que definen cada uno de los parámetros afectados por presión/amenaza para la consecución del objetivo general del elemento clave en el marco temporal del plan de gestión.
- Las medidas, necesarias para cada uno de los elementos clave, que atacan aquellas presiones y/o amenazas que impiden la consecución de los correspondientes objetivos específicos.

Junto a las medidas, para alcanzar los objetivos específicos se proponen **normas y directrices** de conservación. Las normas se entienden como unas medidas preventivas de conservación específicas, y las directrices como orientaciones para la gestión que deben aplicarse salvo que existan motivos fundamentados que justifiquen lo contrario.

Seguimiento y evaluación

Se ha dispuesto de un sistema de seguimiento y evaluación que permitirá conocer el cumplimiento de los objetivos específicos fijados y el grado de ejecución y resultado de las medidas implementadas. La posterior fase de revisión, al igual que en la presente planificación, recogerá un sistema de identificación del grado de consecución de los objetivos marcados conforme a las medidas implementadas (*Anexo 1. Implementación de medidas del Plan de gestión caducado*), y el criterio de éxito para esos objetivos, así como la necesidad de dar continuidad a los objetivos en la siguiente planificación (*Apartado 5.2. Evaluación del programa de seguimiento*). Para facilitar esta labor de seguimiento, para cada objetivo específico planteado se definen indicadores mensurables que incluyen un valor inicial de referencia y el criterio de éxito a alcanzar durante el periodo de vigencia del Plan.

1. INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL

1.1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN

La ZEC “Robledales de Ultzama y Basaburua” está situada en la mitad norte de Navarra, en la comarca de los Valle Meridionales de la Montaña navarra, al pie de las montañas de la divisoria de aguas cantábrico-mediterránea, en su vertiente meridional.

Los límites se extienden principalmente por los municipios de Ultzama, Basaburua y Odieta. Las entidades administrativas afectadas (concejos), en dirección este-oeste, son las siguientes: por el valle de Ultzama: Arraitz-Orkin, Iraizotz, Alkotz, Zenotz, Lizaso, Gorrontz-Olano, Gerendiain, Urritzola-Galain, Larraintzar, Auza, Eltzaburu, Suarbe e Ilarregi; y por el valle de Basaburua: Orokieta-Erbiti, Gartzaron y Jauntsaras. En su límite sur se encuentra el concejo de Guelbenzu, en el término municipal de Odieta.

Los datos básicos de identificación, superficie y localización del espacio son los siguientes:

Nombre de ZEC:	Robledales de Ultzama y Basaburua
Código de ZEC:	ES2200043
Fecha proposición como LIC:	1999-03
Fecha designación como ZEC:	2006-12
Referencia jurídica designación como ZEC:	DECRETO FORAL 88/2006, de 18 de diciembre, por el que el espacio denominado “Robledales de Ultzama y Basaburua” se declara como paisaje protegido, y como zona especial de conservación el lugar de importancia comunitaria que forma parte de dicho espacio, y se aprueba el plan de gestión.
Coordenadas del centro (longitud/latitud):	-1,6906 / 42,9917
Superficie (ha):	2.274,65
Región(es) biogeográfica(s) (%):	Atlántica (100%)

Tabla 2. Identificación, superficie y localización del Lugar.

1.2. OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS

La totalidad de la ZEC está emplazada dentro de un Paisaje Protegido (PP-2), que incluye también el Área Sensible. Además, la ZEC incorpora un Área Natural Recreativa (ANR-1) (veáse Anexo 3).

Los límites del Paisaje Protegido se extienden principalmente por los municipios de Basaburua, Ultzama y Odieta. Las entidades administrativas afectadas (concejos), en dirección este-oeste, son las siguientes: por el valle de Ultzama: Arraitz-Orkin, Iraizotz, Alkotz, Zenotz, Lizaso, Gorrontz-Olano, Gerendiain, Eltso, Urritzola-Galain, Larraintzar, Auza, Eltzaburu, Suarbe e Ilarregi; y por el valle de Basaburua: Orokieta-Erbiti, Gartzaron y Jauntsaras. En su límite sur se encuentra el concejo de Guelbenzu, en el término municipal de Odieta.

Espacio Natural			Tipo de relación	Superficie en ZEC (ha)		% de la ZEC	
Id	Tipo	Nombre		Anterior	Actual	Anterior	Actual
PP-2	Paisaje Protegido	Robledales de Ultzama y Basaburua	-	8237,46	2.274,65	100,00	100,00
ANR-1	Área Natural Recreativa	Bosque de Orgi	+	80,94	80,94	3,56	3,56

Tabla 3. Relación del Lugar con otros espacios protegidos. (+): la ZEC contiene otro espacio protegido. (-): la ZEC está integrada dentro de otro espacio protegido.

Cambios con respecto a la descripción del Formulario Normalizado de Datos anterior

Los cambios en superficies observados son motivados por la existencia de errores originados en los cálculos realizados con anterioridad.

1.3. REGIMEN DE PROPIEDAD

El 68% del territorio es de titularidad pública, incluyendo terrenos comunales, municipales y pertenecientes a la Comunidad Foral (vías pecuarias), el 32% restante es de propiedad privada:

Código EUNIS	Tipo propiedad	Superficie en ZEC (ha)		% de la ZEC	
		Anterior	Actual	Anterior	Actual
2	Comunidad Foral de Navarra	0	17,52	0	0,77
3	Comunal/Municipal	1493,65	1580,06	69	69,46
6	Particular	655,81	677,06	31	29,77

Tabla 4. Superficie y porcentaje de la titularidad dentro del Lugar.

Cambios con respecto a la descripción del Formulario Normalizado de Datos anterior

Los pequeños cambios en los porcentajes observados son motivados por la existencia de errores originados en los cálculos realizados con anterioridad.

2. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR

2.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Clases de hábitat

A continuación, se detallan las superficies de las clases generales de hábitats presentes en el espacio

Clase de Hábitat	Descripción	Superficie en ZEC (ha)		% de la ZEC	
		Anterior	Actual	Anterior	Actual
N14	Pastizales mejorados	1137,32	804	50,00	35,36
N16	Bosque caducifolio de hoja ancha	978,11	974	43,00	42,83
N20	Bosque artificial en monocultivo	68,24	28	3,00	1,23
N23	Otras tierras (incluidas ciudades, pueblos, carreteras, vertederos, minas, emplazamientos industriales)	90,98	138	4,00	6,07
N25	Pastizales y matorrales	-	44	-	1,94
N27	Agricultura (en general)	-	286	-	12,57

Tabla 5. Superficie de ocupación de las clases generales de hábitats presentes en el Lugar.

Cambios con respecto a la descripción del Formulario Normalizado de Datos anterior

No se observan cambios significativos en la evolución de las superficies totales de las clases de hábitats. Los cambios en la superficie de pastizales mejorados se deben a la conversión de una parte de esta categoría a cultivos, principalmente maizales.

Otras características de Lugar

Desde un punto de vista estratigráfico, la mayor parte de la zona se corresponde con niveles Cretácicos, donde las margas con algunos bancos de caliza intercalados son los materiales más comunes. Hay también calizas jurásicas, margas del Keuper (Triásico) y ofitas. En cuanto a los depósitos cuaternarios, destacan las diferentes formas fluviales relacionadas con los valles de los ríos Basaburua y Arkil. Los rellenos cuaternarios forman terrazas, constituidas por gravas; y fondos de valle, con predominancia de gravas calcáreas, cuarcíticas y areniscosas. El diapiro de Lizaso aflora en la parte meridional del valle de Ultzama, y sus estructuras y materiales geológicos (ofitas) se manifiestan en el reborde del piedemonte de la divisoria desde Jauntsarats hasta Eltzaburu.

Estructuralmente el área se enmarca en el Arco Vasco, en su confluencia con el Pirineo occidental. En el sector norte de la zona, conocido como plataforma de Beunza, la existencia de un sinclinal de amplio radio, condiciona la formación de una llanura elevada. A partir de esta plataforma, el drenaje se desarrolla hacia el N y hacia el S. En la mitad sur aparecen resaltes estructurales, cuevas, crestas y hog backs con direcciones E-O y NO-SE. Estos resaltes estructurales corresponden mayoritariamente a niveles de calizas. Las formaciones superficiales más representativas son las de carácter fluvial. El aluvial de mayor desarrollo corresponde al del río Arkil.

La red hidrográfica no incluye ningún curso de agua importante, tan sólo pequeños cursos fluviales afluentes de los ríos Ultzama y Arkil, entre los que destacan el Arkil y el Basaburua.

La ZEC se ubica en un espacio humanizado que conforma un paisaje natural y cultural atlántico de campiña, característico de buena parte de la montaña navarra. Un ejemplo de convivencia entre los usos ganaderos, agrícolas y forestales, donde los bosques y bosquetes de frondosas autóctonas, principalmente robledales, se intercalan con prados y pastizales jalonados por setos, ríos y regatas.

Varias especies de fauna y flora son destacables en la ZEC por encontrarse incluidas en el Catálogo de especies de fauna amenazadas de Navarra (DF 563/1995) o en el Listado Navarro de Especies de Flora Silvestre en Régimen de Protección Especial y Catálogo de Especies de Flora Amenazada de Navarra (DF 10/2023). Entre los taxones de fauna se encuentran los anfibios; *Rana dalmatina* e *Hyla arborea*, los reptiles; *Coluber viridiflavus* y *Zamenis longissimus*, así como los mamíferos; *Mustela lutreola*, *Mustela putorius*, *Lutra lutra*, *Felis silvestris* y *Galemys pyrenaicus*. En cuanto a las especies de flora cabe citar la presencia de *Baldellia ranunculoides*.

Cabe destacar también, como especies singulares, *Narcissus pallidiflorus* y *Orchis laxiflora*.

Desde un punto de vista faunístico destaca el humedal de “Auza”, que además de mantener poblaciones de *Triturus marmoratus*, *Alytes obstetricans* e *Hyla arborea*, mantiene el mayor núcleo reproductor de *Rana dalmatina* de la Península Ibérica.

Calidad e importancia

En cuanto a los tipos de hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva Hábitats) más reseñables de la ZEC se encuentran los robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del *Carpinion betuli* (THIC 9160), para los que el lugar aporta la mayor superficie del hábitat en la Red Natura 2000 de Navarra. Son remarcables también los bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (THIC 91E0*), que constituyen otro de los hábitats de importancia en este espacio. Otros hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC y para los que también se establecen objetivos de conservación son los hayedos acidófilos atlánticos (THIC 9120), los bosques galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pirenaica* (THIC 9230), en cuanto a superficies boscosas; y los brezales secos europeos (THIC 4030) y los prados secos seminaturales (THIC 6210), en cuanto a superficies de matorral y pastizal.

Desde el punto de vista florístico destaca la presencia de *Narcissus pseudonarcissus*, grupo complejo desde el punto de vista taxonómico que aparece en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE.

Entre las especies de fauna con mayor relevancia en el lugar se encuentran las aves rapaces; milano real (*Milvus milvus*) y milano negro (*Milvus migrans*), ambas especies del Anexo I de la Directiva 79/409/CEE, y para las cuales la ZEC mantiene una de las mayores densidades poblacionales de Navarra.

La ZEC también resulta relevante para la conservación de varias especies de quirópteros forestales, entre los que destaca *Myotis bechsteinii* especie incluida en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE.

El humedal de Auza representa un lugar estratégico de reposo para un número importante de aves acuáticas incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE, que utilizan el pasillo pirenaico occidental en sus viajes migratorios.

La ZEC presenta varias especies de fauna incluidas en el Catálogo de Especies de Fauna Amenazadas de Navarra (DF 563/1995).

Relación con otros lugares Natura 2000

La ZEC contacta al norte, en gran parte de su longitud, con la ZEC Belate (ES2200018), donde fundamentalmente las masas (hayedos) difuminan las mugas entre ambos lugares.

El Área Sensible, además de constituir un hábitat para determinadas especies, proporciona un contexto ecológico a la propia ZEC y mejora la coherencia ecológica de la Red Natura 2000 en la zona, al resultar el nexo territorial con la limítrofe ZEC de Belate.

Existe un importante entramado de elementos ecológicos (rodales de bosques de frondosas, campiña atlántica), que se constituyen como importantes conectores terrestres y acuáticos entre la propia ZEC y la de Aralar. El río Basabura y sus riberas conforman un corredor ecológico prioritario para la conectividad faunística con el río Larraun (límite oriental de la ZEC de Aralar).

3. INFORMACION ECOLÓGICA (HÁBITATS Y ESPECIES)

3.1. HÁBITATS

3.1.1. Listado de tipos de hábitats y evaluación del lugar en función de éstos

En la siguiente tabla se listan los hábitats del Anexo I de la Directiva Hábitats presentes y su evaluación en la ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua. Esta tabla es la correspondiente al “Formulario de información” preceptivo para los espacios Natura 2000 (Decisión de ejecución de la Comisión de 11 de julio de 2011) (veáse Anexo 3).

Código UE	Descripción	Subtipos	Datos	Superficie (ha)	Calidad de los datos	Representatividad	Superficie relativa	Grado de conservación	Evaluación global	Justificación del cambio de su Evaluación Global
4030	Brezales secos europeos	30304b, <i>Erico-vagantis-Ulicetum europaei</i>	A	8,8476	G	C	C	C	C	
			N	8,8476	G	D				
6210	Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (<i>Festuco-Brometalia</i>)	521222, <i>Calamintho acini-Seselietum montani</i>	A	27,9646	G	D				
			N	27,9646	G	D				
9120	Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de Olex y a veces de Taxus (Quercion robori-petraeae o Ilici-Fagenion)	812014, <i>Saxifrago hirsutae-Fagetum sylvaticae</i>	A	72,8727	G	C	C	C	C	
			N	72,8727	G	D				
9160	Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del <i>Carpinion betuli</i>	816013, <i>Crataego laevigatae-Quercetum roboris</i>	A	593,813	G	A	A	B	B	
			N	593,813	G	A	A	B	B	
91E0*	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	81E013, <i>Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae</i> 81E010a, <i>Carici pendulae-Fraxinetum excelsioris</i>	A	53,1597	G	B	C	B	B	
			N	53,1597	G	B	C	B	B	
9230	Bosques galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>	823012, <i>Melampyro pratensis-Quercetum pyrenaicae</i>	A	28,7832	G	B	C	C	C	
			N	28,7832	G	B	C	B	B	

Tabla 6. Superficie de ocupación y evaluación global del Lugar en función de los hábitats de Interés Comunitario. Código UE: hábitats de interés establecidos por la Directiva Hábitats. (*): Hábitats prioritarios Subtipos: Asociaciones o comunidades que integran el hábitat. Datos: A = antiguos (versión del formulario con fecha de actualización 2021-10), N = nuevos. Calidad de los datos: G = buena, M = moderada, P = mala, DD = datos deficientes. Representatividad: A = excelente, B = buena, C = significativa, D = no significativa. Superficie relativa: A = 100 ≥ porcentaje > 15 %, B = 15 ≥ porcentaje > 2 %, C = 2 ≥ porcentaje > 0 %. Grado de conservación: A = conservación excelente, B = conservación buena, C = conservación mediana o reducida. Evaluación global: A = valor excelente, B = valor bueno, C = valor significativo.

Cambios con respecto a la descripción del Formulario Normalizado de Datos anterior

Los THIC 4030, 6210 y 9120 pasan a la categoría de hábitats con “presencia no significativa”, ya que no se encuentran ejemplos representativos de estos hábitats dentro del espacio.

3.2. ESPECIES

3.2.1. Listado de especies de interés comunitario y evaluación del lugar en función de estas

En la siguiente tabla se listan las especies del Anexo II de la Directiva Hábitats y las especies a las que se aplica el artículo 4 de la Directiva de Aves presentes y su evaluación en la ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua. Esta tabla es la correspondiente al “Formulario de información” preceptivo para los espacios Natura 2000 (Decisión de ejecución de la Comisión de 11 de julio de 2011).

Especie	Datos	Población en el lugar					Evaluación del lugar				Justificación del cambio de su Evaluación Global	Fuente(s) de información	
		Tipo	Tamaño		Unid.	Categoría de abundancia	Calidad de los datos	Población	Grado de conservación	Aislamiento			Evaluación global
			Min.	Máx.									
<i>Anas acuta</i>	A	c				P	DD	D					
	N	-				-	-	-					
<i>Anas clypeata</i>	A	c				P	DD	D					
	N	-				-	-	-					
<i>Anas querquedula</i>	A	c				P	DD	D					
	N	-				-	-	-					
<i>Anser anser</i>	A	c				P	DD	D					
	N	-				-	-	-					
<i>Ardea purpurea</i>	A	c				P	DD	D					
	N	-				-	-	-					
<i>Barbastella barbastellus</i>	A	p				P	DD	D					
	N	p				P	DD	D					
<i>Burhinus oedicephalus</i>	A	c				P	DD	D					
	N	-				-	-	-					
<i>Caprimulgus europaeus</i>	A	r				P	DD	D					
	N	r				P	P	D					eBird (2020)
<i>Cerambyx cerdo</i>	A	p				P	DD	D					
	N	p				P	DD	D					
<i>Ciconia ciconia</i>	A	c				P	DD	D					
	N	-				-	-	-					
<i>Ciconia nigra</i>	A	c				P	DD	D					
	N	-				-	-	-					

Especie	Datos	Población en el lugar					Evaluación del lugar				Justificación del cambio de su Evaluación Global	Fuente(s) de información	
		Tipo	Tamaño		Unid.	Categoría de abundancia	Calidad de los datos	Población	Grado de conservación	Aislamiento			Evaluación global
			Min.	Máx.									
<i>Circaetus gallicus</i>	A	r				P	DD	D					
	N	r				P	M	D					eBird (2020)
<i>Dryocopus martius</i>	A	p				P	DD	D					
	N	p				P	DD	D					eBird (2020)
<i>Emberiza hortulana</i>	A	c				P	DD	D					
	N	-				-	-	-					
<i>Euphydryas aurinia</i>	A	p				P	DD	D					
	N	p				P	DD	D					
<i>Galemys pyrenaicus</i>	A	p	5	7	length		M	C	C	C	C		
	N	p	0	2	grid s 10x 10	P	DD	D					DESMA (2011), Urra (2019a)
<i>Grus grus</i>	A	c				P	DD	D					
	N	-				-	-	-					
<i>Hieraaetus pennatus</i>	A	r				P	DD	D					
	N	r				P	M	D					eBird (2020)
<i>Himantopus himantopus</i>	A	c				P	DD	D					
	N	-				-	-	-					
<i>Lanius collurio</i>	A	r				P	DD	D					
	N	r				P	DD	D					GAN-NIK (2002-2011), eBird (2020)
<i>Lucanus cervus</i>	A	p				P	DD	D					
	N	p				P	DD	D					
<i>Lullula arborea</i>	A	p				P	DD	D					
	N	-				-	-	-					
<i>Lutra lutra</i>	A	p				P	DD	D					
	N	p				P	DD	D					GAN-NIK (2010, 2019, 2019b)
<i>Milvus migrans</i>	A	r	20	43	p		G	C	B	C	B	Los datos originales se corresponden al Paisaje Protegido que engloba la ZEC. En la ZEC 18 territorios.	Flumen (2009)

Especie	Datos	Población en el lugar					Evaluación del lugar				Justificación del cambio de su Evaluación Global	Fuente(s) de información	
		Tipo	Tamaño		Unid.	Categoría de abundancia	Calidad de los datos	Población	Grado de conservación	Aislamiento			Evaluación global
			Min.	Máx.									
	N	r	18		p		G	C	B	C	B		Flumen (2009)
<i>Milvus milvus</i>	A	p	15	40	p		G	C	B	C	B	Los datos originales se corresponden al Paisaje Protegido que engloba la ZEC. En la ZEC 18 territorios.	Flumen (2009)
	N	r	18		p		G	C	B	C	B		Lizarraga (2012)
<i>Milvus milvus</i>	A	-	-		-		-	-	-	-	-		
	N	w	120		i		G	C	B	C	B		Gorosti, 2020
<i>Miniopterus schreibersii</i>	A	p				P	DD	D					
	N	p				P	DD	D					
<i>Mustela lutreola</i>	A	p	3		grid s1x 1		P	C	B	C	B		
	N	p				P	M	D					GAN-NIK (2010, 2019, 2019b), Urra (2019a)
<i>Myotis bechsteinii</i>	A	p	1		grid s 10x 10		M	C	B	C	B		
	N	r	1		grid s 10x 10		M	C	B	C	B		Garín <i>et al.</i> (2008)
<i>Narcissus pseudonarcissus ssp. nobilis</i>	A	p				P	DD	D					
	N	p				P	DD	D					
<i>Parachondrostoma miegii</i>	A	p				P	DD	D					
	N	p				P	DD	D					
<i>Pernis apivorus</i>	A	r				P	DD	D					
	N	r				p	M	D					eBird (2020)
<i>Philomachus pugnax</i>	A	c				P	DD	D					
	N	-				-	-	-					
<i>Pluvialis apricaria</i>	A	c				P	DD	D					
	N	-				-	-	-					
<i>Recurvirostra avosetta</i>	A	c				P	DD	D					
	N	-				-	-	-					

Especie	Datos	Población en el lugar					Evaluación del lugar				Justificación del cambio de su Evaluación Global	Fuente(s) de información	
		Tipo	Tamaño		Unid.	Categoría de abundancia	Calidad de los datos	Población	Grado de conservación	Aislamiento			Evaluación global
			Mín.	Máx.									
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	A	p				P	DD	D					
	N	p				P	DD	D					Alcalde (2004a)
<i>Riparia riparia</i>	A	c				P	DD	D					
	N	-				-	-	-					
<i>Rosalia alpina</i>	A	p				P	DD	D					
	N	p				P	DD	D					

Tabla 7. Tamaño poblacional y evaluación global del lugar en función de las especies de fauna de la Directiva Hábitats (Anexo II) y de las que resultan de la aplicación del Artículo 4 de la Directiva Aves presentes en el Lugar. Datos: A = antiguos (versión del formulario con fecha de actualización 2021-10), N = nuevos. Tipo: p = permanente, r = reproductora, c = concentración, w = invernante. Unidad: i = individuos, p = parejas, length = longitud de la facción/elemento habitado (km), grids1x1 = cuadrículas de 1x1 km, grids10x10 = cuadrículas de 10x10 km. Categoría de abundancia: C = común, R = escasa, V = muy escasa, P = presente. Calidad de los datos: G = buena, M = moderada, P = mala, DD = datos deficientes. Población: A = 100 ≥ porcentaje > 15 %, B = 15 ≥ porcentaje > 2 %, C = 2 ≥ porcentaje > 0 %, D: no significativa. Grado de conservación: A = excelente, B = buena, C = mediana o reducida. Aislamiento: A = población (casi) aislada, B = población no aislada, pero al margen de su área de distribución, C = población no aislada integrada en su área de distribución. Evaluación global: A = valor excelente, B = valor bueno, C = valor significativo.

Cambios con respecto a la descripción del Formulario Normalizado de Datos anterior

La balsa Muskildigorriko Uharka, conocida también como la de la Yeguada, en algunas fechas muy concretas puede acoger algunas aves migratorias durante sus trayectos prenupciales, normalmente cuando se dan condiciones meteorológicas desfavorables en los cordales prepirenaicos. Sin embargo, el número de ejemplares contabilizados es limitado y para la mayor parte de las especies resultan ejemplares aislados, al menos en estos últimos 20 años (eBird, 2010-2020). En esta situación, se comprueba que la balsa no representa un lugar significativo para la acogida y conservación de las poblaciones prenupciales de ninguna de las aves acuáticas migratorias recogidas con anterioridad en el FDN (*Anas acuta*, *Anas clypeata*, *Anas querquedula*, *Anser anser*, *Ardea purpurea*, *Burhinus oedicnemus*, *Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Grus grus*, *Himantopus himantopus*, *Philomachus pugnax*, *Pluvialis apricaria*, *Recurvirostra avosetta* o *Riparia riparia*). *Emberiza hortulana* y *Lullula arborea* son dos passeriformes de las que al menos en estos últimos 20 años no existen citas sobre su presencia. Tampoco existen datos antiguos contrastados sobre su reproducción en la ZEC (GAN-NIK, 2002-2011; eBird, 2010-2020).

Los datos originales de territorios reproductores de *Milvus milvus* y *Milvus migrans* incluidos en el FDN se corresponden a los resultados de estudios realizados para el Paisaje Protegido, esto es, para el conjunto de la ZEC y el Área Sensible (la suma de ambos constituye el Paisaje Protegido).

Si consideramos sólo las parejas reproductoras de la ZEC, en 2009 se contabilizaron 18 territorios de *Milvus migrans* (Flumen, 2009) y 18 de *Milvus milvus* (Flumen 2012). Se incluye el milano real (*Milvus milvus*) también como invernante. El lugar es un espacio relevante para la invernada

de esta rapaz en Navarra. Se conocen varios dormideros históricos móviles en el Lugar (Gorosti, 2011-2020).

En 2016 se ha reportado el atropello de una nutria (*Lutra lutra*) en la carretera NA 411, lo que denota el mantenimiento de la especie en la ZEC.

Con respecto al visón europeo (*Mustela lutreola*), todos los estudios y muestreos realizados en los últimos años muestran una rarificación de la especie en toda la Región Atlántica y a su vez, demuestran la importancia de la población existente en la Región Mediterránea, especialmente en los tramos medios y bajos de los ríos, así como barrancos y otros cauces y acequias de los regadíos de la Zona Media y Ribera de Navarra (Urra, 2019b). El visón europeo sigue presente en la ZEC, pero su población no es representativa respecto al total de la población residente en la Red Natura 2000.

Se desconoce el estado de conservación del desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) en la ZEC. En 2011, González-Esteban y Villate (DESMA, 2011) no detectan la especie en las localidades donde históricamente se había confirmado su presencia. No obstante, recientemente se ha constatado que el método de muestreo empleado puede aportar falsos negativos (Urra, 2019a), por lo que es necesario realizar nuevas prospecciones con una metodología más precisa que permita confirmar la presencia/ausencia de la especie en la ZEC. Aun así, hay que tener en cuenta que es una especie en franca regresión en toda su área de distribución y especialmente en la Biorregión Mediterránea.

3.3. OTRAS ESPECIES IMPORTANTES DE FLORA Y FAUNA

En el siguiente epígrafe se registran las especies importantes de fauna y flora no incluidas en el Artículo 4 de la Directiva Aves ni en el anexo II de la Directiva Hábitats, que están presentes en el Lugar y son relevantes desde el punto de vista de su conservación y gestión. Las categorías para el registro de otras especies definidas por el “Formulario de información” preceptivo para los espacios Natura 2000 (Decisión de ejecución de la Comisión de 11 de julio de 2011) son las siguientes:

- IV. Especie del Anexo IV (Directiva de hábitats)
- V. Especie del Anexo V (Directiva de hábitats)
- A. Lista Roja Nacional
- B. Especie endémica
- C. Convenios internacionales (Berna, Bonn y Biodiversidad, por ejemplo)
- D. Otros

En este apartado, se han considerado dentro de la categoría “D. Otros” las especies incluidas en el Listado Español de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, en el Catálogo de Especies de Fauna Amenazadas de Navarra (DF 563/1995), en el Listado Navarro de Especies de Flora Silvestre en Régimen de Protección Especial y Catálogo de Especies de Flora Amenazada de Navarra (DF 10/2023) y aquellas otras especies singulares en el contexto navarro.

3.3.1. Flora

Especie	Datos	Población en el lugar				Motivación						Justificación	Fuente(s) de información	
		Tamaño		Unid.	Categoría de abundancia	Categoría								
		Min.	Máx.			IV	V	A	B	C	D			
	A	-		-	R							x		

Especie	Datos	Población en el lugar				Motivación						Justificación	Fuente(s) de información	
		Tamaño		Unid.	Categoría de abundancia	Categoría								
		Min.	Máx.			IV	V	A	B	C	D			
<i>Baldellia ranunculoides</i>	N	288		i	V							x	Especie recogida en el Catálogo de Especies de Flora Amenazada de Navarra (DF 10/2023) en la categoría "Vulnerable". Se trata de una especie rara en Navarra.	GAN-NIK (2019c), Oreja <i>et al.</i> (2008)
<i>Narcissus pallidiflorus</i>	A	-		-	P			x	x			-		
	N	2		grid s 1x1	V			x	-			x	Especie recogida en el listado de la UICN en la categoría "NT". Incluida en el Listado Navarro de Especies de Flora Silvestre en Régimen de Protección Especial (DF 10/2023). Es un narciso escaso en Navarra.	GAN-NIK (2019c)
<i>Orchis laxiflora</i>	A	-		-	-							-		
	N	3		i	V							x	Especie recogida en el Catálogo de Especies de Flora Amenazada de Navarra (DF 10/2023) en la categoría "Vulnerable". Se trata de una especie muy rara en Navarra.	GAN-NIK (2019c)

Tabla 8. Otras especies de flora relevantes desde el punto de vista de la conservación y gestión del Lugar. Datos: A = antiguos (versión del formulario con fecha de actualización 2021-10), N = nuevos. Categoría de abundancia: C = común, R = escasa, V = muy escasa, P = presente. Unid.: i = individuos, grids 1x1 = cuadrículas de 1x1 km. Motivación para la inclusión de las especies: A = lista roja nacional (IUCN), B = especie endémica, C = convenios internacionales, D = otros.

Cambios con respecto a la descripción del Formulario Normalizado de Datos anterior

Se incluye como nueva especie la orquídea *Orchis laxiflora* especie catalogada y muy rara en Navarra, para la que se desconocía su presencia en la ZEC.

3.3.2. Fauna

Especie	Datos	Población en el lugar				Motivación						Justificación	Fuente(s) de información	
		Tamaño		Unid.	Categoría de abundancia	Categoría								
		Min	Máx.			IV	V	A	B	C	D			
<i>Alytes obstetricans</i>	A				P	x		-				x		
	N				C	x		x				-	Especie incluida en el Anexo IV de la Directiva Hábitats y en el Listado Español de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (RD 139/2011).	
<i>Coluber viridiflavus</i>	A				P	x						x		
	N				P	x						x	Especie incluida en el Anexo IV de la Directiva Hábitats, e incluida en el Catálogo de Especies de Fauna Amenazadas de Navarra (DF 563/1995) en la categoría "Interés Especial".	
<i>Felis silvestris</i>	A				P	x						x		
	N				P	x						x	Especie incluida en el Anexo IV de la Directiva Hábitats, e incluida en el Catálogo de Especies de Fauna Amenazadas de Navarra (DF 563/1995) en la categoría "Interés Especial".	GAN-NIK (2020), GAN-NIK y Gobierno Navarra (2020)
<i>Hyla arborea</i>	A				P	x						x		
	N				R	x						x	Especie incluida en el Anexo IV de la Directiva Hábitats, e incluida en el Catálogo de Especies de Fauna Amenazadas de Navarra (DF 563/1995) en la categoría "Interés Especial".	
<i>Mustela putorius</i>	A				-							-		
	N				P							x	Especie incluida en el Catálogo de Especies de Fauna Amenazadas de Navarra (DF 563/1995) en la categoría "Interés Especial".	GAN-NIK (2020), GAN-NIK y Gobierno Navarra (2020)
<i>Nyctalus leisleri</i>	A				P	x		-				x		
	N				P	x		x				-	Especie incluida en el Anexo IV de la Directiva Hábitats.	Alcalde <i>et al.</i> (2013), Alcalde (2020)

Especie	Datos	Población en el lugar				Motivación						Justificación	Fuente(s) de información	
		Tamaño		Unid.	Categoría de abundancia	Categoría								
		Min	Máx.			IV	V	A	B	C	D			
<i>Rana dalmatina</i>	A	-		-	P	x		x				x		
	N	12		grids 1x1	-	x		x				x	Especie incluida en el Anexo IV de la Directiva Hábitats, e incluida en el Catálogo de Especies de Fauna Amenazadas de Navarra (DF 563/1995) en la categoría "Sensibles a la alteración de su hábitat".	Gobierno de Navarra (2018)
<i>Triturus marmoratus</i>	A				P	x						x		
	N				R	x						-	Especie incluida En el Anexo IV de la Directiva Hábitats.	
<i>Zamenis longissimus</i>	A				P	x						x		
	N				P	x						x	Especie incluida en el Anexo IV de la Directiva Hábitats, e incluida en el 1995) en la categoría de interés especial	

Tabla 9. Otras especies de fauna relevantes desde el punto de vista de la conservación y gestión del Lugar. Datos: A = antiguos (versión del formulario con fecha de actualización 2021-10), N = nuevos. Categoría de abundancia: C = común, R = escasa, V = muy escasa, P = presente. Unid.: grids 1x1 = cuadrículas de 1x1 km. Motivación para la inclusión de las especies: IV = especie del Anexo IV (Directiva de hábitats), V = especie del Anexo V (Directiva de hábitats), A = lista roja nacional (IUCN), B = especie endémica, C = convenios internacionales, D = otros.

Cambios con respecto a la descripción del Formulario Normalizado de Datos anterior

En 2017 se registra un ejemplar atropellado de *Felis silvestris* en la carretera NA 4240.

Se viene observando una mejoría poblacional y nuevas localizaciones de *Rana dalmatina* en la ZEC.

Se incluye *Mustela putorius* al tratarse de una especie del Catálogo de Especies de Fauna Amenazadas de Navarra (DF 563/1995).

4. AMENAZAS, PRESIONES Y ACTIVIDADES CON IMPACTO

Las siguientes actividades de impacto han sido extraídas de la lista de actividades del apéndice E de la Decisión 97/266/CE de la Comisión, de 18 de diciembre de 1996, relativa a un formulario de Información sobre un espacio propuesto para su inclusión en la red Natura 2000 (y actualizaciones posteriores), donde se crea el Formulario Normalizado de Datos de la Red Natura 2000. A través de los seguimientos de los hábitats y de las especies establecidos en el presente Plan se podrá conocer la existencia de impactos/amenazas no identificados hasta la fecha en la ZEC. En este apartado se pretende, más que recoger datos exhaustivos, obtener información sobre las amenazas, presiones y actividades más importantes para el Lugar en general.

Código	Descripción	Impacto	Importancia para el Lugar	dentro/fuera	Especies o hábitats afectados	Observaciones
A	Agricultura					
A02	Modificación de prácticas agrícolas.	negativo	baja	ambos	Invertebrados: <i>Euphydryas aurinia</i> Aves de campiña: <i>Lanius collurio</i> , <i>Lullula arborea</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Hieraaetus pennatus</i> , <i>Milvus milvus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Pernis apivorus</i> Reptiles: <i>Coluber viridiflavus</i> , <i>Zamenis longissimus</i> Mamíferos: <i>Felis silvestris</i>	Aumento de los cultivos forrajeros (maíz y ray-grass especialmente). Representa un cambio de los usos tradicionales del suelo y una artificialización del paisaje.
A04.01	Pastoreo intensivo.	negativo	media	ambos	Hábitats: 9160_Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del <i>Carpinion betuli</i> ; 91E0*_Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> ; 9230_Bosques galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pirenaica</i> Invertebrados: <i>Euphydryas aurinia</i> Peces: <i>Parachondrostoma miegii</i> Aves: <i>Caprimulgus europaeus</i> Mamíferos: <i>Lutra lutra</i> , <i>Mustela lutreola</i> , <i>Galemys pyrenaicus</i> Flora: <i>Narcissus pallidiflorus</i>	Se observan áreas puntuales de sobrepastoreo en los bordes de los bosques y en determinados puntos de ríos y regatas (eutrofización, pisoteo...).
A08	Uso de fertilizantes.	negativo	alta	ambos	Vegetación de ribera: 91E0_Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> Peces: <i>Parachondrostoma miegii</i>	Fertilizantes orgánicos procedentes de explotaciones ganaderas (aplicación de purines en cultivos y praderas).

Código	Descripción	Impacto	Importancia para el Lugar	dentro/fuera	Especies o hábitats afectados	Observaciones
					<p>Anfibios: <i>Rana dalmatina</i>, <i>Alytes obstetricans</i>, <i>Hyla arborea</i>, <i>Triturus marmoratus</i></p> <p>Aves: <i>Lanius collurio</i>, <i>Lullula arborea</i>, <i>Circaetus gallicus</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Hieraaetus pennatus</i>, <i>Milvus milvus</i>, <i>Milvus migrans</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Riparia riparia</i>, Aves acuáticas</p> <p>Mamíferos: <i>Lutra lutra</i>, <i>Mustela lutreola</i>, <i>Galemys pyrenaicus</i></p> <p>Flora: <i>Baldellia ranunculoides</i></p>	
A10.01	Eliminación de setos y sotos o arbustos.	negativo	alta	ambos	<p>Invertebrados: <i>Euphydrys aurinia</i></p> <p>Reptiles: <i>Coluber viridiflavus</i>, <i>Zamenis longissimus</i></p> <p>Aves de campiña: <i>Lanius collurio</i>, <i>Lullula arborea</i>, <i>Circaetus gallicus</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Hieraaetus pennatus</i>, <i>Milvus milvus</i>, <i>Milvus migrans</i>, <i>Pernis apivorus</i></p> <p>Mamíferos: <i>Barbastella barbastellus</i>, <i>Miniopterus schreibersii</i>, <i>Myotis bechsteinii</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>.</p>	En los pueblos del lugar se han realizado concentraciones parcelarias que han producido una simplificación del paisaje y una pérdida de la capacidad de acogida del hábitat para las especies por la disminución de bordes, linderos y setos. Con independencia de las áreas concentradas, se siguen produciendo pérdidas de setos y linderos.
B	Actividad forestal en general					
B02.04	Eliminación de árboles muertos o deteriorados.	negativo	baja	ambos	<p>Mamíferos: <i>Barbastella barbastellus</i>, <i>Myotis bechsteinii</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>.</p>	Reducción del número de huecos existentes o potenciales en el arbolado, disminuyendo la disponibilidad de huecos naturales de la ZEC.
B02.05	Sacas no intensivas (dejando madera muerta/ árboles viejos intactos).	positivo	baja	ambos	Idem B02.04	
C	Minería, extracción de materiales y producción de energía					
C01.01	Extracción de arena y grava.	negativo	baja	ambos	<p>Mamíferos: <i>Lutra lutra</i>, <i>Mustela lutreola</i>, <i>Galemys pyrenaicus</i>.</p> <p>Peces: <i>Parachondrostoma miegii</i>.</p>	En la regata de Learraga, que desemboca en el río Arkil, se observa puntualmente aumentos de turbidez. Esta afección se asocia con actividad extractiva de la cantera de Eltzaburu situada aguas arriba de la regata, aunque fuera del Lugar y del Área sensible.
D	Transportes y redes de comunicación					

Código	Descripción	Impacto	Importancia para el Lugar	dentro/fuera	Especies o hábitats afectados	Observaciones
D02.01	Tendidos eléctricos y líneas telefónicas.	negativo	alta	ambos	Aves: <i>Lanius collurio</i> , <i>Lullula arborea</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Hieraaetus pennatus</i> , <i>Milvus milvus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Dryocopus martius</i>	Los tendidos eléctricos representan una importante afección a todas las aves, tanto por colisión como por electrocución.
E	Desarrollo urbanístico, residencial y comercial					
E01	Zonas urbanas, asentamientos humanos.	negativo	media	ambos	Hábitats: 9160_Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del <i>Carpinion betuli</i> ; 9230_Bosques galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pirenaica</i> Aves: <i>Lanius collurio</i> , <i>Lullula arborea</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Hieraaetus pennatus</i> , <i>Milvus milvus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Dryocopus martius</i> Invertebrados: <i>Cerambyx cerdo</i> , <i>Lucanus cervus</i> , <i>Rosalia alpina</i> .	Aumento de suelo urbano y urbanizable por presión urbanística, en detrimento de hábitats naturales y de interés para la conservación.
E04.01	Construcciones agrícolas y edificios en el paisaje.	positivo	baja	dentro	Mamíferos: <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> .	
G	Intrusiones y perturbaciones humanas					
G02.01	Campos de golf.	negativo	baja	dentro	Hábitats: 9160_Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del <i>Carpinion betuli</i> ; 9230_Bosques galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pirenaica</i> Aves: <i>Caprimulgus europaeus</i>	Desde el punto de vista de la estructura del robledal, el campo de golf supone una simplificación del hábitat.
G03	Centros de interpretación.	neutro	media	dentro		El Área Natural Recreativa de Orgi, a pesar de mantener un alto número de visitas, supone un ejemplo de disuasión y posibilidades de sensibilización. Existe una regulación de usos y actividades dirigida a la conservación de la biodiversidad. Además, dentro del área protegida, se llevan a cabo actuaciones de sensibilización, como acciones para la recuperación de la <i>Rana dalmatina</i> .
I	Especies invasoras, especies problemáticas y modificaciones genéticas					
I01	Especies invasoras y especies alóctonas.	negativo	media	ambos	Hábitats: 9160_Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del <i>Carpinion betuli</i> .	Principalmente roble americano (<i>Quercus rubra</i>) y presencia muy puntual de <i>Prunus laurocerasus</i> .
J	Alteraciones del Sistema Natural					

Código	Descripción	Impacto	Importancia para el Lugar	dentro/fuera	Especies o hábitats afectados	Observaciones
J03.02	Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas.	negativo	media	ambos	Invertebrados: <i>Cerambyx cerdo</i> , <i>Lucanus cervus</i> , <i>Rosalia alpina</i> Mamíferos: <i>Myotis bechsteini</i> .	La histórica explotación de los robledales y el aislamiento actual de algunos de estos bosques pueden limitar la disponibilidad y conectividad de los refugios, así como la comunicación entre poblaciones.
F	Uso de recursos biológicos diferentes de la agricultura y silvicultura					
F04.02	Recolección (hongos, líquenes, bayas, etc.).	neutro	alta	ambos		El aprovechamiento micológico está regulado por el Ayuntamiento de Ultzama junto con los concejos titulares de los bosques, a través del Parque Micológico de Ultzama, para lograr que sea sostenible, a través del equilibrio entre la recolección y la producción de setas del bosque, sin deterioro del ecosistema ni de los modos de vida de la población local. Regulación aprobada por el Gobierno de Navarra el 8 de agosto de 2007 (OF 372/2007 del 29 de junio. BON. N° 97). El Parque cuenta con 5.566 ha de bosque con interés micológico, fundamentalmente hayedos y robledales atlánticos de propiedad comunal. Una de las medidas principales es la regulación de la recolección de setas a través de un sistema de permisos obligatorios (diarios, especiales), que limitan la recolección máxima permitida y pautan unas normas básicas de recolección. Las tasas obtenidas revierten en la oferta de servicios, en la mejora de infraestructuras y en la población local.
K	Procesos naturales bióticos y abióticos (exceptuando catástrofes)					
K03.03	Introducción de enfermedades (patógenos microbianos).	negativo	media	ambos	Anfibios: <i>Rana dalmatina</i>	Existe un protocolo de desinfección ante la llegada de enfermedades emergentes (<i>Ranavirus</i> o quitridiomycosis) que se pone en práctica en determinadas zonas de Navarra para la toma de muestras necesaria en todo tipo de estudios desarrollados en el medio acuático (Buenas prácticas en relación con la dispersión de las enfermedades emergentes de los anfibios Documento Interno GAN_NIK).
M	Cambio climático					
M01	Cambios en las condiciones abióticas.	negativo	media	ambos	Hábitats: Hayedos Flora: <i>Baldellia ranunculoides</i> y <i>Orchis laxiflora</i> Invertebrados: <i>Rosalia alpina</i> . Anfibios: <i>Rana dalmatina</i> , <i>Alytes obstetricans</i> , <i>Hyla arborea</i> , <i>Triturus marmoratus</i> .	Las proyecciones de cambio climático para Navarra predicen una tendencia al alza de las temperaturas en torno a 0,15°C/década. Esta tendencia parece más acusada en la zona norte de Navarra, especialmente en la vertiente cantábrica, valles pirenaicos y valles situados al sur de la divisoria cantábrico-mediterránea. Las tendencias en la precipitación son más inciertas, manteniéndose constantes o con una leve disminución, especialmente en el invierno (Gil <i>et al</i> , 2017).

Código	Descripción	Impacto	Importancia para el Lugar	dentro/fuera	Especies o hábitats afectados	Observaciones
					<p>Aves: <i>Circaetus gallicus</i>, <i>Hieraetus pennatus</i>, <i>Milvus milvus</i>, <i>Milvus migrans</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Caprimulgus europaeus</i>, <i>Dryocopus martius</i></p> <p>Mamíferos: <i>Barbastella barbastellus</i>, <i>Myotis bechsteinii</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>.</p>	De acuerdo con los diversos escenarios del cambio climático para finales de siglo se ha identificado a los hayedos y humedales como los hábitats en principio más vulnerables al cambio climático. Respecto a la fauna, las especies asociadas a estos hábitats resultarán las más vulnerables.

Tabla 10. Amenazas, presiones y actividades con impacto en el Lugar.

5. EVALUACIÓN DE LA ANTERIOR PLANIFICACIÓN

5.1. MEDIDAS IMPLEMENTADAS

Se incluye una tabla de las medidas implementadas (véase Anexo 1).

Hábitats de interés

En el periodo de aplicación del Plan se ha mejorado el conocimiento sobre la presencia y la caracterización de los hábitats (Olano *et al.*, 2007) sin embargo, no existe un diagnóstico adecuado sobre el estado de conservación de los hábitats y su tendencia, y se ha elaborado un manual de identificación de los hábitats.

Gestión

En el periodo de aplicación del Plan se ha establecido un convenio de gestión entre el Concejo de Lizaso y Gobierno de Navarra para la conservación del ANR de Orgi. Asimismo, en el marco de aplicación del plan, se ha establecido el protocolo y control de los parámetros de calidad de aguas definidos en la Directiva Marco del Agua.

Flora

En el periodo de aplicación del Plan se ha mejorado el conocimiento sobre la presencia de flora de especial interés en la ZEC, con la localización de nuevos enclaves de *Baldellia ranunculoides*.

Fauna

Se han realizado acciones favorecedoras de la fauna, como la recuperación de siete charcas en zonas adecuadas para la rana ágil, tanto en el Lugar como en el Área sensible. Asimismo, se ha realizado una evaluación de la incidencia del tráfico rodado en la mortalidad de anfibios a través del seguimiento SARE realizado por el Guarderío. También se han realizado monitorizaciones periódicas de visón europeo y de nutria para conocer la tendencia de las poblaciones, y se han monitorizado las poblaciones nidificantes e invernantes de milano real en el Lugar y en el Área Sensible, complementado con correcciones de tendidos eléctricos para evitar su mortalidad.

5.2. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO

Se incluye una tabla de identificación del grado de consecución de los objetivos marcados en la anterior planificación, conforme a las medidas implementadas (véase Anexo 1) y el cumplimiento establecido o criterio de éxito para esos objetivos, así como la necesidad de dar continuidad a los objetivos en la siguiente planificación.

Objetivos de conservación

Objetivo	Descripción	Medidas aplicadas	Criterio de éxito	Grado de consecución	Continuidad
1.1	Realizar el inventario a escala 1:25.000 de todos los hábitats presentes en el LIC 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	1.1.1	100% inventariado	Ejecutado	No
1.2	Definición de descriptores de los hábitats y de su estado de conservación, así como de directrices de gestión	1.2.1	Manual disponible	Ejecutado	No
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.	2.1.1	Documento disponible	No ejecutado	Sí
2.2	Eliminación de impactos puntuales en el robledal.	2.2.1	100% de los impactos corregidos	No ejecutado	No
2.3	Establecimiento de convenios de gestión para la conservación entre la administración y las entidades locales.	2.3.1	Convenio entre Lizaso y Gobierno de Navarra en vigor	Ejecutado	Sí
3.1	Reforestación de nuevas áreas con roble pedunculado.	3.1.1	≥10 ha de robledal reforestadas	Ejecución media	No
4.1	Establecimiento del protocolo y control de los parámetros de calidad de aguas definidos en la Directiva Marco del Agua.	4.1.1	Aplicación de protocolo y control de parámetros	Ejecutado	Sí
4.2	Minimización de las fuentes de contaminación de origen urbano e industrial.	4.2.1	Informe sobre depuración de aguas residuales en los pueblos que no utilizan la depuradora de Ultzama y en la empresa CAR Belate realizado	Ejecutado	Sí
4.3	Minimización de las fuentes de contaminación de origen agropecuario	4.3.1 4.3.2	Parámetros de calidad de agua: DBO (mg/l) adecuados	-	No existen parámetros biológicos de

Objetivo	Descripción	Medidas aplicadas	Criterio de éxito	Grado de consecución	Continuidad
		4.3.3			calidad de agua. Sin embargo, existe una estación en Latasa que mide parámetros físico-químicos. Los datos de calidades físico-químicas para el río Ultzama en el año 2019 han sido muy buenas. (GAN, 2019).
4.4	Eliminación o adecuación de los obstáculos impuestos al movimiento longitudinal de la fauna piscícola.	4.4.1 4.4.2 4.4.3 4.4.1	8 obstáculos eliminados o permeabilizados	No ejecutado	Sí
5.1	Establecimiento del estado de conservación de la vegetación de ribera en los ríos y regatas del Lugar y Área Sensible	5.1.1 5.1.2	Estado de conservación (Escala 1:10.000) establecido	Ejecutado	No
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	5.2.1 5.2.2	100% de los tramos recuperados	Ejecución media	Sí
5.3	Mantenimiento de la superficie y calidad de la vegetación de ribera en aquellos puntos donde no es necesaria su restauración.	5.3.1	Metros de ribera en buen estado de conservación \geq valor inicial	Desconocido	Sí
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	6.1.1 6.1.2 6.1.3	Metros de setos restaurados > 3000 m.l.	Ejecución media	Sí

Objetivo	Descripción	Medidas aplicadas	Criterio de éxito	Grado de consecución	Continuidad
	lineales de setos y (c) Creación de un entramado de setos en el que la continuidad entre las distintas formaciones sea máxima				
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.	7.1.1 7.1.2 7.1.3 7.1.4 7.1.5	Código de Buenas Prácticas Agrarias para explotaciones Sostenibles en Ultzama Basaburua en ejecución	Ejecución media	Sí
7.2	Protección de los prados húmedos (entendiendo como tales aquellos enclaves que aunque solo aparecen encharcados esporádicamente presentan una flora característica de humedales)	7.2.1 7.2.2	100% de la superficie de prados húmedos protegida	No ejecutado	Sí
7.3	Reducción de la afección en el Lugar de los residuos producidos en la actividad agrícola ganadera	7.3.1	Sistema de gestión de residuos producidos por la actividad agrícola y ganadera implementado	No ejecutado	No
8.1	Recuperación de al menos 15 charcas en zonas adecuadas del Lugar o Área Sensible	8.1.1 8.1.2 8.1.3	Nº de nuevas charcas ≥ 15	Ejecución media (7)	Sí
8.2	Localización de nuevos enclaves de <i>Baldellia ranunculoides</i>	8.2.1	% Población conocida > Valor inicial	Ejecutado	No
9.1	Establecimiento del estado de conservación de los murciélagos del Lugar	9.1.1 9.1.2	Estado de conservación de los murciélagos del Lugar establecido	Poca ejecución	Sí
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.	9.2.1	Evaluación de la oferta actual de refugios realizada	No ejecutado	Sí

Objetivo	Descripción	Medidas aplicadas	Criterio de éxito	Grado de consecución	Continuidad
10.1	Conclusión del inventario de especies catalogadas en el Lugar y establecimiento de la situación actual	10.1.1	Inventario realizado	Ejecutado	Sí en paisaje protegido
10.2	Aplicación de medidas de gestión atendiendo a los resultados obtenidos en el objetivo anterior.	10.2.1	Planes técnicos de manejo del arbolado trasmocho aplicados	Poca ejecución	Sí
11.1	Aumento del tamaño de la población y restablecimiento de la conexión entre los dos núcleos poblacionales hoy fragmentados	11.1.1 11.1.2	Cuadrículas U.T.M 1 x 1 Km con presencia de rana ágil actual > Cuadrículas U.T.M 1 x 1 Km con presencia de rana inicial	Ejecutado	El rango actual se estima en 10-12 UTM 1 x 1 Km (Gosá. A)
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.	11.2.1 11.2.2	Cartografía y evaluación de puntos de mortalidad realizada	Ejecutado	SARE. Seguimiento anual realizado por Guarderío
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	12.1.1 12.1.2	Estado actual de visón europeo y nutria establecido	Ejecución media	Se ha completado el trabajo con la nutria.
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 Área Sensible.	Son de aplicación las medidas de los objetivos operativos 5.2 y 5.3	Son de aplicación los criterios de éxito de los objetivos operativos 5.2 y 5.3	Son de aplicación el grado de consecución de los objetivos operativos 5.2 y 5.3	Sí

Objetivo	Descripción	Medidas aplicadas	Criterio de éxito	Grado de consecución	Continuidad
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.	13.1.1	Censo anual de parejas de milano real nidificantes realizado/censo mensual de dormideros invernales de milano real realizado	Ejecutado	Sí
13.2	Eliminación de la mortalidad de la especie debida a las conducciones eléctricas.	13.2.1 13.2.2	100% de los tendidos peligrosos detectados, corregidos	Ejecución media	Sí
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).	14.1.1	Monitorización anual de aves comunes realizada	Ejecutado	Sí
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.	Son de aplicación las medidas de los objetivos operativos 6.1 y 7.1	Son de aplicación los criterios de éxito de los objetivos operativos 6.1 y 7.1	Son de aplicación el grado de consecución de los objetivos operativos 6.1 y 7.1	Sí

Tabla 11. Objetivos de conservación del Lugar.

Objetivos de apoyo a la gestión

Objetivo	Descripción	Medidas aplicadas	Criterio de éxito	Grado de consecución	Continuidad
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	15.1.1	Memorias anuales del Convenio de colaboración entre el Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local del Gobierno de Navarra y el Concejo de Lizaso para la Ordenación del Uso Público del ARN del Bosque de Orgi.	Ejecutado	Sí
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	16.1.1 16.1.2	Convenio de colaboración de Gobierno de Navarra para la gestión y ordenación del Uso Público del Área Natural Recreativa del Bosque de Orgi.	Ejecutado	Sí

Tabla 12. Objetivos de apoyo a la gestión del Lugar.

6. ELEMENTOS CLAVE

6.1 ESPECIES Y HÁBITATS

A efectos del presente Plan y en cumplimiento de la Directiva Hábitats se consideran Elementos Clave (EC) para la conservación del Lugar:

- Aquellos tipos de hábitats y especies de interés comunitario (Anexo I y II de la Directiva Hábitats) con presencia significativa en el espacio y que motivaron la declaración del mismo como LIC, así como las especies de aves a las que se aplica el Artículo 4 de la Directiva de Aves, cuya presencia es significativa en el Lugar. Son estos hábitats y estas especies significativas del Lugar para los se determinan los objetivos de conservación de acuerdo a lo establecido en la Directiva Hábitats.

También en el caso de esta ZEC se han considerado como EC:

- Las especies de flora amenazada presentes en el Lugar, no incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats, pero incluidas en el Listado Navarro de Especies de Flora Silvestre en Régimen de Protección Especial y Catálogo de Especies de Flora Amenazada de Navarra (DF 10/2023) (como Vulnerables) o por su singularidad en el contexto navarro, al resultar todas ellas especies características de alguno de los hábitats de interés considerados EC.

- Las especies de fauna amenazada presentes en el Lugar, no incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats ni consideradas para la aplicación del Artículo 4 de la Directiva Aves, pero incluidas en el Catálogo de Especies de Fauna Amenazadas de Navarra (DF 563/1995) (como Sensibles a la alteración de su hábitat), y cuyas poblaciones navarras se distribuyen principalmente en la Red Natura 2000.

Elemento Clave	Hábitat/Especie
1. Robledales de fondo de valle	THIC 9160 Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del <i>Carpinion betuli</i>
2. Melojares	THIC 9230 Bosques galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>
3. Hábitats ligados a cauces fluviales	THIC 91E0* Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i>
4. Flora amenazada	<i>Baldellia ranunculoides</i>
	<i>Orchis laxiflora</i>
5. Fauna de los humedales	<i>Rana dalmatina</i>
6. Aves rapaces	<i>Milvus migrans</i>
	<i>Milvus milvus</i>
7. Murciélago ratonero forestal	<i>Myotis bechsteinii</i>

6.2 OTROS ELEMENTOS CLAVE

Se trata de procesos ecológicos con relevancia en el Lugar, que serán objeto de gestión, y cuyo mantenimiento en un estado de conservación favorable contribuye a la conservación del conjunto de elementos de conservación.

Elemento Clave
8. Conectividad
9. Adaptación al cambio climático

7. ESTADO DE CONSERVACIÓN, OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACION

En el apartado de Antecedentes se incluye el marco metodológico seguido para el establecimiento del Estado de Conservación, Objetivos y Medidas de cada uno de los Elementos Clave considerados a continuación.

7.1 HÁBITATS

EC 1 Robledales de fondo de valle

Estado de conservación

A continuación, se presenta la evaluación del estado de conservación del THIC 9160 a nivel de región biogeográfica atlántica en Navarra y a nivel de región biogeográfica atlántica en el Estado (MITECO, 2018, 2019). Se incluye la información incorporada al último informe sexenal de la Directiva Hábitat (Artículo 17).

THIC	Descripción	Superficie en la ZEC (ha)	% ámbito ZEC	% del total del THIC en RN 2000 Navarra	Est Cons Reg Atl NA	Est Cons Reg Atl Estado
9160	Robledales pedunculados o albares subatlánticos y mediterráneos del <i>Carpinion betuli</i>	593,81	26,1%	46,31%	U1	U1

Tabla 13. Estado de conservación del THIC 9160 en Navarra y en la región atlántica a nivel estatal: FV: Favorable, U1: Desfavorable-inadecuado, U2: Desfavorable-malo y XX: Desconocido.

En la siguiente tabla se incluye el resultado de la evaluación del estado de conservación del THIC en la ZEC (la evaluación detallada del estado de conservación se incluye en el Anexo 2).

Rango	Área	Estructura y Funciones	Perspectivas Futuras	Evaluación ZEC
FV	FV	XX	FV	FV

Tabla 14. Estado de conservación del THIC 9160 en la ZEC: FV: Favorable, U1: Desfavorable-inadecuado, U2: Desfavorable-malo y XX: Desconocido.

Condicionantes

En el Anexo 2 de “Evaluación del estado de conservación”, en la tabla de presiones y amenazas, se incluyen los factores que condicionan el estado actual de conservación y que pueden impedir o facilitar que los elementos clave alcancen o mantengan, según el caso, el estado de conservación establecido. Además, se han considerado los siguientes:

- Sobre el área de presencia del THIC 9160, la cartografía del hábitat se encuentra a una escala 1:25.000 (Olano *et al.*, 2007). Se considera necesario la realización de una cartografía detallada de este hábitat (a escala 1:10.000), que permita un seguimiento adecuado.
- Sobre la estructura y funciones, se dispone de la evaluación realizada en Olano *et al.* (2007). En este trabajo, la evaluación del estado de conservación se basa en la cobertura de arbolado, presencia de impactos y presencia de especies exóticas invasoras. Asimismo, se tiene en cuenta, cuando sí se dispone de información previa, de aspectos como estructura (clases de edad), madera muerta, árboles de interés ecológico y estructura y composición florística típica del hábitat. Sin embargo, gran parte de la evaluación se basa en el criterio de experto, por ello, en el presente plan se propone profundizar en la evaluación del estado de conservación de los hábitats para dar respuesta a los requerimientos de la Directiva Hábitats y los informes sexenales del Artículo 17, así como a la necesidad de establecer objetivos concretos en los Planes de Gestión de Red Natura 2000. Para ello, se tienen en cuenta trabajos previos sobre el THIC 9160 (Rozas, 2009) y otros estudios sobre otros tipos de bosques de la Directiva Hábitats.
- Dentro de la estructura de estos bosques destacan como elemento importante a conservar una red de pequeñas charcas en las que habitan especies de fauna y flora protegida, como son *Baldellia ranunculoides* y *Orchis laxiflora* como especies de flora amenazada y rana ágil (*Rana dalmatina*) como especie de fauna protegida. También en los bosques aparecen de manera puntual dos especies de Narcisos catalogados: *Narcissus pallidiflorus* y *Narcissus seccion pseudonarcissus*.
- Una de las líneas de trabajo prioritarias en la conservación de los bosques (GREEN, 2019; CONECTFOR, 2020) consiste en la identificación y estudio de bosques de alto valor ecológico. Se trata de identificar aquellos bosques que, en base a criterios concretos sobre diversidad biológica (especies, estructura, etc.), funcionamiento del ecosistema (procesos), madurez y, también de forma complementaria, valor patrimonial, deben tener una consideración especial, destinándose de forma prioritaria a la conservación de los valores naturales que albergan. En Robledales de Ultzama existe una importante superficie de robledales que podrían considerarse como bosques de interés ecológico.
- En lo que se refiere al estudio de bosques de alto valor ecológico, recientemente se han llevado a cabo estudios dirigidos a la mejora del conocimiento de las áreas definidas a “evolución natural” (Reservas Forestales) en los Planes de Ordenación de los Montes de Utilidad Pública (MUP en adelante). El trabajo consiste en evaluar que las áreas destinadas a evolución natural albergan los tipos y subtipos de bosques representativos y mejor conservados de los MUP estudiados.
- En la ZEC están presentes 3 árboles declarados Monumento Natural en Navarra (*Quercus robur*): Roble de Jauntsarats I (MN-8), Roble de Jauntsarats II (MN-9) y Roble de Eltsaburu (MN-10). Además, fuera de la ZEC, en el Área Sensible se encuentra el Roble de Orkin (MN-43). Todos estos árboles son árboles de interés ecológico debido a su senectud y características de madurez. Recientemente en el Roble de Orkin se ha detectado una población del coleóptero saproxílico *Osmoderma eremita* (Armendáriz, C.,

com. pers.), especie asociada a árboles maduros ahuecados e incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitats (véase Elemento Clave “Conectividad”).

Relevancia en el contexto de Red Natura/Priorización

En el contexto de Red Natura en Navarra, la ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua es, junto a la Sierra de Aralar, una de las dos ZEC más importantes para la conservación del THIC 9160 en Navarra. El 46,31% del THIC en Red Natura se encuentra en Robledales de Ultzama y Basaburua siendo, además, la mayor superficie en buen estado de conservación.

Objetivos y medidas de conservación

Objetivo general			
1.1 Mantener el estado de conservación favorable de los robledales de fondo de valle (THIC 9160) en la ZEC.			
Atributo	Unidad de medida	Objetivo específico / Criterio de éxito	Notas
Rango			
Rango	UTM 1x1km	O1.1.1 Mantener el rango del THIC 9160 (45 UTM 1x1km).	
Área			
Área	Superficie (ha)	O1.1.2 Mantener la superficie del THIC 9160 (Sup. Inicial: 593,81 ha).	
Estructura y funciones			
Composición florística			
Especies características	Presencia y cobertura de especies características.	O1.1.3 Mejorar el conocimiento y mantener las especies características de los robledales (THIC 9160) mediante la identificación de rodales de referencia.	La selección de especies características y acompañantes se basa en Peralta <i>et al.</i> (2018). En Rozas (2009), indicadores en cuanto a presencia y cobertura de especies.
Especies singulares o amenazadas	UTM 1x1 Área de presencia.	Idem O3.1.4 Mejorar el conocimiento de las poblaciones de <i>Narcissus pallidiflorus</i> y <i>Narcissus</i> sección <i>pseudonarcissus</i> en la ZEC. Idem O4.1.1 Mantener el rango de <i>Baldellia ranunculoides</i> (3 UTM 1x1 km) y mejorar el conocimiento de <i>Orchis laxiflora</i> .	El rango actualmente conocido de <i>Orchis laxiflora</i> es de 2 UTM 1x1 km.
Estructura vertical y horizontal			
Tipo estructural y estado sucesional	Tipo estructural: bosque alto / adhesado / secundario / coppice Estado sucesional: maduro / transición / exclusión / iniciación.	O1.1.4 Mejorar el conocimiento del tipo estructural y el estado sucesional de las masas robles de la ZEC.	Siguiendo la metodología de Rozas (2009).

Atributo	Unidad de medida	Objetivo específico / Criterio de éxito	Notas
Estructura vertical-arbolado	Nº pies/ha y área basal de las diferentes clases diamétricas (dbh)	O1.1.5 Mejorar la estructura vertical de arbolado del THIC 9160 para alcanzar una estructura favorable, con representación de las diferentes clases diamétricas que garanticen la pervivencia del hábitat.	Definición en Rozas (2009).
Madera muerta en suelo y en pie	Volumen (m ³ /ha)	O1.1.6 Mantener la madera muerta en suelo y la que se produzca en los bosques de la ZEC, salvo por razones de seguridad (m ³ madera muerta retirada de los bosques = 0).	Ante la complejidad de la realización de un diagnóstico completo sobre este parámetro, se propone una directriz para la conservación de la madera muerta de la ZEC. En todo caso Rozas, 2009 define valores de referencia para los robledales de fondo de valle.
Árboles interés ecológico	Nº árboles de interés ecológico.	O1.1.7 Mejorar el conocimiento y mantener los árboles de interés ecológico en los bosques de la ZEC, salvo por razones de seguridad (Nº árboles de interés ecológico talados = 0).	No se ha realizado un diagnóstico sobre los árboles de interés ecológico que existen en la ZEC. Ante la complejidad de la realización de este diagnóstico se propone como medida preventiva la directriz sobre la conservación de este tipo de arbolado y se propone un estudio en unas zonas concretas de la ZEC.
Arbolado maduro	% superficie de bosques maduros y bosques de alto valor ecológico incluido en zonas de evolución natural	O1.1.8 Mejorar el conocimiento de los bosques maduros y bosques de alto valor ecológico presentes en la ZEC y considerar su inclusión como zonas a evolución natural en los Proyectos de Ordenación de los Montes de Utilidad Pública (% superficie de zonas a evolución natural que se corresponde con bosques maduros y bosques de alto valor ecológico mayor o igual a 75%).	Una de las líneas de trabajo prioritarias en la conservación de los bosques, y específicamente para la protección de los bosques maduros de acuerdo a la Estrategia de la UE sobre la Biodiversidad, consiste en la identificación y estudio de bosques de alto valor ecológico (GREEN, 2017; CONECTFOR, 2020). Se trata de identificar aquellos bosques que, en base a criterios concretos sobre diversidad biológica (especies, estructura, etc.), funcionamiento del ecosistema (procesos), madurez y, también de forma complementaria, valor patrimonial, deben tener una consideración especial, destinándose de forma prioritaria a la conservación de los valores naturales que albergan.

Atributo	Unidad de medida	Objetivo específico / Criterio de éxito	Notas
Ecotonos	m lineales Superficie (ha)	O1.1.9 Mantener las zonas de transición presentes entre bosques y áreas de mosaico de pastizal-matorral y cultivos (m lineales/ha eliminados = 0).	Ante la complejidad de la realización de un diagnóstico completo sobre este parámetro, se propone una directriz para la conservación de ecotonos.
Presencia de microhábitat de interés especial: charcas y zonas húmedas	Balsas/charcas apropiadas para la reproducción de <i>Rana dalmatina</i> .	Idem O5.1.3 Restaurar o recuperar un mínimo de 10 humedales para la reproducción de <i>Rana dalmatina</i> en la ZEC y el Área Sensible.	Nº actual de balsas=63 (Gosá <i>et al.</i> , 2013).
Perspectivas futuras			
I01 Especies invasoras y especies alóctonas	Superficie de rodales con especies exóticas controlados/eliminados.	O1.1.10 Reducir la regeneración de roble americano (<i>Quercus rubra</i>) y eliminar los dos rodales de <i>Prunus laurocerasus</i> .	Se conocen dos rodales de <i>Prunus laurocerasus</i> , uno junto a Jauntsarats (Basaburua) y otro cerca de la urbanización de Iraizoz. El roble americano, en general no se expande, pero es muy difícil erradicarlo una vez establecido debido a su fuerte regeneración que compite de manera ventajosa con el regenerado de <i>Quercus robur</i> , especialmente en el robledal de Aizarotzaldea. Las actuaciones de eliminación de roble americano se acompañarán de proyectos de restauración con especies autóctonas de rápido crecimiento que puedan competir con <i>Q. rubra</i> .
M01 Cambios en las condiciones abióticas	Seguimiento anual de las variables climáticas y estado fitosanitario de las masas forestales.	Idem O9.1.1 Mejorar el conocimiento de los Elementos Clave de conservación en relación a su vulnerabilidad al cambio climático. Idem O9.1.2 Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de los Elementos Clave de conservación.	De acuerdo con las proyecciones regionalizadas de cambio climático bajo un escenario intermedio (RCP4.5) señalan que la vulnerabilidad de las masas forestales arboladas de la ZEC al cambio climático es muy alta para las masas de <i>Quercus robur</i> y <i>Alnus glutinosa</i> (Gobierno de Navarra, 2021c).

Nombre y descripción de las medidas	Objetivo específico	Tipo de medida	Criterio de éxito (unidad y cantidad)	Organismo responsable ejecución
M1.1.1 Establecimiento y puesta en marcha de un protocolo de seguimiento del Estado de Conservación del THIC 9160.	O1.1.1 a O1.1.7, O1.1.9	Recurrente	1 protocolo, 1 diagnóstico y 1 informe de seguimiento como mínimo en el periodo de vigencia del plan.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M1.1.2 Planificación a través de los instrumentos de ordenación forestal, y ejecución de actuaciones selvícolas de mejora de robledales en zonas de estructura simplificada y baja biodiversidad.	O1.1.3, O1.1.5	Puntual	20 ha de actuación en robledales.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M1.1.3 Inventariación de árboles de interés ecológico en el ANR de Orgi.	O1.1.7	Puntual	1 inventario.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M1.1.4 Elaboración de una cartografía detallada y caracterización de los Bosques de Alto Valor ecológico de la ZEC y establecimiento de las medidas necesarias para su conservación.	O1.1.8	Recurrente	1 cartografía, 1 diagnóstico y 1 informe de seguimiento como mínimo en el periodo de vigencia del plan.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M1.1.5 Control del regenerado de <i>Quercus rubra</i> en 10 ha y eliminación de dos rodales de <i>Prunus laurocerasus</i> .	O1.1.10	Recurrente	10 ha de <i>Quercus rubra</i> controladas y 2 rodales de <i>Prunus laurocerasus</i> eliminados.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente

Nombre y descripción de las medidas	Objetivo específico	Tipo de medida	Criterio de éxito (unidad y cantidad)	Organismo responsable ejecución
M1.1.6 Elaboración de una cartografía detallada de los tipos de hábitats de interés comunitario en la ZEC, que permita una correcta evaluación de planes, proyectos y cambios de usos y elaboración de criterios de gestión.	O1.1.2	Puntual	1 cartografía y 1 diagnóstico como mínimo en el periodo de vigencia del plan.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
Es de aplicación la medida “M3.1.8 Realización de prospecciones de <i>Narcissus pallidiflorus</i> y <i>Narcissus</i> seccion <i>pseudonarcissus</i> para conocer el área de distribución de sus poblaciones.”	O1.1.3			
Es de aplicación la medida “M4.1.1 Monitorización periódica de la poblaciones <i>Orchis laxiflora</i> y <i>Baldellia ranunculoides</i> en la ZEC, de acuerdo al protocolo establecido para las especies.”	O1.1.3			
Es de aplicación la medida “M4.1.2 Realización de un proyecto de implantación de nuevas poblaciones de <i>Orchis laxiflora</i> en las balsas de la ZEC.”	O1.1.3			
Es de aplicación la medida “M5.1.2 Restauración o creación de un mínimo de 10 humedales apropiados para la reproducción de <i>Rana dalmatina</i> en la ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua o en su área de influencia. Se priorizará la interconexión de los núcleos de Basaburua-Auza, Mortua -Auza y Auza -Orgi.”	O1.1.9			
Son de aplicación las medidas M8.1.1 y M8.1.2 en relación con el seguimiento poblacional y el establecimiento de corredores para <i>Osmoderma eremita</i> .				
Son de aplicación las medidas M9.1.1 y M9.1.3 en relación al seguimiento de las variables climáticas y estado fitosanitario de las masas forestales.				

Otras medidas de conservación para el EC1: normas y directrices

Nombre y descripción de las normas y directrices	Objetivos específicos
N1.1 Los usos y actuaciones que afecten a los hábitats de interés de la ZEC, así como a las especies de flora y fauna de interés, incluirán las condiciones necesarias para garantizar la conservación de los mismos, excepto cuando concurran razones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública.	O1.1.1 a O1.1.4, O1.1.6, O1.1.7, O1.1.9, O1.1.10
D1.1 Los Planes de Ordenación Forestal de los MUP incorporarán objetivos y medidas de conservación, y en su caso de mejora, de la diversidad espacial y estructural, así como de la madurez de las masas arboladas autóctonas. Estas disposiciones se incorporarán en los documentos de planificación forestal a lo largo del periodo de vigencia de este Plan de Gestión, bien durante las revisiones de dicha planificación forestal o a través de adendas a los documentos vigentes.	O1.1.1 a O1.1.4, O1.1.6, O1.1.7, O1.1.9, O1.1.10
D1.2 Se respetará la madera muerta en suelo y en pie presente en los bosques.	O1.1.6
D1.3 Se respetarán las especies secundarias, tratando de asegurar su persistencia y regeneración. En el caso de que estas especies arbóreas secundarias se encuentren en zonas en las que se vayan a realizar cortas de regeneración, se tomarán todas las medidas oportunas para que las especies secundarias permanezcan en el monte, asegurando su regeneración natural mediante actuaciones coherentes con sus requerimientos ecológicos.	O1.1.3, O1.1.9
D1.4 En el transcurso de los trabajos forestales o cualquier otra actividad se respetarán las orlas arbustivas de los bordes de las masas arboladas, así como pequeños humedales, balsas, surgencias etc. Cuando no sea posible se restaurarán una vez finalizada la actuación.	O1.1.9
D1.5 Se garantizará la persistencia de los árboles de interés ecológico (árboles viejos y trasmochos), salvo por razones de seguridad. Las disposiciones que se establezcan con tal fin, se incorporarán en los documentos de planificación forestal a lo largo del periodo de vigencia de este Plan de Gestión, bien durante las revisiones de dicha planificación forestal o a través de adendas a los documentos vigentes.	O1.1.7
D1.6 Se extremarán las precauciones en cualquier aprovechamiento forestal en un radio de treinta metros entorno a los árboles de interés ecológico, con el fin de evitar que puedan verse afectados por derribos.	O1.1.7
D1.7 Las cortas de arbolado tanto para leñas como para cualquier otro destino, respetarán el arbolado maduro o/y de valor ecológico.	O1.1.7
D1.8 En los Planes de Ordenación de los Montes de Utilidad Pública se incluirán como zonas a evolución natural los bosques de alto valor ecológico presentes en la ZEC.	O1.1.8
D1.9 Los proyectos de mejora y construcción de pistas incluirán medidas de integración paisajística, así como de una valoración de su idoneidad para la gestión teniendo en cuenta los objetivos de la ZEC.	O1.1.3

Nombre y descripción de las normas y directrices	Objetivos específicos
D1.10 En zonas de presencia de <i>Quercus robur</i> y <i>Q. petraea</i> se realizará una gestión forestal que favorezca estas especies frente a <i>Fagus sylvatica</i> .	O1.1.1 a O1.1.4
D1.11 En eventuales proyectos de recuperación/restauración de hábitats o especies se priorizará la regeneración natural frente a las plantaciones artificiales, salvo en el caso de enclaves sujetos a procesos erosivos importantes, tales como barrancos o humedales.	O1.1.1 a O1.1.3, O1.1.10
D1.12 En eventuales proyectos que conlleven plantaciones se promoverá el uso de especies autóctonas y, en la medida de lo posible, de la misma región de procedencia, y siempre cumpliendo con la legislación referente a materiales forestales de reproducción.	O1.1.1 a O1.1.3, O1.1.10
D1.13 En aquellos lugares donde se lleven a cabo actuaciones para la eliminación de <i>Quercus rubra</i> , se realizarán plantaciones de especies autóctonas de rápido crecimiento (<i>Fraxinus</i> sp., <i>Salix</i> sp., <i>Sambucus</i> sp., etc.) que compitan con la regeneración de este arbolado y, posteriormente, se realizará un control periódico del regenerado durante los siguientes 10 años. En el caso de eliminación de ejemplares sueltos, se realizará a través de anillados.	O1.1.10
Es de aplicación la norma N4.1 en relación a la conservación de los hábitats de las especies de interés.	O1.1.3
Es de aplicación la directriz D7.1 en relación al conocimiento y conservación del arbolado de interés como refugio para la especie.	O1.1.5 a O1.1.7

Estado de conservación

A continuación, se presenta la evaluación del estado de conservación del THIC 9230 a nivel de región biogeográfica atlántica en Navarra y a nivel de región biogeográfica atlántica en el Estado (MITECO, 2018, 2019). Se incluye la información incorporada al último informe sexenal de la Directiva Hábitat (Artículo 17).

THIC	Descripción	Superficie en la ZEC (ha)	% ámbito ZEC	% del TH en RN 2000 Navarra	Est Cons Reg Atl NA	Est Cons Reg Atl Estado
9230	Bosques galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>	28,78	1,27	4,24	FV	U1

Tabla 15. Estado de conservación del THIC en Navarra y en la región mediterránea a nivel estatal: FV: Favorable, U1: Desfavorable-inadecuado, U2: Desfavorable-malo y XX: Desconocido.

En la siguiente tabla se incluye el resultado de la evaluación del estado de conservación del THIC en la ZEC (la evaluación detallada del estado de conservación se incluye en el Anexo 2).

Rango	Área	Estructura y Funciones	Perspectivas Futuras	Evaluación ZEC
FV	FV	XX	FV	FV

Tabla 16. Estado de conservación del THIC 9230 en la ZEC: FV: Favorable, U1: Desfavorable-inadecuado, U2: Desfavorable-malo, XX: Desconocido.

Condicionantes

En el Anexo 2 de “Evaluación del estado de conservación”, en la tabla de presiones y amenazas, se incluyen los factores que condicionan el estado actual de conservación y que pueden impedir o facilitar que los elementos clave alcancen o mantengan, según el caso, el estado de conservación establecido. Además, se han considerado los siguientes:

- Sobre el área de presencia del THIC 9230, la cartografía del hábitat se encuentra a una escala 1:25.000 (Olano *et al.*, 2007). Se considera necesario la realización de una cartografía detallada de este hábitat (a escala 1:10.000), que permita un seguimiento adecuado.
- Sobre la estructura y funciones, se dispone de la evaluación realizada en Olano *et al.* 2007. En este trabajo, la evaluación del estado de conservación se basa en la cobertura de arbolado, presencia de impactos y presencia de especies exóticas invasoras. Asimismo, se tiene en cuenta, cuando si se dispone de información previa, de aspectos como estructura (clases de edad), madera muerta, árboles de interés ecológico y estructura y composición florística típica del hábitat. Sin embargo, gran parte de la evaluación se basa en el criterio de experto, por ello, en el presente plan se propone profundizar en la

evaluación del estado de conservación de los hábitats para dar respuesta a los requerimientos de la Directiva Hábitats y los informes sexenales del Artículo 17, así como a la necesidad de establecer objetivos concretos en los Planes de Gestión de Red Natura 2000. Para ello, se tienen en cuenta trabajos previos sobre el THIC 9230 (García y Jiménez, 2009) y otros estudios sobre otros tipos de bosques de la Directiva Hábitats.

Relevancia en el contexto de Red Natura/Priorización

La presencia de los melojares en Navarra representa una influencia florística ibérica-occidental (los melojares se distribuyen principalmente en el occidente de la Península Ibérica) que alcanza este territorio de forma muy puntual (Lorda, 2001), por lo que adquieren un valor especial desde el punto de vista biogeográfico. Son por lo tanto bosques escasos en el contexto navarro, apareciendo en pocos enclaves de la zona atlántica: Ultzama, Basaburua, Baztán, etc. Este hábitat se encuentra bien representado en la ZEC Belate, pero en el resto de los espacios Red Natura de la comarca atlántica es un hábitat escaso.

Objetivos y medidas de conservación

Objetivo general			
2.1 Mantener el estado de conservación favorable de los melojares (THIC 9230) en la ZEC			
Atributo	Unidad	Objetivos específicos / Criterio de éxito	Notas
Rango			
Rango	UTM 1x1km	O2.1.1 Mantener el rango del THIC 9230 (5 UTM 1x1km).	
Área			
Área	Superficie (ha)	O2.1.2 Mantener la superficie del THIC 9230 (Sup. Inicial: 28,78 ha).	
Estructura y funciones			
Composición florística			
Especies características	Presencia y cobertura de especies características.	O2.1.3 Mejorar el conocimiento mediante la identificación de rodales de referencia y mantener las especies características de los melojares (THIC 9230).	La selección de especies características y acompañantes se basa en Peralta <i>et al.</i> (2018). En García y Jiménez (2009), indicadores en cuanto a presencia y cobertura de especies.
Estructura vertical y horizontal			
Estructura y funciones	Estudio de estructura y funciones del THIC 9160	O2.1.4 Mejorar el conocimiento del estado de conservación del THIC 9160 en relación a su estructura y funciones.	Gran parte de la información sobre la estructura del hábitat está basada en criterio de experto.

Atributo	Unidad	Objetivos específicos / Criterio de éxito	Notas
Estructura vertical-arbolado	Nº pies/ha y área basal de las diferentes clases diamétricas (dbh)	O2.1.5 Mejorar la estructura vertical de arbolado del THIC 9160 para alcanzar una estructura favorable, con representación de las diferentes clases diamétricas que garanticen la pervivencia del hábitat.	Definición en García y Jiménez (2009).
Madera muerta en suelo y en pie	Volumen (m ³ /ha)	Idem O1.1.6 Mantener la madera muerta en suelo y la que se produzca en los bosques de la ZEC, salvo por razones de seguridad (m3 madera muerta retirada de los bosques = 0).	Ante la complejidad de la realización de un diagnóstico completo sobre este parámetro, se propone una directriz para la conservación de la madera muerta de la ZEC. En todo caso, García y Jiménez, 2009 define valores de referencia para los melojares.
Árboles interés ecológico	Nº árboles de interés ecológico.	Idem O1.1.7 Mejorar el conocimiento y mantener los árboles de interés ecológico en los bosques de la ZEC, salvo por razones de seguridad (Nº árboles de interés ecológico talados = 0).	No se ha realizado un diagnóstico sobre los árboles de interés ecológico que existen en la ZEC. Ante la complejidad de la realización de este diagnóstico se propone como medida preventiva la directriz sobre la conservación de este tipo de arbolado y se propone un estudio en unas zonas concretas de la ZEC.
Perspectivas futuras			
M01 Cambios en las condiciones abióticas	Seguimiento anual de las variables climáticas y estado fitosanitario de las masas forestales.	Idem O9.1.1 Mejorar el conocimiento de los Elementos Clave de conservación en relación a su vulnerabilidad al cambio climático. Idem O9.1.2 Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de los Elementos Clave de conservación.	De acuerdo con las proyecciones regionalizadas de cambio climático bajo un escenario intermedio (RCP4.5) señalan que la vulnerabilidad de las masas forestales arboladas de la ZEC al cambio climático es muy alta para las masas de <i>Quercus robur</i> y <i>Alnus glutinosa</i> (Gobierno de Navarra, 2021c).

Nombre y descripción de las medidas	Objetivo específico	Tipo de medida	Criterio de éxito (unidad y cantidad)	Organismo responsable ejecución
M2.1.1 Establecimiento y puesta en marcha de un protocolo de seguimiento del Estado de Conservación del THIC 9230.	O2.1.1, O2.1.2, O2.1.4	Recurrente	1 protocolo, 1 diagnóstico y 1 informe de seguimiento como mínimo en el periodo de vigencia del plan.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
Es de aplicación la medida “M1.1.6 Elaboración de una cartografía detallada de los tipos de hábitats de interés comunitario en la ZEC, que permita una correcta evaluación de planes, proyectos y cambios de usos y elaboración de criterios de gestión.”	O2.1.2			
Son de aplicación las medidas M9.1.1 y M9.1.3 en relación al seguimiento de las variables climáticas y estado fitosanitario de las masas forestales.				

Otras medidas de conservación para el EC2: normas y directrices

Nombre y descripción de las normas y directrices	Objetivos específicos
Es de aplicación la norma N1.1 en relación con los usos y actuaciones que afecten a estos hábitats y a sus especies de interés.	O2.1.1 a O2.1.3
Son de aplicación las directrices D1.1, D1.2, D1.3, D1.4 y D1.7 en relación con la gestión y el aprovechamiento forestal.	O2.1.3, O2.1.5
Son de aplicación las directrices D1.11 y D1.12 en relación a los proyectos de restauración y a las plantaciones forestales.	O2.1.2

EC 3 Hábitats ligados a cauces fluviales

Estado de conservación

A continuación, se presenta la evaluación del estado de conservación de los hábitats ligados a cauces fluviales, que se incluyen en el THIC 91E0*, en la región biogeográfica Atlántica en Navarra (Berastegi *et al.*, 2019) y en el Estado (MITECO, 2018, 2019). Se incluye la información incorporada al último informe sexenal de la Directiva Hábitat (Artículo 17).

THIC	Descripción	Superficie en la ZEC (ha)	% ámbito ZEC	% del total del TH en RN 2000 Navarra	Est Cons Reg Atl NA	Est Cons Reg Atl Estado
91E0*	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i>	53,16	2,34%	13,12%	U1	U1

Tabla 17. Estado de conservación del THIC 91E0* en la región atlántica en Navarra y el Estado: FV: Favorable, U1: Desfavorable-inadecuado, U2: Desfavorable-malo y XX: Desconocido.

En la siguiente tabla se incluye el resultado de la evaluación del estado de conservación del THIC 91E0* en la ZEC (la evaluación detallada del estado de conservación se incluye en el Anexo 2).

Rango	Área	Estructura y Funciones	Perspectivas Futuras	Evaluación ZEC
FV	U1	U1	U1	U1

Tabla 18. Estado de conservación del THIC 91E0* en la ZEC: FV: Favorable, U1: Desfavorable-inadecuado, U2: Desfavorable-malo, XX: Desconocido.

Condicionantes

En el Anexo 2 de “Evaluación del estado de conservación”, en la tabla de presiones y amenazas, se incluyen los factores que condicionan el estado actual de conservación y que pueden impedir o facilitar que los elementos clave alcancen o mantengan, según el caso, el estado de conservación establecido. Además, se han considerado los siguientes:

- Sobre el área de presencia del THIC 91E0*, la cartografía del hábitat se encuentra a una escala 1:25.000 (Olano *et al.*, 2007). Se considera conveniente revisar la cartografía de los hábitats ligados a cauces fluviales a una escala menor (1:5.000), que permitan realizar un seguimiento adecuado.
- Sobre la estructura y funciones, se dispone de la evaluación realizada en Olano *et al.* (2007). En este trabajo, la evaluación del estado de conservación se basa en la cobertura de arbolado, presencia de impactos y presencia de especies exóticas invasoras. Asimismo, se tiene en cuenta, cuando si se dispone de información previa, de aspectos como estructura (clases de edad), madera muerta, árboles de interés ecológico y estructura y composición florística típica del hábitat. Sin embargo, gran parte de la evaluación se basa en el criterio de experto, por ello, en el presente plan se propone profundizar en la evaluación del estado de conservación de los hábitats para dar respuesta a los requerimientos de la Directiva Hábitats y los informes sexenales del Artículo 17, así como

a la necesidad de establecer objetivos concretos en los Planes de Gestión de Red Natura 2000. Para ello, se tienen en cuenta trabajos previos sobre el THIC 91E0* (Calleja, 2009) y otros estudios sobre otros tipos de bosques de la Directiva Hábitats.

- Como especies singulares y catalogadas ligadas a estos hábitats en la ZEC se encuentran, en cuanto especies de flora, los narcisos *Narcissus pallidiflorus* y *Narcissus* seccion *pseudonarcissus*, y en cuanto a las de fauna el desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*), la nutria (*Lutra lutra*) y el visón europeo (*Mustela lutreola*).

Relevancia en el contexto de Red Natura/Priorización

En los ríos y regatas de la ZEC no existen grandes manchas de vegetación de ribera, si bien se mantienen tramos con una banda más o menos estrecha de tipo aliseda o fresneda THIC 91E0* que, aunque bastante transformada, presenta un gran interés de conservación, sobre todo en el contexto general de los ríos de la zona atlántica de Navarra.

Objetivos y medidas de conservación

Objetivo general			
3.1 Mejorar el estado de conservación de los hábitats ligados a cauces fluviales (THIC 91E0*) en la ZEC			
Atributo	Unidad de medida	Objetivo específico / Criterio de éxito	Notas
Rango			
Rango	UTM 1x1km	O3.1.1 Mantener el rango del THIC 91E0* (36 UTM 1x1 km).	
Área			
Área	Superficie (ha)	O3.1.2 Aumentar la superficie del THIC 91E0* (Sup. inicial estimada: 53,16 ha).	Esta superficie ha podido aumentar debido a las obras de restauración de riberas realizadas.
Especies características			
Especies características	Presencia y cobertura de especies características	O3.1.3 Mejorar la presencia de las especies características del THIC 91E0*.	Véase GAVRN (2005). Es notoria la falta de ejemplares de la especie <i>Alnus glutinosa</i> en las márgenes del río Basaburua, posiblemente porque las condiciones ambientales no serán óptimas para el establecimiento de esta especie. Por ello, en caso de proyectos de restauración fluvial se tendrán en cuenta las especies características de cada tramo.
Especies de flora singulares o amenazadas	UTM 1x1 km	O3.1.4 Mejorar el conocimiento de las poblaciones de <i>Narcissus pallidiflorus</i> y <i>Narcissus</i> seccion <i>pseudonarcissus</i> en la ZEC.	

Atributo	Unidad de medida	Objetivo específico / Criterio de éxito	Notas
Especies de fauna singulares o amenazadas	Presencia y abundancia de especies de fauna asociada a este hábitat en la ZEC	O3.1.5 Mejorar el conocimiento de las poblaciones de de fauna asociada a los hábitats ligados a cauces fluviales.	Como especies de fauna características de los hábitats ligados a cauces fluviales en la ZEC se encuentran el desmán ibérico (<i>Galemys pyrenaicus</i>), la nutria (<i>Lutra lutra</i>) y el visón europeo (<i>Mustela lutreola</i>) todas ellas incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats y este último también considerado Especie Prioritaria.
Estructura y funciones			
Espacio ocupado por la vegetación natural en las orillas fluviales, su cobertura, continuidad longitudinal y continuidad con la vegetación natural de las laderas	Anchura de las bandas de vegetación natural en las orillas fluviales (m lineales y anchura) Interrupciones no naturales y de suficiente entidad Impactos en la continuidad entre la vegetación natural en las orillas fluviales y la vegetación natural de las laderas	O3.1.6 Mejorar el conocimiento y aumentar la banda de vegetación natural continua con funcionalidad ecológica (anchura mínima de 5 metros).	En muchos tramos las bandas de vegetación no alcanzan los 5m de anchura, por haber sido sustituidas por praderas. Sin embargo, no existe un inventario exhaustivo para conocer los tramos más afectados y prioritarios para su restauración. Tampoco se ha realizado un inventario exhaustivo para conocer el estado de la continuidad longitudinal, referida a la existencia de interrupciones no naturales y de suficiente entidad. Conservar la continuidad entre la vegetación natural de las orillas y la vegetación natural de las laderas en la ZEC es otro aspecto clave para mantener la funcionalidad ecológica de este hábitat.
Madera muerta	Volumen (m ³ /ha)	O3.1.7 Mejorar el conocimiento y mantener la madera muerta existente en las regatas (árboles caídos) y la que se produzca de modo natural en el espacio fluvial (volumen m ³ /ha > inicial), salvo por razones de seguridad.	Como referencia, cabe indicar que en Clavería <i>et al.</i> 2019 se vio que en el THIC 91E0*, en general había muy poca madera muerta y los volúmenes de madera muerta eran muy pequeños.
Procesos ecológicos			

Atributo	Unidad de medida	Objetivo específico / Criterio de éxito	Notas
Régimen de caudales	Infraestructuras que implican una alteración de caudales en los cursos fluviales de la ZEC	O3.1.8 Mantener el régimen de caudales naturales de las regatas (sólidos y líquidos) (Nº nuevas infraestructuras que impliquen una alteración apreciable de caudales= 0).	
Naturalidad morfológica del espacio fluvial	Importancia de las alteraciones que afectan a la topografía del espacio fluvial y al flujo hídrico natural	O3.1.9 Mantener la naturalidad en la morfología del espacio fluvial (Nº impactos nuevos=0).	<p>Se refiere a la proporción del tramo que cuenta con estructuras o transformaciones topográficas no naturales. Se determinará en que intervalos del tramo existen alteraciones antrópicas (canalizaciones, motas en los márgenes, cementado de las márgenes, actividades extractivas, etc.).</p> <p>En Clavería <i>et al.</i> (2019) se consideran 4 situaciones: Canal no modificado; Modificación de las terrazas adyacentes; Signos de alteración y estructuras rígidas intermitentes; Canalizado.</p>
Regeneración	Abundancia de brinzales y juveniles de las leñosas dominantes	O3.1.10 Mejorar el conocimiento y alcanzar una estructura del arbolado que garantice la pervivencia de la aliseda a futuro.	<p>Como referencia, cabe indicar que en el diagnóstico de Clavería <i>et al.</i> (2019) las alisedas de Aritzakun poseen una baja proporción de regenerado de aliso comparado con el de otras especies acompañantes. La especie que más regenera en las alisedas y fresnedas riparias es el fresno (<i>Fraxinus excelsior</i>). También cabe indicar que en las alisedas riparias el regenerado de aliso proviene en su mayoría de semilla (76%). En Clavería <i>et al.</i> (2019) se propone una metodología para la evaluación del parámetro.</p>
Perspectivas futuras			
A04.01 Pastoreo intensivo	Impactos sobre la vegetación de ribera por pastoreo intensivo	O3.1.11 Reducir en un 20% los impactos en el sistema fluvial asociados a aprovechamientos ganaderos.	En aquellos tramos de río donde la actividad ganadera es intensa la estructura del hábitat es muy pobre.

Atributo	Unidad de medida	Objetivo específico / Criterio de éxito	Notas
B02 Uso y gestión de bosques y plantaciones	Impactos en el sistema fluvial por aprovechamientos forestales	Idem O3.1.7 Mejorar el conocimiento y mantener la madera muerta existente en las regatas (árboles caídos) y la que se produzca de modo natural en el espacio fluvial (volumen m ³ /ha> inicial), salvo por razones de seguridad.	Como referencia, cabe indicar que en Clavería <i>et al.</i> (2019) se vio que en las alisedas cantábricas, en general había muy poca madera muerta y los volúmenes de madera muerta eran muy pequeños.
H01 Contaminación de aguas superficiales (de agua dulce, marina y salobre)	Indicadores de calidad de agua (biológicos y fisicoquímicos)	O3.1.12 Mantener una buena calidad de las aguas superficiales, de acuerdo a los parámetros establecidos.	No se conocen impactos actuales de contaminación de aguas superficiales en la ZEC. Sin embargo, pudiera darse de manera puntual y no detectable por las estaciones actuales. Es indispensable seguir con las monitorizaciones actuales de la calidad de aguas superficiales.
K04 Relaciones interespecíficas de flora	Informe de seguimiento	O3.1.13 Monitorizar el efecto del hongo <i>Hymenoscyphus fraxineus</i> en las fresnedas de la ZEC (100% de la superficie de fresneda monitorizada).	La presencia del hongo <i>Hymenoscyphus fraxineus</i> en Navarra se confirmó oficialmente en agosto de 2023. Se han detectado fresnos positivos en la vertiente cantábrica y en la Sakana. Aunque su presencia en la ZEC no se ha detectado, es muy probable su aparición en los próximos años. Actualmente se están realizando muestreos por parte de Gobierno de Navarra de fresnedas sospechosas para determinar el área de extensión de esta enfermedad.
M01 Cambios en las condiciones abióticas	Seguimiento anual de las variables climáticas, parámetros hidrológicos y estado fitosanitario de las masas forestales	Idem O9.1.1 Mejorar el conocimiento de los Elementos Clave de conservación en relación a su vulnerabilidad al cambio climático. Idem O9.1.2 Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de los Elementos Clave de conservación.	De acuerdo con las proyecciones regionalizadas de cambio climático bajo un escenario intermedio (RCP4.5) señalan que la vulnerabilidad de las masas forestales arboladas de la ZEC al cambio climático es muy alta para las masas de <i>Quercus robur</i> y <i>Alnus glutinosa</i> (Gobierno de Navarra, 2021c).

Nombre y descripción de las medidas	Objetivo específico	Tipo de medida	Criterio de éxito (unidad y cantidad)	Organismo responsable ejecución
M3.1.1 Establecimiento y puesta en marcha de un protocolo de seguimiento del Estado de Conservación del THIC 91E0* y propuestas de mejora.	O3.1.1, O3.1.2, O3.1.3, O3.1.5, O3.1.6, O3.1.7, O3.1.9, O3.1.10, O3.1.11	Recurrente	1 protocolo, 1 diagnóstico, 1 informe de seguimiento como mínimo en el periodo de vigencia del plan, y 1 propuesta de mejora.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M3.1.2 Identificación de parcelas limítrofes a los cauces fluviales con potencialidad para el establecimiento de bandas de evolución natural de al menos 5 metros de anchura e implementación convenios u otras medidas con los propietarios para su establecimiento.	O3.1.1, O3.1.2, O3.1.3, O3.1.6, O3.1.10, O3.1.11	Puntual	1 estudio de identificación.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M3.1.3 Monitorización anual de los puntos de muestreo de calidad de agua.	O3.1.12	Recurrente	1 seguimiento anual.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M3.1.4 Monitorización quinquenal de la población de <i>Mustela lutreola</i> en la ZEC, de acuerdo al protocolo establecido para la especie.	O3.1.5	Recurrente	1 seguimiento cada 5 años.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M3.1.5 Monitorización quinquenal de la población de <i>Lutra lutra</i> en la ZEC, de acuerdo al protocolo establecido para la especie.	O3.1.5	Recurrente	1 seguimiento cada 5 años.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M3.1.6 Monitorización quinquenal de la población de <i>Galemys pyrenaicus</i> en la ZEC, de acuerdo al protocolo establecido para la especie.	O3.1.5	Recurrente	1 seguimiento cada 5 años.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M3.1.7 Ejecución de un programa de vigilancia y control de visón americano en la ZEC mediante el empleo de plataformas flotantes.	O3.1.5	Recurrente	7 meses al año con plataformas activas.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente

Nombre y descripción de las medidas	Objetivo específico	Tipo de medida	Criterio de éxito (unidad y cantidad)	Organismo responsable ejecución
M3.1.8 Realización de prospecciones de <i>Narcissus pallidiflorus</i> y <i>Narcissus</i> sección <i>pseudonarcissus</i> para conocer el área de distribución de sus poblaciones.	O3.1.4	Recurrente	Recogida periódica de datos.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M3.1.9 Evaluación periódica de la afección de los daños de <i>Hymenoscyphus fraxineus</i> en las fresnedas de la ZEC.	O3.1.13	Recurrente	1 informe de seguimiento anual.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
Es de aplicación la medida “M1.1.6 Elaboración de una cartografía detallada de los tipos de hábitats de interés comunitario en la ZEC, que permita una correcta evaluación de planes, proyectos y cambios de usos y elaboración de criterios de gestión.”	O3.1.3			
Son de aplicación las medidas M9.1.1, M9.1.2 y M9.1.3 en relación al seguimiento de las variables climáticas, hidrológicas y estado fitosanitario de las masas forestales.				

Otras medidas de conservación para el EC3: normas y directrices

Nombre y descripción de las normas y directrices	Objetivos específicos
N3.1 No se permitirán aquellas actuaciones o proyectos que impliquen una alteración del régimen natural de las aguas corrientes, salvo las mínimas para el abastecimiento a poblaciones o para los usos agropecuarios existentes.	O3.1.1, O3.1.2, O3.1.3, O3.1.6 a O3.1.12
N3.2 No se permitirán aquellas actuaciones que supongan una alteración morfológica del cauce, excepto cuando concurren razones relacionadas con la salud humana, la seguridad pública, la conservación de los valores naturales o el mantenimiento o reparación de infraestructuras existentes con concesiones en vigor.	O3.1.1, O3.1.2, O3.1.3, O3.1.6 a O3.1.12

Nombre y descripción de las normas y directrices	Objetivos específicos
N3.3 En aquellos proyectos públicos y nuevos usos y aprovechamientos cuyo ámbito límite con los cauces fluviales se respetará una banda continua al cauce, no inferior a 5m de anchura, cuyo fin será constituirse en formaciones naturales de ribera.	O3.1.1, O3.1.2, O3.1.3, O3.1.6 a O3.1.12
N3.4 En las cortas de arbolado (cortas a hecho) adyacentes al cauce fluvial deberá recuperarse una banda de al menos 5 metros de anchura contigua a dicho cauce, con especies propias de vegetación natural de la zona.	O3.1.1, O3.1.2, O3.1.3, O3.1.6 a O3.1.12
N3.5 No se permitirá depositar residuos sólidos, escombros o sustancias que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de la ZEC.	O3.1.1, O3.1.2, O3.1.3, O3.1.6 a O3.1.12
D3.1 En aquellos proyectos y actuaciones, así como en los usos y aprovechamientos, cuyo ámbito de actuación limite con los cauces fluviales se priorizará la recuperación de una banda de vegetación natural continua de una anchura mínima de 5 metros.	O3.1.1, O3.1.2, O3.1.3, O3.1.6 a O3.1.12
D3.2 Las ayudas de carácter agroforestal y medioambiental se adecuarán a las directrices de este Plan.	O3.1.11
D3.3 En los proyectos de restauración fluvial se priorizará favorecer la colonización vegetal espontánea. En los casos en los que se decida que esto no es posible y sea necesario llevar a cabo plantaciones, se utilizarán especies autóctonas propias de las riberas fluviales o de la vegetación natural del entorno, y en la medida de lo posible, de la misma región de procedencia.	O3.1.1, O3.1.2, O3.1.3, O3.1.6 a O3.1.12
D3.4 En los aprovechamientos forestales se evitará el arrastre de sólidos a los ríos y regatas.	O3.1.9, O3.1.11, O3.1.12
Es de aplicación la norma N1.1 en relación con los usos y actuaciones que afecten a estos hábitats y a sus especies de interés.	O3.1.8, O3.1.9
Es de aplicación la norma N4.1 en relación a la conservación de flora amenazada y de interés.	O3.1.4
Es de aplicación la norma N5.1 en relación a la conservación de los hábitats de las especies de fauna, en relación con las especies asociadas a ríos y regatas.	O3.1.5

7.2 FLORA

EC 4 Flora amenazada



Estado de conservación

En la siguiente tabla se incluye el resultado de la evaluación del estado de conservación de las especies de flora amenazada recogidas en el Catálogo de Especies de Flora Amenazada de Navarra (DF 10/2023) presentes en la ZEC (la evaluación detallada del estado de conservación se incluye en el Anexo 2).

Taxón	Rango	Población	Hábitat	Perspectivas Futuras	Evaluación ZEC
<i>Baldellia ranunculoides</i>	FV	FV	FV	FV	FV
<i>Orchis laxiflora</i>	XX	U2	FV	U2	U2

Tabla 19. Estado de conservación de las especies de flora amenazadas en la ZEC: FV: Favorable, U1: Desfavorable-inadecuado, U2: Desfavorable-malo y XX: Desconocido.

Condicionantes

En el Anexo 2 de “Evaluación del estado de conservación”, en la tabla de presiones y amenazas, se incluyen los factores que condicionan el estado actual de conservación y que pueden impedir o facilitar que los elementos clave alcancen o mantengan, según el caso, el estado de conservación establecido. Además, se ha considerado lo siguiente:

- No se conocen los datos poblacionales de *Orchis laxiflora* y *Baldellia ranunculoides* para este espacio desde 2008, lo que nos lleva a desconocer el estado de conservación actual y su tendencia.
- Se están redactando protocolos para el seguimiento de *Orchis laxiflora* y *Baldellia ranunculoides* a nivel de Navarra.

Usos con potencial incidencia negativa

Para que se garantice la conservación de las especies de flora amenazada, a efectos del régimen de uso del suelo no urbanizable, se deben evitar las acciones que modifiquen la evolución de las poblaciones de flora, tales como las actividades constructivas o aquellas que alteren o modifiquen sustancialmente la vegetación, como roturaciones con cambio de uso de suelo o cultivos (Gobierno de Navarra, 2011).

Relevancia en el contexto de Red Natura/Priorización

Dentro de Red Natura 2000 hay 9 UTM 1x1km con presencia de *Baldellia ranunculoides* distribuidas a lo largo de 5 ZEC. De esas 9 UTM 1x1, 3 de ellas se encuentran en la ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua, es decir, una tercera parte. Además, esta ZEC presenta un entramado de charcas muy favorable a la especie por sus aguas poco nitrificadas y, en consecuencia, orillas encharcadas prácticamente desprovistas de vegetación que favorecen el desarrollo de esta especie de carácter pionero.

Orchis laxiflora, por el contrario, no presenta una importancia significativa en esta ZEC en relación al total de poblaciones de Navarra. Sin embargo, hay que tener en cuenta que se trata de las pocas poblaciones que están dentro de Red Natura 2000.

Objetivos y medidas de conservación

Objetivo general			
4.1 Mantener el estado de conservación favorable de <i>Baldellia ranunculoides</i> y mejorar el estado de conservación de <i>Orchis laxiflora</i> en la ZEC.			
Atributo	Unidad de medida	Objetivo específico / Criterio de éxito	Notas
Rango			
Rango	UTM 1x1km.	O4.1.1 Mantener el rango de <i>Baldellia ranunculoides</i> (3 UTM 1x1 km) y mejorar el conocimiento de <i>Orchis laxiflora</i> .	El rango actualmente conocido de <i>Orchis laxiflora</i> es de 2 UTM 1x1 km pero es probable su presencia en otras localizaciones.
Población			
Población	Nº de poblaciones	O4.1.2 Mantener la población actual de <i>Baldellia ranunculoides</i> (288 individuos) y aumentar la población de <i>Orchis laxiflora</i> (>3 individuos).	
Hábitat			
Extensión			
Superficie	Nº de charcas con presencia de las especies	O4.1.3 Mantener el nº de balsas actuales con presencia de <i>Baldellia ranunculoides</i> (n=5) y aumentar el nº para <i>Orchis laxiflora</i> (n>1).	<p><i>Baldellia ranunculoides</i>: coloniza zonas encharcadas de suelo desnudo con grandes fluctuaciones en el nivel del agua. Es importante que no colonicen estos espacios otro tipo de especies pioneras (p. ej. helófitos). Una de las charcas se encuentra fuera de la ZEC por escasos metros.</p> <p><i>Orchis laxiflora</i>: únicamente se encuentran 3 ejemplares en una balsa, por lo que sería necesario promover la implantación de más ejemplares en otras balsas.</p>

Atributo	Unidad de medida	Objetivo específico / Criterio de éxito	Notas
Calidad			
Cobertura de vegetación	Cobertura de helófitos u otras pioneras para <i>Baldellia ranunculoides</i>	O4.1.4 Mantener la cobertura total de helófitos cercana a 0% en charcas con presencia de <i>Baldellia ranunculoides</i> .	La entrada de especies colonizadoras como helófitos podría ser una amenaza para <i>Baldellia ranunculoides</i> , ya que necesita superficies con agua y suelos desnudos de arcilla para instalarse. Ver Anexo 2
	Cobertura de matorralización para <i>Orchis laxiflora</i>	O4.1.5 Mantener las zonas con presencia de <i>Orchis laxiflora</i> con una cobertura de matorralización menor al 10%.	
Perspectivas futuras			
M01 Cambios en las condiciones abióticas	Seguimiento anual de las variables climáticas	<p>Idem O4.1.3 Mantener el nº de balsas actuales con presencia de <i>Baldellia ranunculoides</i> (n=5) y aumentar el nº para <i>Orchis laxiflora</i> (n>1).</p> <p>Idem O4.1.4 Mantener la cobertura total de helófitos cercana a 0% en charcas con presencia de <i>Baldellia ranunculoides</i>.</p> <p>Idem O9.1.1 Mejorar el conocimiento de los Elementos Clave de conservación en relación a su vulnerabilidad al cambio climático.</p> <p>Idem O9.1.2 Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de los Elementos Clave de conservación.</p>	<p>Es de prever que el cambio climático condicione la estructura y dinámica de las comunidades biológicas asociadas a los humedales.</p> <p>En el caso de <i>Orchis laxiflora</i>, el pequeño tamaño de la población no es suficiente para garantizar un buen estado de conservación (véase Anexo 2).</p>

Nombre y descripción de las medidas	Objetivo específico	Tipo de medida	Criterio de éxito (unidad y cantidad)	Organismo responsable ejecución
M4.1.1 Monitorización periódica de la poblaciones <i>Orchis laxiflora</i> y <i>Baldellia ranunculoides</i> en la ZEC, de acuerdo al protocolo establecido para las especies.	O4.1.1, O4.1.2, O4.1.3, O4.1.4, O4.1.5	Recurrente	1 propuesta técnica y 1 seguimiento poblacional cada 6 años.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M4.1.2 Realización de un proyecto de implantación de nuevas poblaciones de <i>Orchis laxiflora</i> en las balsas de la ZEC.	O4.1.3	Puntual	1 proyecto ejecutado.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
Es de aplicación la medida “M9.1.1 Seguimiento anual de la evolución de las variables climáticas relacionadas con el cambio climático en las estaciones meteorológicas en la ZEC (Iraizotz) y otras próximas (Oskotz GN, Olague) y realización de un informe sexenal.”				

Otras medidas de conservación para el EC4: normas y directrices

Nombre y descripción de las normas y directrices	Objetivos específicos
N4.1 Los usos y actuaciones que afecten a los hábitats de las especies de flora de interés deberán garantizar la conservación de los mismos, excepto cuando concurren razones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública. En la aplicación de la normativa referente al suelo no urbanizable de protección, se tendrán especialmente en cuenta los usos identificados como de incidencia negativa.	O4.1.1 a O4.1.5
N4.2 No se recolectarán flores, ni propágulos vegetales de las especies amenazadas salvo autorizaciones de carácter científico o didáctico-divulgativo.	O4.1.1 a O4.1.5
Es de aplicación la norma N1.1 en relación con los usos y actuaciones que afecten a estos hábitats y a sus especies de interés.	O4.1.1 a O4.1.5

7.3 FAUNA

EC 5 Fauna de los humedales: *Rana dalmatina*

Estado de conservación

A continuación, se presenta la evaluación del estado de conservación de *Rana dalmatina* a nivel de región biogeográfica Atlántica en Navarra y a nivel de región biogeográfica Atlántica en el Estado (MITECO, 2018, 2019). Se incluye la información incorporada al último informe sexenal de la Directiva Hábitat (Artículo 17).

Especie	Estado Conservación Región Atlántica Navarra	Estado Conservación Región Atlántica Estado
<i>Rana dalmatina</i>	U1	U1

Tabla 20. Estado de conservación de *Rana dalmatina* a nivel de la región biogeográfica Atlántica en Navarra y en el Estado: FV: Favorable, U1: Desfavorable-inadecuado, U2: Desfavorable-malo y XX Desconocido.

En la siguiente tabla se incluye el resultado de la evaluación del estado de conservación de la especie en la ZEC (la evaluación detallada del estado de conservación se incluye en el Anexo 2).

Especie	Rango	Población	Hábitat	Perspectivas futuras	Evaluación ZEC
<i>Rana dalmatina</i>	FV	U1	U1	U1	U1

Tabla 21. Estado de conservación de *Rana dalmatina* en la ZEC: FV: Favorable, U1: Desfavorable-inadecuado, U2: Desfavorable-malo y XX: Desconocido.

Condicionantes

En el Anexo 2 de “Evaluación del estado de conservación”, en la tabla de presiones y amenazas, se incluyen los factores que condicionan el estado actual de conservación y que pueden impedir o facilitar que los elementos clave alcancen o mantengan, según el caso, el estado de conservación establecido. Además, se ha considerado lo siguiente:

- La especie cuenta con un borrador de Plan de Conservación del Hábitat (Gosá, 1997) y un borrador de Plan de Acción (Gosá *et al.*, 2010) que han servido como documentos técnicos para desarrollar desde 1999 un programa de conservación, restauración del hábitat y seguimiento protocolizado de la especie. Las acciones de recuperación se han realizado fundamentalmente en las subpoblaciones de Ultzama y La Barranca.
- Los hábitats de reproducción de rana ágil son compartidos por otros anfibios de Interés Comunitario como el tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*), sapo partero común (*Alytes obstetricans*) y ranita de San Antonio (*Hyla arborea*).
- La conservación de la *R. dalmatina* en la ZEC pasa por garantizar la conectividad de las poblaciones tanto de la propia ZEC como las de las áreas próximas. En este sentido, la mejora y recuperación de la especie, pasa por la creación de redes de charcas dispersas

en el territorio de la ZEC y del Área Sensible (área que circunda la ZEC), interconectadas por un hábitat terrestre favorable a las migraciones de la rana ágil (véase también Elemento Clave “Conectividad”).

Usos con potencial incidencia negativa

A efectos del régimen de uso del suelo no urbanizable, se deberá evitar cualquier uso y actividad que incida negativamente en la conservación de los humedales, así como otros que de implantarse y/o intensificarse también les afectarían:

- Construcciones permanentes o temporales.
- Infraestructuras y actividades energéticas.
- Actividad extractiva
- Vertedero.
- Infraestructuras, equipamientos y dotaciones.
- Actividades no constructivas que impliquen movimientos de tierra, salvo si son estrictamente necesarias para el mantenimiento de la biodiversidad o el humedal.
- Cultivos.
- Ganadería, pastoreo y abrevadero.
- Usos forestales.

Relevancia en el contexto de Red Natura/Priorización

En el contexto de la Red Natura en Navarra, la ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua cuenta con la subpoblación más importante de la especie en Navarra.

Objetivos y medidas de conservación

Objetivo general			
5.1 Mejorar el estado de conservación de <i>Rana dalmatina</i> en la ZEC y Área Sensible.			
Atributo	Unidad de medida	Objetivo específico / Criterio de éxito	Notas
Rango			
Distribución (rango)	Nº Cuadrículas UTM 1x1 km con presencia constatada	O5.1.1 Mantener al menos la actual distribución de <i>Rana dalmatina</i> en 12 cuadrículas UTM 1x1 km.	El rango actual se estima en 10-12 UTM 1x1 km (Gosá, 2015; GAN-NIK, 2021).
Población			
Población	Individuos adultos estimados	O5.1.2 Aumentar la población de <i>Rana dalmatina</i> en la ZEC (n ≥ 4.000 individuos).	La población actual se estima en 2.800-3.300 individuos adultos (Gosá, 2015; Gosá <i>et al.</i> , 2010; GAN-NIK, 2021). La población de referencia favorable se estima en 4.000 individuos adultos (Gosá 2012, datos propios).
Hábitat			
Extensión	Balsas/charcas apropiadas para la reproducción de <i>Rana dalmatina</i> en ZEC y Área Sensible	O5.1.3 Restaurar o recuperar un mínimo de 10 humedales para la reproducción de <i>Rana dalmatina</i> en la ZEC y el Área Sensible.	Nº actual de balsas=63 (Gosá <i>et al.</i> , 2013).
Calidad	Superficie de Robledales de fondo de valle en ZEC y Área Sensible	O5.1.4 Mantener la superficie del hábitat terrestre potencial para <i>Rana dalmatina</i> (Superf. THIC 9160 en la ZEC y el Área Sensible: 1148 ha).	
Perspectivas futuras			
G05.09 Vallas, cercados	Nº de cercados sin riesgos para la fauna	Idem O7.1.6 Reducir la colisión y mortalidad de quirópteros y aves con vallas y cercados en balsas y humedales (100% con afección sin riego).	Algunas especies de fauna pueden sufrir mortalidad por colisión con vallados utilizados en la restauración o recuperación de humedales.

Atributo	Unidad de medida	Objetivo específico / Criterio de éxito	Notas
J02.01.03 Relleno de zanjas/acequias, diques, lagunas, charcas, marismas o fosas	Balsas/charcas apropiadas para la reproducción de <i>Rana dalmatina</i>	Idem O5.1.3 Restaurar o recuperar un mínimo de 10 humedales para la reproducción de <i>Rana dalmatina</i> en la ZEC y el Área Sensible.	
J03.02 Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas	Balsas recuperadas/restauradas para la reproducción de <i>Rana dalmatina</i>	Idem O5.1.3 Restaurar o recuperar un mínimo de 10 humedales para la reproducción de <i>Rana dalmatina</i> en la ZEC y el Área Sensible.	Inventario abierto de humedales potencialmente recuperables para la reproducción de <i>R. dalmatina</i> (Gosá <i>et al.</i> , 2013). Se priorizará la interconexión de los núcleos de Basaburua-Auza, Mortua -Auza y Auza-Orgi.
	Hábitat terrestre favorable a las migraciones de <i>Rana dalmatina</i>	Idem O5.1.3 Restaurar o recuperar un mínimo de 10 humedales para la reproducción de <i>Rana dalmatina</i> en la ZEC y el Área Sensible.	La destrucción de setos, bosquetes, acequias naturalizadas y formaciones que actúan como refugios y corredores están contribuyendo a potenciar el aislamiento de numerosas poblaciones de <i>R. dalmatina</i> . En los últimos decenios los corredores ecológicos han sido dañados por la política de las concentraciones parcelarias, que desdeña la importancia de los setos y linderos para la fauna. Algunos estudios muestran que, aunque una proporción de las poblaciones presenta un comportamiento filopátrico, otra parte se comporta como nómada y colonizadora, cubriendo los animales distancias de, al menos, 650 m en la península Ibérica y de más de 4 km en otras poblaciones europeas.
K02.01 Cambios en la composición de especies (sucesiones)	Balsas/charcas apropiadas para la reproducción de <i>Rana dalmatina</i>	Idem O5.1.3 Restaurar o recuperar un mínimo de 10 humedales para la reproducción de <i>Rana dalmatina</i> en la ZEC y el Área Sensible.	

Atributo	Unidad de medida	Objetivo específico / Criterio de éxito	Notas
K03.03 Introducción de enfermedades (patógenos microbianos)	Analíticas específicas para la identificación de la posible llegada de los agentes patógenos	O5.1.5 Minimizar el riesgo de contagio por Ranavirus y Quitridios para las poblaciones de <i>Rana dalmatina</i> .	Existe un protocolo de trabajo a nivel estatal es el que se aplica habitualmente durante los muestreos SARE (seguimiento de Anfibios y Reptiles de España).
M01 Cambios en las condiciones abióticas	Estudio sobre la vulnerabilidad al cambio climático de <i>Rana dalmatina</i>	Idem O9.1.1 Mejorar el conocimiento de los Elementos Clave de conservación en relación a su vulnerabilidad al cambio climático. Idem O9.1.2 Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de los Elementos Clave de conservación.	En base a los escenarios climáticos disponibles para el siglo XXI, se esperan contracciones en la distribución potencial de <i>R. damaltina</i> de entre un 98 y un 100% entre 2041-2070 (Araújo <i>et al.</i> , 2011).

Nombre y descripción de las medidas	Objetivos específicos	Tipo de medida	Criterio de éxito (unidad y cantidad)	Organismo responsable ejecución
M5.1.1 Monitorización sexenal de <i>Rana dalmatina</i> , de acuerdo al protocolo establecido para la especie.	O5.1.1, O5.1.2	Recurrente	1 seguimiento cada 6 años.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M5.1.2 Restauración o creación de un mínimo de 10 humedales apropiados para la reproducción de <i>Rana dalmatina</i> en la ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua o en su área de influencia. Se priorizará la interconexión de los núcleos de Basaburua-Auza, Mortua -Auza y Auza –Orgi.	O5.1.1, O5.1.2, O5.1.3	Puntual	Nº de balsas/charcas creadas o recuperadas = 10.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M5.1.3 Elaboración de un protocolo de buenas prácticas para todos los trabajos relacionados con los humedales en cuanto a la prevención de la contaminación por patógenos emergentes de los anfibios (Ranavirus o quitridiomycosis).	O5.1.5	Recurrente	1 protocolo.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M5.1.4 Realización de análisis parasitológicos periódicos (<i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> y <i>Ranavirus</i>) en los anfibios, en al menos los humedales con presencia de <i>Rana dalmatina</i> .	O5.1.1, O5.1.2, O5.1.3, O5.1.5	Recurrente	1 estudio parasitológico sexenal.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
Es de aplicación la medida “M9.1.4 Realización estudio sobre la vulnerabilidad al cambio climático de <i>Rana dalmatina</i> .”				

Otras medidas de conservación para el EC5: normas y directrices

Nombre y descripción de las normas y directrices	Objetivos específicos
N5.1 Los usos y actuaciones que afecten a los hábitats de las especies de fauna de interés deberán garantizar la conservación de los mismos, excepto cuando concurren razones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública. En la aplicación de la normativa referente al suelo no urbanizable de protección, se tendrán especialmente en cuenta los usos identificados como de incidencia negativa.	O5.1.1 a O5.1.5
D5.1 Durante cualquier tipo de trabajo relacionado con la conservación de los humedales, que suponga la entrada a los medios acuáticos, tanto en charcas como en arroyos, se aplicará un “Protocolo de buenas prácticas” con el fin de prevenir la contaminación por patógenos emergentes de los anfibios.	O5.1.5
D5.2 En la instalación de cierres de protección para humedales se mantendrán bandas amplias en su interior (en torno a 20 m de anchura) que incluyan, si es posible, gradientes de vegetación pasto-matorral y acúmulos de piedras y rocas.	O5.1.3
D5.3 En la instalación de cierres de protección para humedales se deberá tener en cuenta la posibilidad de que sea necesaria la entrada de herbívoros (incluyendo portillos y bandas amplias en el entorno de la zona húmeda) para la gestión de hábitats.	O5.1.3
D5.4 Se respetará una banda de 250 m alrededor de las zonas húmedas en la cual no se realizarán actuaciones que supongan remoción del suelo, salvo en el caso de actuaciones para el mantenimiento o mejora del estado de conservación de los hábitats.	O5.1.3
D5.5 En una banda de 20 m alrededor de las zonas húmedas las actuaciones de desbroces y quemas que puedan realizarse tendrán como objetivo prioritario la conservación de los hábitats y especies propias de la zona húmeda.	O5.1.3
Es de aplicación la norma N1.1 en relación con los usos y actuaciones que afecten a estos hábitats y a sus especies de interés.	O5.1.1 a O5.1.5
Es de aplicación la directriz D1.1 en relación a en relación a los Planes de Ordenación Forestal, que deberán incorporar objetivos y medidas de conservación.	O5.1.1 a O5.1.5
Es de aplicación la directriz D1.11 en relación a en relación a la conservación de los humedales en los proyectos de recuperación/restauración de hábitats.	O5.1.1 a O5.1.3, O5.1.5
Es de aplicación la directriz D3.4 en relación al arrastre de sólidos a humedales.	O5.1.1 a O5.1.3, O5.1.5
Es de aplicación la directriz D7.2 en relación con los vallados entorno a humedales.	O5.1.2

EC 6 Aves rapaces: *Milvus migrans* y *Milvus milvus*

Estado de conservación

A continuación, se presenta la evaluación del estado de conservación de *Milvus migrans* y *Milvus milvus* a nivel de región administrativa en Navarra y a en el Estado. Se incluye la información incorporada al último informe sexenal de la Directiva aves (Artículo 12) adaptada a la metodología utilizada para la elaboración de los informes sexenales de aplicación de la Directiva Hábitat (Artículo 17).

Especie	EC Navarra	ES Estado español
<i>Milvus migrans</i>	FV	FV
<i>Milvus milvus</i>	U1	U1

Tabla 22. Estado de conservación de las aves rapaces en Navarra y en el Estado: FV: Favorable, U1: Desfavorable-inadecuado, U2: Desfavorable-malo y XX: Desconocido.

En la siguiente tabla se incluye el resultado de la evaluación del estado de conservación de las especies en la ZEC (la evaluación detallada del estado de conservación se incluye en el Anexo 2).

Especie	Rango	Población	Hábitat	Perspectivas futuras	Evaluación ZEC
<i>Milvus migrans</i>	FV	FV	FV	U1	U1
<i>Milvus milvus</i>	FV	FV	FV	U1	U1

Tabla 23. Estado de conservación de las especies con presencia significativa en el Lugar: FV: Favorable, U1: Desfavorable-inadecuado, U2: Desfavorable-malo y XX: Desconocido.

Condicionantes

En el Anexo 2 de “Evaluación del estado de conservación”, en la tabla de presiones y amenazas, se incluyen los factores que condicionan el estado actual de conservación y que pueden impedir o facilitar que los elementos clave alcancen o mantengan, según el caso, el estado de conservación establecido. Además, se ha considerado lo siguiente:

- Se tienen datos de ambas especies de años alternos: 2008 (Gorospe, 2005), y entre 2009-2012 (Flumen, 2009 - 2012), dentro de la acción "2.1.2. Seguimiento de la reproducción de las rapaces necrófagas" del Proyecto "Biodiversidad Sostenible en los Pirineos: Rapaces necrófagas, símbolos de la gestión concertada", NECROPIR - EFA 130/09 (Programa Operativo de Cooperación Territorial España-Francia-Andorra 2007-2013).
- Toda la superficie de la ZEC y el Área Sensible, está declarada como Zona de Protección para la Alimentación de Especies Necrófagas de interés comunitario (ZPAEN) por la Orden Foral 46/2014, de 25 de febrero, del Consejero de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local, por la que se regula el aporte de alimento para

determinadas especies de la fauna silvestre con subproductos animales no destinados a consumo humano, el funcionamiento de los muladares de la Comunidad Foral de Navarra, se establece la Zona de Protección para la Alimentación de Especies Necrófagas de interés comunitario y se dictan normas para su funcionamiento.

- A menos de 10 km de la ZEC existe un parque eólico. Los datos de mortalidad de aves registrados no son representativos, subestimando las cifras reales. Existen diversos factores constatados como causa de esta situación, entre ellos: la baja detectabilidad en función de la vegetación dominante, la distancia a la que salen despedidos los individuos desde el aerogenerador, la rápida descomposición de los cuerpos... entre otros. Desde la Sección de Impacto Ambiental del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente se está redactando un protocolo estandarizado y sistemático para la monitorización de la incidencia de los aerogeneradores sobre el grupo de los quirópteros en Navarra. Actualmente existe una gran demanda de solicitudes para la implantación de parques eólicos en Navarra.

Usos con potencial incidencia negativa

A efectos del régimen de uso del suelo no urbanizable, se deberá evitar cualquier uso y actividad que incida negativamente en la conservación de los hábitats y especies de estas aves, así como otros que de implantarse también les afectarían:

- Tendidos eléctricos aéreos.
- Parques eólicos e instalaciones asociadas.
- Plantas solares.
- Instalaciones ganaderas no ligadas a usos extensivos.
- Aprovechamiento forestal en áreas y periodo de nidificación.
- Repoblaciones forestales no dirigidas a la restauración ambiental.

Relevancia en el contexto de Red Natura/Priorización

En el contexto de la Red Natura en Navarra, la ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua es una de las únicas con robledales de fondo de valle y buenas poblaciones de milano real y milano negro en Navarra. El Lugar representa un foco de atracción para estas aves, debido a la existencia de hábitat favorable que ofrece el Lugar y especialmente a la alta disponibilidad de presas que ofrece éste y el Área Sensible.

Objetivos y medidas de conservación

Objetivo general			
6.1 Mejorar el estado de conservación de <i>Milvus milvus</i> y <i>Milvus migrans</i> en la ZEC y Área Sensible.			
Atributo	Unidad de medida	Objetivo específico / Criterio de éxito	Notas
Rango			
Distribución (rango)	Nº Cuadrículas 10x10 Km con presencia constatada	O6.1.1 Mantener la actual distribución de <i>Milvus milvus</i> y <i>Milvus migrans</i> (3 UTM 10x10Km).	eBird (2020), GAN-NIK (2020).
Población actual			
Población actual	Nº de parejas reproductoras	O6.1.2 Mantener el número de parejas reproductoras: - ZEC: <i>Milvus milvus</i> = 18 y <i>Milvus migrans</i> = 18 - Área Sensible: <i>Milvus milvus</i> = 14 y <i>Milvus migrans</i> = 13.	Flumen (2009, 2012).
	Presencia del dormidero	O6.1.3 Mantener unas existencias de arbolado óptimo para dormideros de <i>Milvus milvus</i> en la ZEC (árboles de >10m de altura).	En los últimos años en la ZEC se ha venido detectando al menos tres dormideros que no todos los años se encuentran ocupados simultáneamente. (Gorosti, varios años).
Hábitat			
Extensión	Superficie de hábitats reproductores -masas arboladas autóctonas- (ha)	O6.1.4 Mantener la actual superficie de masas arboladas autóctonas para la nidificación de las rapaces forestales (974 ha de la ZEC y 3470 ha del Área sensible).	<i>Milvus migrans</i> y <i>Milvus milvus</i> necesitan zonas forestales para nidificar, con árboles dominantes en los que ubicar los nidos.
	Superficie de hábitats de alimentación y campeo –áreas abiertas y de campiña– (ha)	O6.1.5 Mantener la actual superficie de hábitats abiertos y zonas de campiña como áreas de campeo y alimentación de las rapaces forestales (1134 ha de la ZEC y 2133 ha del Área sensible).	<i>Milvus migrans</i> y <i>Milvus milvus</i> necesitan zonas abiertas en las que encontrar alimento (pastizales y matorrales, praderas y cultivos, fenómeno especialmente evidente durante el periodo de siega de las mismas).

Atributo	Unidad de medida	Objetivo específico / Criterio de éxito	Notas
Calidad	Arbolado óptimo para nidificación (dominantes y con horquillas por encima de 10 metros)	O6.1.6 Mantener unas existencias de arbolado óptimo para la nidificación de las rapaces forestales (2 - 5 árboles/ha, dominantes y con horquillas principales por encima de 10m en cada mancha forestal).	Estas especies prefieren para nidificar y para su uso como oteadero - dormitorio árboles de envergadura. Estos árboles óptimos pueden ser o no de arbolado autóctono.
	Arbolado óptimo para dormitorio de <i>Milvus milvus</i> (>10m)	O6.1.7 Mantener en condiciones óptimas el dormitorio de <i>Milvus milvus</i> de Orgi- Lizaso, garantizando la presencia de arbolado de grandes dimensiones (>10m de altura).	
	Designación de ZPAEN	O6.1.8 Garantizar la disponibilidad de recursos tróficos para <i>Milvus migrans</i> y <i>Milvus milvus</i> , mediante el mantenimiento de la designación de la ZEC y el Área Sensible como ZPAEN.	La disponibilidad de alimento en el medio natural para <i>Milvus migrans</i> y <i>Milvus milvus</i> (carroña) es fundamental para el mantenimiento de sus poblaciones, y las ZPAEN contribuyen a ello.
Perspectivas futuras			
C03.03. Producción de energía eólica	Nº de aerogeneradores	O6.1.9 Mantener la ZEC y el Área Sensible libre de parques eólicos e infraestructuras asociada (nº = 0)	La colisión es un factor de mortalidad importante en aves y quirópteros. En la actualidad no existen parques eólicos en la ZEC, pero el parque eólico de Leitza se encuentra a menos de 10 km de los límites de la ZEC.
D02.01. Tendidos eléctricos y líneas telefónicas	Nº de tendidos eléctricos con peligrosidad para la avifauna	O6.1.10 Mejorar el 100% de los tendidos eléctricos aéreos que no se adecúan a la reglamentación en materia de protección de avifauna dotándolos con medidas contra la electrocución en el ámbito de la ZEC y mejorar la señalización contra la colisión de los mismos.	Entre las causas principales de mortalidad en estas especies se encuentran la electrocución y colisión con tendidos eléctricos. Los responsables de ejecutar las medidas contra la electrocución y colisión necesarias son los propietarios de los tendidos eléctricos. La unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente continuará con las convocatorias de ayudas dirigidas a este fin. En esta planificación, para los próximos 12 años, se trabajará en el ámbito de la ZEC y el Área Sensible pero, a largo plazo (próximas revisiones del Plan), se trabajará también en los 15 km desde el límite exterior de la ZEC y el Área Sensible.

<p>M01 Cambios en las condiciones abióticas</p>	<p>Estudio sobre la vulnerabilidad al cambio climático de las rapaces forestales</p>	<p>Idem O9.1.1 Mejorar el conocimiento de los Elementos Clave de conservación en relación a su vulnerabilidad al cambio climático.</p> <p>Idem O9.1.2 Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de los Elementos Clave de conservación.</p>	<p>Bajo los escenarios climáticos disponibles para el siglo XXI, se recomiendan acciones para favorecer la permeabilidad y conectividad de estas especies, ya que se esperan contracciones en la distribución potencial a nivel estatal entre 2041 – 2070, de entre un 83% y un 86% para <i>Milvus milvus</i> y de entre un 72% y un 73% para <i>M. migrans</i> (Araújo <i>et al.</i>, 2011).</p>
---	--	--	---

Nombre y descripción de las medidas	Objetivos específicos	Tipo de medida	Criterio de éxito (unidad y cantidad)	Organismo responsable ejecución
M6.1.1 Monitorización periódica de la población de <i>Milvus migrans</i> y <i>Milvus milvus</i> en la ZEC y Área Sensible, de acuerdo a los protocolos establecidos.	O6.1.1, O6.1.2	Recurrente	1 seguimiento cada 2 años.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M6.1.2 Monitorización periódica de los dormideros invernales de <i>Milvus milvus</i> en la ZEC y Área Sensible, de acuerdo a los protocolos establecidos.	O6.1.3, O6.1.7, O6.1.9, O6.1.10	Recurrente	1 seguimiento poblacional anual.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M6.1.3 Realización de un estudio de la caracterización de la capacidad del hábitat forestal para la nidificación de <i>Milvus migrans</i> y <i>Milvus milvus</i> .	O6.1.4, O6.1.5, O6.1.6	Puntual	1 estudio.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M6.1.4 Caracterización de de los dormideros de <i>Milvus milvus</i> en la en la ZEC y Área Sensible, y propuesta de de acciones para su conservación.	O6.1.3, O6.1.7	Puntual	1 estudio.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M6.1.5 Aplicación de medidas de prevención contra la electrocución en los tendidos eléctricos aéreos que no se adecúan a la reglamentación en materia de protección de la avifauna en el ámbito de la ZEC.	O6.1.1, O6.1.2, O6.1.10	Puntual	1 informe anual de evaluación de mortalidad de aves. 1 informe de medidas correctoras en el 100% de los tendidos eléctricos aéreos situados en el ámbito de la ZEC.	Propietarios de los tendidos eléctricos
Es de aplicación la medida “M9.1.5 Realización de un estudio sobre la vulnerabilidad al cambio climático de las rapaces forestales.”				

Otras medidas de conservación para el EC6: normas y directrices

Nombre y descripción de las normas y directrices	Objetivos específicos
N6.1 No se permitirá la instalación de parques eólicos ni tendidos eléctricos aéreos de transporte de alta tensión en la ZEC y el Área Sensible.	O6.1.1, O6.1.2, O6.1.10
N6.2 No se permitirán proyectos de instalación de plantas fotovoltaicas en la ZEC y el Área Sensible, que supongan ocupación de hábitats favorables para las aves.	O6.1.1, O6.1.2, O6.1.4 a O6.1.7
D6.1 Se mantendrá la superficie de la ZEC y el Área Sensible como Zona de Protección para la Alimentación de Especies Necrófagas de Interés Comunitario (ZPAEN).	O6.1.1, O6.1.2, O6.1.8
D6.2 En la evaluación ambiental de proyectos que conlleven la instalación de infraestructuras y que se desarrollen en las inmediaciones de la ZEC y el Área Sensible, se tendrán en cuenta los pasillos de desplazamiento y dispersión que utilizan las aves y quirópteros entre las diferentes áreas de ocupación.	O6.1.1 a O6.1.10
D6.3 Se aplicará el protocolo de actuación establecido por el Gobierno de Navarra para animales envenenados en el caso de detectar cadáveres con sospecha de envenenamiento.	O6.1.1, O6.1.2, O6.1.8
D6.4 En la corrección de los tendidos que no se adecúan a la reglamentación en materia de protección de la avifauna se priorizará, en primer lugar, a aquellos con mortalidad ya detectada y, en segundo lugar, a aquellos otros con peligrosidad por electrocución y/o colisión del tendido según su proximidad a la ZEC y el Área Sensible.	O6.1.10
D6.5 Se aplicarán medidas de prevención contra la electrocución en los tendidos eléctricos aéreos peligrosos para la avifauna en el ámbito del Área Sensible.	O6.1.10
D6.6 Se aplicarán medidas de prevención contra la colisión en los tendidos eléctricos aéreos peligrosos para la avifauna en el ámbito de la ZEC y el Área Sensible.	O6.1.10
Es de aplicación la norma N1.1 en relación con los usos y actuaciones que afecten a estos hábitats y a sus especies de interés.	O6.1.1 a O6.1.10
Es de aplicación la norma N5.1 en relación a la conservación de los hábitats de las especies de fauna.	O6.1.1 a O6.1.10

Estado de conservación

A continuación, se presenta la evaluación del estado de conservación de *Myotis bechsteinii* a nivel de región biogeográfica Atlántica en Navarra y a nivel de región biogeográfica Atlántica en el Estado (MITECO, 2018, 2019). Se incluye la información incorporada al último informe sexenal de la Directiva Hábitat (Artículo 17).

Taxón	Est Cons Reg Atl Navarra	Est Cons Reg Atl Estado
<i>Myotis bechsteinii</i>	NE	U2

Tabla 24. Estado de conservación de *Myotis bechsteinii* en la región atlántica en Navarra y el Estado: FV: Favorable, U1: Desfavorable-inadecuado, U2: Desfavorable-malo, XX: Desconocido, NE: No evaluado, -: No presente.

En la siguiente tabla se incluye el resultado de la evaluación del estado de conservación de la especie en la ZEC (la evaluación detallada del estado de conservación se incluye en el Anexo 2).

Especie	Rango	Población	Hábitat	Perspectivas futuras	Evaluación ZEC
<i>Myotis bechsteinii</i>	FV	XX	FV	XX	XX

Tabla 25. Estado de conservación de *Myotis bechsteinii* en el Lugar: FV: Favorable, U1: Desfavorable-inadecuado, U2: Desfavorable-malo y XX: Desconocido.

Condicionantes

En el Anexo 2 de “Evaluación del estado de conservación”, en la tabla de presiones y amenazas, se incluyen los factores que condicionan el estado actual de conservación y que pueden impedir o facilitar que los elementos clave alcancen o mantengan, según el caso, el estado de conservación establecido. Además, se ha considerado lo siguiente:

- Con la información actualmente disponible, *M. bechsteinii* parece ser una de las especies de quirópteros más infrecuentes de Navarra; sólo se conoce su reproducción en robledales de Orgi, Sakana y Artikutza (Alcalde y Gosá, 1998; Garin *et al.*, 2008; Alcalde y Cárcamo, 2016).
- Los datos disponibles sobre la población y evolución de la especie en a ZEC resultan insuficientes. Los únicos datos disponibles corresponden a una captura de una hembra en el año 1996 (Alcalde y Gosá, 1998) y la posterior captura de dos ejemplares, con marcaje y seguimiento de la hembra capturada, en 2008 (Garin *et al.*, 2008). No se dispone de información posterior en la ZEC, ni de datos de hibernación para Navarra.
- Requiere una elevada densidad de nidos de pícidos abandonados en robledales de fondo de valle, donde forma las colonias reproductoras, ya que cambia de refugio con mucha frecuencia, incluso durante la reproducción (Napal *et al.*, 2009; Bohnenstengel, 2012; Dietz y Kiefer, 2017).

- Al ser una especie sedentaria de desplazamientos muy reducidos, parece improbable la conexión entre las otras poblaciones conocidas, debido a la distancia existente entre ellas (Alcalde, 2019). En este sentido, la fragmentación de la población navarra puede suponer un condicionante para la conservación de la especie en el territorio, ya que las poblaciones de bosques-isla pueden quedar aisladas si no existen corredores adecuados como setos arbolados o ríos con bosque de ribera (Arthur y Lemaire, 2009).
- Los protocolos de seguimiento diseñados por Gobierno de Navarra para quirópteros se llevan a cabo periódicamente, también en la ZEC. Concretamente, revisión de ocupación de cajas-refugio aproximadamente cada 5 años. Aunque en centro Europa se ha mencionado en cajas-refugio de murciélagos (Kerth *et al.*, 2001) en Navarra nunca ha sido hallado en este tipo de refugios (Alcalde *et al.*, 2013). Debido a sus características, la especie requiere de trampeo y marcaje para su identificación, posterior seguimiento y eventual censo, siendo necesarios trabajos específicos para monitorizarla.
- Humedales y balsas son puntos de atracción para la fauna. En algunas ocasiones, la instalación de cierres de protección de balsas y humedales puede suponer un riesgo para las especies de aves y murciélagos por colisión contra el vallado o bien por engancharse en el hilo superior de alambre de espino. Existen diferentes mecanismos para paliar este riesgo como por ejemplo favorecer el desarrollo de zarzas y arbustos, instalar cierres de madera, señalar el cierre, etc.

Usos con potencial incidencia negativa

A efectos del régimen de uso del suelo no urbanizable, se deberá evitar cualquier uso y actividad que incida negativamente en la conservación del hábitat de esta especie, así como otros que de implantarse también les afectarían:

- Repoblaciones forestales no dirigidas a la restauración ambiental.
- Roturación con cambio de uso y pérdida de suelo forestal.
- Aprovechamiento de leña con marcaje sobre madera muerta.

Relevancia en el contexto de Red Natura/Priorización

En el ámbito de Red Natura a nivel de región biogeográfica atlántica, *M. bechsteinii* está presente en las ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua, Sierra de Aralar, Artikutza y Belate. Son datos de gran relevancia para la conservación de la especie, ya que son las únicas y escasas citas conocidas en Navarra. Los tres primeros espacios incluyen datos de reproducción.

En 2008 pudo confirmarse la permanencia y reproducción de la especie en Robledales de Ultzama y Basaburua, tras capturar una hembra lactante (Garin *et al.*, 2008).

Objetivos y medidas de conservación

Objetivo general			
7.1 Mejorar el conocimiento necesario para la gestión de <i>Myotis bechsteinii</i> en la ZEC y el Área Sensible.			
Atributo	Unidad de medida	Objetivo específico / Criterio de éxito	Notas
Rango			
Distribución (rango de reproducción)	Nº de cuadrículas UTM de 10x10 km	O7.1.1 Mantener la presencia de <i>Myotis bechsteinii</i> en 1 cuadrícula UTM de 10x10 km.	
Población			
Población	Nº de ejemplares	O7.1.2 Mejorar el conocimiento la población actual de <i>Myotis bechsteinii</i> y alcanzar al menos 1 población de 35 ejemplares.	Valor de referencia, 35 ejemplares/colonia (MITECO, 2019).
Hábitat			
Hábitat (Refugios)	Nº de refugios en condiciones óptimas (densidad de árboles grandes, concentración de árboles muertos en pie, concentración de cavidades de pícidos)	<p>O7.1.3 Aumentar el número de árboles muertos para alcanzar al menos 25 m³/ha de árboles muertos en pie.</p> <p>O7.1.4 Mantener un número mínimo de 10 pies/ha de árboles vivos de diámetros >40 cm. con cavidades bien naturales o formadas por los pícidos y de preferencia concentrados en el rodal.</p> <p>Idem O1.1.2 Mantener la superficie del THIC 9160 (Sup. Inicial: 593,81 ha).</p> <p>Idem O1.1.7 Mejorar el conocimiento y mantener los árboles de interés ecológico en los bosques de la ZEC, salvo por razones de seguridad (Nº árboles de interés ecológico talados = 0).</p> <p>Idem O2.1.2 Mantener la superficie del THIC 9230 (Sup. Inicial: 28,78 ha).</p> <p>Idem O3.1.2 Aumentar la superficie del THIC 91E0* (Sup. inicial estimada: 53,16 ha).</p>	<p>Gestión forestal que conserve y mantenga árboles viejos y muertos con cavidades >15 árboles grandes/ha (diámetro altura del pecho > 40 cm vivo o muerto en pie), de preferencia bien insolados y /o junto a ecotonos o riberas (Flaquer, 2007). Valor de referencia: 25 m³/ha de árboles muertos en pie (MITECO, 2019).</p> <p>Los árboles aumentan el número de cavidades en función de su tamaño, así solo el 5% de los árboles con diámetros entre 40 y 50 cm las tienen mientras que el 50% de los árboles con diámetros entre 70 y 80 cm presentan cavidades adecuadas para los quirópteros (Flaquer, 2007).</p> <p>En caso de localizar alguna colonia de reproducción se establece un área de protección de 500 m alrededor de los árboles refugio.</p>

Atributo	Unidad de medida	Objetivo específico / Criterio de éxito	Notas
		<p>Idem O5.1.3 Restaurar o recuperar un mínimo de 10 humedales para la reproducción de <i>Rana dalmatina</i> en la ZEC y el Área Sensible.</p>	<p>Valores conocidos para la ZEC, 500 m de distancia media del refugio al área de caza, área de caza monitorizadas de 20 ha (Garin <i>et al.</i>, 2008). Valores de referencia de superficie de área de campeo 20-40 ha (MITECO, 2019; Guixé, 2018).</p> <p>Se recomienda la conservación de manchas forestales maduras de buen tamaño (>50 ha) o conectadas con otras manchas.</p> <p>Para una óptima tasa de ocupación de las cajas nido éstas deben localizarse en grupos (mínimo de 3 cajas) situarse entre 3 y 5 metros del suelo y en una orientación que garantice la mayor insolación posible (Flaquer, 2007).</p>
Hábitat de cría	Nº de refugios de cría / colonia	<p>O7.1.5 Alcanzar la cifra de 35-40 refugios potenciales, que permita un estado de conservación favorable.</p> <p>Idem O1.1.2 Mantener la superficie del THIC 9160 (Sup. Inicial: 593,81 ha).</p> <p>Idem O1.1.7 Mejorar el conocimiento y mantener los árboles de interés ecológico en los bosques de la ZEC, salvo por razones de seguridad (Nº árboles de interés ecológico talados = 0).</p> <p>Idem O2.1.2 Mantener la superficie del THIC 9230 (Sup. Inicial: 28,78 ha).</p> <p>Idem O3.1.2 Aumentar la superficie del THIC 91E0* (Sup. inicial estimada: 53,16 ha).</p>	<p>Algunas colonias de cría utilizan un mínimo de 34 refugios diferentes separados entre sí 11 y 798 m (MITECO, 2019). Hasta 40 refugios por colonia en un verano (Alcalde, 2017; MITECO, 2019).</p> <p>Valor de referencia de refugios/colonia de cría para <i>M. bechsteinii</i>, es igual al máximo detectado (periodo de referencia que permitan los datos disponibles), tanto para las colonias relevantes a nivel estatal como a nivel regional (MITECO, 2019). Valor umbral: <20 refugios/colonia (MITECO, 2019).</p>
Perspectivas futuras			

Atributo	Unidad de medida	Objetivo específico / Criterio de éxito	Notas
A10.01 Eliminación de setos y sotos o arbustos		Idem O8.1.1 Mejorar los elementos de conectividad entre hábitats y espacios protegidos para facilitar el intercambio genético entre las especies.	
G05.09 Vallas, cercados	Nº de cercados sin riesgos para la fauna	O7.1.6 Reducir la colisión y mortalidad de quirópteros y aves con vallas y cercados en balsas y humedales (100% con afección sin riego).	Los quirópteros y algunas especies de aves pueden sufrir mortalidad por colisión con vallados ocasionados por la restauración o recuperación de balsas para anfibios.
J03.02 Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas	Distancia entre parches de hábitat óptimo más próximos (km)	<p>Idem O1.1.2 Mantener la superficie del THIC 9160 (Sup. Inicial: 593,81 ha).</p> <p>Idem O1.1.7 Mejorar el conocimiento y mantener los árboles de interés ecológico en los bosques de la ZEC, salvo por razones de seguridad (Nº árboles de interés ecológico talados = 0).</p> <p>Idem O1.1.8 Mejorar el conocimiento de los bosques maduros y bosques de alto valor ecológico presentes en la ZEC y considerar su inclusión como zonas a evolución natural en los Proyectos de Ordenación de los Montes de Utilidad Pública (% superficie de zonas a evolución natural que se corresponde con bosques maduros y bosques de alto valor ecológico mayor o igual a 75%).</p> <p>Idem O2.1.2 Mantener la superficie del THIC 9230 (Sup. Inicial: 28,78 ha).</p> <p>Idem O3.1.2 Aumentar la superficie del THIC 91E0* (Sup. inicial estimada: 53,16 ha).</p> <p>Idem O8.1.1 Mejorar los elementos de conectividad entre hábitats y espacios protegidos para facilitar el intercambio genético entre las especies.</p>	

Nombre y descripción de las medidas	Objetivo específico	Tipo de medida	Criterio de éxito (unidad y cantidad)	Organismo responsable ejecución
M7.1.1 Realización de un estudio que permita conocer la población actual de <i>Myotis bechsteinii</i> en la ZEC, y Área Sensible con marcaje y radio-seguimiento de ejemplares capturados.	O7.1.1, O7.1.2	Puntual	1 estudio.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M7.1.2 Monitorización periódica de la población de <i>Myotis bechsteinii</i> de acuerdo al protocolo establecido para la especie.	O7.1.1, O7.1.2	Recurrente	1 seguimiento poblacional cada 5 años.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M7.1.3 Instalación de 40 cajas refugio y evaluación de su ocupación por parte de <i>Myotis bechsteinii</i> .	O7.1.1, O7.1.2, O7.1.5	Recurrente	Colocación en los primeros 3 años y revisión cada 2 años.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
Son de aplicación las medidas M1.1.2, M1.1.3 y M1.1.4 en relación con la realización de un diagnóstico del arbolado maduro en la ZEC.	O7.1.1 a O7.1.3, O7.1.5			
Es de aplicación la medida “M5.1.2 Restauración o creación de un mínimo de 10 humedales apropiados para la reproducción de <i>Rana dalmatina</i> en la ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua o en su área de influencia. Se priorizará la interconexión de los núcleos de Basaburua-Auza, Mortua -Auza y Auza –Orgi.”	O7.1.1, O7.1.2			
Es de aplicación la medida “M8.1.2 Realización de un diagnóstico para la identificación de corredores de arbolado potencial para <i>Osmoderma eremita</i> y <i>Myotis bechsteinii</i> , y ejecución de un proyecto piloto de conexión de las poblaciones de la propia ZEC y de ésta con otros Lugares Natura 2000 contiguos.”	O7.1.1 a O7.1.3, O7.1.5			
Son de aplicación las medidas M9.1.1 y M9.1.3 en relación al seguimiento de las variables climáticas y estado fitosanitario de las masas forestales.				

Otras medidas de conservación para el EC7: normas y directrices

Nombre y descripción de las normas y directrices	Objetivos específicos
D7.1 En la caracterización ecológica de los robledales se tendrá en cuenta la existencia de nidos de pícidos como biotopos de interés para <i>Myotis bechsteinii</i> .	O7.1.1 a O7.1.5
D7.2 En la instalación de de cierres de protección para balsas y humedales se tendrán en cuenta mecanismos para evitar peligro de colisión y muerte para la fauna.	O7.1.6
Es de aplicación la norma N1.1 en relación con los usos y actuaciones que afecten a estos hábitats y a sus especies de interés.	O7.1.1 a O7.1.5
Es de aplicación la norma N5.1 en relación a la conservación de los hábitats de las especies de fauna.	O7.1.1 a O7.1.5
Son de aplicación las directrices D1.2, D1.3, D1.5, D1.6, D1.7, D1.8, D1.10 y D1.11 del para la conservación de los robledales, y en ellos, el arbolado de interés ecológico, arbolado maduro, madera muerta en pie, orlas arbustivas y humedales.	O7.1.1 a O7.1.5
Es de aplicación la directriz D8.1 en relación a la conservación de pies adultos.	O7.1.1 a O7.1.5
Es de aplicación la directriz D8.2 en relación con la conservación de los elementos ecológicos diversificadores de la ZEC y Área Sensible.	O7.1.1 a O7.1.5

7.4 OTROS

EC 8 Conectividad

El concepto de conectividad ecológica se refiere a la configuración de los paisajes y el grado en el que ésta facilita la dispersión de los organismos silvestres entre los diferentes hábitats. La conectividad es un Elemento Clave en la conservación de las especies silvestres ya que permite la movilidad de los individuos a través del territorio para la búsqueda de alimento, refugio y reproducción. Adquiere particular relevancia en el actual contexto de cambio climático, facilitando la adaptación de las poblaciones a las nuevas condiciones ambientales al permitir desplazar sus áreas de distribución hacia zonas más favorables.

Condicionantes

Elementos conectores

La definición de Área Sensible en el ámbito de actuación del presente Plan responde a la necesidad de modular el grado de aislamiento de la ZEC, así como de mejorar su integridad ecológica. Ambas unidades territoriales (Área Sensible y ZEC), como ya ha quedado reflejado inicialmente, constituyen el Paisaje Protegido.

El Área Sensible, además de constituir un hábitat para determinadas especies, proporciona un contexto ecológico a la propia ZEC y mejora la coherencia ecológica de la Red Natura 2000 en la zona, al resultar el nexo territorial con la limítrofe ZEC Belate (ES2200018).

Como zona complementaria y circundante a la ZEC, el establecimiento del Área Sensible va a permitir ampliar las propuestas de actuación que mejoren ecológicamente la propia ZEC. En este ámbito territorial, las unidades paisajísticas de mayor interés conector y de gestión son los bosques de frondosas, la campiña atlántica, los cursos fluviales y la red de pequeños humedales.

a) Bosques de frondosas autóctonas

Estos hábitats forestales (hayedos y robledales principalmente) mantienen una función conectora importante dada su ubicación, bien como fragmentos interiores o bien como bandas exteriores en contacto con las masas forestales limítrofes.

El diferente estado de conservación de los bosques autóctonos, sobre todo en relación a su disponibilidad de arbolado viejo y de madera muerta, va a determinar potencialidad conectora de poblaciones de fauna forestal. También la existencia de ejemplares aislados de robles y hayas trasmochas y castaños viejos potencia el valor de estos bosques para la fauna. Estos elementos estructurales de los bosques contribuyen al mantenimiento y dispersión de poblaciones de especies de invertebrados saproxílicos como *Rosalia alpina*, *Ceramix cerdo*, *Osmoderma eremita* o *Lucanus cervus*, de pídidos como el pito negro (*Dryocopus martius*) o de murciélagos forestales, como *Barbastella barbastellus* y *Myotis bechsteinii*.

Tal y como ha sido avanzado en el Elemento Clave correspondiente a *M. bechsteinii*, en Navarra se conocen dos colonias reproductoras para la especie (ZEC Sierra de Aralar y ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua), además de disponer de un dato de una hembra preñada en la ZEC Artikutza, de la cual no hay refugio localizado. La presencia de machos ha sido también confirmada en dos localizaciones distantes de la ZEC Belate, al final del verano-comienzo del otoño.

Teniendo en cuenta la distancia existente entre estas localizaciones y el hecho de que *M. bechsteinii* es una especie muy sedentaria, la población navarra podría estar fragmentada. Realmente se desconoce si hay contacto entre poblaciones locales, aunque parece improbable por tratarse de colonias pequeñas, muy separadas, y ser una especie de desplazamientos muy reducidos (Alcalde, 2019).

Es una especie escasa y los datos disponibles son geográficamente muy concretos, si bien hay zonas potenciales para su presencia que no han sido prospectadas, que podrían definir con mayor precisión no solo la distribución de la especie, sino la situación de la población a nivel regional desde el punto de vista de la conectividad.

b) Campiña atlántica

En asociación con los robledales se encuentran amplias áreas de paisaje abierto con prados y también maizales. Se trata de terrenos principalmente de pasto ganados al robledal, de manera que entre la vegetación arbórea que conforma los setos y bosquetes aparece la propia de estos bosques.

La actual red de setos y bosquetes, además de representar un hábitat para determinadas especies de fauna, puede actuar facilitando su movimiento a través de paisaje. Entre las especies faunísticas asociadas destacan los reptiles como, *Coluber viridiflavus* y *Zamenis longissimus*, o los anfibios como *Rana dalmatina*, para la que la campiña es un área importante de su biotopo terrestre. También, entre las aves propias de la campiña destaca el alcaudón dorsirrojo (*Lanius collurio*) y aquellas otras que la utilizan la campiña como área de campeo o alimentación, como el milano real (*Milvus milvus*) y el milano negro (*Milvus migrans*).

En este sentido, conviene volver a incidir en el hecho de que la fragmentación de la población navarra de *M. bechsteinii* puede suponer un condicionante para la conservación de la especie en el territorio, ya que las poblaciones de bosques-isla pueden quedar aisladas si no existen corredores adecuados como setos arbolados o ríos con bosque de ribera (Arthur y Lemaire, 2009).

Es remarcable la reciente localización de *Osmoderma eremita*, saproxílico, citado en grandes robles ahuecados entre prados en los límites del Área Sensible (Belzunegi y Armendariz, *com. pers.*). La presencia de arbolado potencial en ecotonos como los bordes del bosque, los setos, los caminos rurales o las regatas pueden jugar un papel crucial en la conectividad de esta, y otras especies dependientes del arbolado maduro. La existencia de árboles ahuecados dispersos podría proporcionar escalones o corredores que permitan el desplazamiento de estas especies entre diferentes rodales de hábitats potenciales.

Las concentraciones parcelarias desarrolladas en la mayor parte de los municipios del Lugar, 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 que han servido para delimitar las fincas y propiedades.

c) Cursos fluviales

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

El corredor terrestre fluvial queda constituido por la banda de vegetación riparia que acompaña longitudinalmente al cauce del río. En el caso de los cursos fluviales de la ZEC y el área Sensible esta banda está formada por hábitats ligados a cauces fluviales (Elemento Clave Hábitats ligados a cauces fluviales).

Respecto al corredor fluvial aéreo, cabe mencionar la presencia de varios tendidos eléctricos a lo largo del recorrido (Elemento Clave Aves rapaces).

En lo que se refiere al corredor acuático, un elemento interruptor de la continuidad ecológica 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 (*Salmo trutta*) y madrilla (*Parachondrostoma miegii*) 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.

Actualmente el río Basaburua cuenta con una presa para riego con canal de derivación e infranqueable para salmónidos. En el río Ultzama hay una presa con un canal de derivación, franqueable para los salmónidos (Gobierno de Navarra, 2020). En ambos casos, se desconoce si estos obstáculos son franqueables para especies no salmonícolas tales como la madrilla.

d) Red de humedales

En la actualidad en la ZEC y el Área sensible existen más de 50 charcas con capacidad para albergar la reproducción de *Rana dalmatina*. Dentro de la ZEC destaca el núcleo poblacional de la balsa de la Yeguada de Auza-Eltzaburu, que acoge habitualmente más de 2000 adultos durante la reproducción, y es el núcleo más importante de Navarra. Asimismo, destaca el núcleo del bosque de Orgi. Mantiene una población que fluctúa interanualmente entre los 180 y 300 adultos (Gosá *et al.*, 2010).

La estrategia metapoblacional de este anfibio obliga a la creación de redes de humedales próximos, situados a distancias transitables en sus migraciones (unos cuantos centenares de metros), lo que asegura el intercambio génico entre poblaciones. Se conoce que la capacidad de carga de los humedales de Ultzama es muy superior a la manifestada en estos años, y que ésta estar sustentada en la calidad del mosaico compuesto por los prados y el bosque (hábitat terrestre de la especie) favorables al anfibio. Para que el tamaño de la población aumente se debe actuar en la mejora y recuperación del hábitat acuático, creando redes de charcas dispersas en el territorio de la ZEC y su entorno, interconectadas por un hábitat terrestre favorable a las migraciones de la rana ágil (Gosá *et al.*, 2010).

Conectividad/mortalidad por atropello de mamíferos amenazados

La carretera NA-411 (A15-Ostiz), que atraviesa la ZEC de Oeste a Este, es una de las vías con mayor concentración de atropellos de fauna silvestre protegida de la red de carreteras de Navarra y concretamente, el tramo entre el pk 0 y el pk 10, es el tramo de 10km con mayor índice de atropellos de todas las carreteras de la Comunidad Foral (GAN-NIK, 2019).

En lo que concierne específicamente a la ZEC, la carretera NA-411 la cruza transversalmente por el sur, atravesando zonas boscosas, separando éstas de los prados y fondos de valle, discurre de forma paralela a los ríos Ultzama y Basaburua, otras veces los cruza, como a sus afluentes y, en definitiva, supone un grave riesgo en los desplazamientos diarios vitales de la fauna silvestre de la ZEC, en la búsqueda de alimento y refugio. Entre 1998 y 2020, estrictamente en el interior de la ZEC se han registrado la muerte por atropello de: 10 garduñas (*Martes foina*), 7 martas (*Martes martes*), 2 ginetas (*Genetta genetta*), 6 gatos monteses (*Felis silvestris*), 8 tejones (*Meles meles*), una nutria (*Lutra lutra*) y 2 turones (*Mustela putorius*).

De todos modos, los datos anteriores no reflejan la verdadera entidad del problema. Si ampliamos los datos de mortalidad a un *buffer* de 5km entorno a la ZEC, cifra que puede considerarse una media adecuada al tamaño del área de campeo de las especies objeto del estudio, las cifras ascienden a:

Especie	Ejemplares atropellados
Garduña (<i>Martes foina</i>)	55
Marta (<i>Martes martes</i>)	30
Gineta (<i>Genetta genetta</i>)	4
Gato montés (<i>Felis silvestris</i>)	30
Tejón (<i>Meles meles</i>)	29
Nutria (<i>Lutra lutra</i>)	1
Turón (<i>Mustela putorius</i>)	9

Datos que ponen de manifiesto la magnitud del problema. En la figura 1, pueden verse en rojo la distribución espacial de los atropellos y en verde la ZEC.

Hasta aquí, se han analizado los datos referentes a la conectividad y mortalidad, dentro y en el entorno inmediato de la ZEC. Ahora bien, la Red Natura 2000 es una red y como tal, debe haber conexión ecológica entre los distintos espacios de la red, para asegurar la conservación de sus valores naturales a medio y largo plazo. En este caso, si ampliamos el foco a 10km, para evaluar la conexión de esta ZEC con la ZEC Belate (ES2200018) y la ZEC Sierra de Aralar (ES2200020), se observa un ligero incremento del número de atropellos en la N-121A (conexión a ZEC Belate) respecto al *buffer* anterior y aumenta significativamente en la A-15 (conexión a ZEC Sierra de Aralar) evidenciando su efecto barrera. Todo ello puede comprobarse en la siguiente tabla y en la figura 1.

Especie	Ejemplares atropellados
Garduña (<i>Martes foina</i>)	74
Marta (<i>Martes martes</i>)	41
Gineta (<i>Genetta genetta</i>)	8
Gato montés (<i>Felis silvestris</i>)	37
Tejón (<i>Meles meles</i>)	44
Nutria (<i>Lutra lutra</i>)	3
Turón (<i>Mustela putorius</i>)	11
Visón europeo (<i>Mustela lutreola</i>)	2

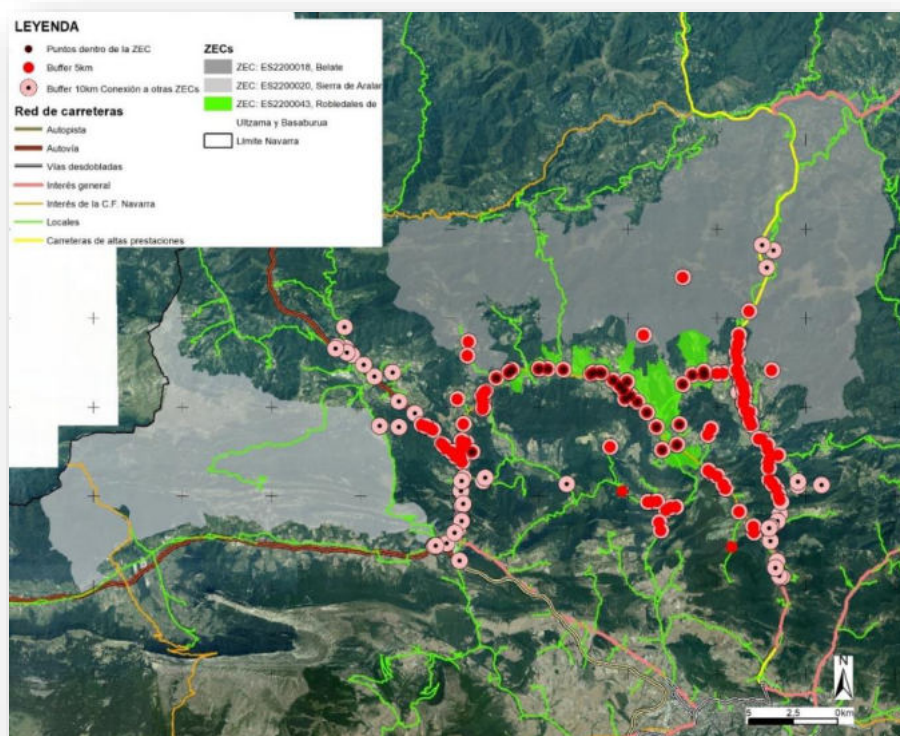


Figura 1. Se representan los puntos de atropello dentro de la ZEC en negro, en rojo los correspondientes al *buffer* de 5km y en rosa los del *buffer* de 10km. Además, en verde se representa la ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua y en distintos tonos de gris las ZECs de Belate y Sierra de Aralar.

Es importante recalcar en este punto que la tasa de detección de animales atropellados es muy inferior a la tasa real de los mismos (MTE, 2019). En otras palabras, sólo se encuentra una pequeña parte de los animales atropellados y ello hace que el efecto de las infraestructuras viarias sobre la fauna silvestre sea infravalorado.

En este momento se están llevando a cabo las obras de mejora – conversión en vía 2+1 de la N-121-A, incluyendo algunas variantes a núcleos urbanos de dicha vía. Es importante aprovechar esta oportunidad para mejorar la seguridad de la vía para las personas y a su vez, incluir las medidas necesarias para facilitar el desplazamiento de la fauna silvestre, disminuyendo el efecto barrera de esta carretera y la accidentabilidad con la fauna silvestre.

GAN-NIK y Gobierno de Navarra han realizado varios estudios de seguimiento de pasos de fauna en infraestructuras viarias y han desarrollado proyectos de adecuación de estructuras existentes para mejorar la desfragmentación de hábitats causada por infraestructuras viarias.

Usos con potencial incidencia negativa

A efectos del régimen de uso del suelo no urbanizable, se deberán evitar infraestructuras que pudieran actuar como barreras infranqueables para la fauna y flora y adoptar las medidas necesarias para evitar la pérdida de conexión entre los espacios.

Objetivos y medidas de conservación

Objetivo general
8.1 Mejorar la conectividad ecológica de la ZEC y su Área Sensible, así como con otros espacios Red Natura 2000.
Objetivos específicos
O8.1.1 Mejorar los elementos de conectividad entre hábitats y espacios protegidos para facilitar el intercambio genético entre las especies.
O8.1.2 Reducir el efecto barrera y la mortalidad de las especies provocada por las infraestructuras.

Nombre y descripción de las medidas	Objetivo específico	Tipo de medida	Criterio de éxito (unidad y cantidad)	Organismo responsable ejecución
M8.1.1 Realización de prospecciones de <i>Osmoderma eremita</i> para conocer la distribución espacial de la especie y grado de fragmentación de su hábitat.	O8.1.1	Recurrente	1 programa de prospecciones de <i>O. eremita</i> realizado en la ZEC.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M8.1.2 Realización de un diagnóstico para la identificación de corredores de arbolado potencial para <i>Osmoderma eremita</i> y <i>Myotis bechsteinii</i> , y ejecución de un proyecto piloto de conexión de las poblaciones de la propia ZEC y de ésta con otros Lugares Natura 2000 contiguos.	O8.1.1	Puntual	1 diagnóstico y 1 proyecto piloto.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M8.1.3 Monitorización quinquenal de aves típicas del paisaje de campiña en la ZEC y el Área Sensible.	O8.1.1	Recurrente	1 seguimiento poblacional cada 5 años.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente

Nombre y descripción de las medidas	Objetivo específico	Tipo de medida	Criterio de éxito (unidad y cantidad)	Organismo responsable ejecución
M8.1.4 Realización de un diagnóstico de la conectividad ecológica de la ZEC con otros espacios Red Natura 2000 para vertebrados terrestres.	O8.1.2	Puntual	1 propuesta técnica de conectividad ecológica para la ZEC y su entorno en los 2 primeros años.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M8.1.5 Ejecución del proyecto de “Restauración ecológica/pasos de fauna en la NA-411 (Autovía A-15 – Ostiz), Navarra. Diciembre 2021”.	O8.1.2	Puntual	8 estructuras: PK 5+350, PK 7+170, PK 7+740, PK 8+000, PK 9+025, PK 10+550, PK 11+580 y PK 18+170 permeables a vertebrados terrestres en 12 años	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente y/o carreteras
M8.1.6 Realización de una campaña informativa sobre las ayudas de la PAC dirigidas a la conservación de los setos y otros elementos diversificadores del paisaje (rodales de vegetación natural, enclaves húmedos, muros, arbolado disperso, etc.)	O8.1.1	Recurrente	1 campaña informativa cada 5 años.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
Es de aplicación la medida “M3.1.2 Identificación de parcelas limítrofes a los cauces fluviales con potencialidad para el establecimiento de bandas de evolución natural de al menos 5 metros de anchura e implementación convenios u otras medidas con los propietarios para su establecimiento.”	O8.1.1			
Es de aplicación la medida “M5.1.2 Restauración o creación de un mínimo de 10 humedales apropiados para la reproducción de <i>Rana dalmatina</i> en la ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua o en su área de influencia. Se priorizará la interconexión de los núcleos de Basaburua-Auza, Mortua -Auza y Auza –Orgi.”	O8.1.1			
Es de aplicación la medida “M6.1.5 Aplicación de medidas de prevención contra la electrocución en los tendidos eléctricos aéreos	O8.1.2			

Nombre y descripción de las medidas	Objetivo específico	Tipo de medida	Criterio de éxito (unidad y cantidad)	Organismo responsable ejecución
que no se adecúan a la reglamentación en materia de protección de la avifauna en el ámbito de la ZEC. ”.				

Otras medidas de conservación para el EC8: normas y directrices

Nombre y descripción de las normas y directrices	Objetivos específicos
N8.1 La instalación de cierres en los límites de la ZEC y el Área Sensible incluirá las condiciones necesarias para garantizar la dispersión y movimientos de los vertebrados silvestres, así como para evitar su mortalidad. En todo caso la instalación deberá respetar los 5 m de servidumbre.	O8.1.2
D8.1 Se conservarán al menos 8-10 pies adultos/ha en el momento de la corta final de los hayedos para que concluyan su ciclo biológico en el monte siempre que técnicamente sea posible. Dichos árboles serán elegidos con criterios ecológicos.	O8.1.1
D8.2 Se evitará la eliminación o alteración de los elementos ecológicos diversificadores del paisaje agroganadero (setos, rodales de vegetación natural, enclaves húmedos, muros, arbolado disperso) del Área Sensible.	O8.1.1
D8.3 Durante el periodo de junio a agosto, época de reproducción de <i>Rosalia alpina</i> , se procurará que los apilamientos de troncos permanezcan en el terreno el menor tiempo posible para evitar posibles puestas de la especie.	O8.1.1
Es de aplicación la norma N5.1 en relación a la conservación de los hábitats de las especies de fauna.	O8.1.1, O8.1.2
Son de aplicación las normas N6.1 y N6.2 en relación con la prohibición de instalación de aerogeneradores, parques fotovoltaicos y tendidos eléctricos de transporte de alta tensión en la ZEC y el Área Sensible.	O8.1.2
Es de aplicación la directriz D3.3 en relación con los proyectos de restauración.	O8.1.1
Es de aplicación la directriz D6.2 en relación con la evaluación ambiental de infraestructuras que se desarrollen en las inmediaciones de la ZEC y el Área Sensible.	O8.1.2
Son de aplicación las directrices D6.4, D6.5 y D6.6 relativas a la corrección de tendidos.	O8.1.2

EC 9 Adaptación al cambio climático

De acuerdo a los resultados del Quinto informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), “*el calentamiento en el sistema climático es inequívoco y, desde la década de 1950, muchos de los cambios observados no han tenido precedentes en los últimos decenios a milenios*” (IPCC, 2014). El informe establece como impulsor clave del cambio climático la concentración atmosférica de CO₂ y prevé la probabilidad de impactos graves, generalizados e irreversibles para las personas y los ecosistemas a causa de la emisión continua de gases de efecto invernadero.

Los efectos del cambio climático sobre la biodiversidad comienzan a ser muy evidentes a escala global, provocando cambios en la variabilidad genética, en la fisiología, en la estructura demográfica, en la fenología y los ciclos vitales de numerosas especies (EUROPARC-España, 2018). A nivel europeo, ya en 2007, el boletín Natura 2000, publicado por la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea, afirmaba que “*las repercusiones del cambio climático sobre la biodiversidad de Europa ya pueden observarse, por ejemplo, en los cambios experimentados en la distribución de las especies, las épocas de floración y las migraciones de las aves*” (Comisión Europea, 2007).

Para reducir la vulnerabilidad a los efectos del cambio climático se plantean dos estrategias complementarias: la mitigación (medidas para la reducción de la cantidad de CO₂ en la atmósfera) y la **adaptación**, que consiste en reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales al impacto del cambio climático, aumentando su capacidad de recuperarse tras una perturbación (IPCC, 2007).

En general se entiende que la biodiversidad tendrá una mejor adaptación al cambio climático si los ecosistemas se encuentran en un **buen estado de conservación** (Comisión Europea, 2007). Dado que la Red Natura 2000 tiene como objetivo principal mantener en un estado de conservación favorable los hábitats y especies, la implantación y gestión eficaz de la **Red Natura 2000** constituye una **herramienta de primer orden para la adaptación al cambio climático**. Así, los objetivos de conservación de las áreas protegidas se alinean con los objetivos de adaptación, como una de las estrategias principales para minimizar los impactos del cambio climático sobre los ecosistemas y la biodiversidad que albergan (EUROPARC-España, 2018).

La puesta en marcha de todas las medidas de conservación propuestas en los planes de gestión para cada uno de los espacios tiene como objetivo último mantener los hábitats y las especies de fauna y flora en un buen estado de conservación. Además, se considera necesario definir medidas de seguimiento para evaluar el impacto del cambio climático en los hábitats y las especies más vulnerables. Ejemplos de medidas de adaptación al cambio climático concretas para taxones y/o tipos de hábitats pueden incluir la mejora y restauración de ecosistemas o la creación de corredores ecológicos para permeabilizar el territorio y para favorecer la conectividad (Araújo *et al.*, 2011).

Condicionantes

En la Comunidad Foral de Navarra se ha dado un aumento de temperatura de 0.23°C por década en el periodo 1991-2019 frente al periodo de referencia 1961-1990, una tendencia que coincide con estudios similares de regiones vecinas y con la tendencia general del clima en Europa occidental, en torno a 0.15-0.2°C/década (NASUVINSA, 2020). Este estudio establece un claro aumento de las temperaturas medias, del número de olas de calor, días y noches cálidas; así como una “mediterraneización” del régimen pluviométrico, lo que generará un acusado cambio de las características bioclimáticas de la zona eurosiberiana de Navarra, cuya franja pasará a ser en gran medida mediterránea.

En esta situación de evolución climática se esperan cambios relevantes en los ecosistemas, tanto en la composición como en la dominancia. El reciente análisis del proyecto integrado LIFE IP-NA adapta-CC (2018-2025) sitúa en **alto riesgo de afección del cambio climático para el periodo 2051-2080 a la mayor parte de la ZEC en comparación a los espacios navarros de interés ecológico-paisajístico** (espacios de Red de Espacios Naturales Protegidos de Navarra, Paisajes Singulares y Red Natura 2000).

La mejora del conocimiento y el establecimiento de sistemas de monitoreo, seguimiento e identificación de los ecosistemas más vulnerables, las especies invasoras, las especies mejor adaptadas y las especies más vulnerables son un aspecto clave para poder diseñar estrategias de gestión adecuadas para la adaptación al cambio climático del medio natural (Gobierno de Navarra, 2021b).

Relevancia en el contexto de Red Natura/Priorización

De acuerdo con la mejor información disponible en el momento de elaboración de este documento, las proyecciones regionalizadas de cambio climático bajo un escenario intermedio (RCP4.5) señalan que, la vulnerabilidad de las masas forestales arboladas de la ZEC al cambio climático es muy alta para las masas de *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea* e *Ilex aquifolium*, con escasa presencia en la ZEC, y alta para las masas de *Q. robur* y *Alnus glutinosa* (Gobierno de Navarra, 2021c).

En 2018 se estableció la Red de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Navarra (REFINA) con el objetivo de obtener un balance periódico sobre la evolución y variación espacial y temporal del estado de salud los bosques, analizando la afección sobre las principales especies arbóreas de fenómenos como la sequía. En la ZEC no se localiza ninguna parcela REFINA, pero sí se localizan 2 parcelas en el Paisaje Protegido, en el Sistema forestal robledales atlánticos, para:

- *Q. robur* en Basaburua (Defoliación del 12,7% en 2018 y 10,4% en 2019)
- *Q. pyrenaica* en Ultzama (Defoliación del 16,1% en 2018 y 8% en 2019)

La mayor parte de las áreas de los robledales objeto de conservación son de propiedad comunal y han sido sometidas a un manejo que ha permitido la conservación de bosques poco intervenidos, arbolado viejo de gran tamaño, disponibilidad de madera muerta, etc. Por su carácter de distribución tan restringida, la fauna ligada a bosques y arbolado maduro, como los invertebrados saproxílicos *Cerambyx cerdo* y *Lucanus cervus*, también se vería perjudicada por los efectos del cambio climático si se produjera una retracción del arbolado maduro y de los cambios de las

condiciones climáticas que intervienen en la creación de la madera muerta y los procesos de descomposición.

No existen suficientes estudios sobre el efecto del cambio climático en los quirópteros, principalmente porque sus distribuciones presentan actualmente bastante incertidumbre y sus peculiaridades ecológicas, en especial el uso de refugios invernales y diurnos, aconsejarían una metodología especialmente adaptada a ellos (Araújo *et al.*, 2011). Se consideran buenos bioindicadores ante el cambio climático, debido a su sensibilidad al estrés ambiental (Sherwin *et al.*, 2012), a los cambios de temperatura y precipitación que puedan afectar a la disponibilidad trófica, y a las condiciones que determinan la hibernación y el éxito reproductivo. En la ZEC, los bosques y el arbolado maduro son fundamentales para el mantenimiento de las especies de quirópteros presentes en el Lugar, albergando una de las dos únicas colonias conocidas de *Myotis bechsteinii* en Navarra. Si bien, la posible mortalidad o decrepitud del arbolado a medio plazo proporcionaría un incremento de existencias de hábitat para estas especies.

Respecto a las rapaces forestales, bajo los escenarios climáticos disponibles para el siglo XXI, se recomiendan acciones para favorecer la permeabilidad y conectividad de estas especies, ya que se esperan contracciones en la distribución potencial a nivel estatal entre 2041 – 2070, de entre un 83% y un 86% para *Milvus milvus* y de entre un 72% y un 73% para *M. migrans* (Araújo *et al.*, 2011).

En otro orden de hábitats susceptibles de alteración por el cambio climático se encuentran las zonas húmedas. El impacto en el balance hídrico que generan tanto los procesos relacionados con el calentamiento global con eventos extremos, como el aumento global de las temperaturas (incluida la del agua), tiene consecuencias tanto en los procesos de dinámica hidráulica e hidrológica, así como en la calidad de las aguas. En este sentido, es de prever que estos cambios, condicionen la estructura y dinámica de las comunidades biológicas que habitan estos ecosistemas. Pueden ser buenos indicadores de las variaciones de los estos ecosistemas ligados al agua las especies de flora ligada a balsas y charcas en la ZEC *Baldellia ranunculoides* y *Orchis laxiflora*, recogidas en el Catálogo de Especies de Flora Amenazada de Navarra (DF 10/2023).

En el caso de especies faunísticas asociadas a ciertas regatas y a los ríos Arkil y Ultzama y a su vegetación de ribera, en base a los escenarios climáticos disponibles para el siglo XXI, según los modelos se proyectan contracciones en la distribución potencial entre 2041-2070 de entre un 96% y un 98% para el visón europeo (*Mustela lutreola*) y de entre un 54% y un 58% para la nutria (*Lutra lutra*). Con respecto al desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) se esperan impactos elevados en la distribución potencial, con contracciones en la distribución potencial actual de entre un 67% y un 76% entre 2041-2070, cuando actualmente ocupa 49.500 km² de los 129.300 de su área potencial (Araújo *et al.*, 2011), siendo una especie en retroceso en los cauces fluviales de la biorregión Mediterránea (Urra, 2019). Destacan dentro de las líneas de trabajo de adaptación al cambio climático, la protección jurídica y la conservación de la especie y sus hábitats, así como la mejora de la conectividad.

Con el cambio climático se prevén cambios en la fenología de los anfibios. En los últimos treinta años se han registrado adelantos de entre una y tres semanas por década en la fecha de inicio de la actividad reproductiva y puesta de huevos (Phillimore *et al.*, 2010). También los reptiles parecen haber experimentado adelantos considerables en su fenología durante los últimos 30 años. A excepción de los años más fríos, la fecha de aparición de más de 15 especies de reptiles presentes en los Pirineos se ha adelantado progresivamente cada año (Prodon *et al.*, 2017).

La ZEC presenta un elevado número de humedales que en su conjunto están considerados como “Área de Interés para los anfibios y reptiles” en el Inventario Nacional (Mateo, 2002). La comunidad de anfibios del Lugar es una de las más diversas e importantes del tercio norte de Navarra y cuenta con la presencia destacada de la rana ágil (*Rana dalmatina*). En base a los escenarios climáticos disponibles para el siglo XXI, se esperan contracciones en su distribución potencial de entre un 98 y un 100% entre 2041-2070 (Araújo *et al.*, 2011).

Para la ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua, la monitorización de elementos abióticos y elementos bióticos resulta fundamental para estudiar el elemento clave Adaptación al Cambio Climático. En el caso de los elementos bióticos, un elemento clave que puede ser relevante para este espacio por su distribución tan restringida y por ser indicadora de los cambios que se pueden producir en los hábitats de humedales en los que se encuentran es *Rana dalmatina*.

Objetivos y medidas de conservación

Objetivo general
9.1 Mejorar la adaptación al cambio climático de los hábitats y especies de la ZEC.
Objetivos específicos
O9.1.1 Mejorar el conocimiento de los Elementos Clave de conservación en relación a su vulnerabilidad al cambio climático.
O9.1.2 Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de los Elementos Clave de conservación.

Nombre y descripción de las medidas	Objetivo específico	Tipo de medida	Criterio de éxito (unidad y cantidad)	Organismo responsable ejecución
M9.1.1 Seguimiento anual de la evolución de las variables climáticas relacionadas con el cambio climático en las estaciones meteorológicas en la ZEC (Iraizotz) y otras próximas (Oskotz GN, Olague) y realización de un informe sexenal.	O9.1.1	Recurrente	1 informe sexenal de evolución anual de las variables climáticas relacionadas con el cambio climático en las estaciones meteorológicas de Iraizotz, Oskotz GN, Olague.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M9.1.2 Seguimiento anual de la evolución de las variables hidrológicas del río Ultzama, a partir de la estación de aforo más próxima situada 10 km aguas abajo en el río Ultzama, y realización de un informe sexenal.	O9.1.1	Recurrente	1 informe sexenal de la evolución anual de las variables hidrológicas relacionadas con el cambio climático en una estación del río Ultzama en Olave, de acuerdo a la metodología y parámetros propuestos por MITERD (2020).	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M9.1.3 Seguimiento anual del estado fitosanitario y fenológico de las masas forestales robledales atlánticos en estaciones de muestreo representativas mediante la Red de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Navarra (REFINA) en Basaburua y en Ultzama y el establecimiento de 1 nueva estación de muestreo representativa del sistema forestal hábitats ligados a cauces fluviales, y realización de un informe sexenal.	O9.1.1	Recurrente	1 informe sexenal del estado fitosanitario (defoliación, decaimiento, etc.) y de la fenología (aparición de la hoja, floración, fructificación, etc.) de las masas forestales (robledales atlánticos, hábitats ligados a cauces fluviales).	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente

Nombre y descripción de las medidas	Objetivo específico	Tipo de medida	Criterio de éxito (unidad y cantidad)	Organismo responsable ejecución
M9.1.4 Realización estudio sobre la vulnerabilidad al cambio climático de <i>Rana dalmatina</i> .	O9.1.1	Puntual	1 estudio en la ZEC y otras zonas de distribución regional.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
M9.1.5 Realización de un estudio sobre la vulnerabilidad al cambio climático de las rapaces forestales.	O9.1.1	Puntual	1 estudio en las ZECs Urbasa y Andia, Sierra de Aralar, Robledales de Ultzama y Montes de la Valdorba.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
Es de aplicación la medida “M3.1.2 Identificación de parcelas limítrofes a los cauces fluviales con potencialidad para el establecimiento de bandas de evolución natural de al menos 5 metros de anchura e implementación convenios u otras medidas con los propietarios para su establecimiento.”	O9.1.1, O9.1.2			
Es de aplicación la medida “M4.1.1 Monitorización periódica de la poblaciones <i>Orchis laxiflora</i> y <i>Baldellia ranunculoides</i> en la ZEC, de acuerdo al protocolo establecido para las especies.”	O9.1.1			
Son de aplicación todas las medidas, normas y directrices de los Elementos Clave Robledales de fondo de valle, Melojares, Hábitats ligados a cauces fluviales, Flora amenazada, Fauna de los humedales, Aves rapaces y Murciélago ratonero forestal en relación a la conservación y/o mejora de su estado de conservación. También son de aplicación las medidas y normas del elemento clave Conectividad relativas a la mejora de la conectividad ecológica del Lugar.	O9.1.2			

8. ELEMENTOS ASOCIADOS A LA GESTION

A. Uso público

A los aprovechamientos tradicionales presentes en los espacios protegidos se ha unido, en las últimas décadas, el uso que ofrece a las personas la oportunidad de tener un contacto directo con la naturaleza.

Por un lado, pueden existir una serie de recursos y, en su caso, infraestructuras (carteles, señalización, equipamientos, etc.) que facilitan un acercamiento ordenado a los espacios y, a su vez, permiten resaltar la importancia de los valores naturales que albergan estos espacios. Estos recursos son, en general, valorados positivamente tanto por la población local como por visitantes.

Por otro lado, se trata de un uso con potencial para el desarrollo socioeconómico de los lugares donde se realiza, pero que también puede tener repercusiones negativas sobre la conservación del medio natural y biodiversidad, si no se ajusta a un modelo sostenible y respetuoso. Esto es ya una realidad en algunos espacios Red Natura de Navarra.

Por todo ello, el uso público, como otros usos de estos espacios, debe disponer de unas directrices de gestión específicas, que lo hagan compatible con la conservación de los hábitats y especies de interés comunitario; finalidad última de la Red Natura 2000.

Estos Planes de Gestión de la Red Natura 2000 deben ser el marco para poner en valor el importante papel de la amplia gama de servicios esenciales que los ecosistemas suministran y mantienen para garantizar la prosperidad económica y el bienestar de las personas.

Además de ordenar y regular de manera sostenible esos nuevos usos turísticos y recreativos, este ámbito es una herramienta más de apoyo a la gestión del espacio para prevenir, y en su caso corregir, los posibles conflictos e impactos producidos por usos tradicionales.

Condicionantes

Robledales de Ultzama y Basaburua conforma un espacio accesible y muy frecuentado, con numerosos senderos peatonales y rutas para BTT, algunas señalizadas sobre el terreno y otras muchas, disponibles on-line.

En el Lugar existen equipamientos (gestionados por entidades y agrupaciones locales) específicos para acogida y atención a visitantes, que abordan principalmente los valores naturales del Lugar; es el caso del Área Natural Recreativa (ANR) Bosque de Orgi. Estos equipamientos ofrecen información y actividades de sensibilización sobre los valores ecológicos que han permitido incluir este espacio en Red Natura 2000. También para recoger y analizar la información sobre el número y la tipología de los visitantes al Lugar.

Únicamente en el ANR Bosque de Orgi existe señalización que indique que el visitante se encuentra en un espacio de la Red Natura 2000, y se ofrece información que favorece la compatibilización del uso recreativo con la conservación de los valores naturales del espacio.

Como medida del Plan de Gestión anterior existe un Plan de Uso Público que, previa revisión y actualización, va a permitir potenciar, ordenar y regular los distintos usos turístico-recreativos para que se ajusten a un modelo sostenible y respetuoso con los valores naturales; de manera

específica para el ARN de Orgi, pero también para otros puntos de gran interés y afluencia de visitantes.

Objetivos y medidas

Objetivo general
A.1 Ordenar y regular el uso público de forma compatible con la conservación de los recursos naturales de la ZEC, poniendo en valor y acercando de forma ordenada dichos valores, tanto a la población local como a sus visitantes.
Objetivos específicos
A.1.1 Implementar equipamientos, actividades y servicios de Uso Público en la ZEC, favoreciendo un desarrollo sostenible del territorio y facilitando la accesibilidad de todas las personas al disfrute de la naturaleza.
A.1.2 Mejorar el conocimiento y la sensibilización por parte de la población local y visitante de los valores ambientales del espacio y la gestión necesaria para su conservación y adaptación al cambio climático.

Nombre y descripción de las medidas	Objetivo específico	Tipo de medida	Criterio de éxito (unidad y cantidad)	Organismo responsable ejecución
MA.1.1.1 Revisión participada del Plan de Uso Público, con perspectiva de accesibilidad para todas las personas.	A.1.1	Puntual	1 unidad. Plan de Uso Público revisado.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente
MA.1.1.2 Mantenimiento del Convenio entre el Dpto de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra y el Concejo de Lizaso para la gestión y ordenación del uso público del ANR del Bosque de Orgi.	A.1.1	Recurrente	1 convenio.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente y Concejo de Lizaso
MA.1.2.1 Elaboración de materiales o actuaciones de sensibilización dirigidas a los distintos sectores productivos y sociales presentes en la ZEC, que contemplen entre otros, los valores ecológicos y la puesta en valor del papel que determinados usos y prácticas tradicionales tienen en el estado de conservación de hábitats y especies. También las buenas prácticas para cada caso.	A.1.2	Puntual	1 unidad. Punto de información sobre RN2000 y los valores del Lugar. 1 unidad. Fichas sobre especies de interés.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente

Nombre y descripción de las medidas	Objetivo específico	Tipo de medida	Criterio de éxito (unidad y cantidad)	Organismo responsable ejecución
Es de aplicación la medida “M8.1.6 Realización de una campaña informativa sobre las ayudas de la PAC dirigidas a la conservación de los setos y otros elementos diversificadores del paisaje (rodales de vegetación natural, enclaves húmedos, muros, arbolado disperso, etc.)”	A.1.2			

Condicionantes

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

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

- La Ley 27/2006 de 18 de julio regula los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, definiendo el marco jurídico que responde a los compromisos asumidos con la ratificación del Convenio Aarhus. Esta Ley incorpora la Directiva 2003/4/CE relativa al acceso del público a la información medioambiental y la Directiva 2003/35/CE por la que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente.
- En el ámbito Navarro, la Ley Foral 12/2019, de 22 de marzo, de Participación Democrática en Navarra, regula y garantiza el ejercicio del derecho a la participación ciudadana en los asuntos públicos de la Comunidad Foral y promueve la participación en las Entidades Locales.

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

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

El Decreto Foral 88/2006, de 18 de diciembre, por el que declara el espacio denominado "Robledales de Ultzama y Basaburua" como Paisaje Protegido y como Zona Especial de Conservación y se aprueba su Plan de Gestión, crea en su *Artículo 3*, un Comité de seguimiento para la gestión de la conservación del espacio, y establece su composición y funciones. De este modo, se garantiza la participación de los distintos agentes sociales relacionados en la gestión de la ZEC. Hasta la fecha, este Comité de Seguimiento no ha sido constituido, por lo que procede modificar su composición y funciones para adecuarlas a las del resto de Comités de los espacios de la Red Natura en Navarra.

Objetivos y medidas

Objetivo general
B.1. Integrar la participación social en la gestión de la ZEC.
Objetivo específico
B.1.1 Garantizar la participación de los distintos agentes sociales relacionados con la gestión de la ZEC.

Nombre y descripción de las medidas	Objetivo específico	Tipo de medida	Criterio de éxito (unidad y cantidad)	Organismo responsable ejecución
MB.1.1.1 Actualización de la composición del “Comité de Pilotaje” de la ZEC (denominado “Comité de seguimiento” en el Decreto Foral 88/2006), como órgano consultivo y de participación en la gestión de la conservación del Lugar, que estará formado por los actores del ámbito territorial de aplicación del Plan de Gestión y representantes de la Administración de la Comunidad Foral de Navarra. En su composición se atenderá, siempre que sea posible, al principio de representación equilibrada de mujeres y hombres.	B1.1	Puntual	Incorporación en Decreto Foral de aprobación de la revisión del Plan de Gestión.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente

Nombre y descripción de las medidas	Objetivo específico	Tipo de medida	Criterio de éxito (unidad y cantidad)	Organismo responsable ejecución
<p>DB.1.1.1 Serán funciones del Comité de Pilotaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Impulsar la ejecución de las medidas contempladas en el Plan de Gestión, procurando su adecuación al calendario previsto y promoviendo la cooperación y la coordinación entre los distintos actores del territorio con capacidad de aplicarlas. b) Adecuar el programa de trabajo del Plan a las distintas oportunidades para facilitar el cumplimiento de las medidas del Plan de la forma más fácil y efectiva. c) Formular propuestas para una mayor eficacia de las acciones previstas en el Plan en cuanto a la consecución de los objetivos previstos. d) Comunicar a la Administración de la Comunidad Foral la existencia de acciones o amenazas que pudieran afectar al desarrollo del Plan de Gestión. e) Evaluar periódicamente el grado de cumplimiento del Plan y exigir de las entidades, administraciones u órganos competentes el cumplimiento de los compromisos necesarios para el desarrollo de las medidas. f) Fomentar el estudio y la investigación de los recursos naturales y el conocimiento y disfrute por parte de la sociedad, promoviendo el respeto a sus valores y la educación ambiental. 	B1.1	Puntual	Incorporación en Decreto Foral de aprobación de la revisión del Plan de Gestión.	Unidad del Gobierno de Navarra con competencias en medio ambiente

9. MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA OTROS ELEMENTOS DE INTERÉS ESPECIAL

De acuerdo con la Directiva Hábitats, en los lugares Red Natura se deben fijar medidas que respondan a las exigencias ecológicas de todas las especies y tipos de hábitats de interés comunitario que estén presentes de forma significativa en el Lugar. Sin embargo, para aquellos hábitats del Anexo I cuya representatividad no es significativa, no es necesario establecer medidas de conservación especiales, por lo que el presente Plan no incluye la definición de objetivos y medidas de conservación para los hábitats de interés cuya representatividad respecto a la superficie de ocupación en la ZEC ha sido considerada “no significativa” (véase Tabla 5).

A continuación, se listan los hábitats del Anexo I de la Directiva Hábitats presentes en la ZEC cuya representatividad no es significativa, pero a los cuales le son de aplicación las siguientes medidas o normas y directrices definidas para los elementos clave de la ZEC.

Cód. UE	Cód. Hábitat	Hábitat	Medidas	Normas y Directrices
4030	-	Brezales secos europeos	-	N1.1, N6.2, D6.1, D1.4
6210	-	Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (<i>Festuco-Brometalia</i>)	-	N1.1, N6.2, D6.1, D1.4
9120	-	Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de Ilex y a veces de Taxus (Quercion robori-petraeae o Ilici-Fagenion)	M1.1.3, M1.1.4, M3.1.8, M7.1.1, M7.1.2, M7.1.3, M8.1.2, M9.1.3	N1.1, D1.1, D1.2, D1.3, D1.4, D1.5, D1.6, D1.7, D1.8, D1.9, D1.10, D1.11, D8.1, D8.2, D8.3

Tabla 26. Listado de hábitats de interés especial.

La Directiva Hábitats también establece la necesidad de establecer medidas de conservación apropiadas para las especies de fauna del Anexo II presentes de forma significativa en los lugares y para aquellas especies de aves silvestres a las que les son de aplicación el Artículo 4 de la Directiva Aves. Sin embargo, para aquellas especies cuya representatividad no es significativa, no resulta necesario establecer medidas de conservación especiales, por lo que el presente Plan no incluye la definición de objetivos y medidas de conservación para aquellas especies de fauna por cuyo tamaño poblacional se consideran como “no significativa” en el Lugar (véase Tabla 7).

A continuación, se listan las especies de fauna de la Directiva Hábitats (Anexo II) y a las que resulta de la aplicación el Artículo 4 de la Directiva Aves con presencia no significativa en el Lugar, pero a las cuales les son de aplicación las medidas o normas y directrices definidas para los elementos clave de la ZEC para las que no se han definido objetivos específicos y medidas de conservación. También se incluyen las especies del apartado 3.3 “Otras especies importantes de flora y fauna” (véase Tabla 8 y Tabla 9) para las que no se han definido objetivos específicos y medidas de conservación.

Especie	Medidas	Normas y Directrices
<i>Alytes obstetricans</i>	M5.1.2	N1.1, N5.1, D7.2

Especie	Medidas	Normas y Directrices
<i>Anas acuta</i>	M6.1.5	N1.1, N5.1, N6.1, N6.2, D6.2, D6.4
<i>Anas clypeata</i>	M6.1.5	N1.1, N5.1, N6.1, N6.2, D6.2, D6.4
<i>Anas querquedula</i>	M6.1.5	N1.1, N5.1, N6.1, N6.2, D6.2, D6.4
<i>Anser anser</i>	M6.1.5	N1.1, N5.1, N6.1, N6.2, D6.2, D6.4
<i>Ardea purpurea</i>	M6.1.5	N1.1, N5.1, N6.1, N6.2, D6.2, D6.4
<i>Barbastella barbastellus</i>	M1.1.3, M1.1.4	N1.1, N5.1, D1.1, D1.2, D1.4 D1.5, D1.6, D8.2, D1.8, D6.2, D7.2
<i>Burhinus oediconemus</i>	M6.1.5	N1.1, N5.1, N6.1, N6.2, D6.2, D6.4
<i>Caprimulgus europaeus</i>	-	N1.1, N5.1, D1.4
<i>Cerambyx cerdo</i>	M1.1.3, M1.1.4	N1.1, N5.1, D1.1, D1.2, D1.4, D1.5, D1.6, D1.8
<i>Ciconia ciconia</i>	M6.1.5	N1.1, N5.1, N6.1, N6.2, D6.2, D6.4
<i>Ciconia nigra</i>	M6.1.5	N1.1, N5.1, N6.1, N6.2, D6.2, D6.4
<i>Circaetus gallicus</i>	M6.1.5	N1.1, N5.1, N6.1, N6.2, D6.1, D6.2
<i>Coluber viridiflavus</i>	-	N1.1, N5.1, N6.2, D8.2
<i>Dryocopus martius</i>	-	N1.1, N5.1, D1.1, D1.2, D1.3, D1.5, D1.6, D8.1, D8.3
<i>Emberiza hortulana</i>	M6.1.5	N1.1, N5.1, N6.1, N6.2, D6.1, D6.2
<i>Euphrydryas aurinia</i>	-	N1.1, N5.1, D1.4
<i>Galemys pyrenaicus</i>	M3.1.6	N1.1, N5.1, N3.1, N3.2, N3.5, D3.4, D8.2
<i>Felis silvestris</i>	M1.1.3, M1.1.4	N1.1, N5.1, D1.1, D1.2, D1.5, D1.6, D8.2, D1.8
<i>Grus grus</i>	M6.1.5	N1.1, N5.1, N6.1, N6.2, D6.1, D6.2
<i>Hieraetus pennatus</i>	M6.1.5	N1.1, N5.1, N6.1, N6.2, D6.1, D6.2
<i>Himantopus himantopus</i>	M6.1.5	N1.1, N5.1, N6.1, N6.2, D6.1, D6.2
<i>Hyla arborea</i>	M5.1.2	N1.1, N5.1
<i>Lanius collurio</i>	-	N1.1, N5.1, N6.2, D8.2
<i>Lucanus cervus</i>	M1.1.3, M1.1.4	N1.1, N5.1, D1.1, D1.2, D1.4, D1.5, D1.6, D1.8
<i>Lullula arborea</i>	M6.1.5	N1.1, N5.1, N6.1, N6.2, D6.2, D6.4
<i>Lutra lutra</i>	M3.1.5	N1.1, N5.1, N3.1, N3.2, N3.5, D3.4, D8.2
<i>Miniopterus schreibersii</i>	-	N1.1, N5.1, D6.2, D8.2
<i>Mustela lutreola</i>	M3.1.4, M3.1.7	N1.1, N5.1, N3.1, N3.2, N3.5, D3.4, D8.2
<i>Mustela putorius</i>	-	N1.1, N5.1, N3.1, N3.2, N3.5, D3.4, D8.2
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> ssp. <i>nobilis</i>	M3.1.8	N1.1, N3.3, N3.4, N4.1, N4.2, D3.1, D3.3
<i>Nyctalus leisleri</i>	M1.1.3, M1.1.4	N1.1, N5.1, D1.1, D1.2, D1.4, D1.5, D1.6, D1.8, D6.2 D7.2, D8.2
<i>Parachondrostoma miegii</i>	M3.1.3	N1.1, N5.1, N3.1, N3.2, N3.5, D3.4
<i>Pernis apivorus</i>	M6.1.5	N1.1, N5.1, N6.1, N6.2, D6.2, D6.4
<i>Philomachus pugnax</i>	M6.1.5	N1.1, N5.1, N6.1, N6.2, D6.2, D6.4
<i>Pluvialis apricaria</i>	M6.1.5	N1.1, N5.1, N6.1, N6.2, D6.2, D6.4
<i>Recurvirostra avosetta</i>	M6.1.5	N1.1, N5.1, N6.1, N6.2, D6.2, D6.4
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	N1.1, N5.1, D6.2, D7.2, D8.2
<i>Riparia riparia</i>	M6.1.5	N1.1, N5.1, N6.1, N6.2, D6.2, D6.4
<i>Rosalia alpina</i>	M1.1.3	N1.1, N5.1, D1.1, D1.2, D1.4, D1.5, D1.6, D8.1, D8.3
<i>Triturus marmoratus</i>	M5.1.2	N1.1, N5.1
<i>Zamenis longissimus</i>	-	N1.1, N5.1, N6.2, D8.2

Tabla 27. Listado de especies de interés especial.

10. ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS, NORMAS Y DIRECTRICES DEL PLAN

El conjunto territorial de la ZEC y el Área Sensible constituye el Paisaje Protegido Robledales de Ultzama y Basaburua (PP-2). A través del Decreto Foral 88/2006, de 18 de diciembre, se declaró Paisaje Protegido el espacio denominado “Robledales de Ultzama y Basaburua” y se aprobó su Plan de Uso y Gestión. Consecuentemente, el ámbito de la actual revisión, en lo relativo a los objetivos y medidas de conservación, resulta extensivo al Paisaje Protegido. A continuación, se presenta una tabla que agrupa la totalidad de medidas, normas y directrices establecidas en el presente Plan, identificando el alcance territorial de aplicación de cada una de ellas.

MEDIDAS / NORMAS / DIRECTRICES	PAISAJE PROTEGIDO	
	ZEC	ÁREA SENSIBLE
O 1.1 Mantener el estado de conservación favorable de los robledales de fondo de valle (THIC 9160) en la ZEC		
M1.1.1 Establecimiento y puesta en marcha de un protocolo de seguimiento del Estado de Conservación del THIC 9160.	X	
M1.1.2 Planificación a través de los instrumentos de ordenación forestal, y ejecución de actuaciones selvícolas de mejora de robledales en zonas de estructura simplificada y baja biodiversidad.	X	
M1.1.3 Inventariación de árboles de interés ecológico en el ANR de Orgi.	X	
M1.1.4 Elaboración de una cartografía detallada y caracterización de los Bosques de Alto Valor ecológico de la ZEC y establecimiento de las medidas necesarias para su conservación.	X	
M1.1.5 Control del regenerado de <i>Quercus rubra</i> en 10 ha y eliminación de dos rodales de <i>Prunus laurocerasus</i> .	X	
M1.1.6 Elaboración de una cartografía detallada de los tipos de hábitats de interés comunitario en la ZEC, que permita una correcta evaluación de planes, proyectos y cambios de usos y elaboración de criterios de gestión.	X	
N1.1 Los usos y actuaciones que afecten a los hábitats de interés de la ZEC, así como a las especies de flora y fauna de interés, incluirán las condiciones necesarias para garantizar la conservación de los mismos, excepto cuando concurren razones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública.	X	
D1.1 Los Planes de Ordenación Forestal de los MUP incorporarán objetivos y medidas de conservación, y en su caso de mejora, de la diversidad espacial y estructural, así como de la madurez de las masas arboladas autóctonas. Estas disposiciones se incorporarán en los documentos de planificación forestal a lo largo del periodo de vigencia de este Plan de Gestión, bien durante las revisiones de dicha planificación forestal o a través de adendas a los documentos vigentes.	X	
D1.2 Se respetará la madera muerta en suelo y en pie presente en los bosques.	X	
D1.3 Se respetarán las especies secundarias, tratando de asegurar su persistencia y regeneración. En el caso de que estas especies arbóreas secundarias se encuentren en zonas en las que se vayan a realizar cortas de regeneración, se tomarán todas las medidas oportunas para que las especies secundarias permanezcan en el monte, asegurando su regeneración natural mediante actuaciones coherentes con sus requerimientos ecológicos.	X	
D1.4 En el transcurso de los trabajos forestales o cualquier otra actividad se respetarán las orlas arbustivas de los bordes de las masas arboladas, así como pequeños humedales, balsas, surgencias etc. Cuando no sea posible se restaurarán una vez finalizada la actuación.	X	

MEDIDAS / NORMAS / DIRECTRICES	PAISAJE PROTEGIDO	
	ZEC	ÁREA SENSIBLE
D1.5 Se garantizará la persistencia de los árboles de interés ecológico (árboles viejos y trasmochos), salvo por razones de seguridad. Las disposiciones que se establezcan con tal fin, se incorporarán en los documentos de planificación forestal a lo largo del periodo de vigencia de este Plan de Gestión, bien durante las revisiones de dicha planificación forestal o a través de adendas a los documentos vigentes.	X	
D1.6 Se extremarán las precauciones en cualquier aprovechamiento forestal en un radio de treinta metros entorno a los árboles de interés ecológico, con el fin de evitar que puedan verse afectados por derribos.	X	
D1.7 Las cortas de arbolado tanto para leñas como para cualquier otro destino, respetarán el arbolado maduro o/y de valor ecológico.	X	
D1.8 En los Planes de Ordenación de los Montes de Utilidad Pública se incluirán como zonas a evolución natural los bosques de alto valor ecológico presentes en la ZEC.	X	
D1.9 Los proyectos de mejora y construcción de pistas incluirán medidas de integración paisajística, así como de una valoración de su idoneidad para la gestión teniendo en cuenta los objetivos de la ZEC.	X	
D1.10 En zonas de presencia de <i>Quercus robur</i> y <i>Q. petraea</i> se realizará una gestión forestal que favorezca estas especies frente a <i>Fagus sylvatica</i> .	X	
D1.11 En eventuales proyectos de recuperación/restauración de hábitats o especies se priorizará la regeneración natural frente a las plantaciones artificiales, salvo en el caso de enclaves sujetos a procesos erosivos importantes, tales como barrancos o humedales.	X	
D1.12 En eventuales proyectos que conlleven plantaciones se promoverá el uso de especies autóctonas y, en la medida de lo posible, de la misma región de procedencia, y siempre cumpliendo con la legislación referente a materiales forestales de reproducción.	X	
D1.13 En aquellos lugares donde se lleven a cabo actuaciones para la eliminación de <i>Quercus rubra</i> , se realizarán plantaciones de especies autóctonas de rápido crecimiento (<i>Fraxinus</i> sp., <i>Salix</i> sp., <i>Sambucus</i> sp., etc.) que compitan con la regeneración de este arbolado y, posteriormente, se realizará un control periódico del regenerado durante los siguientes 10 años. En el caso de eliminación de ejemplares sueltos, se realizará a través de anillados.	X	
O 2.1 Mantener el estado de conservación favorable de los melojares (THIC 9230) en la ZEC.		
M2.1.1 Establecimiento y puesta en marcha de un protocolo de seguimiento del Estado de Conservación del THIC 9230.	X	
O 3.1 Mejorar el estado de conservación de los hábitats ligados a cauces fluviales (THIC 91E0*) en la ZEC.		

MEDIDAS / NORMAS / DIRECTRICES	PAISAJE PROTEGIDO	
	ZEC	ÁREA SENSIBLE
M3.1.1 Establecimiento y puesta en marcha de un protocolo de seguimiento del Estado de Conservación del THIC 91E0* y propuestas de mejora.	X	
M3.1.2 Identificación de parcelas limítrofes a los cauces fluviales con potencialidad para el establecimiento de bandas de evolución natural de al menos 5 metros de anchura e implementación convenios u otras medidas con los propietarios para su establecimiento.	X	
M3.1.3 Monitorización anual de los puntos de muestreo de calidad de agua.	X	
M3.1.4 Monitorización quinquenal de la población de <i>Mustela lutreola</i> en la ZEC, de acuerdo al protocolo establecido para la especie.	X	
M3.1.5 Monitorización quinquenal de la población de <i>Lutra lutra</i> en la ZEC, de acuerdo al protocolo establecido para la especie.	X	
M3.1.6 Monitorización quinquenal de la población de <i>Galemys pyrenaicus</i> en la ZEC, de acuerdo al protocolo establecido para la especie..	X	
M3.1.7 Ejecución de un programa de vigilancia y control de visón americano en la ZEC mediante empleo de plataformas flotantes.	X	
M3.1.8 Realización de prospecciones de <i>Narcissus pallidiflorus</i> y <i>Narcissus</i> seccion <i>pseudonarcissus</i> para conocer el área de distribución de sus poblaciones.	X	
M3.1.9 Evaluación periódica de la afección de los daños de <i>Hymenoscyphus fraxineus</i> en las fresnedas de la ZEC.	X	
N3.1 No se permitirán aquellas actuaciones o proyectos que impliquen una alteración del régimen natural de las aguas corrientes, salvo las mínimas para el abastecimiento a poblaciones o para los usos agropecuarios existentes.	X	
N3.2 No se permitirán aquellas actuaciones que supongan una alteración morfológica del cauce, excepto cuando concurren razones relacionadas con la salud humana, la seguridad pública, la conservación de los valores naturales o el mantenimiento o reparación de infraestructuras existentes con concesiones en vigor.	X	
N3.3 En aquellos proyectos públicos y nuevos usos y aprovechamientos cuyo ámbito límite con los cauces fluviales se respetará una banda continua al cauce, no inferior a 5m de anchura, cuyo fin será constituirse en formaciones naturales de ribera.	X	
N3.4 En las cortas de arbolado (cortas a hecho) adyacentes al cauce fluvial deberá recuperarse una banda de al menos 5 metros de anchura contigua a dicho cauce, con especies propias de vegetación natural de la zona.	X	
N3.5 No se permitirá depositar residuos sólidos, escombros o sustancias que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de la ZEC.	X	

MEDIDAS / NORMAS / DIRECTRICES	PAISAJE PROTEGIDO	
	ZEC	ÁREA SENSIBLE
D3.1 En aquellos proyectos y actuaciones, así como en los usos y aprovechamientos, cuyo ámbito de actuación limite con los cauces fluviales se priorizará la recuperación de una banda de vegetación natural continua de una anchura mínima de 5 metros.	X	
D3.2 Las ayudas de carácter agroforestal y medioambiental se adecuarán a las directrices de este Plan.	X	
D3.3 En los proyectos de restauración fluvial se priorizará favorecer la colonización vegetal espontánea. En los casos en los que se decida que esto no es posible y sea necesario llevar a cabo plantaciones, se utilizarán especies autóctonas propias de las riberas fluviales o de la vegetación natural del entorno, y en la medida de lo posible, de la misma región de procedencia.	X	
D3.4 En los aprovechamientos forestales se evitará el arrastre de sólidos a los ríos y regatas.	X	
O 4.1 Mantener el estado de conservación favorable de <i>Baldellia ranunculoides</i> y mejorar el estado de conservación de <i>Orchis laxiflora</i> en la ZEC.		
M4.1.1 Monitorización periódica de la poblaciones <i>Orchis laxiflora</i> y <i>Baldellia ranunculoides</i> en la ZEC, de acuerdo al protocolo establecido para las especies.	X	X
M4.1.2 Realización de un proyecto de implantación de nuevas poblaciones de <i>Orchis laxiflora</i> en las balsas de la ZEC.	X	X
N4.1 Los usos y actuaciones que afecten a los hábitats de las especies de flora de interés deberán garantizar la conservación de los mismos, excepto cuando concurren razones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública. En la aplicación de la normativa referente al suelo no urbanizable de protección, se tendrán especialmente en cuenta los usos identificados como de incidencia negativa.	X	X
N4.2 No se recolectarán flores, ni propágulos vegetales de las especies amenazadas salvo autorizaciones de carácter científico o didáctico-divulgativo.	X	X
O 5.1 Mejorar el estado de conservación de <i>Rana dalmatina</i> en la ZEC y Área Sensible.		
M5.1.1 Monitorización sexenal de <i>Rana dalmatina</i> , de acuerdo al protocolo establecido para la especie.	X	X
M5.1.2 Restauración o creación de un mínimo de 10 humedales apropiados para la reproducción de <i>Rana dalmatina</i> en la ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua o en su área de influencia. Se priorizará la interconexión de los núcleos de Basaburua-Auza, Mortua -Auza y Auza -Orgi.	X	X
M5.1.3 Elaboración de un protocolo de buenas prácticas para todos los trabajos relacionados con los humedales en cuanto a la prevención de la contaminación por patógenos emergentes de los anfibios (Ranavirus o quitridiomycosis).	X	X
M5.1.4 Realización de análisis parasitológicos periódicos (<i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> y <i>Ranavirus</i>) en los anfibios, en al menos los humedales con presencia de <i>Rana dalmatina</i> .	X	X

MEDIDAS / NORMAS / DIRECTRICES	PAISAJE PROTEGIDO	
	ZEC	ÁREA SENSIBLE
N5.1 Los usos y actuaciones que afecten a los hábitats de las especies de fauna de interés deberán garantizar la conservación de los mismos, excepto cuando concurren razones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública. En la aplicación de la normativa referente al suelo no urbanizable de protección, se tendrán especialmente en cuenta los usos identificados como de incidencia negativa.	X	X
D5.1 Durante cualquier tipo de trabajo relacionado con la conservación de los humedales, que suponga la entrada a los medios acuáticos, tanto en charcas como en arroyos, se aplicará un “Protocolo de buenas prácticas” con el fin de prevenir la contaminación por patógenos emergentes de los anfibios.	X	X
D5.2 En una banda de 20 m alrededor de las zonas húmedas las actuaciones de desbroces y quemas que puedan realizarse tendrán como objetivo prioritario la conservación de los hábitats y especies propias de la zona húmeda.	X	X
D5.3 En la instalación de cierres de protección para humedales se deberá tener en cuenta la posibilidad de que sea necesaria la entrada de herbívoros (incluyendo portillos y bandas amplias en el entorno de la zona húmeda) para la gestión de hábitats.	X	X
D5.4 Se respetará una banda de 250 m alrededor de las zonas húmedas en la cual no se realizarán actuaciones que supongan remoción del suelo, salvo en el caso de actuaciones para el mantenimiento o mejora del estado de conservación de los hábitats.	X	X
D5.5 En una banda de 20 m alrededor de las zonas húmedas las actuaciones de desbroces y quemas que puedan realizarse tendrán como objetivo prioritario la conservación de los hábitats y especies propias de la zona húmeda.	X	X
O 6.1 Mejorar el estado de conservación de <i>Milvus milvus</i> y <i>Milvus migrans</i> en la ZEC y Área Sensible.		
M6.1.1 Monitorización periódica de la población de <i>Milvus migrans</i> y <i>Milvus milvus</i> en la ZEC y Área Sensible, de acuerdo a los protocolos establecidos.	X	X
M6.1.2 Monitorización periódica de los dormideros invernales de <i>Milvus milvus</i> en la ZEC y Área Sensible, de acuerdo a los protocolos establecidos.	X	X
M6.1.3 Realización de un estudio de la caracterización de la capacidad del hábitat forestal para la nidificación de <i>Milvus migrans</i> y <i>Milvus milvus</i> .	X	X
M6.1.4 Caracterización de de los dormideros de <i>Milvus milvus</i> en la en la ZEC y Área Sensible, y propuesta de de acciones para su conservación.	X	X
M6.1.5 Aplicación de medidas de prevención contra la electrocución en los tendidos eléctricos aéreos que no se adecúan a la reglamentación en materia de protección de la avifauna en el ámbito de la ZEC.	X	
N6.1 No se permitirá la instalación de parques eólicos ni tendidos eléctricos aéreos de transporte de alta tensión en la ZEC y el Área Sensible.	X	X

MEDIDAS / NORMAS / DIRECTRICES	PAISAJE PROTEGIDO	
	ZEC	ÁREA SENSIBLE
N6.2 No se permitirán proyectos de instalación de plantas fotovoltaicas en la ZEC y el Área Sensible, que supongan ocupación de hábitats favorables para las aves.	X	X
D6.1 Se mantendrá la superficie de la ZEC y el Área Sensible como Zona de Protección para la Alimentación de Especies Necrófagas de Interés Comunitario (ZPAEN).	X	X
D6.2 En la evaluación ambiental de proyectos que conlleven la instalación de infraestructuras y que se desarrollen en las inmediaciones de la ZEC y el Área Sensible, se tendrán en cuenta los pasillos de desplazamiento y dispersión que utilizan las aves y quirópteros entre las diferentes áreas de ocupación.	X	X
D6.3 Se aplicará el protocolo de actuación establecido por el Gobierno de Navarra para animales envenenados en el caso de detectar cadáveres con sospecha de envenenamiento.	X	X
D6.4 En la corrección de los tendidos que no se adecúan a la reglamentación en materia de protección de la avifauna se priorizará, en primer lugar, a aquellos con mortalidad ya detectada y, en segundo lugar, a aquellos otros con peligrosidad por electrocución y/o colisión del tendido según su proximidad a la ZEC y el Área Sensible.	X	X
D6.5 Se aplicarán medidas de prevención contra la electrocución en los tendidos eléctricos aéreos peligrosos para la avifauna en el ámbito del Área Sensible.		X
D6.6 Se aplicarán medidas de prevención contra la colisión en los tendidos eléctricos aéreos peligrosos para la avifauna en el ámbito de la ZEC y el Área Sensible.	X	X
O 7.1 Mejorar el conocimiento necesario para la gestión de <i>Myotis bechsteinii</i> en la ZEC y el Área Sensible		
M7.1.1 Realización de un estudio que permita conocer la población actual de <i>Myotis bechsteinii</i> en la ZEC, y Área Sensible con marcaje y radio-seguimiento de ejemplares capturados.	X	X
M7.1.2 Monitorización periódica de la población de <i>Myotis bechsteinii</i> de acuerdo al protocolo establecido para la especie.	X	X
M7.1.3 Instalación de 40 cajas refugio y evaluación de su ocupación por parte de <i>Myotis bechsteinii</i> .	X	X
D7.1 En la caracterización ecológica de los robledales se tendrá en cuenta la existencia de nidos de pícidos como biotopos de interés para <i>Myotis bechsteinii</i> .	X	X
D7.2 En la instalación de de cierres de protección para balsas y humedales se tendrán en cuenta mecanismos para evitar peligro de colisión y muerte para la fauna.	X	X

O 8.1 Mejorar la conectividad ecológica de la ZEC y su Área Sensible, así como con otros espacios Red Natura 2000.		
M8.1.1 Realización de prospecciones de <i>Osmoderma eremita</i> para conocer la distribución espacial de la especie y grado de fragmentación de su hábitat.	X	X
M8.1.2 Realización de un diagnóstico para la identificación de corredores de arbolado potencial para <i>Osmoderma eremita</i> y <i>Myotis bechsteinii</i> , y ejecución de un proyecto piloto de conexión de las poblaciones de la propia ZEC y de ésta con otros Lugares Natura 2000 contiguos.	X	X
MEDIDAS / NORMAS / DIRECTRICES	PAISAJE PROTEGIDO	
	ZEC	ÁREA SENSIBLE
M8.1.3 Monitorización quinquenal de aves típicas del paisaje de campiña en la ZEC y el Área Sensible.	X	X
M8.1.4 Realización de un diagnóstico de la conectividad ecológica de la ZEC con otros espacios Red Natura 2000 para vertebrados terrestres.	X	X
M8.1.5 Ejecución del proyecto de “Restauración ecológica/pasos de fauna en la NA-411 (Autovía A-15 – Ostiz), Navarra. Diciembre 2021”.	X	X
M8.1.6 Realización de una campaña informativa sobre las ayudas de la PAC dirigidas a la conservación de los setos y otros elementos diversificadores del paisaje (rodales de vegetación natural, enclaves húmedos, muros, arbolado disperso, etc.)	X	X
N8.1 La instalación de cierres en los límites de la ZEC y el Área Sensible incluirá las condiciones necesarias para garantizar la dispersión y movimientos de los vertebrados silvestres, así como para evitar su mortalidad. En todo caso la instalación deberá respetar los 5 m de servidumbre.		
D8.1 Se conservarán al menos 8-10 pies adultos/ha en el momento de la corta final de los hayedos para que concluyan su ciclo biológico en el monte siempre que técnicamente sea posible. Dichos árboles serán elegidos con criterios ecológicos.	X	X
D8.2 Se evitará la eliminación o alteración de los elementos ecológicos diversificadores del paisaje agroganadero (setos, rodales de vegetación natural, enclaves húmedos, muros, arbolado disperso) del Área Sensible.		X
D8.3 Durante el periodo de junio a agosto, época de reproducción de <i>Rosalia alpina</i> , se procurará que los apilamientos de troncos permanezcan en el terreno el menor tiempo posible para evitar posibles puestas de la especie.	X	X
O 9.1 Mejorar la adaptación al cambio climático de los hábitats y especies de la ZEC.		
M9.1.1 Seguimiento anual de la evolución de las variables climáticas relacionadas con el cambio climático en las estaciones meteorológicas en la ZEC (Iraizotz) y otras próximas (Oskotz GN, Olague) y realización de un informe sexenal.	X	X
M9.1.2 Seguimiento anual de la evolución de las variables hidrológicas del río Ultzama, a partir de la estación de aforo más próxima situada 10 km aguas abajo en el río Ultzama, y realización de un informe sexenal.	X	X

M9.1.3 Seguimiento anual del estado fitosanitario y fenológico de las masas forestales robledales atlánticos en estaciones de muestreo representativas mediante la Red de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Navarra (REFINA) en Basaburua y en Ultzama y el establecimiento de 1 nueva estación de muestreo representativa del sistema forestal hábitats ligados a cauces fluviales, y realización de un informe sexenal.	X	X
M9.1.4 Realización estudio sobre la vulnerabilidad al cambio climático de <i>Rana dalmatina</i> .	X	X
M9.1.5 Realización de un estudio sobre la vulnerabilidad al cambio climático de las rapaces forestales.	X	X
MEDIDAS / NORMAS / DIRECTRICES	PAISAJE PROTEGIDO	
	ZEC	ÁREA SENSIBLE
A.1 Ordenar y regular el uso público de forma compatible con la conservación de los recursos naturales de la ZEC, poniendo en valor y acercando de forma ordenada dichos valores, tanto a la población local como a sus visitantes		
MA.1.1.1 Revisión participada del Plan de Uso Público, con perspectiva de accesibilidad para todas las personas.	X	
MA.1.1.2 Mantenimiento del Convenio entre el Dpto de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra y el Concejo de Lizaso para la gestión y ordenación del uso público del ANR del Bosque de Orgi.	X	
MA.1.2.1 Elaboración de materiales o actuaciones de sensibilización dirigidas a los distintos sectores productivos y sociales presentes en la ZEC, que contemplen entre otros, los valores ecológicos y la puesta en valor del papel que determinados usos y prácticas tradicionales tienen en el estado de conservación de hábitats y especies. También las buenas prácticas para cada caso.	X	
B.1 Integrar la participación social en la gestión de la ZEC.		
MB.1.1.1 Actualización de la composición del “Comité de Pilotaje” de la ZEC (denominado “Comité de seguimiento” en el Decreto Foral 88/2006), como órgano consultivo y de participación en la gestión de la conservación del Lugar, que estará formado por los actores del ámbito territorial de aplicación del Plan de Gestión y representantes de la Administración de la Comunidad Foral de Navarra, atenderá en su composición el principio de representación equilibrada de mujeres y hombres.	X	

<p>DB.1.1.2 Serán funciones del Comité de Pilotaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Impulsar la ejecución de las medidas contempladas en el Plan de Gestión, procurando su adecuación al calendario previsto y promoviendo la cooperación y la coordinación entre los distintos actores del territorio con capacidad de aplicarlas. b) Adecuar el programa de trabajo del Plan a las distintas oportunidades para facilitar el cumplimiento de las medidas del Plan de la forma más fácil y efectiva. c) Formular propuestas para una mayor eficacia de las acciones previstas en el Plan en cuanto a la consecución de los objetivos previstos. d) Comunicar a la Administración de la Comunidad Foral la existencia de acciones o amenazas que pudieran afectar al desarrollo del Plan de Gestión. e) Evaluar periódicamente el grado de cumplimiento del Plan y exigir de las entidades, administraciones u órganos competentes el cumplimiento de los compromisos necesarios para el desarrollo de las medidas. f) Fomentar el estudio y la investigación de los recursos naturales y el conocimiento y disfrute por parte de la sociedad, promoviendo el respeto a sus valores y la educación ambiental. 	X	
---	---	--

11. ESTIMACION DE COSTES, PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN Y CALENDARIO DE ACTUACIONES

A continuación, se incluye la estimación del coste de implementación de las medidas de conservación recogidas en el presente Plan, así como un orden de priorización para la financiación de las mismas. Este orden de prioridad toma como referencia las recomendaciones contenidas en las Directrices para la aplicación del Marco de Acción Prioritaria para la financiación de la Red Natura 2000 en España en el periodo 2014-2020, fijándose lo siguiente:

- Prioritaria (P): la aplicación inmediata de esta actuación es imprescindible para asegurar la consecución de los objetivos marcados. Son medidas que inciden en la **mejora del estado de conservación de los tipos de hábitats y las especies de interés comunitario**, teniendo en cuenta su estado desfavorable de conservación en la ZEC, y en la **mejora del conocimiento sobre aquellos que se encuentran en estado desconocido**. También incluirá medidas dirigidas a mejorar el estado de conservación de los tipos de hábitats y especies considerados de importancia Alta en el apartado de “Relevancia en el contexto de la Red Natura” dentro de cada Elemento Clave del Plan.
- Necesaria (N): la ejecución de la actuación ha de realizarse para asegurar la conservación o evitar una alteración prevista del estado de conservación que pueda suponer el incumplimiento de los objetivos marcados. Son medidas que inciden en **el mantenimiento del estado de conservación de los tipos de hábitats y las especies de interés comunitario**, así como de los tipos de hábitats y especies que tengan un valor especial para la conservación de la ZEC, considerados de importancia Alta de acuerdo con el apartado de “Relevancia en el contexto de la Red Natura” dentro de cada Elemento Clave.
- Conveniente (C): actuaciones que podrían suponer una mejora del estado de conservación del Elemento Clave, pero su no ejecución no implicaría el incumplimiento de los objetivos marcados.

Código	MEDIDA	PRIOR	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	COSTE (€) con IVA
M1.1.1	Establecimiento y puesta en marcha de un protocolo de seguimiento del Estado de Conservación del THIC 9160.	N					36.927,27						18.463,63		55.390,90
M1.1.2	Planificación a través de los instrumentos de ordenación forestal, y ejecución de actuaciones selvícolas de mejora de robledales en zonas de estructura simplificada y baja biodiversidad.	N							17.707,20						17.707,20
M1.1.3	Inventariación de árboles de interés ecológico en el ANR de Orgi.	N							2.500,00						2.500,00
M1.1.4	Elaboración de una cartografía detallada y caracterización de los Bosques de Alto Valor ecológico de la ZEC y establecimiento de las medidas necesarias para su conservación.	N							8.073,00						8.073,00
M1.1.5	Control del regenerado de <i>Quercus rubra</i> en 10 ha y eliminación de dos rodales de <i>Prunus laurocerasus</i> .	N		10.142,24					10.142,24					10.142,24	30.426,72
M1.1.6	Elaboración de una cartografía detallada de los tipos de hábitats de interés comunitario en la ZEC, que permita una correcta evaluación de planes, proyectos y cambios de usos y elaboración de criterios de gestión.	P	14.267,35												14.267,35

Código	MEDIDA	PRIOR	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	COSTE (€) con IVA
M2.1.1	Establecimiento y puesta en marcha de un protocolo de seguimiento del Estado de Conservación del THIC 9230.	N						18.463,63						9.231,82	27.695,45
M3.1.1	Establecimiento y puesta en marcha de un protocolo de seguimiento del Estado de Conservación del THIC 91E0* y propuestas de mejora.	P	18.463,63												18.463,63
M3.1.2	Identificación de parcelas limítrofes a los cauces fluviales con potencialidad para el establecimiento de bandas de evolución natural de al menos 5 metros de anchura e implementación convenios u otras medidas con los propietarios para su establecimiento.	P	8.392,56												8.392,56
M3.1.3	Monitorización anual de los puntos de muestreo de calidad de agua.	P	839,25	839,25	839,25	839,25	839,25	839,26	839,26	839,26	839,26	839,26	839,26	839,26	10.071,07
M3.1.4	Monitorización quinquenal de la población de <i>Mustela lutreola</i> en la ZEC, de acuerdo al protocolo establecido para la especie.	P	12.578,67					12.578,68					12.578,68		37.736,03

Código	MEDIDA	PRIOR	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	COSTE (€) con IVA
M3.1.5	Monitorización quinquenal de la población de <i>Lutra lutra</i> en la ZEC, de acuerdo al protocolo establecido para la especie..	P	1.258,88					1.258,88					1.258,89		3.776,65
M3.1.6	Monitorización quinquenal de la población de <i>Galemys pyrenaicus</i> en la ZEC, de acuerdo al protocolo establecido para la especie.	P		10.060,91					10.060,91					10.060,90	30.182,72
M3.1.7	Ejecución de un programa de vigilancia y control de visión americano en la ZEC mediante el empleo de plataformas flotantes.	P	11.749,59	11.749,59	11.749,59	11.749,59	11.749,59	11.749,58	11.749,58	11.749,58	11.749,58	11.749,58	11.749,58	11.749,58	140.995,01
M3.1.8	Realización de prospecciones de <i>Narcissus pallidiflorus</i> y <i>Narcissus pseudonarcissus</i> para conocer el área de distribución de sus poblaciones.	P	2.098,14	2.098,14	2.098,14	2.098,14	2.098,14	2.098,14	2.098,14	2.098,14	2.098,14	2.098,14	2.098,14	2.098,14	25.177,68
M3.1.9	Evaluación periódica de la afección de los daños de <i>Hymenoscyphus fraxineus</i> en las fresnedas de la ZEC.	P	2.098,14	2.098,14	2.098,14	2.098,14	2.098,14	2.098,14	2.098,14	2.098,14	2.098,14	2.098,14	2.098,14	2.098,14	25.177,68
M4.1.1	Monitorización periódica de la poblaciones <i>Orchis laxiflora</i> y <i>Baldellia ranunculoides</i> en la ZEC, de acuerdo al protocolo establecido para las especies.	P	20.142,14						20.142,15						40.284,29

Código	MEDIDA	PRIOR	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	COSTE (€ con IVA
M4.1.2	Realización de un proyecto de implantación de nuevas poblaciones de <i>Orchis laxiflora</i> en las balsas de la ZEC.	P	3.690,50												3.690,50
M5.1.1	Monitorización sexenal de <i>Rana dalmatina</i> , de acuerdo al protocolo establecido para la especie.	P				5.035,54						5.035,53			10.071,07
M5.1.2	Restauración o creación de un mínimo de 10 humedales apropiados para la reproducción de <i>Rana dalmatina</i> en la ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua o en su área de influencia. Se priorizará la interconexión de los núcleos de Basaburua-Auza, Mortua -Auza y Auza -Orgi.	P	21.216,41												21.216,41
M5.1.3	Elaboración de un protocolo de buenas prácticas para todos los trabajos relacionados con los humedales en cuanto a la prevención de la contaminación por patógenos emergentes de los anfibios (Ranavirus o quitridiomycosis).	P	2.098,14												2.098,14
M5.1.4	Realización de análisis parasitológicos periódicos (<i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> y <i>Ranavirus</i>) en los anfibios, en al menos los humedales con presencia de <i>Rana dalmatina</i>	P				23.716,00						23.716,00			47.432,00

Código	MEDIDA	PRIOR	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	COSTE (€) con IVA
M6.1.1	Monitorización periódica de la población de <i>Milvus migrans</i> y <i>Milvus milvus</i> en la ZEC y Área Sensible, de acuerdo a los protocolos establecidos.	P	4.196,28		4.196,28		4.196,28		4.196,28		4.196,28		4.196,28		25.177,68
M6.1.2	Monitorización periódica de los dormideros invernales de <i>Milvus milvus</i> en la ZEC y Área Sensible, de acuerdo a los protocolos establecidos.	P	1.678,51	1.678,51	1.678,51	1.678,51	1.678,51	1.678,51	1.678,51	1.678,51	1.678,51	1.678,51	1.678,52	1.678,52	20.142,14
M6.1.3	Realización de un estudio de la caracterización de la capacidad del hábitat forestal para la nidificación de <i>Milvus migrans</i> y <i>Milvus milvus</i> .	P	12.100,00												12.100,00
M6.1.4	Caracterización de de los dormideros de <i>Milvus milvus</i> en la en la ZEC y Área Sensible, y propuesta de de acciones para su conservación..	P	6.294,42												6.294,42
M6.1.5	Aplicación de medidas de prevención contra la electrocución en los tendidos eléctricos aéreos que no se adecúan a la reglamentación en materia de protección de la avifauna en el ámbito de la ZEC.	P	19.057,00	19.057,00	19.057,00	19.057,00	19.057,00	19.057,00	19.057,00	19.057,00	19.057,00	19.057,00	19.057,00	19.057,00	228.690,00
M7.1.1	Realización de un estudio que permita conocer la población actual de <i>Myotis bechsteinii</i> en la ZEC, y Área Sensible con marcaje y radio-seguimiento de ejemplares capturados.	P				39.151,73	39.151,73								78.303,46

Código	MEDIDA	PRIOR	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	COSTE (€) con IVA
M7.1.2	Monitorización periódica de la población de <i>Myotis bechsteinii</i> de acuerdo al protocolo establecido para la especie.	P				10.578,30					10.578,31				21.156,61
M7.1.3	Instalación de 40 cajas refugio y evaluación de su ocupación por parte de <i>Myotis bechsteinii</i> .	P	3.735,31		4.680,32		4.680,32		4.680,32		4.680,32		4.680,32		27.136,91
M8.1.1	Realización de prospecciones de <i>Osmoderma eremita</i> para conocer la distribución espacial de la especie y grado de fragmentación de su hábitat.	C				4.196,28	4.196,28								8.392,56
M8.1.2	Realización de un diagnóstico para la identificación de corredores de arbolado potencial para <i>Osmoderma eremita</i> y <i>Myotis bechsteinii</i> , y ejecución de un proyecto piloto de conexión de las poblaciones de la propia ZEC y de ésta con otros Lugares Natura 2000 contiguos.	C	12.100,00			30.250,00									42.350,00
M8.1.3	Monitorización quinquenal de aves típicas del paisaje de campiña en la ZEC y el Área Sensible.	C	1.815,00					1.815,00					1.815,00		5.445,00
M8.1.4	Realización de un diagnóstico de la conectividad ecológica de la ZEC con otros espacios Red Natura 2000 para vertebrados terrestres.	C	30.632,84												30.632,84

Código	MEDIDA	PRIOR	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	COSTE (€) con IVA
M8.1.5	Ejecución del proyecto de "Restauración ecológica/pasos de fauna en la NA-411 (Autovía A-15 – Ostiz), Navarra. Diciembre 2021".	C			332.814,09										332.814,09
M8.1.6	Realización de una campaña informativa sobre las ayudas de la PAC dirigidas a la conservación de los setos y otros elementos diversificadores del paisaje (rodales de vegetación natural, enclaves húmedos, muros, arbolado disperso, etc.)	C	6.082,25					6.082,25					6.082,25		18.246,74
M9.1.1	Seguimiento anual de la evolución de las variables climáticas relacionadas con el cambio climático en las estaciones meteorológicas en la ZEC (Iraizotz) y otras próximas (Oskotz GN, Olague) y realización de un informe sexenal.	C						2.098,14						2.098,14	4.196,28
M9.1.2	Seguimiento anual de la evolución de las variables hidrológicas del río Ultzama, a partir de la estación de aforo más próxima situada 10 km aguas abajo en el río Ultzama, y realización de un informe sexenal.	C						2.098,14						2.098,14	4.196,28

Código	MEDIDA	PRIOR	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	COSTE (€) con IVA
M9.1.3	Seguimiento anual del estado fitosanitario y fenológico de las masas forestales robledales atlánticos en estaciones de muestreo representativas mediante la Red de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Navarra (REFINA) en Basaburua y en Ultzama y el establecimiento de 1 nueva estación de muestreo representativa del sistema forestal hábitats ligados a cauces fluviales, y realización de un informe sexenal.	C	2.517,77	2.517,77	2.517,77	2.517,77	2.517,77	2.937,40	2.517,77	2.517,77	2.517,77	2.517,77	2.517,77	2.937,37	31.052,47
M9.1.4	Realización estudio sobre la vulnerabilidad al cambio climático de <i>Rana dalmatina</i> .	C	6.098,88					2.098,14						2.098,14	10.295,16
M9.1.5	Realización de un estudio sobre la vulnerabilidad al cambio climático de las rapaces forestales.	C													(*)
MA.1.1.1	Revisión participada del Plan de Uso Público.	C								11.495,00					11.495,00
MA.1.1.2	Mantenimiento del Convenio entre el Dpto de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra y el Concejo de Lizaso para la gestión y ordenación del uso público del ANR del Bosque de Orgi.	C	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	480.000,00

Código	MEDIDA	PRIOR	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	COSTE (€) con IVA
MA.1.2.1	Elaboración de materiales o actuaciones de sensibilización dirigidas a los distintos sectores productivos y sociales presentes en la ZEC, que contemplen entre otros, los valores ecológicos y la puesta en valor del papel que determinados usos y prácticas tradicionales tienen en el estado de conservación de hábitats y especies. También las buenas prácticas para cada caso.	C								11.180,40					11.180,40
MB.1.1.1	Actualización de la composición del "Comité de Pilotaje" de la ZEC (denominado "Comité de seguimiento" en el Decreto Foral 88/2006), como órgano consultivo y de participación en la gestión de la conservación del Lugar, que estará formado por los actores del ámbito territorial de aplicación del Plan de Gestión y representantes de la Administración de la Comunidad Foral de Navarra, y atenderá en su composición el principio de representación equilibrada de mujeres y hombres.	C								2.098,14					2.098,14
			246.144,66	6.934.624,55	402.672,09	173.909,25	150.133,28	107.893,89	138.483,50	85.754,94	80.436,31	89.732,93	110.056,45	97.130,39	1.992.222,24

Código	MEDIDA	PRIOR	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	COSTE (€) con IVA
--------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	----------------------

(*) Estudio ya computado para los presupuestos de la ZEC Monte de Valdorba (ES2200032).

En resumen, se estima un coste de **1.992.222,24 euros** para un total de **45 medidas de gestión activa**.

12. BIBLIOGRAFIA

- Alcalde, J.T. 2004a. Estudio de murciélagos del LIC Robledales de Ultzama. Gobierno de Navarra. Informe inédito.
- Alcalde, J.T. 2004b. Estudio de murciélagos del LIC Monte Alduide. Gobierno de Navarra. Informe inédito.
- Alcalde, J.T. 2017. Propuesta del Plan de Conservación de *Myotis bechsteinii* en Navarra. Informe inédito.
- Alcalde, J.T. 2019. Murciélago ratonero forestal (*Myotis bechsteinii*). Propuesta técnica para el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial de Navarra y el Catálogo de Especies de Fauna Amenazada de Navarra. GAN-NIK, informe inédito realizado para Gobierno de Navarra.
- Alcalde, J.T. 2020. Informe provisional de la revisión de cajas-refugio para murciélagos en Navarra. Gobierno de Navarra. Informe inédito.
- Alcalde, J.T., Campión, D., Fabo J., Marín F., Artázcoz A., Martínez I., Antón I. 2013. Ocupación de cajas-refugio por murciélagos en Navarra. *Barbastella* 6 (1) 34-44.
- Alcalde J.T., Cárcamo S. 2016. Murciélagos de Artikutza: Especies presentes y propuestas de gestión. Ayuntamiento de Donostia. Informe inédito. 36 pp.
- Alcalde, J.T., Gosá, A. 1998. Comprobada la presencia y reproducción del murciélago de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) (Chiroptera: Vespertilionidae) en Navarra. *Munibe* 50:89-91.
- Allen, C. D., Macalady, A. K., Chenchouni, H., Bachelet, N. Mcdowell, N. Vennetier, M. Kitzberger, T. Rigling, A. Breshears, D. D. Hogg, E. H., Gonzalez, P. Fensham, R., Zhang, Z., Castro, J. Demidova, N. Lim, J., Allar, G., Running, S. W., Semerci, A., Cobb, N. 2010 A global overview of drought and heat-induced tree mortality reveals emerging climate change risks for forests. *Forest Ecology and Management* 259: 660 – 684.
- Araújo, M.B., Guilhaumon F., Neto D. R., Pozo, I., & Calmaestra R. 2011 Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático de la Biodiversidad Española. 2 Fauna de Vertebrados. Dirección general de medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid, 640 páginas.
- Arthur L., Lemaire M. 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Ed. Biotope, Mèze, Francia. 544 pp.
- Berastegi, A., Clavería, V. & Meyer, A. (2019) Informe del artículo 17 sobre los hábitats presentes en Navarra para el periodo 2013-2018. Informe inédito. Gobierno de Navarra-Nafarroako Gobernua y Gestión Ambiental de Navarra-Nafarroako Ingurumen Kudeaketa.
- Biurrun, I. 1999. Flora y vegetación de los ríos y humedales de Navarra. *Guineana* 5: 1-338.

- Bohnenstengel T. 2012. Roost Selection by the Forest-dwelling Bat *Myotis bechsteinii* (Mammalia: Chiroptera): Implications for its Conservation in Managed Forests. Bull Soc Neuchâtel Sci. Nat. 132: 47–62.
- Bradley, Raymond. 2014. PALEOCLIMATOLOGY (3rd edition).
- Bosch, J. 2003. Nuevas enfermedades para los anfibios; enfermedades emergentes. Munibe, 26: 55-71.
- Brown, J. H. 1995 Macroecology. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- BSH. 2020. Seguimiento del desmán ibérico y su hábitat dentro del proyecto LIFE IREKIBAI (Navarra). Año 2019 - LIFE 14 NAT/ES/000186 – Memoria final. GAN y Gobierno de Navarra. Informe inédito.
- BSH-MSQ. 2017. Seguimiento del desmán ibérico y su hábitat, dentro del proyecto LIFE IREKIBAI. GAN y Gobierno de Navarra. Informe inédito.
- BSH-MSQ. 2017. Seguimiento del desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) en las cuencas de los ríos: Urumea, La Nive y La Nivelles. Proyecto H2O Gurea. GAN y Gobierno de Navarra. Informe inédito.
- Calleja, J.A., 2009. 91E0 Bosques aluviales arbóreos y arborescentes de cursos generalmente altos y medios, dominados o codominados por alisos (*Alnus glutinosa*), fresnos de montaña (*Fraxinus excelsior*), abedules (*Betula alba* o *B. pendula*), avellanos (*Corylus avellana*) o álamos negros (*Populus nigra*) (*). En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 88 p.
- Camarero JJ., Gazol A, Sangüesa-Barreda, G, Oliva, J, Vicente-Serrano, SM. 2015. To die or not to die: early warnings of tree dieback in response to a severe drought. Journal of Ecology 103, 44-57.
- CEDEX. 2017. Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España. Informe Técnico Centro de Estudios Hidrográficos - CEDEX, Tomo único, clave 42-425-0-001. Centro de Publicaciones, Secretaría General Técnica del Ministerio de Fomento, Madrid.
- Centro Estudios Hidrográficos. 2012. Estudio de los impactos del Cambio Climático en los recursos hídricos y las masas de agua. Informe Final. CEDEX, Ministerio de Fomento y Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Centro Estudios Técnicas Aplicadas. 2013. Efectos del cambio climático sobre las interacciones entre las infraestructuras de transporte y la biodiversidad. Informe A4-T116. CEDEX, Ministerio de Fomento y Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Clavería, V. 2013. Presencia de *Orchis laxiflora* Lam. en la Cuenca de Pamplona. GAN. Informe inédito.

- Clobert, J. et al. 2009. Informed dispersal, heterogeneity in animal dispersal syndromes and the dynamics of spatially structured populations. – *Ecol. Lett.* 12: 197–209.
- Comisión Europea, 2007. Natura 2000 Boletín de naturaleza de la dirección General del Medio Natural (DG. ENV) de la Comisión Europea, Número 20, junio 2007.
- Copernicus Climate Change Service (C3S).
- Copernicus European Forest Fire Information System (EFFIS).
- Cornell H.V. & Lawton, J.H. 1992. Species interactions, local and regional processes, and limits to the richness of ecological communities: a theoretical perspective. *Journal of Animal Ecology* 1992, 61, 1-12.
- Corte A. 2020. Análisis de la distribución espacial y selección del hábitat del milano real (*Milvus milvus*) en Navarra. Trabajo Fin de Máster. Máster en sistemas de información geográfica y teledetección. Universidad Pública de Navarra.
- Crespo-Luengo, G., Hernández-Lambrano, R. E., Barbero-Bermejo, I., and Sánchez-Agudo, J. A.: Analysis of spatio-temporal patterns of Red Kite *Milvus milvus* electrocution / Análisis de los patrones espacio-temporales de electrocución del milano real *Milvus milvus*. *Ardeola* 67(2): 247-268.
- DESMA. 2011. Actualización de la distribución del desmán (*Galemys pyrenaicus*) en Navarra. GAN-Gobierno de Navarra. Informe inédito.
- DESMA. 2012. Evaluación de la viabilidad de los núcleos poblacionales de desmán (*Galemys pyrenaicus*) en Navarra. GAN-Gobierno de Navarra. Informe inédito.
- Diamond, S.E., Frame, A.M., Martin, R.A. and Buckley, L.B. 2011, Species' traits predict phenological responses to climate change in butterflies. *Ecology*, 92: 1005-1012. <https://doi.org/10.1890/10-1594.1>
- Dietz A., Kiefer C. 2017. Murciélagos de Europa. Nueva generación de guías de campo. Ed. Omega, Barcelona, España. 400 pp.
- EC. 2016. Adapting the management of Water and Environmental Resources in response to Global Change. Disponible en: http://ec.europa.eu/environment/water/adaptation/index_en.htm
- EEA, 2017. Climate change impacts and vulnerabilities in Europe 2016. An indicator-based report. No 1/2017.
- Ekolur. 2019. Estudio de determinación de índices bióticos en 88 puntos de los ríos de Navarra. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Sección de Planificación Estratégica y Control en Economía Circular. Servicio de Economía Circular y Agua. Informe inédito.
- EUROPARC España. 2018 Las áreas protegidas en el contexto del cambio global: incorporación de la adaptación al cambio climático en la planificación y gestión. Segunda edición,

revisada y ampliada Ed. Fundación Interuniversitaria Fernando González Bernáldez para los espacios naturales. Madrid. 168 págs.

- Felicísimo, Á. M. (coord.), Muñoz, J., Villalba, C.J., Mateo, R.G.; 2011. Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de la biodiversidad española. 1. Flora y vegetación. Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid, 552 pág.
- Flaquer, C., Torre I. & Arrizabalaga, A. (2007) selección de refugios, gestión forestal y conservación de los quirópteros forestales. En; Camprodon, y E Plana (eds) Conservación de la biodiversidad, fauna vertebrada y gestión forestal (469-488). Publicacions i Edicions de la Universidad de Barcelona.
- Flumen. 2009. Seguimiento de la población reproductora de milano real (*Milvus milvus*) en la ZEC “Robledales de Ultzama y Basaburua” año 2009. informe inédito. Acción "2.1.2. Seguimiento de la reproducción de las rapaces necrófagas" del Proyecto "Biodiversidad Sostenible en los Pirineos: Rapaces necrófagas, símbolos de la gestión concertada", NECROPIR - EFA 130/09 (Programa Operativo de Cooperación Territorial España-Francia-Andorra 2007- 2013). Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra S.A.
- Flumen. 2010. Seguimiento de la población reproductora de milano real (*Milvus milvus*) en la ZEC “Robledales de Ultzama y Basaburua” año 2010. Informe inédito. Acción "2.1.2. Seguimiento de la reproducción de las rapaces necrófagas" del Proyecto "Biodiversidad Sostenible en los Pirineos: Rapaces necrófagas, símbolos de la gestión concertada", NECROPIR - EFA 130/09 (Programa Operativo de Cooperación Territorial España-Francia-Andorra 2007- 2013). Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra S.A.
- Flumen. 2011. Seguimiento de la población reproductora de milano real (*Milvus milvus*) en la ZEC “Robledales de Ultzama y Basaburua” año 2011. Informe inédito. Acción "2.1.2. Seguimiento de la reproducción de las rapaces necrófagas" del Proyecto "Biodiversidad Sostenible en los Pirineos: Rapaces necrófagas, símbolos de la gestión concertada", NECROPIR - EFA 130/09 (Programa Operativo de Cooperación Territorial España-Francia-Andorra 2007- 2013). Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra S.A.
- Flumen. 2012. Seguimiento de la población reproductora de milano real (*Milvus milvus*) en la ZEC “Robledales de Ultzama y Basaburua” año 2012. Informe inédito. Acción "2.1.2. Seguimiento de la reproducción de las rapaces necrófagas" del Proyecto "Biodiversidad Sostenible en los Pirineos: Rapaces necrófagas, símbolos de la gestión concertada", NECROPIR - EFA 130/09 (Programa Operativo de Cooperación Territorial España-Francia-Andorra 2007- 2013). Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra S.A.
- GAN-NIK. 2019. Análisis de tramos de concentración de atropellos de fauna silvestre en la red de carreteras de Navarra. Especies: nutria, gato montés, garduña, marta, turón y visón europeo. Periodo: 1998-2018. Informe inédito realizado para Gobierno de Navarra.

- GAN-NIK. 2019. Informe del artículo 17 sobre los hábitats presentes en Navarra para el periodo 2013-2018. Informe inédito. Gobierno de Navarra-Nafarroako Gobernua y Gestión Ambiental de Navarra-Nafarroako Ingurumen Kudeaketa.
- GAN-NIK 2019. Red Automática de calidad de aguas. Memoria anual 2019. <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/26878783-A91D-4D2F-B392-7E223FDA550A/465140/MEMORIASAICAANUAL20193.pdf>
- GAN-NIK. 2020. Base de datos georreferenciada para el registro de la monitorización de las especies de fauna amenazada y de interés para Navarra. Gestión Ambiental de Navarra-Gobierno de Navarra. Dirección General de Medio Ambiente.
- GAN-NIK. 2020. Base de datos georreferenciada para el registro de la monitorización de las especies de flora amenazada y de interés para Navarra. Gobierno de Navarra. Dirección General de Medio Ambiente.
- GAN-NIK y Gobierno de Navarra. 2020. Base de datos de mortalidad de fauna silvestre.
- GAN-NIK. 2021. Base de datos georreferenciada para el registro de la monitorización de las especies de fauna amenazada y de interés para Navarra. Gestión Ambiental de Navarra-Gobierno de Navarra. Dirección General de Medio Ambiente.
- García, I. y Jiménez, P. 2009. 92300 Robledales de *Quercus pyrenaica* y robledales de *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* del Noroeste Ibérico. En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Dirección General del Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 66 p.
- García, J. T., Viñuela, J., Sunyer, C. 1998. Geographic variation of the winter diet of the Red Kite *Milvus milvus* in the Iberian Peninsula. *Ibis*, 140: 302-309.
- García, R. A., Cabeza, M., Rahbek, C., & Araújo, M. B. 2014. Multiple dimensions of climate change and their implications for biodiversity. *Science*, 344(6183), 1247579.
- Garin, I., Aihartza, J., Goiti, U., Napal, M., Salsamendi, E. 2008. Localización y seguimiento de quirópteros en robledales de Sakana, Ultzama y Lantz. Gobierno de Navarra. Informe inédito.
- Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra (GAVRN) 2005. Bases técnicas para la gestión de la Zona Especial de Conservación Robledales de Ultzama y Basaburua (ES2200043). Informe inédito. Gobierno de Navarra.
- Gestión Ambiental de Navarra (GAN-NIK). 2019. Base de datos georreferenciada para el registro de la monitorización de las especies de flora amenazada y de interés para Navarra. Gobierno de Navarra. Dirección General de Medio Ambiente.
- Gestión Ambiental de Navarra (GAN-NIK). 2020. Información previa para la revisión del plan de gestión de la ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua (ES2200043).

- Gil T., Saura F., Atauri J. A., 2017. Incorporación de la adaptación al cambio climático en la planificación y gestión. Caso piloto: Plan de Gestión ZEC “Urbasa y Andia”. Oficina Técnica EUROPARC-España- Fundación Fernando González Bernáldez. Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica.
- Gobierno de Navarra, 2011. Plan de ordenación territorial 3 Área central. Anexo PN3 Áreas de Especial Protección.
- Gobierno de Navarra, 2016. Hoja de Ruta del Cambio Climático en Navarra. KLINA.
- Gobierno de Navarra, 2019. Memoria de la red de calidad de aguas superficiales año 2019. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Sección de Planificación Estratégica y Control en Economía Circular. Servicio de Economía Circular y Agua. Informe inédito.
- Gobierno de Navarra, 2019. Información geográfica propiedad del Gobierno de Navarra. Vulnerabilidad potencial de las masas forestales frente al cambio climático. Gobierno de Navarra. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Dirección General de Medio Ambiente.
- Gobierno de Navarra, 2020. Inventario de presas y obstáculos para la libre circulación de la fauna íctica en los ríos de Navarra. Documento interno.
- Gobierno de Navarra. 2021. Base de datos de incidencia en avifauna por aerogeneradores. Informe interno.
- Gobierno de Navarra, 2021b. Proyecto de Ley Foral de Cambio Climático y Transición Energética.
- Gobierno de Navarra, 2021c. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración local. Dirección General de Medio Ambiente y Ordenación Del Territorio/ Servicio del Medio Natural/ Sección de Planificación Estratégica del Medio Natural. Mapa de vulnerabilidad de las masas forestales arboladas.
- Gordo, O., & Sanz, J. J. 2005. Phenology and climate change: a long-term study in a Mediterranean locality. *Oecologia*, 146(3), 484-495.
- Gorospe G., 2008. Seguimiento de la población reproductora de milano real (*Milvus milvus*) en el LIC “Robledales de Ultzama” Año 2008. Informe inédito. Gobierno de Navarra. Gestión ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra S.A.
- Gorosti, SCN. 2015. Dormideros invernales de milano real en Navarra: evolución demográfica, caracterización y uso. Memoria 2014/2015. Informe inédito. Gobierno de Navarra.
- Gorosti, SCN. 2018. Dormideros invernales de milano real en Navarra: evolución demográfica, caracterización y uso. Memoria 2017/2018. Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza POCTEFA, EFA 089/15 ECOGYE Servicios Ecosistémicos, Rapaces Necrófagas y Hábitats. Informe inédito. GAN-NIK.

- Gorosti, SCN 2019. Dormideros invernales de milano real en Navarra: evolución demográfica, caracterización y uso. Memoria 2018/2019. Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza POCTEFA, EFA 089/15 ECOGYP Servicios Ecosistémicos, Rapaces Necrófagos y Hábitats. Informe inédito. GAN-NIK.
- Gorosti, SCN 2020. Dormideros invernales de milano real en Navarra: evolución demográfica, caracterización y uso. Memoria 2019/2020. Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza POCTEFA, EFA 089/15 ECOGYP Servicios Ecosistémicos, Rapaces Necrófagas y Hábitats. Informe inédito. GAN-NIK.
- Gosá, A. 1997. Plan de Conservación del hábitat de la Rana ágil (*Rana dalmatina*) en Navarra. Informe inédito. Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda. Gobierno de Navarra.
- Gosá, A. 2012. Diagnóstico de la situación de especies de anfibios de interés comunitario en las tres biorregiones de Navarra, para la elaboración del informe del Artículo 17 de la Directiva Hábitats (92/43/CEE), y situación de *Rana dalmatina* en Navarra. Campaña 2012. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Informe Inédito. Gestión Ambiental de Navarra-Gobierno de Navarra.
- Gosá, A. 2015. Optimización de la red de seguimiento de anfibios y reptiles en Navarra. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Informe Inédito. Gobierno de Navarra.
- Gosá, A. y Bergerandi, A. 1994. Atlas de distribución de los Anfibios y Reptiles de Navarra. Munibe. Ciencias Naturales-Natur Zientziak. 46: 109-189. Sociedad de Ciencias Aranzadi. San Sebastián-Donosti.
- Gosá, A., Sarasola, V. y Crespo-Díaz, A. 2013. Seguimiento y determinación de la situación de *Rana dalmatina*. Campaña 2013. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Informe Inédito. Gestión Ambiental de Navarra-Gobierno de Navarra.
- Gosá, A., Sarasola, V., Madeira, M. J. y Gómez, B. 2010. Plan de acción para la rana ágil en Navarra. Sociedad de Ciencias Aranzadi-Universidad del País Vasco, EHU/UPV. Informe Inédito. Gestión Ambiental de Navarra-Gobierno de Navarra.
- Gurrutxaga, M. 2007. La conectividad de redes de conservación en la planificación territorial con base ecológica. Fundamentos y aplicaciones en la comunidad autónoma del País Vasco. Tesis doctoral. UPV.
- Herrera, J. M., Ploquin, E. F., Rodríguez-Pérez, J., & Obeso, J. R. 2014. Determining habitat suitability for bumblebees in a mountain system: a baseline approach for testing the impact of climate change on the occurrence and abundance of species. *Journal of biogeography*, 41(4), 700-712.
- Herrero A & Zavala MA, editors. 2015. Los Bosques y la Biodiversidad frente al Cambio Climático: Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación en España. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid.
- IPCC, 2007. Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el

- Cambio Climático [Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. & Reisinger, A. (directores de la publicación)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 104 págs.
- IPCC. 2013. Climate change 2013: the Physical Science Basis. In: Stocker TF, Qin D, Plattner GK, Tignor MMB, Allen SK, Boschung J, Nauels A, Xia Y, Bex V, Midgley PM (eds). Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, p 986.
- IPCC, 2014. Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo principal de redacción, Pachauri, R.K. & Meyer, L.A. (eds.)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 157 págs
- Jiang, B.E. Medlyn, J.E. Drake, R.A. Duursma, I.C. Anderson, C.V.M. Barton, M.M. Boer, Y. Carrillo, L.Castañeda-Gómez, L. Collins, K.Y. Crous, M.G. De 4 Kauwe, B.M. dos Santos, K.M. Emmerson, S.L. Facey, A.N. Gherlenda, T.E. 5 Gimeno, S. Hasegawa, S.N. Johnson, C.A. Macdonald, K. Mahmud, A. Kännaste, B.D. Moore, L. Nazaries, E.H.J. Neilson, U.N. Nielsen, Ü. Niinemets, N.J. Noh, R. Ochoa-Hueso, V.S. Pathare, E. Pendall, J. Pihlblad, J. Pineiro, J.R. Powell, S.A. Power, P.B. Reich, A.A. Renchon, M. Riegler, R. Rinnan, P. Rymer, R.L. Salomón, B.K. Singh, Smith, M.G. Tjoelker, J.K.M. Walker, A. Wujeska-Klaue, J. Yang, S. Zaehle, and D.S. Ellsworth. 2020 (Forthcoming). The fate of carbon in a mature forest under carbon dioxide enrichment. *Nature*.
- Kerth G., Weissmann K., König B. 2001. Day roost selection in female Bechstein's bats (*Myotis bechsteini*): A field experiment to determine the influence of roost temperature. *Oecologia* 126(1): 1–9.
- Knudsen, E., Lindén, A., Both, C., Jonzén, N., Pulido, F., Saino, N., Sutherland, W.J., Bach, L.A., Coppack, T., Ergon, T., Gienapp, P., Gill, J.A., Gordo, O., Hedenström, A., Lehikoinen, E., Marra, P.P., Møller, A.P., Nilsson, A.L.K., Péron, G., Ranta, E., Rubolini, D., Sparks, T.H., Spina, F., Studds, C.E., Sæther, S.A., Tryjanowski, P. and Stenseth, N.C. 2011, Challenging claims in the study of migratory birds and climate change. *Biological Reviews*, 86: 928-946. <https://doi.org/10.1111/j.1469-185X.2011.00179.x>
- López-Moreno JI, Goyette S, Beniston M., 2008. Climate change prediction over complex areas: spatial variability of uncertainties and expected changes over the Pyrenees from a set of regional climate models. *Int J Climatol* 28(11):1535–1550.
- MAPAMA 2016. Impactos, vulnerabilidad y adaptación al Cambio Climático en el sector agrícola. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Martí, R. & Del Moral, J. C. (Eds.) 2003. Atlas de las Aves Reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- Martínez, J. E., Calvo, J. F., Martínez, J. A., Zuberogoitia, I., Cerezo, E., Manrique, J., Gomez, G. J., Nevado, J. C., Sánchez, M., Sánchez, R., Bayo, J., Pallarés, A., González, C., Gómez, J. M., Pérez, P., Motos, J. (2010). Potential impact of wind farms on territories of large eagles in southeastern Spain. *Biodiversity and Conservation*, 19 (13): 3757-3767.

- Martínez, J.E.; Zuberogoitia, I.; Jiménez-Franco, M.V.; Mañosa, S. y Calvo, J.F. 2016. Spatio-temporal variations in mortality causes of two migratory forest raptors in Spain. *European Journal of Wildlife Research*, 62: 109–118.
- Matias L. 2012 Cambios en los límites de distribución de especies como consecuencia de las variaciones climáticas. *Ecosistemas* 21 [91-96] AEET, Asociación española de ecología terrestre.
- McCarty, J. P., Wolfenbarger, L. L., & Wilson, J. A. 2017. Biological impacts of climate change. eLS.
- Medina Martín, F. 2015: Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en el sector agrario: Aproximación al conocimiento y prácticas de gestión en España. Oficina Española de Cambio Climático. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid.
- Ministerio para la Transición Ecológica (2018). Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial (Versión 2: periodo 2013-2018). Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- MITECO. 2011 - 2018. Áreas con riesgo potencial significativo de inundación (ARPSIs). Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO).
- MITECO. 2018. Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2013-2018. Informe inédito. Gobierno de España. Ministerio para la Transición Ecológica.
- MITECO. 2019. Bases Científico-Técnicas de Taxones de Fauna Incluido en el CEEA (RD 139/2011). Informe inédito.
- MITECO. 2019. Informe del artículo 17 sobre los hábitats presentes en España para el periodo 2013-2018. Informe inédito (Base de datos). Gobierno de España. Ministerio para la Transición Ecológica.
- Molina, B. (Ed.) 2015. El milano real en España. III Censo Nacional. Población invernante y reproductora en 2014 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.
- Møller, A.P., Rubolini, D. & Lehikoinen, E. 2008. Populations of migratory bird species that did not show a phenological response to climate change are declining. *Proc. NatlAcad.Sci.USA* 105: 16195–16200.
- Mougeot F., García J.T., Viñuela J. en Zuberogoitia, I; Martínez, J. E. 2011. (Eds.). Ecología y conservación de las rapaces forestales europeas. Diputación Foral de Bizkaia.
- MTE. 2019. Mortalidad de fauna en vías de transporte; conocimiento actual y avances metodológicos. Jornadas Técnicas del Grupo de Trabajo de Fragmentación de Hábitats causada por Infraestructuras de Transporte. Barcelona, 24 y 25 de octubre de 2019.

- Napal M., Garin I., Goiti U., Salsamendi E., Aihartza J. 2009. Selection of maternity roosts by *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817) in the Southwestern Iberian Peninsula. *Acta Chiropterologica* 11(2): 425–433.
- NASUVINSA, 2020. LIFE-IP NAdapta-CC Guía Temática de Paisaje y Cambio Climático en Navarra
- Ninyerola, M.; Pons, X.; Roure, J.M.; 2005. Atlas Climático Digital de la Península Ibérica. Metodología y aplicaciones en bioclimatología y geobotánica. UAB, Bellaterra.
- Olano, J.M., Peralta, J., Remón, J.L. & Ferrer, V. (2007). Nueva cartografía de hábitats de interés comunitario (1:25.000) de la Directiva 92/43/CEE en los Lugares de Importancia Comunitaria de Navarra. Informe inédito. Gestión Ambiental Viveros y Repoblaciones de Navarra y Gobierno de Navarra.
- OPCC – CTP. 2013. Estudio sobre la adaptación al cambio climático en los Pirineos.
- OPCC-CTP 2018. El cambio climático en los Pirineos: impactos, vulnerabilidades y adaptación. Bases de conocimiento para la futura estrategia de adaptación al cambio climático en los Pirineos.
- Oreja, L., Garmendia, J. & Tamayo, I. 2008. Estudio de flora acuática en humedales y charcas importantes y diagnóstico de la situación actual de *Baldellia ranunculoides* en el Paisaje Protegido Robledales de Ultzama y Basaburua. Informe inédito. Gobierno de Navarra, Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra y Fundación Biodiversidad.
- Ornitolan 2019. Estima de la población reproductora de milano real (*Milvus milvus*) en Navarra y control de áreas piloto, incluido en el EFA 089/15 ECOGYF - Servicios ecosistémicos, rapaces necrófagas y hábitats. Informe Inédito. Gestión Ambiental de Navarra-Gobierno de Navarra.
- Ortega, A. y Casado, S. 1991. Alimentación invernal del milano real (*Milvus milvus*) en la provincia de Madrid. Doñana, *Acta Vertebrata*, 18: 195-204.
- Palomino, D. y Valls, J. 2011. Las rapaces forestales en España. Población reproductora en 2009-2010 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.
- Panuccio, M., Martín, B., Morganti, M., Onrubia, A., & Ferrer, M. 2017. Long-term changes in autumn migration dates at the Strait of Gibraltar reflect population trends of soaring birds. *Ibis*, 159(1), 55-65.
- Peñuelas, J., & Boada, M. 2003. A global change-induced biome shift in the Montseny mountains (NE Spain). *Global change biology*, 9(2), 131-140.
- Peralta, J., Biurrun, I., García-Mijangos, I., Remón, J.L., Olano, J.M., Lorda, M., Loidi, J. & Campos, J.A. (2018). Manual de hábitats de Navarra. Gobierno de Navarra y Gestión Ambiental de Navarra-Nafarroako Ingurumen Kudeaketa. 576 pp.

- Phillimore, A.B., Hadfield, J.D., Jones, O.R., Smithers, R.J. 2010. Differences in spawning date between populations of common frog reveal local adaptation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107, 8292-8297.
- Prodon, R., Geniez, P., Cheylan, M., Devers, F., Chuine, I., & Besnard, A. 2017. A reversal of the shift towards earlier spring phenology in several Mediterranean reptiles and amphibians during the 1998-2013 warming slowdown. *Global change biology*.
- Proyecto LIFE-IP NAdapta-CC. Estrategia integrada para la adaptación al Cambio Climático en Navarra.
- Rabina E., Clavería V., Campion D. 2018. Propuesta de indicadores para el monitoreo de los efectos del cambio climático sobre la biodiversidad navarra. 2018. Informe inédito GAN – NIK.
- Rozas, V. 2009. 9160 Bosques pirenaico-cantábricos de roble y fresno. En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Dirección General del Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 66 p.
- Rubolini, Diego & Moller, Anders & Rainio, Kalle & Lehikoinen, Esa. 2007. Intraspecific consistency and geographic variability in temporal trends of spring migration phenology among European bird species. *Climate Research*. 35. 135-146. 10.3354/cr00720.
- Sarasola, V., Gosá, A. 2014. Rana ágil – *Rana dalmatina*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Martínez-Solano, I. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- Seoane, J., J. Bustamante & Díaz-Delgado. 2004. Competing roles for landscape, vegetation, topography and climate in predictive models of bird distribution. *Ecological modelling* 171: 209-222.
- Serrada R., Aroca M. J., Roig S., Bravo A., Gómez V. 2011. Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en el sector forestal. Notas sobre gestión adaptativa de las masas forestales ante el cambio climático. Grupo de Ecología y Gestión Forestal Sostenible (ECOGESFOR) - Universidad Politécnica de Madrid. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Subdirección general de Biodiversidad y Medio Natural (2018). Resumen de los resultados del informe del artículo 17 de la Directiva 92/43/CEE, de Hábitats (Sexenio 2013- 2018) referido a especies. Ministerio de Transición Ecológica.
- Sunyer, C. y Viñuela, J. 1994. Variación temporal en los hábitos alimentarios del milano real durante la invernada en la Meseta Norte. *Ardeola*, 41: 161-167.
- Thauront M. & Stallegger M. 2008. Management of Natura 2000 habitats. 9110 Luzulo-Fagetum beech forests. European Commission.
- Urra, F. 2019a. Desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*). Propuesta técnica para el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial de Navarra y el Catálogo de Especies de

Fauna Amenazada de Navarra. GAN-NIK, informe inédito realizado para Gobierno de Navarra.

Urra, F. 2019b. Visión europeo (*Mustela lutreola*). Propuesta técnica para el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial de Navarra y el Catálogo de Especies de Fauna Amenazada de Navarra. GAN-NIK, informe inédito realizado para Gobierno de Navarra.

Urra, F. 2019. Nutria (*Lutra lutra*). Propuesta técnica para el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial de Navarra y el Catálogo de Especies de Fauna Amenazada de Navarra. GAN-NIK, informe inédito realizado para Gobierno de Navarra.

Vitasse, Y., Signarbieux, C., & Fu, Y. H. 2018. Global warming leads to more uniform spring phenology across elevations. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(5), 1004-1008.

Walther, Gian-Reto & Post, Eric & Convey, Peter & Menzel, Annette & Parmesan, Camille & Beebee, Trevor & Fromentin, Jean-Marc & Hoegh-Guldberg, Ove & Bairlein, Franz. 2002. Ecological Responses to Recent Climate Change. *Nature*. 416. 389-95. 10.1038/416389a.

Zuberogoitia, I; Martínez, J. E. 2011. (Eds.). *Ecología y conservación de las rapaces forestales europeas*. Diputación Foral de Bizkaia.

13. ANEXOS

13.1 ANEXO 1. Implementación de medidas del Plan de gestión caducado

Objetivo operativo	Código medida	Medida	Indicadores realización	Resultados ejecución	Grado de ejecución	Año de ejecución	Observaciones
1.1 Establecimiento de la situación actual de los hábitats con mayor precisión (1:25.000)	1.1.1	Realizar el inventario a escala 1:25.000 de todos los hábitats presentes en el LIC 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	Ha. inventariadas	Olano, J.M., Peralta, J., Remón, J.L., Ferrer, V., 2005. Nueva cartografía de hábitats de interés comunitario (1:25.000) de la Directiva 92/43/CEE en los Lugares de Importancia Comunitaria de Navarra. Informe inédito. GAN-Gobierno de Navarra.	Ejecutado	2005	
1.2 Definición de descriptores de los hábitats y de su estado de conservación, así como de directrices de gestión	1.2.1	Elaborar un "Manual de interpretación y descripción de hábitats presentes en Navarra	Manual ejecutado	Peralta, J., Biurrun, I., García-Mijangos, I., Remón, J.L., Olano, J.M., Lorda, M., Loidi, J., Campos, J.A., 2013. Manual de interpretación de los hábitats de Navarra. Gobierno de Navarra, Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Servicio de Publicaciones y Proyección de Navarra.	Ejecutado	2013	
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.	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	Documento de planificación redactado		No ejecutado		Se mantiene la medida reformulada

Objetivo operativo	Código medida	Medida	Indicadores realización	Resultados ejecución	Grado de ejecución	Año de ejecución	Observaciones
		la superficie de los montes y los inventarios. El documento deberá contemplar los siguientes aspectos:					
2.2 Eliminación de impactos puntuales en el robledal.	2.2.1	Retirar escombros, estercoleros, restos de podas y colocación de cartel informativo en determinados puntos.	100% de los impactos eliminados		No ejecutado		Esta medida se reformula a modo de normativa N1.1
2.3 Establecimiento de convenios de gestión para la conservación entre la administración y los entes locales.	2.3.1	Mantener el convenio existente entre el Concejo de Lizaso y el Dpto. de Medio Ambiente., y promover nuevos convenios con otros concejos	Convenio firmado entre Concejo de Lizaso y Dpto de Medio Ambiente	Convenio de colaboración entre el concejo de Lizaso y el Gobierno de Navarra para la gestión del uso público del ARN Bosque de Orgi	Ejecutado	2007-2017	Mantener la medida
3.1 Reforestación de nuevas áreas con roble pedunculado.	3.1.1	Restaurar robledales de roble pedunculado en pastizales y prados, en parcelas 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.	≥10 ha Superficie de robledal restaurada	ATF /MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO POR SISTEMA FORESTAL/CÓDIGO 1. EXP3120080018, EXP3120090100, ESP3120110123, ESP3120120079 y EXP3120120071 GAN-NIK, 2012. Proyecto de restauración vegetal del Bosque de Orgi.	Ejecución media	2008; 2009; 2011; 2012	Gobierno de Navarra (Subvenciones Actividades Forestales) y Gobierno de Navarra inversiones directas
4.1 Establecimiento del protocolo y control de los parámetros de calidad de aguas definidos en la Directiva Marco del Agua.	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	Protocolo de seguimiento del estado de ecológico y químico de las aguas establecido	GAN-NIK. Estado ecológico de masas de agua superficial. Memoria anual. Gobierno de Navarra. Ekolur. Estudio de determinación de índices bióticos en 88 puntos de los ríos de Navarra. Memoria anual. Gobierno de Navarra.	Ejecutado	Varios años	Se realiza el seguimiento de calidad fisicoquímica y biológica en el río Ultzama, mediante 3 programas de monitorización y en varios puntos de la ZEC y Área

Objetivo operativo	Código medida	Medida	Indicadores realización	Resultados ejecución	Grado de ejecución	Año de ejecución	Observaciones
		<p>sus afluentes principales en el Lugar y Área 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</p> <p>El trabajo incluirá, en su caso,</p> <p>propuestas para la adecuación de los protocolos actuales y de la red de puntos de control existente hoy en día.</p>					Sensible. Con esta actual red de seguimiento en el río principal río receptor resulta suficiente para evaluar la calidad de las aguas.
4.2 Minimización de las fuentes de contaminación de origen urbano e industrial.	4.2.1	<p>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 empresa CAR Belate y, proponiendo en cada caso las soluciones más adecuadas tanto a cada uno de los afectados como a la empresa NILSA.</p>	Estudio realizado	Plan director del ciclo integral del agua de uso urbano de Navarra 2019-2030. Documento definitivo. Memoria marzo 2019. Gobierno de Navarra.	Ejecutado	2019	Mantener la medida
4.3 Minimización de las fuentes de contaminación de origen agropecuario	4.3.1	<p>Realizar un estudio que defina las características del aprovechamiento ganadero en cada una de las entidades locales del valle de Ultzama (Unidades</p>	Estudio de las características del aprovechamiento ganadero realizado	FUNDACIÓ BOSCH I GIMPERA, 2003. Estudio del aprovechamiento ganadero en el valle de Ultzama: características y alternativas de producción. Informe inédito. GAVRN y Gobierno de Navarra.	Ejecutado	2003	No existen parámetros biológicos de calidad de agua. Sin embargo, existe una estación en Latasa que mide parámetros físico-químicos. Los datos de

Objetivo operativo	Código medida	Medida	Indicadores realización	Resultados ejecución	Grado de ejecución	Año de ejecución	Observaciones
		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.					calidades físico-químicas para el río Ultzama en el año 2019 han sido muy buenas. (GAN, 2019).
	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 estiércol 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.	100% de los puntos de contaminación directa detectados		No ejecutado		No se plantea realizar en la siguiente planificación

Objetivo operativo	Código medida	Medida	Indicadores realización	Resultados ejecución	Grado de ejecución	Año de ejecución	Observaciones
	4.3.3	Eliminación de los puntos de incorporación de lixiviados identificados en el estudio de la medida 4.3.2.	100% de los puntos identificados en 4.3.2 corregidos		No ejecutado		No se plantea realizar en la siguiente planificación
4.4 Eliminación o adecuación de los obstáculos impuestos al movimiento longitudinal de la fauna piscícola.	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 “difícilmente 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, proponiendo, en su caso, alternativas a la supresión (por ejemplo, la permeabilización).	Estudio de supresión de obstáculos realizado	Eunate. Compañía de Ingeniería S.L., 2009. Redacción de proyectos para la permeabilización de obstáculos en los ríos de la Zona Especial de Conservación y Paisaje Protegido Robledales de Ultzama y Basaburua. Informe inédito. GAVRN y Gob. de Navarra	Ejecutado	2009	
	4.4.2	Eliminar, siempre y cuando el estudio anterior demuestre que sea viable tal posibilidad desde el punto de vista económico,	100% de los obstáculos “eliminables” retirados		No ejecutado		Mantener la medida

Objetivo operativo	Código medida	Medida	Indicadores realización	Resultados ejecución	Grado de ejecución	Año de ejecución	Observaciones
		medioambiental y legal, los obstáculos anteriores.					
	4.4.3	Permeabilizar los obstáculos del inventario que no puedan eliminarse.	100% de los obstáculos no "eliminables" permeabilizados		No ejecutado		Mantener la medida
	4.4.4	Establecer el caudal ecológico para las concesiones de boca, industriales o para riego que existan en el Lugar y Área 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.	Caudal ecológico para las concesiones de boca, industriales o de riego establecido	En el Plan Hidrológico 2009-2015 se estableció el régimen de caudales ecológicos para el "Río Ultzama desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (inicio del tramo canalizado de Pamplona e incluye ríos Araquil y Mediano)". Anexo V, Caudales ecológicos. Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro 2009-2015. http://www.chebro.es:81/Plan%20Hidrologico%20Ebro%202010-2015/Memoria/7.-%20Anejos/	Ejecutado	2009	
5.1 Establecimiento del estado de conservación de la vegetación de ribera en los ríos y regatas del Lugar y Área 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.	Estudio del estado de conservación de la vegetación de ribera de los ríos y regatas completado	Urtasun, A., Jaso, C., del Amo, E., Remón, J.L., 2008. Caracterización del estado actual de las riberas de los ríos del Paisaje Protegido Robledales de Ultzama y Basaburua. Informe inédito. GAVRN y Gobierno de Navarra.	Ejecutado	2008	

Objetivo operativo	Código medida	Medida	Indicadores realización	Resultados ejecución	Grado de ejecución	Año de ejecución	Observaciones
	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).	100% de los tramos de regata con QBR aplicado	Medida subsumida en la anterior	Ejecutado	2008	
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.	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) . 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).	100% de los tramos degradados restaurados	<p>PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE LAS RIBERAS DEL LOS RÍOS ARKIL Y ULTZAMA en el ámbito Plan de Gestión de la Z.E.C y Paisaje Protegido robledales de Ultzama y Basaburua.GAN-NIK. Fundación Obra Social la Caixa.</p> <p>ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN DEL ECOSISTEMA RIPARIO EN IRAIZOTZ en el ámbito Plan de Gestión de la Z.E.C y Paisaje Protegido robledales de Ultzama y Basaburua. GAN-NIK Fundación Obra Social la Caixa.</p> <p>PROYECTO DE RESTAURACIÓN VEGETAL DE LAS RIBERAS DEL RÍO BASABURUA. GAN-NIK Fundación Obra Social la Caixa.</p>	Ejecutado	2011; 2012; 2014	
	5.2.2	Identificar parcelas (y sus propietarios) colindantes	Metros lineales de ribera acogidos a		No ejecutado		

Objetivo operativo	Código medida	Medida	Indicadores realización	Resultados ejecución	Grado de ejecución	Año de ejecución	Observaciones
		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:	contratos de apoyo con propietarios				
5.3 Mantenimiento de la superficie y calidad de la vegetación de ribera en aquellos puntos donde no es necesaria su restauración.	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	Campaña informativa realizada		No ejecutado		

Objetivo operativo	Código medida	Medida	Indicadores realización	Resultados ejecución	Grado de ejecución	Año de ejecución	Observaciones
		<p>cada uno de los valles, con una jornada demostrativa de utilización de maquinaria específica.</p> <p>Se tendrá en cuenta también la posibilidad de gestionar el arbolado como recurso económico., es decir, la valorización de los productos forestales.</p> <p>Además, incluirá, tanto en el aspecto informativo (funcionalidad, utilidad, mantenimiento) como en el práctico (tareas de mantenimiento), los setos de campiña.</p>					
<p>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</p>	6.1.1	<p>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.</p>	Índice de diversidad paisajística definido		No ejecutado		
	6.1.2	<p>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 Área Sensible, estableciendo un valor de conservación para todos ellos atendiendo, como mínimo, a los siguientes criterios (Clements & Tofts 1992):</p>	<p>100% de los setos/elementos de interés cartografiados y caracterizados</p>	<p>La información de SIGPAC puede servir como punto de partida para el desarrollo de la cartografía de setos y otros elementos de interés.</p>	Poca ejecución		

Objetivo operativo	Código medida	Medida	Indicadores realización	Resultados ejecución	Grado de ejecución	Año de ejecución	Observaciones
	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 Área 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.	≥3Km de nuevos setos instalados	Proyecto de recuperación del paisaje de campiña en Auza, Eltzaburu (2012). Obra social de la Caixa y Gobierno de Navarra. GAVRN (2012).	Ejecución media	2012	
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	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	Código de Buenas prácticas para explotaciones ganaderas elaborado	O.F 110/2015/20 marzo. (Criterio de condicionalidad BCAM 6 y 7)	Ejecución media	2015	Los nuevos criterios de condicionalidad (de obligado cumplimiento) mejoran parcialmente lo existente cuando se elaboró el PG, aunque no responden de forma precisa a la medida

Objetivo operativo	Código medida	Medida	Indicadores realización	Resultados ejecución	Grado de ejecución	Año de ejecución	Observaciones
biodiversidad, adaptación de prácticas diferentes) y se mejore la gestión de los comunales.		habituales para la percepción de determinadas ayudas al desarrollo rural cofinanciadas por la Sección Garantía del FEOGA).					
	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 Área Sensible su incorporación a la categoría de “producción ecológica” con información sobre la correspondiente regulación y las subvenciones que actualmente se aplican al respecto.	% de cultivo destinada a producción ecológica (con respecto a la superficie total de cultivo, pradera y pastizal de la ZEC y del área sensible que alcanza 3208 ha	16 ha CPAEN-NNPEK (Consejo de la Producción Ecológica de Navarra – Nafarroako Nekazal Produkzio Ekologikoaren Kontseilua)	Poca ejecución	2020	
	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:	≥10 explotaciones acogidas a Producción ecológica		No ejecutado		
	7.1.4	Ensayar cultivos forrajeros alternativos al maíz en la	Ensayo de cultivo forrajero alternativo realizado		No ejecutado		

Objetivo operativo	Código medida	Medida	Indicadores realización	Resultados ejecución	Grado de ejecución	Año de ejecución	Observaciones
		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	Directrices de gestión ganadera del comunal establecidas		No ejecutado		
7.2 Protección de los prados húmedos (entendiendo como tales aquellos enclaves que aunque solo aparecen encharcados esporádicamente presentan una flora característica de humedales)	7.2.1	Identificar a escala 1:5000 los prados húmedos que puedan ser de interés para la conservación (ver Anexo 5).	100% de los prados húmedos cartografiados		No ejecutado		
	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	100% de los prados húmedos acogidos a Ayuda agroambiental para su protección		No ejecutado		
7.3 Reducción de la afección en el Lugar de los residuos producidos en la actividad agrícola ganadera	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 Área Sensible.	Sistema de recogida de plásticos producidos en la actividad agrícola-ganadera establecido		No ejecutado		
8.1 Recuperación de al menos 15 charcas en zonas adecuadas del Lugar o Área Sensible	8.1.1	Concluir el inventario y cartografía de charcas y zonas encharcables potencialmente recuperables en el Lugar y en su Área Sensible	Inventario y cartografía de charcas y zonas encharcables concluido	Alberto Gosá, V., Sarasola, Cárcamo, S., 2004. Bases para la gestión de las poblaciones de anfibios de los LICs de Aralar, Urbasa y robledales de la Ultzama. GAVRN y Gobierno de Navarra. Documento interno. Gosá. A, Vanesa, S., 2010. Plan de acción para la rana ágil en Navarra. GAN-NIK.	Ejecución media	2010-2020	Se considera como ejecutado lo relativo al inventario. Queda por terminar la valoración de estas zonas húmedas

Objetivo operativo	Código medida	Medida	Indicadores realización	Resultados ejecución	Grado de ejecución	Año de ejecución	Observaciones
		incluyendo una valoración sobre las posibilidades que presentan (todos ellos) de adecuación para la flora y fauna.		GAN-NIK, 2020. Cartografía de zonas húmedas del ZEC Robledales de la Ultzama y Basaburua. Gosá, A., 2019: Distribución de <i>Rana dalmatina</i> en Navarra. Munibe, Cienc. nat. 67. pp. 153-162.			
	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.	Manual de restauración de humedales elaborado	Gosá, A., Sarasola, V., Cárcamo, S., 2004. Bases para la gestión de las poblaciones de anfibios de los LICs de Aralar, Urbasa y robledales de la Ultzama. GAVRN y Gobierno de Navarra. Documento interno.	Ejecutado	2004	
	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 las 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	Recuperación de 15 charcas del sector Auza-Lizaso-Guerendiain	GAN-NIK, 2012. PROYECTO DE RECUPERACIÓN DEL PAISAJE DE CAMPIÑA EN AUZA, LARRAINTZAR Y ELTZABURU. ATF/ EXP3120090024 (límite del ZEC), EXP3120080162 (2 balsas), EXP3120110025, EXP 3120110029, EXP3120110028 GAN-NIK, 2012. Proyecto de restauración vegetal del Bosque de Orgi.	Ejecución media	2008; 2009; 2011; 2012	

Objetivo operativo	Código medida	Medida	Indicadores realización	Resultados ejecución	Grado de ejecución	Año de ejecución	Observaciones
		cuenta que la mayor parte se han seleccionado en suelos comunales, por lo que hay que obtener permisos de los concejos correspondientes.					
8.2 Localización de nuevos enclaves de <i>Baldellia ranunculoides</i>	8.2.1	Elaborar un estudio florístico detallado de las charcas más importantes en el Lugar y en su Área Sensible con el fin de localizar las poblaciones más importantes de la planta <i>Baldellia ranunculoides</i> . Solo se estudiarán aquellas charcas que presentan en la actualidad unos cinturones de vegetación higrófila bien constituidos. El estudio contemplará también las 57 medidas de conservación necesarias para su conservación, así como un programa de seguimiento.	Estudio florístico detallado de las charcas realizado	Oreja, L., Garmendia, J., Tamayo, U., 2008. Estudio de flora acuática en humedales y charcas importantes y diagnóstico de la situación actual de <i>Baldellia</i> .	Ejecutado	2008	
9.1 Establecimiento del estado de conservación de los murciélagos del Lugar	9.1.1	Finalizar el inventario de especies, poniendo en práctica un protocolo para el seguimiento de las colonias de cría desarrolladas.	Inventario de murciélagos finalizado	Alcalde, J.T., 2004. Estudio de los murciélagos del LIC Robledales de la Ultzama. estudio inédito. Gobierno de Navarra. Garin, I., Aihartza, J., Goiti, U., María Napal, M., Salsamendi, E., 2008. Localización y seguimiento de quirópteros en robledales de Sakana, Ultzama y Lantz. Dpto. Zoología (UPV). Gobierno Navarra.	Ejecutado	2004; 2008	
	9.1.2	Desarrollar una campaña de sensibilización local por medio de trípticos y otros materiales de divulgación referente a la importancia de la	Campaña de sensibilización local sobre murciélagos realizada	Memorias anuales del Convenio de colaboración entre el Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local del Gobierno de Navarra y el Concejo de Lizaso para la Ordenación del Uso Público del ARN del Bosque de Orgi.	Ejecutado		

Objetivo operativo	Código medida	Medida	Indicadores realización	Resultados ejecución	Grado de ejecución	Año de ejecución	Observaciones
		conservación de los murciélagos.					
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.	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.	Estudio sobre oferta de refugios adecuados realizado		No ejecutado		
10.1 Conclusión del inventario de especies catalogadas en el Lugar y establecimiento de la situación actual mediante la utilización de descriptores mensurables.	10.1.1	Realizar muestreos selectivos en el ámbito del Lugar y de su Área Sensible de grupos de invertebrados con especies incluidas en el anexo II de la Directiva Hábitats y en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y establecer los requerimientos de hábitat de las especies presentes, extrayendo conclusiones aplicables a la gestión forestal.	Inventario de invertebrados incluidos en el anexo II realizado	Latasa, T., 2007. Estudio de invertebrados (odonatos, lepidópteros) en LICs de Robledales de la Ultzama y coleópteros (Señorío de Bertiz). Castro, A., Díaz, B., Alberich de Paula, E., 2020. Estudio del estado de conservación de <i>Osmoderma eremita</i> en los lugares Natura 2000 de la región atlántica de Navarra. Años 2019-2020. Informe final. Informe interno. Aranzadi y Gobierno de Navarra.	Ejecutado	2007 y 2020	
10.2 Aplicación de medidas de gestión atendiendo a los resultados obtenidos en el objetivo anterior.	10.2.1	Localizar, cartografiar y establecer el estado actual de conservación de rodales o pequeñas masas de arbolado del Lugar y Área Sensible que hayan sido sometidos desde antiguo a manejo de tipo tramocho (robledales, castañares, fresnedas, etc.) y elaborar planes técnicos de manejo para aquellos que precisen mantenimiento, con el fin	Planes técnicos de manejo de masas de tramocho elaborados	BASARTEA, 2010. Planes Especiales de los montes comunales de los Concejos de Gartzaron, Itsaso, Ihaben, y Udabe-Beramendi, PFN Aizarotz y comunal del Ayto. BIOMA, 2013. 2ª Revisión del Plan Especial de los montes comunales de los concejos de Orokieta-Erbiti. BASARTEA, 2009. Plan Técnico de Gestión del monte comunal del Concejo de Jauntsarats. LUR GEROA, 2010. P. O. de los montes de los Concejos de Arraitz-Orkin, Auza, Zenotz, Eltso, Eltzaburu, Gorrontz-Olano, Ilarregi, Iraizotz, Suarbe, Larraintzar y Urritzola-Galain de la Ultzama.	Poca ejecución	varios	Existe cartografía de tramochos en los libros de masas de varios Planes Forestales, pero no se han elaborado Planes técnicos de manejo

Objetivo operativo	Código medida	Medida	Indicadores realización	Resultados ejecución	Grado de ejecución	Año de ejecución	Observaciones
		de garantizar su conservación en el tiempo.					
11.1 Aumento del tamaño de la población y restablecimiento de la conexión entre los dos núcleos poblacionales hoy fragmentados	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	Proyecto de reintroducción de rana ágil para conectar sectores de Auza y Lizaso desarrollado	Gosá, A., Sarasola, V., Cárcamo, S., 2004. Bases para la gestión de las poblaciones de anfibios de los LICs de Aralar, Urbasa y robledales de la Ultzama. GAVRN y Gobierno de Navarra. Documento interno.	Ejecutado	varios	Se han realizado en varias ocasiones traslocaciones de puestas
	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 ágil y las actuaciones que en uno y otro caso se están desarrollando.	Campaña de sensibilización y divulgación sobre rana ágil realizada	Memorias anuales del Convenio de colaboración entre el Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local del Gobierno de Navarra y el Concejo de Lizaso para la Ordenación del Uso Público del ARN del Bosque de Orgi.	Ejecutado		
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.	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.	Seguimiento periódico de mortalidad establecido	SARE. Seguimiento anual realizado por Guarderío.	Ejecutado	2010	
	11.2.2	En caso de que se detecte algún punto negro, diseñar y aplicar medidas para evitar dicha mortalidad.	100% de los puntos negros detectados corregidos	No existen puntos negros. SARE. Seguimiento anual realizado por Guarderío	Ejecutado	2010	

Objetivo operativo	Código medida	Medida	Indicadores realización	Resultados ejecución	Grado de ejecución	Año de ejecución	Observaciones
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.	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.	Muestreos quinquenales de visón realizados		No ejecutado		
	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.	Muestreos de nutria según protocolo realizados	GAN-NIK, 2010. Muestreo quinquenal de nutria. Informe inédito.	Ejecutado	2010	
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 Área Sensible.		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)					
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.	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,	Censo anual de parejas de milano real nidificantes realizado/censo mensual de dormideros invernantes de milano real realizado	Gorospé, G., 2004. Seguimiento de la población reproductora de milano real en el LIC "Robledales de la Ultzama". Informe inédito. GAVRN y Gobierno de Navarra. Flumen, 2009-2012. Seguimiento de la población reproductora de milano real (Milvus milvus) en la ZEC "Robledales de Ultzama y Basaburua" AÑO 2012. Informe inédito. Acción "2.1.2. Seguimiento de la reproducción de las rapaces necrófagas" del Proyecto "Biodiversidad Sostenible en los Pirineos: Rapaces	Ejecutado	2004; 2009; 2010; 2011; 2012; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2020	

Objetivo operativo	Código medida	Medida	Indicadores realización	Resultados ejecución	Grado de ejecución	Año de ejecución	Observaciones
		detectando en este último caso posibles bajas en la población.		necrófagas, símbolos de la gestión concertada", NECROPIR - EFA 130/09 (Programa Operativo de Cooperación Territorial España-Francia-Andorra 2007- 2013). Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra S.A. Gorosti, SCN. Dormideros invernales de Milano Real en Navarra: evolución demográfica, caracterización y uso. Memoria (2015-2020). Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza POCTEFA, EFA 089/15 ECOGYP Servicios Ecosistémicos, Rapaces Necrófagas y Hábitats. Informe inédito. GAN-NIK.			
13.2 Eliminación de la mortalidad de la especie debida a las conducciones eléctricas.	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.	Inventario de tendidos eléctricos peligrosos realizado	Cartografía de tendidos eléctricos de Navarra (Gobierno de Navarra)	Ejecutado	Varios años	
	13.2.2	Ejecutar las modificaciones propuestas en la medida anterior	100% de los tendidos peligrosos detectados, corregidos	A falta de envío de datos por parte de Ana Palacios con las correcciones realizadas los últimos años	Alta ejecución	Varios años	Dentro de la ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua hay 201 apoyos. De estos 137 están corregidos, 27 se propusieron a corregir en 2022
14.1 Determinación de la distribución y el estado de conservación de las poblaciones actuales de las aves de la campaña 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).	14.1.1	Programa de monitorización anual de las aves comunes incluidas en el Anexo 3 desarrollando una metodología adecuada.	Monitorización anual de aves comunes realizada	SARE. Seguimiento de aves comunes. GAVRN y Gobierno de Navarra.	Ejecutado	Varios años	
14.2 Promoción de técnicas agrícola-ganaderas		Son de aplicación las medidas del objetivo operativo 6.1 y 7.1.					

Objetivo operativo	Código medida	Medida	Indicadores realización	Resultados ejecución	Grado de ejecución	Año de ejecución	Observaciones
adecuadas y recuperación de la red de setos vivos para garantizar la satisfacción de los requerimientos de estas especies.							
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	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.	Campaña de información realizada	Convenio de colaboración entre el Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local del Gobierno de Navarra y el Concejo de Lizaso para la Ordenación del Uso Público del ARN del Bosque de Orgi.	Ejecutado	Varios años	
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	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.	Plan de Uso Público elaborado	Estudio sobre el Uso Público en el LIC Robledales de Ultzama y Basaburua. Diciembre 2004. Plan de Uso Público en el Valle de Ultzama, 2010	Ejecutado	2004 y 2010	
	16.1.2	Ordenar el Uso Público en el ANR del robledal de Orgi y en otros puntos de uso consolidado.	Aplicación del Plan de uso Público en ANR Robledal de Orgi	Convenio de colaboración de Gobierno de Navarra para la gestión y ordenación del Uso Público del Área Natural Recreativa del Bosque de Orgi.	Ejecutado	Varios años	

13.2 ANEXO 2. Evaluación del estado de conservación de los tipos de hábitat y especies de interés comunitario

Elemento Clave: 1. Robledales de fondo de valle

Rango

THIC	Rango actual	Rango favorable	Tendencia	Estado de conservación del rango
9160	45 UTM 1x1	aprox. = actual	estable	Favorable (FV)

Leyenda: aprox. = actual: aproximadamente igual que el actual; > actual: superior al actual.

El rango de distribución de estos hábitats se ha mantenido estable en la ZEC.

Área

Área presencia	Área favorable	Tendencia a corto plazo (6 últimos años)	Tendencia a largo plazo (12 últimos años)	Estado de conservación del área
593,81 ha	aprox. = actual	estable	estable	Favorable (FV)

El área de presencia del THIC 9160 se ha mantenido estable. Se conocen, además, en Basaburua pequeñas superficies de pinares que han sido cortadas para la recuperación de robledales de fondo de valle (1,6 ha en el pol. 8 par. 97 subpar. B de Basaburua). También se han cortado pinares en el pol.17 par.344 subpar. D de Ultzama.

Estructura y funciones

El estado de conservación de la estructura del hábitat y de sus especies características se evalúa como favorable de acuerdo a Olano *et al.* (2007). En el apartado de EC Bueno se han computado las superficies que, de acuerdo al trabajo de Olano *et al.* se encontraban en estado Bueno y Medio. Sin embargo, la evaluación del estado de conservación se basa en gran medida en el criterio de experto, sin que existen unas mediciones adecuadas de los parámetros para la evaluación de la estructura del hábitat.

THIC	EC Bueno	EC No Bueno	EC Desconocido	Tendencia a corto plazo (6 últimos años)	Tendencia a largo plazo (12 últimos años)	Especies típicas	Estado de conservación de la estructura y funciones
9160	593,81 ha			estable	estable	Se mantienen	Desconocido (XX)

La tendencia se puede considerar estable, ya que en lo que respecta a la cobertura de la vegetación no se aprecian cambios significativos ni se han identificado impactos en la estructura y funciones del THIC 9160 en los últimos 10 años. Cabe recordar que estas formaciones han sido manejadas tradicionalmente para la obtención de madera para construcción y aprovechamientos de leñas, así como para su utilización por parte del ganado. Este tipo de masas forestales, albergan arbolado viejo de gran tamaño y la consecuente disponibilidad de madera muerta, oquedades, etc. Sin embargo, la sustitución del robledal de fondo de valle en la segunda mitad del siglo XX hizo retroceder estas formaciones hasta aproximadamente la tercera parte de su área potencial (prados y praderas principalmente). Así, las masas forestales del valle quedaron reducidas, generalmente, a bosquetes únicamente interconectados, en el mejor de los casos, por setos, caminos y hábitats ligados a los cauces fluviales. En la ZEC las masas de robledal superiores a 100 ha son raras. En todo caso, la mayoría son masas de fondo de calle en un óptimo estado de conservación: cobertura de arbolado alta (>90%), presencia escasa de especies exóticas (% roble americano < 10%), dominancia de arbolado maduro (árboles de diámetro superior a 30-40cm aproximadamente), presencia de árboles viejos aptos para el cobijo de la fauna, forma compacta de la masa (proporción perímetro/superficie baja), presencia de madera muerta tanto en suelo como en vuelo (ramas secas

de los árboles), estrato arbustivo bien desarrollado con gran diversidad de especies y existencia de enclaves húmedos que sirven de refugio a una flora y fauna característica (GAVRN, 2005).

Actualmente no parece probable la reanudación de los procesos de roturación en las zonas arboladas, por lo que la tendencia puede considerarse estable.

En relación a la competencia con otras especies cabe destacar la existente entre el haya y los robles en detrimento de los segundos, que se da principalmente en los robledales de ladera y en los melojares, y la que se da entre el roble americano y el roble pedunculado en zonas colindantes entre ambas, tanto en fondo de valle como en ladera. Puntualmente se ha observado también *Prunus laurocerasus* asilvestrado en un robledal de fondo de valle (Iraizotz) y junto a Jauntsarats (Basaburua).

Perspectivas futuras

Teniendo en cuenta la situación actual y analizadas las presiones, impactos y amenazas, se concluye que las perspectivas futuras del hábitat son buenas.

Actividades de impacto	Impacto	Intensidad	Hábitats afectados	Observaciones
I01 Especies invasoras y especies alóctonas	Pérdida de calidad del hábitat	Media	THIC 9160	Principalmente roble americano (<i>Quercus rubra</i>) y presencia muy puntual de <i>Prunus laurocerasus</i>
J01 Incendios y extinción de incendios	Pérdida de calidad del hábitat	Baja	THIC 9160	Actualmente a causa del calentamiento global se pueden agravar los efectos negativos de los incendios. Los incendios pueden representar también una amenaza para las aves que nidifican en bosques.
M01 Cambios en las condiciones abióticas	Pérdida de superficie y calidad del hábitat	Media	THIC 9160	De acuerdo con las proyecciones regionalizadas de cambio climático bajo un escenario intermedio (RCP4.5) señalan que la vulnerabilidad de las masas forestales arboladas de la ZEC al cambio climático es muy alta para las masas de <i>Quercus robur</i> y <i>Alnus glutinosa</i> (Gobierno de Navarra, 2021c).
Estado de conservación				Favorable (FV)

Elemento Clave: 2. Melojares

Rango

THIC	Rango actual	Rango favorable	Tendencia	Estado de conservación del rango
9230	5 UTM 1x1	aprox. = actual	estable	Favorable (FV)

Leyenda: aprox. = actual: aproximadamente igual que el actual; > actual: superior al actual.

El rango de distribución de estos hábitats se ha mantenido estable en la ZEC.

Área

Área presencia	Área favorable	Tendencia a corto plazo (6 últimos años)	Tendencia a largo plazo (12 últimos años)	Estado de conservación del área
28,78 ha	aprox. = actual	estable	estable	Favorable (FV)

El área de presencia del THIC 9230 se ha mantenido estable.

Estructura y funciones

El estado de conservación de la estructura del hábitat y de sus especies características se evalúa como favorable de acuerdo a Olano *et al.* (2007). En el apartado de EC Bueno se han computado las superficies que, de acuerdo al trabajo de Olano et al. se encontraban en estado Bueno y Medio. Sin embargo, la evaluación del estado de conservación se basa en gran medida en el criterio de experto, sin que existen unas mediciones adecuadas de los parámetros para la evaluación de la estructura del hábitat. Por otro lado, existe una superficie amplia del hábitat en la que la conservación de la estructura y funciones del hábitat son desconocidos.

THIC	EC Bueno	EC No Bueno	EC Desconocido	Tendencia a corto plazo (6 últimos años)	Tendencia a largo plazo (12 últimos años)	Especies típicas	Estado de conservación de la estructura y funciones
9230	11,33	0	17,45	estable	estable	se mantienen	Desconocido (XX)

La tendencia se puede considerar estable, ya que en lo que respecta a la cobertura de la vegetación no se aprecian cambios significativos (aunque se observa un pequeño aumento de la cobertura arbórea) ni se han identificado impactos en la estructura y funciones del THIC 9230.

Las pequeñas áreas de melojares se encuentran en el entorno de paraje de “Larrañegiko borda” (Larraitzar) principalmente. Se presentan como masas bastante regulares con árboles no demasiado grandes (20-25 cm de diámetro), donde son dominantes robles con características intermedias entre *Quercus robur* y *Q. pyrenaica* (o incluso *Q. humilis*). El estrato arbustivo alto es bastante ralo, y en el bajo aparecen abundantes brezos (*Erica vagans*, *E. cinerea* y *Calluna vulgaris*) (GAVRN, 2005).

Al igual que en los robledales de fondo de valle, no parece probable la reanudación de procesos de roturación, por lo que la tendencia es estable.

Perspectivas futuras				
Teniendo en cuenta la situación actual y analizadas las presiones, impactos y amenazas, se concluye que las perspectivas futuras del hábitat son buenas.				
Actividades de impacto	Impacto	Intensidad	Hábitats afectados	Observaciones
J01 Incendios y extinción de incendios	Pérdida de calidad del hábitat	Baja	THIC 9230	Actualmente a causa del calentamiento global se pueden agravar los efectos negativos de los incendios. Los incendios pueden representar también una amenaza para las aves que nidifican en bosques.
I01 Especies invasoras y especies alóctonas	Pérdida de calidad del hábitat	Media	THIC 9230	Principalmente roble americano (<i>Quercus rubra</i>) y presencia muy puntual de <i>Prunus laurocerasus</i> .
M01 Cambios en las condiciones abióticas	Pérdida de superficie y calidad del hábitat	Media	THIC 9230	De acuerdo con las proyecciones regionalizadas de cambio climático bajo un escenario intermedio (RCP4.5) señalan que la vulnerabilidad de las masas forestales arboladas de la ZEC al cambio climático es muy alta para las masas de <i>Quercus robur</i> y <i>Alnus glutinosa</i> (Gobierno de Navarra, 2021b).
Estado de conservación			Favorable (FV)	

Elemento Clave: 3. Hábitats ligados a cauces fluviales

Rango

THIC	Rango actual	Rango favorable	Tendencia	Estado de conservación del rango
91E0*	36 UTM 1x1 Km	aprox. = actual	aprox. = actual	Favorable (FV)

Leyenda: aprox. = actual: aproximadamente igual que el actual; > actual: superior al actual.

Área

THIC	Área presencia	Área favorable	Tendencia a corto plazo (6 últimos años)	Tendencia a largo plazo (12 últimos años)	Estado de conservación del área
91E0*	53,16 ha	> actual	favorable	favorable	Desfavorable-inadecuado (U1)

La superficie del hábitat ha aumentado debido a la superficie restaurada en diferentes proyectos de restauración fluvial. Sin embargo, la anchura de la banda de vegetación sigue siendo muy limitada en las parcelas dónde hay uso ganadero. El éxito de las técnicas de bioingeniería aplicada en los proyectos de restauración, ha sido evidente en los tramos sin uso ganadero. Sin embargo, en aquellos tramos con presencia de ganado, gallinas, etc. no se ha logrado recuperar. Por otro lado, también se ha observado que no es necesaria la restauración de ribera en aquellos tramos dónde se pudiera dar espacio para la regeneración natural (libre de presiones agrícolas y ganaderas). Estas técnicas resultan caras y no efectivas dónde no hay un cambio de uso. Sería importante el deslinde o el incentivo a ganaderos y agricultores para conservar la banda de vegetación.

Estructura y funciones

THIC	EC Bueno	EC No Bueno	EC Desconocido	Tendencia a corto plazo (6 últimos años)	Tendencia a largo plazo (12 últimos años)	Especies típicas	Estado de conservación de la estructura y funciones
91E0*	0	53,16 ha	0	positiva	positiva	en aumento	Desfavorable-inadecuado (U1)

La tendencia se considera positiva por las obras de restauración realizadas en los ríos Ultzama, Basaburua y Arkil.

Especies típicas

En los ríos y regatas más importantes de la ZEC, como son por ejemplo los ríos Ultzama, Basaburua y Arkil, la vegetación de ribera está constituida fundamentalmente por los subtipos de hábitats que forman el THIC 91E0* de las alisedas cantábricas. En el caso de río Basaburua, el subtipo correspondería con las fresnedas subcantábricas, con la presencia de especies como avellano (*Corylus avellana*), sauce (*Salix atrocinerea* y *S. caprea*), sauco (*Sambucus nigra*) y fresnos (*Fraxinus excelsior*).

En el caso de los hábitats ligados a cauces fluviales, la vegetación herbácea se muestra muy diversa salvo en tramos dónde existe carga ganadera. En el trabajo de campo realizado para la elaboración del presente plan, se han identificado zonas con numerosos ejemplares de *Narcissus pallidiflorus* y *Narcissus* seccion *pseudonarcissus*.

Como especies de fauna características y ligadas a estos hábitats en la ZEC se encuentran el desmán del pirineo (*Galemys pyrenaicus*), la nutria (*Lutra lutra*) y el visón europeo (*Mustela lutreola*) todas ellas incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats y este último también considerado Especie Prioritaria.

Especies exóticas invasoras

No se han identificado especies exóticas de flora invasoras en la ZEC, sin embargo, se trata de un problema generalizado en los sistemas fluviales, por lo que debe tenerse en cuenta de cara a la detección y prevención.

En relación a la fauna, se ha detectado la presencia de visón americano.

Espacio ocupado por la vegetación de ribera

En algunos tramos, las propias praderas o campos de cultivo llegan prácticamente a hasta la misma orilla dejando una banda de vegetación muy mermada o inexistente, llegando a generar procesos de erosión importantes. En algunos tramos, estos usos están defendidos por pequeños relieves artificiales (motas) que, a su vez, están provocando la incisión del cauce y, en consecuencia, el desenraizamiento de ejemplares arbóreos.

Estructura y funciones

Como se ha indicado en el apartado anterior, la anchura de la vegetación de ribera es escasa en aquellos tramos dónde los usos agrícolas y ganaderos se desarrollan hasta la propia orilla. Por el contrario, la continuidad longitudinal de la vegetación de mantiene, salvo pequeños cortes en pasos con puentes. Se desconoce el volumen de madera muerta en el río, aunque se prevé que no sea muy abundante tanto por el escaso desarrollo de la vegetación de ribera como de la tradicional saca de este tipo de materiales para evitar taponamientos en el cauce.

Perspectivas futuras

Actividades de impacto	Impacto	Intensidad	Hábitats afectados	Observaciones
A04.01 Pastoreo intensivo	Pérdida de calidad del hábitat	Alta	91E0*	La incidencia del ganado en la calidad del hábitat es alta en algunos tramos, llegando a dejar los bosques totalmente desprovistos de sotobosque y estrato herbáceo. En las obras de restauración fluvial realizadas, se ha observado que estas no han tenido éxito en los tramos con carga ganadera.
B02 Uso y gestión de bosques y plantaciones	Pérdida de calidad del hábitat	Media	91E0* Sistema fluvial Fauna asociada a regatas Flora asociada a regatas	El aprovechamiento forestal puede conllevar el arrastre de sólidos a las regatas y la pérdida de calidad de hábitat para las especies. La presencia de árboles caídos en diferentes estados de descomposición en las regatas es vital en el desarrollo de los procesos ecológicos (creación de microhábitats, dinámica de los nutrientes). En general, históricamente se ha tendido a retirar del monte los árboles caídos para su uso como leña de hogar, etc. O simplemente por evitar taponamientos que provoquen inundaciones en parcelas con usos agrícolas y ganaderos colindantes al río.

Actividades de impacto	Impacto	Intensidad	Hábitats afectados	Observaciones
C01 Minas y canteras	Pérdida de superficie y calidad del hábitat	Baja	91E0* Sistema fluvial Fauna asociada a regatas Flora asociada a regatas	La construcción y mejora de las construcciones viarias puede ser uno de los impactos asociados a la creación de canteras.
E01 Zonas urbanas, asentamientos humanos	Pérdida de superficie del hábitat	Baja	91E0* Sistema fluvial	Especialmente en el río Basaburua y en algún afluente de éste, la carretera discurre paralela al cauce en algunos tramos.
H01 Contaminación de aguas superficiales (de agua dulce, marina y salobre)	Pérdida de calidad del hábitat para las especies	Media	91E0* Sistema fluvial Fauna asociada a regatas Flora asociada a regatas	No se conocen impactos actuales de contaminación de aguas superficiales en la ZEC. Sin embargo, pudiera darse de manera puntual y no detectable por las estaciones actuales. Es indispensable seguir con las monitorizaciones actuales de la calidad de aguas superficiales.
I01 Especies invasoras y especies alóctonas	Pérdida de calidad del hábitat	Baja	91E0*	Uno de los problemas más relevantes identificados en los hábitats de vegetación de ribera en la presencia y expansión de especies exóticas invasoras. Sin embargo, se trata de un problema general de los hábitats ligados a cauces fluviales que requiere, al menos, disponer de un sistema de detección y prevención.
J02 Cambios inducidos en las condiciones hidráulicas	Pérdida de calidad del hábitat	Baja	91E0*	Está relacionado con las extracciones y derivaciones de agua. El río Basaburua cuenta con una presa para riego con canal de derivación e infranqueable para salmónidos. En el río Ultzama hay una presa con un canal de derivación, franqueable para los salmónidos. (Gobierno de Navarra 2020).
J02.05 Alteraciones en la dinámica y flujo del agua	Pérdida de calidad del hábitat	Baja	91E0*	Se refiere a encauzamientos y revestimientos (canalizaciones, motas, etc.). En la ZEC no se ha hecho un inventario exhaustivo de estas infraestructuras, aunque en el trabajo de campo realizado se han detectado tramos con motas.

Actividades de impacto	Impacto	Intensidad	Hábitats afectados	Observaciones
J02.05.05 Pequeños proyectos hidroeléctricos, presas	Pérdida de superficie y calidad del hábitat	Baja	91E0* Sistema fluvial: corredor acuático Fauna asociada a regatas Flora asociada a regatas	La ejecución de pequeños proyectos hidroeléctricos podría afectar al sistema fluvial. Los obstáculos impiden o limitan la circulación de la fauna piscícola en especial y de la fauna asociada a ríos y regatas en general. También las presas y las derivaciones de agua que suelen llevar asociadas pueden suponer un impacto en el régimen de caudales líquidos y sólidos (dinámica fluvial), motor de los procesos ecológicos del sistema fluvial. El río Basaburua cuenta con una presa para riego con canal de derivación e infranqueable para salmónidos. En el río Ultzama hay una presa con un canal de derivación, franqueable para los salmónidos.
J02.06 Captaciones de agua proveniente de aguas superficiales	Pérdida de superficie y calidad del hábitat	Baja	91E0* Sistema fluvial: corredor acuático y dinámica fluvial Fauna asociada a regatas Flora asociada a regatas	Las derivaciones de agua asociadas a pequeños proyectos hidroeléctricos u otras instalaciones, pueden suponer un impacto importante en el régimen de caudales líquidos y sólidos (dinámica fluvial), motor de los procesos ecológico del sistema fluvial. En la actualidad existen dos captaciones de agua relacionadas con las presas.
K04 Relaciones interespecíficas de flora	Pérdida de poblaciones	Media	91E0*	La presencia del hongo <i>Hymenoscyphus fraxineus</i> en Navarra se confirmó oficialmente en agosto de 2023. Se han detectado fresnos positivos en la vertiente cantábrica y en la Sakana. Aunque su presencia en la ZEC no se ha detectado, es muy probable su aparición en los próximos años. Actualmente se están realizando muestreos por parte de Gobierno de Navarra de fresnedas sospechosas para determinar el área de extensión de esta enfermedad.
M01 Cambios en las condiciones abióticas	Pérdida de calidad y superficie del hábitat	Media	91E0* Sistema fluvial Fauna asociada a regatas Flora asociada a regatas	De acuerdo con las proyecciones regionalizadas de cambio climático bajo un escenario intermedio (RCP4.5) señalan que la vulnerabilidad de las masas forestales arboladas de la ZEC al cambio climático es muy alta para las masas de <i>Quercus robur</i> y <i>Alnus glutinosa</i> (Gobierno de Navarra, 2021c).
Estado de conservación				Desfavorable (U1)

Elemento Clave: 4. Flora amenazada

Rango

Taxón	Rango actual	Rango favorable	Tendencia	Estado de conservación del rango
<i>Baldellia ranunculoides</i>	3 UTM 1x1	aprox. = actual	desconocida	Favorable (FV)
<i>Orchis laxiflora</i>	2 UTM 1x1	aprox. = actual	desconocida	Desconocido (XX)

Leyenda: aprox. = actual: aproximadamente igual que el actual; > actual: superior al actual.

Se desconoce si el rango se mantiene, aunque es muy probable que *Baldellia ranunculoides* lo mantenga estable debido a un número mayor de localizaciones y ejemplares. Por otro lado, *Orchis laxiflora* consta con una única población de 3 ejemplares en 2008, por lo que se hace necesaria comprobar si sigue presente.

Población

Taxón	Nº localidades	Parámetro poblacional	Datos poblacionales	Población favorable de referencia	Tendencia a corto plazo (6 últimos años)	Tendencia a largo plazo (12 últimos años)	Estado de conservación de la población
<i>Baldellia ranunculoides</i>	6	Nº de individuos	288	aprox. = actual	incierta	estable	Favorable (FV)
<i>Orchis laxiflora</i>	1	Nº de individuos	3	> actual	incierta	incierta	Desfavorable-malo (U2)

Leyenda: aprox. = actual: aproximadamente igual que la actual, > actual: superior a la actual; Tendencia: Desconocida se utiliza cuando no existen datos para establecer la tendencia. Incierta se usa cuando existen datos, pero éstos resultan insuficientes.

La única población de *Orchis laxiflora* es de 3 ejemplares (balsa de Tomás Zelaieta en Orgi). *Baldellia ranunculoides* presenta un total de 6 poblaciones dentro de la ZEC con un total de 288 ejemplares, de los cuales 248 (el 89,2%) pertenecen una única población (balsa de Tomás Zelaieta en Orgi). No hay información de estas poblaciones posterior a 2008, por lo que la tendencia y dinámica es desconocida, así como la población favorable de referencia.

Hábitat

Taxón	Suficiencia y calidad del hábitat	Tendencia a corto plazo (6 últimos años)	Tendencia a largo plazo (12 últimos años)	Estado de conservación del hábitat
<i>Baldellia ranunculoides</i>	sí	estable	estable	Favorable (FV)
<i>Orchis laxiflora</i>	sí	estable	estable	Favorable (FV)
Tendencia: desconocida se utiliza cuando no existen datos para establecer la tendencia. Incierta se usa cuando existen datos, pero éstos resultan insuficientes.				
<u>Perspectivas futuras</u>				
Las perspectivas futuras resultan de la evaluación conjunta del estatus futuro previsto para cada parámetro (rango, población y hábitat) en función de las presiones y amenazas que pesan sobre las especies.				
Actividades de impacto	Impacto	Intensidad	Especies afectadas	Observaciones
B27. Modificación de las condiciones hidrológicas, alteración física de las masas de agua, o drenajes para silvicultura (incluido presas)	negativo	Baja	<i>Baldellia ranunculoides</i> <i>Orchis laxiflora</i>	Los pequeños claros con balsas son un hábitat frágil susceptible de ser dañado por actividad forestal inadecuada.
K04. Modificación del caudal hidrológico	negativo	Baja	<i>Baldellia ranunculoides</i> <i>Orchis laxiflora</i>	
K05. Alteración física de masas de agua	negativo	Baja	<i>Baldellia ranunculoides</i> <i>Orchis laxiflora</i>	
M01. Cambios en las condiciones abióticas	negativo	Media	<i>Baldellia ranunculoides</i>	Todo indica que el efecto del cambio climático puede tener repercusión sobre el hábitat de estas especies, en especial a la modificación del caudal hidrológico.
M01 Cambios en las condiciones abióticas	negativo	Alto	<i>Orchis laxiflora</i>	Especialmente vulnerable al cambio climático por su reducido tamaño poblacional.
Estado de conservación <i>Baldellia ranunculoides</i>			Favorable (FV)	
Estado de conservación <i>Orchis laxiflora</i>			Desfavorable-malo (U2)	

Elemento Clave: 5. Fauna de los humedales: *Rana dalmatina*

Rango

Taxón	Rango actual	Rango favorable	Tendencia	Estado de conservación del rango
<i>Rana dalmatina</i>	2 UTM 10x10 km	actual	estable	Favorable (FV)
<i>Rana dalmatina</i>	10-12 UTM 1x1 km	aprox. = actual	aumento	Favorable (FV)

En los últimos años la rana ágil está presente como reproductora en 10-12 cuadrículas UTM 1x1 Km (Gosá 2015, GAN-NIK 2021). En el periodo 2000-2010 hubo un aumento en el rango que podía ser achacable a la mejora del conocimiento y mayor precisión de los datos debido al aumento del esfuerzo y protocolización del seguimiento. En los últimos años se aprecia un afianzamiento de los núcleos más norteños (Mortua) que han aumentado el rango. La dinámica metapoblacional de la rana hace que aparezcan y desaparezcan parches ocupados que pueden hacer variar el rango entre años. El rango actual se considera favorable, si bien habría que conseguir el asentamiento permanente en el área de la ZEC de Basaburua.

Población

La población de la ZEC de Robledales de Ultzama y Basaburua es la más numerosa de Navarra, según las estimas anuales se puede establecer entre los 2.800-3.300 individuos adultos (Gosá 2015, Gosá *et al.* 2010, GAN-NIK. 2021). Se estima, en función de la extensión del hábitat favorable y mediante la técnica de captura-marcaje-recaptura de poblaciones controladas durante la reproducción en charcas valladas, que la población de referencia favorable puede ser de 4.000 ejemplares adultos (Gosá 2012, datos propios).

Taxón	Población actual (individuos adultos)	Población favorable de referencia (individuos adultos)	Tendencia	Estado de conservación de la población
<i>Rana dalmatina</i>	2.800-3.300	4.000	aumento	Desfavorable-inadecuado (U1)

Población de *Rana dalmatina* en la ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua.

Hábitat

El bosque caducifolio templado y sobre todo el robledal atlántico, es el hábitat característico de la rana ágil. En la ZEC utiliza los robledales mesotrofos de fondo de valle y ladera y los prados atlánticos originados por sustitución de éstos. Es una rana parda de hábitos terrestres que utiliza los humedales básicamente para reproducirse (Sarasola y Gosá, 2014). Para completar la reproducción necesitan la existencia de masas de agua estancas con entidad suficiente para el desarrollo de vegetación helofítica para permitir la fijación de las puestas a sus tallos (Gosá 2012, Gosá y Bergerandi 1994). Actualmente, en las ZEC y áreas próximas (Área Sensible principalmente) existen 63 humedales potenciales para la especie, de los cuales se comprobado su presencia en 34 (Gosá 2013).

<p>La <u>superficie</u> del hábitat de rana ágil la ZEC de robledales de Ultzama y Basaburua ocupa aproximadamente 593,81 ha. (Área ocupada por robledales de <i>Quercus robur</i>). En el Área Sensible la superficie de robledales de <i>Q. robur</i> es de 553,39 ha.</p> <p>La <u>calidad</u> del hábitat puede considerarse como buena en general si bien ha habido una pérdida histórica de robledales inundados de llanura que ha supuesto una importante reducción de su área de distribución potencial. Se estima que la capacidad de acogida del hábitat actual para rana ágil en la ZEC está lejos de la saturación y se debe restaurar la conectividad entre núcleos reproductores mejorando y recuperando su hábitat de reproducción interconectado por un hábitat terrestre favorable a las migraciones del anfibio (Gosá <i>et al.</i> 2010).</p>				
Estado de conservación del hábitat			Desfavorable-inadecuado (U1)	
<u>Perspectivas futuras</u>				
Las perspectivas futuras resultan de la evaluación conjunta del estatus futuro previsto para cada parámetro (rango, población y hábitat) en función de las presiones y amenazas que pesan sobre las especies.				
Actividades de impacto	Impacto	Intensidad	Especies afectadas	Condicionantes
G05.09 Vallas, cercados	Mortalidad	Media	<i>Rana dalmatina</i>	Los quirópteros y algunas especies de aves pueden sufrir mortalidad por colisión con vallados de protección de balsas y humedales.
H01.05 Contaminación difusa de aguas superficiales causada por actividades agrícolas y forestales	Pérdida calidad del hábitat	baja	<i>Rana dalmatina</i>	
K02.01 Cambios en la composición de especies (sucesiones)	Pérdida calidad del hábitat	media	<i>Rana dalmatina</i>	La excesiva densidad de los macrófitos de orla de la balsa de la Yeguada en Auza conforma un hábitat que dificulta e incluso puede a llegar a impedir tanto la reproducción como los movimientos dispersivos de los ejemplares que componen este núcleo reproductor, el más importante de la ZEC (Gosá <i>et al.</i> 2013).
K03.03 Introducción de enfermedades (patógenos microbianos)	Mortalidad de ejemplares	media	<i>Rana dalmatina</i>	Mortalidades masivas causadas por enfermedades emergentes (Bosch, J. 2008).
J02.01.03 Relleno de zanjas/acequias, diques, lagunas, charcas, marismas o fosas	Pérdida y fragmentación del hábitat	media	<i>Rana dalmatina</i>	Drenaje/desecación de encharcamientos en zonas cultivadas (prados).

J03.02 Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas	Pérdida y fragmentación del hábitat	alta	<i>Rana dalmatina</i>	Sustitución de hábitat favorable por explotaciones agroganaderas produciendo fragmentación y aislamiento; J03.02.01 Disminución de la migración/barreras migratorias. J03.02.03 Disminución del intercambio genético.
M01 Cambios en las condiciones abióticas.	Pérdida extensión del hábitat	alta	<i>Rana dalmatina</i>	Se prevén importantes contracciones en su distribución potencial.
Estado de conservación en base a las perspectivas futuras				Desfavorable-inadecuado (U1)

Elemento Clave: 6. Aves rapaces: *Milvus milvus* y *Milvus migrans*

Una determinada especie animal tiende a distribuirse, aparte de otros muchos factores, en aquellas áreas que presentan unas características con las que puedan satisfacer sus requerimientos vitales (Cornell & Lawton 1992, Brown 1995, Seoane *et al.*, 2004).

Rango

Los rangos de *Milvus milvus* y *Milvus migrans* se mantienen estables, observándose siempre ejemplares.

Taxón	Rango actual	Rango favorable	Tendencia	Estado de conservación del rango
<i>Milvus milvus</i>	3 UTM 10x10 km	aprox. = actual	estable	Favorable (FV)
<i>Milvus migrans</i>	3 UTM 10x10 km	aprox. = actual	estable	Favorable (FV)

Leyenda: aprox. = actual: aproximadamente igual que el actual

Se encuentran distribuidos por toda la ZEC (3 cuadrículas 10x10km) (Flumen 2009, 2012), Gestión Ambiental de Navarra (GAN-NIK 2020, eBird 2020).

Población

Existe en la ZEC población reproductora de *Milvus milvus* y *Milvus migrans* (Flumen 2009, 2012), Gestión Ambiental de Navarra (GAN-NIK 2020, eBird 2020).

Taxón	Territorios / Nidos	Población favorable de referencia	Tendencia	Estado de conservación de la población
<i>Milvus milvus</i> (ZEC)	18 (Flumen 2012)	aprox. = actual	desconocida	Favorable (FV)
<i>Milvus milvus</i> (Área Sensible)	14 (Flumen 2012)	aprox. = actual	desconocida	Favorable (FV)
<i>Milvus migrans</i> (ZEC)	18 (Flumen 2009)	aprox. = actual	desconocida	Favorable (FV)
<i>Milvus migrans</i> (Área Sensible)	13 (Flumen 2009)	aprox. = actual	desconocida	Favorable (FV)

Leyenda: aprox. = actual: aproximadamente igual que la actual; Tendencia: Desconocida se utiliza cuando no existen datos para establecer la tendencia. Incierta se usa cuando existen datos, pero éstos resultan insuficientes.

La ZEC se ha caracterizado como de importancia para las poblaciones reproductoras de *M. milvus* y *M. migrans*. Los trabajos realizados en época reproductora permitieron determinar datos de referencia para ambas especies entre 2009 y 2012, y en concreto: la presencia y evolución de varios territorios de *M. milvus* (Flumen 2009, 2012), y en 2009, la presencia de *M. migrans*. (Flumen 2009). En la ZEC y el Área Sensible, existe una población invernante de milano real. La SCN Gorosti realiza un seguimiento de los dormideros invernales de esta especie desde 1992, con voluntariado y mediante un convenio de colaboración con Gobierno de Navarra. Constituye la serie de censos anuales continuos más larga de España, y probablemente también a nivel de toda Europa para esta especie. En la ZEC se tienen identificados hasta 3 dormideros distintos (Alcoz, Eltzaburu, Orgi-Lizaso) con variaciones de hasta 14 localizaciones, y de 21 en el Paisaje Protegido. Sobre estos dormideros se tienen los siguientes datos (Gorosti, 2015 - 2020):

Temporada de Invierno	Población (nº ejemplares)	
2014 – 2015	120	En 2015, se identificó por sus marcas alares (710, naranja) a un ejemplar marcado en Alemania. (Gorosti, 2016), poniendo en evidencia la importancia de Navarra para la población invernante de esta especie a nivel europeo.
2015 - 2016	179	
2018 - 2019	115	
2019 - 2020	120	
Leyenda: temporada de censo, población censada (nº ejemplares)		

Hábitat

La ZEC reúne las condiciones de hábitat de paisaje agroforestal en mosaico, con zonas arboladas para la nidificación de las rapaces forestales (931 ha de frondosas autóctonas –robledales principalmente-) y áreas de campiña (praderas, cultivos herbáceos y pastizales/matorrales) para la alimentación y campeo (1134 ha). El área sensible suma 3448 ha de frondosas autóctonas –hayedos principalmente- y 2134 ha de zona de campiña.

Milvus migrans y *Milvus milvus* son rapaces de nidotópica forestal, que seleccionan para la nidificación árboles de grandes dimensiones de copa y diámetro, maduros o no, a considerable altura con respecto al suelo, y que también puedan emplear como oteadero. Los nidos están ubicados sobre horquillas centrales o ramas laterales dominantes. *M. migrans* y *M. milvus*, también pueden emplear bosquetes y árboles aislados.

M. milvus y *M- migrans* muestran en la ZEC (Flumen 2009, 2012) una preferencia a la hora de construir sus nidos por los robledales de fondo de valle, situando el nido generalmente en la periferia de las masas de robledal, próximo a calveros del bosque o en zonas adhesadas, probablemente porque la campiña es el medio más empleado por estas rapaces para alimentarse. Habitualmente se han detectado anidando en árboles de más de 10 m de altura, en horquillas o en grandes ramas laterales. Aparte de un nido en roble americano y otro en alerce del Japón todos los nidos se han emplazado en robles autóctonos. Esto pone de relieve la importancia de preservar las manchas de

arbolado maduro en los robledales del ámbito de trabajo. En cuanto a la nidotópica los nidos (base de ramas leñosas entrelazadas, un cuenco poco profundo y en algunos casos han sido recubiertos con papel, cartón, trapos-telas, plásticos, pelo de ganado mayor y/o lana) se localizan generalmente en ramas laterales más que en horquillas centrales (del tronco principal). Se han detectado diferencias considerables de tamaño entre los nidos de milano real según el número de años en que han sido empleados o la experiencia de las aves reproductoras.

Durante estudios realizados entre 2009 y 2102 (Flumen 2009, 2012) se detectó que había aumentado progresivamente el porcentaje de nidos en el Área sensible (el 36 % en 2010, el 43 % en 2011 y el 52 % en 2012) en detrimento de los que se han situado en la ZEC.

Las parejas permanecen fieles a su territorio durante el periodo de reproducción, llegando a alejarse una distancia máxima contrastada al nido que se estima en 15 – 20 km, según seguimiento de SEO/BirdLife (Puente *et al.*, 2018), si no encuentran recursos tróficos. Sin embargo, el área de campeo y alimentación principal de los milanos reales de la ZEC se enmarca dentro del Área sensible (Flumen 2009, 2012). Por consiguiente, la gestión de este espacio se considera tan importante como la de la propia ZEC para la conservación de la población local de la especie.

En cuanto al uso del espacio por parte de la población reproductora de milano real en el ámbito de estudio cabe decir que se han detectado varias zonas de alta concentración de aves a lo largo de la primera mitad de la estación de cría (marzo, abril y comienzos de mayo), pudiendo estar relacionado con la abundancia de invertebrados presente en estos lugares, la acumulación de restos orgánicos y el aporte de purín de ganado vacuno de leche a los prados. (Flumen 2009, 2012) Además, es frecuente que los milanos reales empleen como áreas de campeo las inmediaciones de las granjas intensivas de vacuno y los cascos urbanos.

Los milanos están muy asociados a las actividades humanas, frecuentando cualquier posible fuente de alimento relacionada, por lo que pueden verse especialmente afectados por el empleo de productos fitosanitarios en agrosistemas, y por la contaminación de origen industrial y urbana, ya que frecuentan medios muy contaminados por estas causas como ríos y zonas de acumulación de residuos (como basureros). Por su estrategia de obtención de presas, basada en la búsqueda de ejemplares de fácil captura, son especialmente sensibles a capturar presas cuya movilidad esté afectada por contaminantes. La distribución de milano real en invierno (Molina 2015), también se encuentra vinculada a distintas fuentes de alimentación predecible (Ortega y Casado 1991, Sunyer y Viñuela 1994; García *et al.* 1998): vertederos de residuos sólidos urbanos, granjas y los desperdicios que generan, plagas de topillo campesino (*Microtus arvalis*) en Castilla y León, abundancia de conejo, cabaña ganadera en régimen extensivo o restos de piezas cinegéticas.

En invierno, los milanos reales invernantes que tienen el dormitorio en las inmediaciones de la ZEC y el Área Sensible, emplean estas zonas como lugares de campeo en los que encontrar alimento. Por este motivo, se considera de interés el mantener la superficie de la ZEC y del área sensible como ZPAEN. Estas Zonas de protección para la alimentación de especies necrófagas de interés comunitario o ZPAEN, son zonas expresamente declaradas por necesidades de conservación y recuperación de especies necrófagas de interés comunitario y en las cuales puede autorizarse la alimentación de esas especies fuera de los muladares, con cuerpos enteros o partes de animales muertos que contengan o no, material especificado de riesgo, procedentes de determinadas explotaciones animales ubicadas en dichas zonas y que cumplan rigurosos requisitos sanitarios, y un condicionado establecido por legislación. (Orden Foral 46/2014).

Estado de conservación del hábitat				Favorable (FV)
<u>Perspectivas futuras</u>				
Actividades de impacto	Impacto	Intensidad	Especies afectadas	Condicionantes
A04.03 Abandono de los sistemas de pastoreo, ausencia de pastoreo	Pérdida de calidad del hábitat	Baja	<i>Milvus migrans</i> <i>Milvus milvus</i>	El descenso o abandono del pastoreo de los pastizales de media-baja ladera conlleva a su matorralización y forestalización, y por tanto la pérdida de estos hábitats y de su rica biodiversidad asociada.
A10.01. Eliminación de setos y sotos	Pérdida de calidad del hábitat	Baja	<i>Milvus migrans</i> <i>Milvus milvus</i>	La estructura en mosaico de la ZEC y del Paisaje Protegido (cultivos, llecos, linderos) resulta óptima como hábitat de caza y alimentación para las principales aves rapaces que nidifican en la ZEC.
C03.02 Producción de energía solar	Pérdida de extensión del hábitat	Media	<i>Milvus migrans</i> <i>Milvus milvus</i>	Las instalaciones fotovoltaicas se sitúan en zonas llanas. En la ZEC y Área sensible no existen actualmente estas instalaciones. El desarrollo de los planes de transformación ecológica lleva consigo una potenciación de energías renovables como la solar fotovoltaica.
C03.03 Producción de energía eólica	Perdida y fragmentación de hábitat. Incremento de la mortalidad por colisión en parques eólicos	Media	<i>Milvus migrans</i> <i>Milvus milvus</i>	En los 10 primeros km en torno a la ZEC se tiene un registro de 32 aerogeneradores, del PE Leitza. (Gobierno de Navarra, 2021). Los datos de mortalidad de aves registrados no son representativos, subestimando las cifras reales. Existen diversos factores constatados como causa de esta situación, entre ellos, la baja detectabilidad en función de la vegetación dominante, la distancia a la que salen despedidos los individuos desde el aerogenerador, la rápida descomposición de los cuerpos... etc. Desde la Sección de Impacto Ambiental del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente se está redactando un protocolo estandarizado y sistemático para la monitorización de la incidencia de los aerogeneradores sobre el grupo de las aves en Navarra, ya que actualmente, no existe.
D02.01 Tendidos eléctricos y líneas telefónicas	Mortalidad	Alta	<i>Milvus migrans</i> <i>Milvus milvus</i>	El Lugar resulta flanqueado por varias líneas eléctricas. Dentro de la ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua hay 201 apoyos. De estos, 137 están corregidos. Se estima que están pendientes de corregir 63 apoyos de riesgo 3, el más elevado.

Actividades de impacto	Impacto	Intensidad	Especies afectadas	Condicionantes
H07. Otras formas de contaminación	Intoxicación por plomo	Baja	<i>Milvus migrans</i> <i>Milvus milvus</i>	Aunque las aves rapaces pueden estar expuestas a varias fuentes de plomo, la munición es reconocida como la más relevante en envenenamiento letal. Existe una variación estacional en niveles de Pb en hígado y sangre como efecto retardado de la temporada de caza. Algunas aves rapaces consumen de forma involuntaria fragmentos de plomo en tejidos o en los órganos internos de las presas heridas o de sus restos que se desechan sobre el terreno. Es la «intoxicación secundaria» y tiene como consecuencia el envenenamiento con plomo de la fauna silvestre. Han sido descritos casos de plumbismo en hasta 13 especies de rapaces hasta el momento (Descalzo <i>et al</i> 2021) entre ellas milano real. Actualmente, España sólo ha prohibido el uso de munición de plomo en humedales protegidos, pero no en otras zonas naturales (RD 581/2001, de 1 de junio), y Europa lo ha hecho en 2020 en todos los humedales (03/09/2020 Committee established under the Regulation concerning the (REACH)).
M01 Cambios en las condiciones abióticas	Pérdida de extensión del hábitat	Media	<i>Milvus migrans</i> <i>Milvus milvus</i>	Bajo los escenarios climáticos disponibles para el siglo XXI, se recomiendan acciones para favorecer la permeabilidad y conectividad para las 2 especies, ya que se esperan impactos en la distribución potencial a nivel estatal entre 2041 – 2070, y Navarra puede ser relevante para la conservación de estas especies. Retracciones en su hábitat potencial del 73 – 76% para <i>M. migrans</i> 72 – 73%, y del 83 – 86% para <i>M. milvus</i> .
Estado de conservación en base a las perspectivas futuras				Desfavorable-inadecuado (U1)

Elemento Clave: 7. Murciélago ratonero forestal: *Myotis bechsteinii*

Rango

Se desconoce el rango actual de *M. bechsteinii* dentro de la ZEC. Los únicos datos disponibles indican que *M. bechsteinii* está presente en 1 cuadrícula UTM 10x10 Km dentro de la ZEC (XN05) (Alcalde & Gosá, 1998, Garín et al., 2008). No obstante, la captura de un macho en 2008 en el paraje limítrofe de Franketa (Alkotsz) (XN06) (Garin et al., 2008), así como el hallazgo de otro macho también durante 2008 en la cueva de Otxola (Arrarats) (WN96) (Alcalde, com. pers.), podrían indicar la presencia de *M. bechsteinii* en un rango superior al hasta ahora detectado para Robledales de Ultzama y Basaburua.

Estado de conservación del rango

Favorable (FV)

Población

La población mínima actualmente conocida para *M. bechsteinii* es la censada en época de cría durante el trabajo realizado en el año 2008 (Garín et al., 2008). Se capturó una hembra lactante de la cual pudo censarse uno de sus refugios de cría, con un rango de entre 3-5 individuos.

Estado de conservación de la población

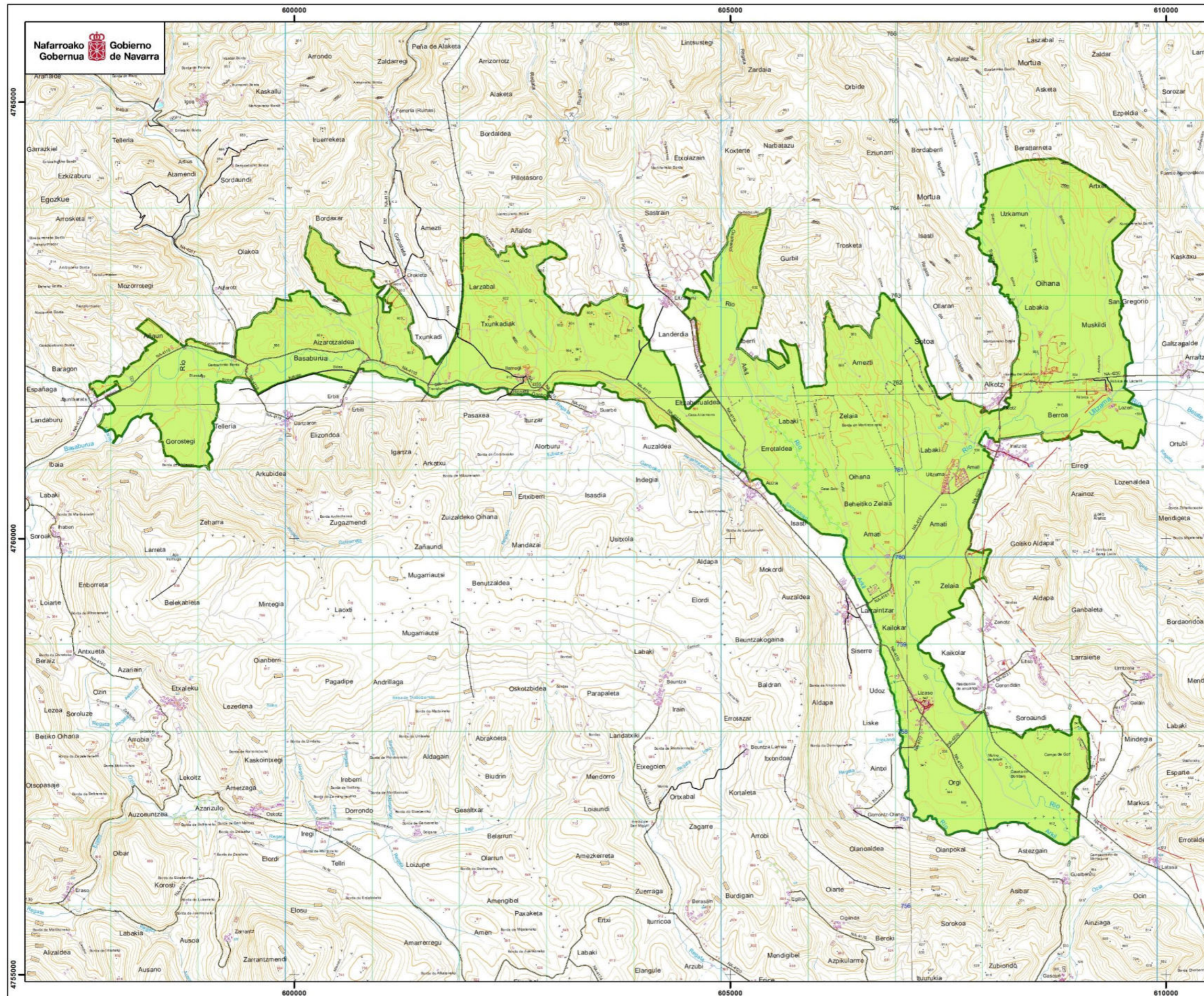
Desconocido (XX)

Hábitat

M. bechsteinii, es una especie arborícola con preferencia por bosques maduros con una rica estructura vertical, pero no específica, mostrando una considerable plasticidad en cuanto a tipología de bosques en los que habita. En Navarra se conoce principalmente en robledales atlánticos de fondo de valle y en la ZEC Robledales de Ultzama y Basaburua ha sido hallado tanto en el interior del robledal (1 hembra capturada en 1996 y otra en 2008, ambas en la misma balsa, en Orgi (Lizaso), como en una zona mixta de hayedo y robledal del Área Sensible (macho capturado en 2008 en Alkotsz). Establece sus refugios en nidos abandonados de pícidos, grietas o cicatrices originadas por la caída de ramas. También puede utilizar cajas-nido (sin datos para Navarra), así como refugiarse en minas, simas y cuevas en periodos de celo e invierno. Prueba de ello, el hallazgo de un macho en la cueva de Otxola (Arrarats, Basaburua) en septiembre de 2008 (Alcalde, com. pers.), en una zona próxima a la ZEC. Las cavidades naturales tienen un ambiente más favorable que los refugios artificiales, siendo los huecos de pícidos mayores y térmicamente más estables que las grietas y heridas de las ramas. Los requerimientos térmicos durante la lactancia obligan a las hembras de *M. bechsteinii* a utilizar refugios relativamente cálidos en los que calentarse y mantener el calor, y la elevada necesidad nutritiva en época de cría obliga a la especie a buscar cazaderos en los que la fuente de alimento sea abundante y variada. Es por eso que las colonias reproductoras utilizan preferentemente nidos abandonados de pícidos, situados generalmente junto a cursos o masas estables de agua y en áreas termófilas de robledales maduros o senescentes, abiertos, pero con sotobosque (Alcalde, 2017, Garín et al., 2008, MITECO, 2019). Las colonias de cría pueden cambiar de refugio con frecuencia (cada 1-3 días) durante un mismo verano, por lo que requieren bosques con numerosos nidos de pícidos (hasta 40 refugios por colonia en un verano) (Alcalde, 2017). Teniendo en cuenta los requerimientos ecológicos de *M. bechsteinii*, se considera que, en términos generales, el hábitat disponible en la ZEC se encuentra en condiciones favorables para la especie y estable respecto a 2008, año en el que se estudió la población local. No obstante, existen aspectos clave para su presencia como son la disponibilidad de nidos abandonados de pícidos, la cantidad de árboles gruesos existentes o de madera muerta en pie, cuyos datos actuales son desconocidos en la ZEC y requieren de estudios específicos.

Estado de conservación del hábitat			Favorable (FV)	
Perspectivas futuras				
Actividades de impacto	Impacto	Intensidad	Especies afectadas	Observaciones
A10.01 Eliminación de setos y sotos o arbustos	Pérdida de corredores en área de campeo	Alta	<i>Myotis bechsteinii</i>	En los pueblos del lugar se han realizado concentraciones parcelarias que han producido una simplificación del paisaje y una pérdida de la capacidad de acogida del hábitat para las especies por la disminución de bordes, linderos y setos. Con independencia de las áreas concentradas, se siguen produciendo pérdidas de setos y linderos.
B02.04 Eliminación de árboles muertos o deteriorados	Desaparición de refugios	Baja	<i>Myotis bechsteinii</i>	Reducción del número de huecos existentes o potenciales en el arbolado, disminuyendo la disponibilidad de huecos naturales de la ZEC.
G05.09 Vallas, cercados	Mortalidad	Media	<i>Myotis bechsteinii</i>	Los quirópteros y algunas especies de aves pueden sufrir mortalidad por colisión con vallados de protección de balsas y humedales.
J03.02. Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas	Fragmentación del hábitat	Media	<i>Myotis bechsteinii</i>	La histórica explotación de los robledales y el aislamiento actual de algunos de estos bosques pueden limitar la disponibilidad y conectividad de los refugios, así como la comunicación entre poblaciones.
M01. Cambios en las condiciones abióticas	Pérdida de extensión hábitat	Baja	<i>Myotis bechsteinii</i>	Se prevén contracciones en las superficies de hayedos compensadas a medio plazo por el incremento de arbolado decrepito y muerto.
Estado de conservación en base a las perspectivas futuras			Desconocido (XX)	


13.3 ANEXO 3. Mapa de delimitación y otra cartografía de interés

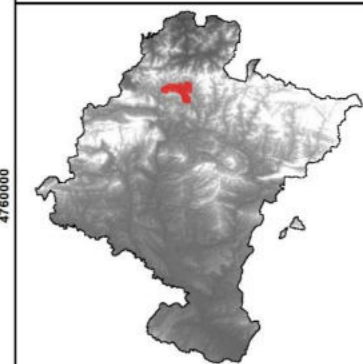


Título:
ZEC ES2200043 -
ROBLEDALES DE ULTZAMA
Y BASABURUA
TOPOGRAFÍA Y
DELIMITACIÓN

Mapa: 1

Legenda:

 Límite ZEC ES2200043: Robledales de Ultzama y Basaburua



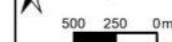
Fuente de información:

1) Límites ZEC: Gobierno de Navarra.
 2) Mapa Topográfico Nacional (MTN25):
 ©INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL DE ESPAÑA

Escala de información:

1) Límite ZEC Navarra: 1:5.000
 2) Topografía (base cartográfica): 1:25.000

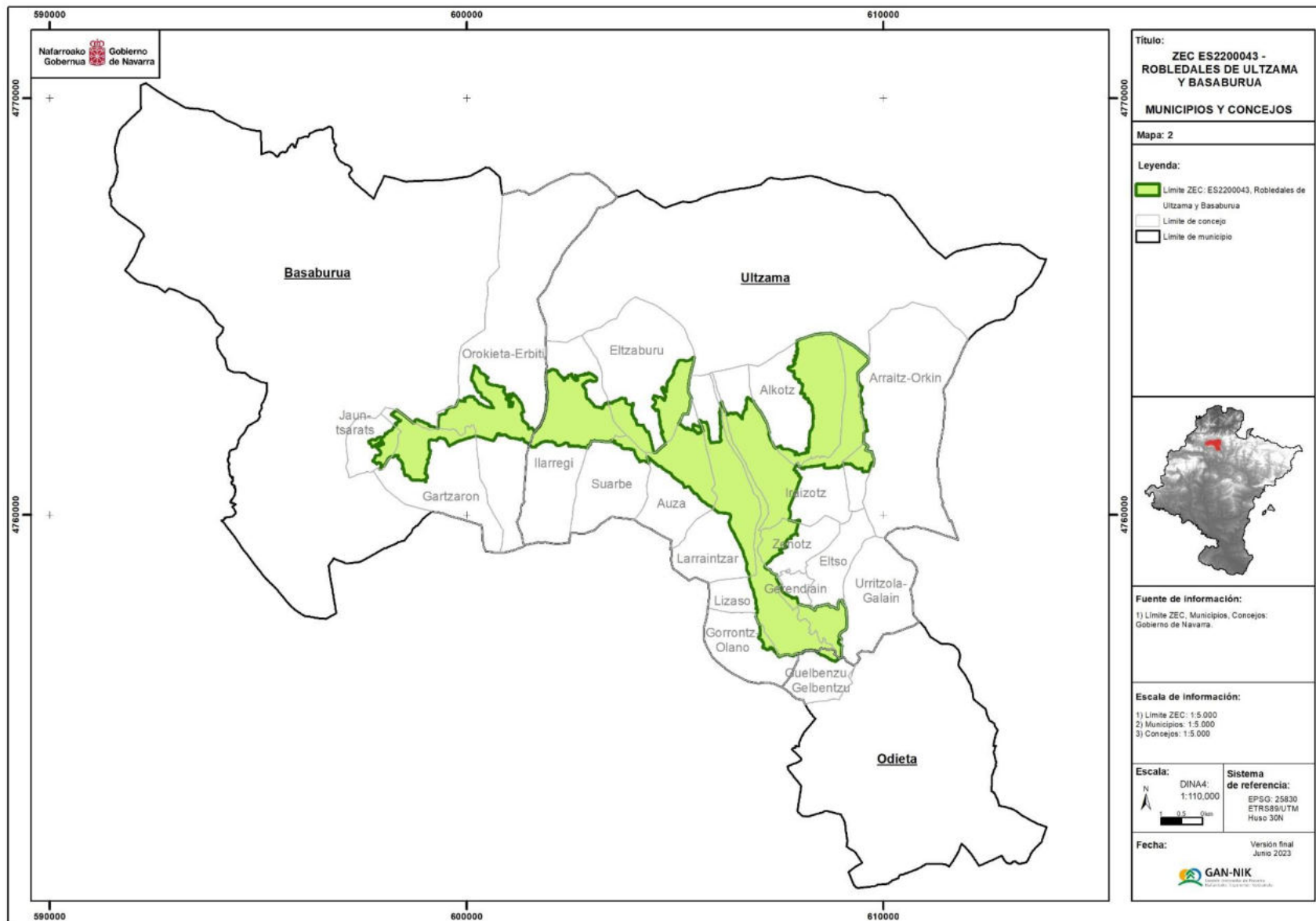
Escala:
 DIN A3:
 1:40.000

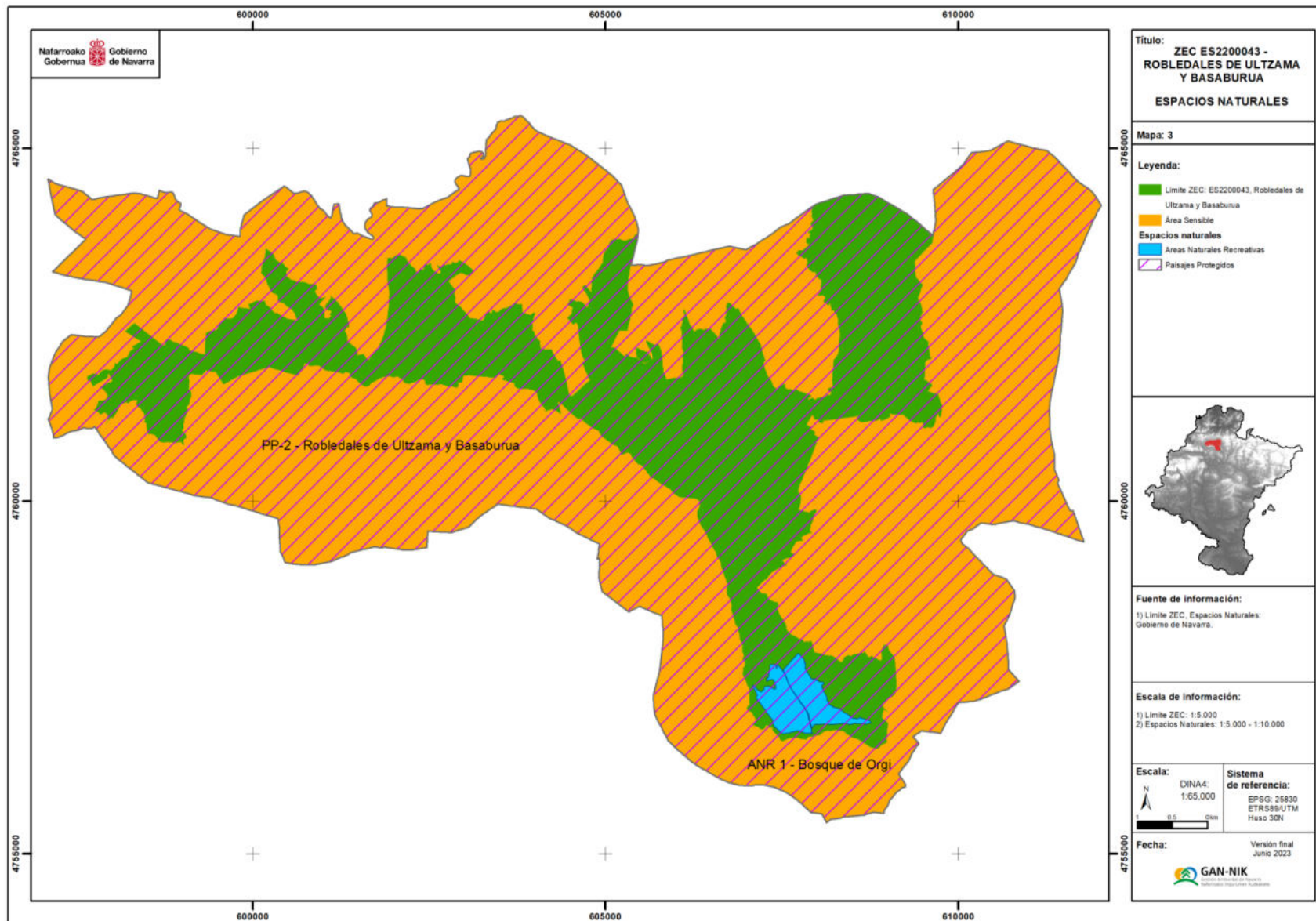


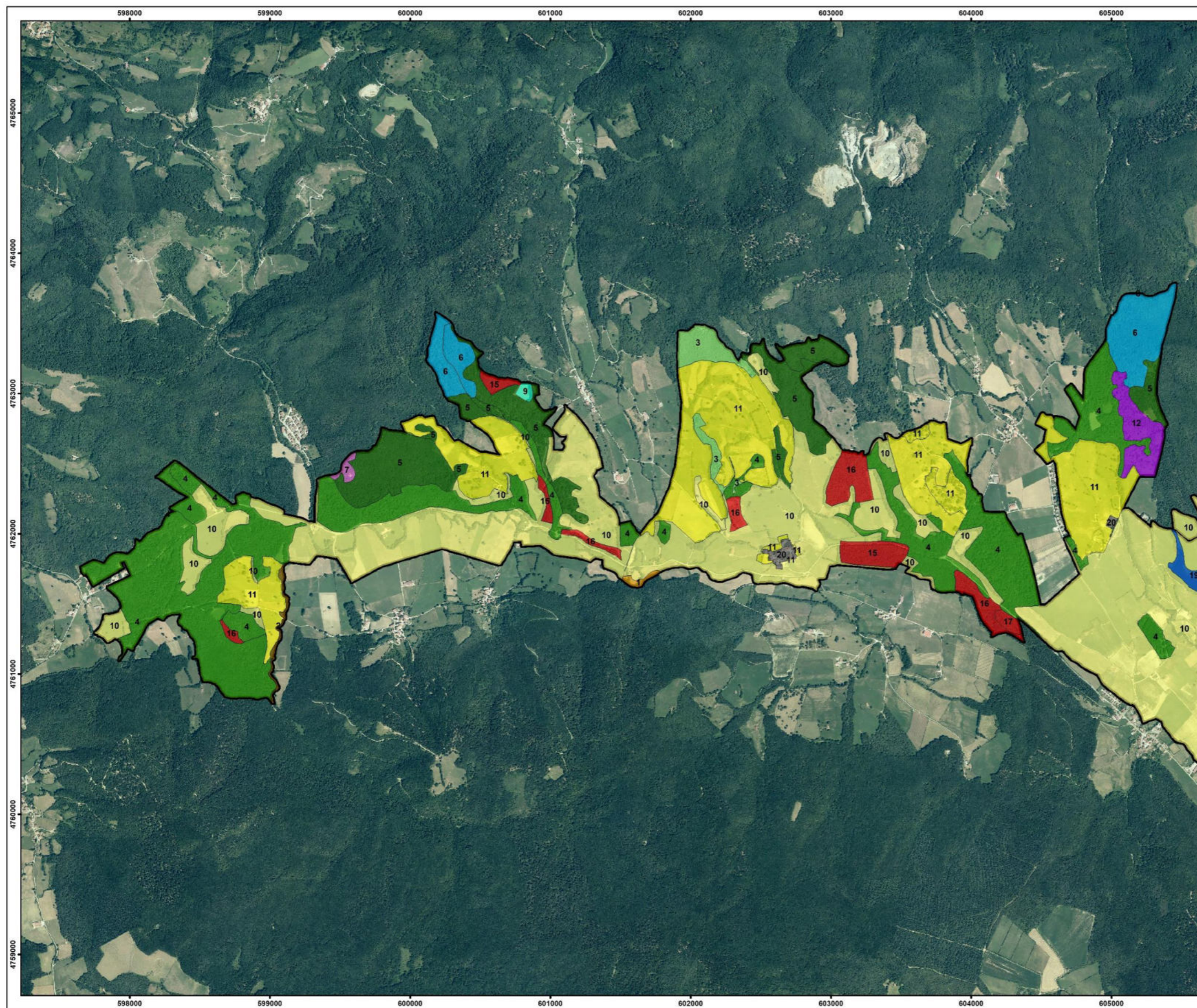
Sistema de referencia:
 EPSG: 25830
 ETRS89/UTM Huso 30N

Fecha: Versión final Junio 2023









Título: ZEC ES2200043
**ROBLEDALES DE ULTZAMA
 Y BASABURUA**
HÁBITATS

Mapa 4 - Número de la Serie: 1

Leyenda:

- Límite ZEC: ES2200043, Robledales de Ultzama y Basaburua
- Hábitats**
- Bosques y formaciones arbustivas de ribera**
 - 1:Alisedas cantábricas y subcantábricas. Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae [91E0*]
 - 2:Fresnedas subcantábricas. Carici pendulae-Fraxinetum excelsioris [91E0*]
- Bosques de frondosas**
 - 3:Marojales cantábricos. Melampyro pratensis-Quercetum pyrenaicae [9230]
 - 4:Robledales eútrofos navarro-alaveses. Crataego laevigatae-Quercetum roboris [9160]
 - 5:Robledales acidófilos cantábricos. Hyperico pulchri-Quercetum roboris
 - 6:Hayedos acidófilos cantábricos. Saxifrago hirsutae-Fagetum sylvaticae [9120]
- Brezales y jarales**
 - 7:Brezales cantábricos colinos. Erico vagantis-Ulicetum europaei [4030]
 - 8:Brezales castellano-cantábricos. Arctostaphylo crassifoliae-Daboecietum cantabricae [4030]
- Prados y pastizales mesófilos y mesoxerófilos**
 - 9:Mesobromenion
 - 10:Prados con Cynosurus cristatus colinos. Lino biennis-Cynosuretum cristati
 - 11:Prados de diente o siega con Cynosurus cristatus. Cynosurion cristati
- Helechales**
 - 12:Helechales. Comunidad de Pteridium aquilinum
- Otros Usos**
 - 13:Praderas artificiales
 - 14:Replantaciones de roble común (Quercus robur)
 - 15:Replantaciones de roble americano (Quercus rubra)
 - 16:Replantaciones de pino laricio (Pinus nigra)
 - 17:Replantaciones de alerce (Larix sp.)
 - 18:Alforamientos
 - 19:Água libre desprovista de vegetación
 - 20:Núcleos urbanos, carreteras, canteras, otros

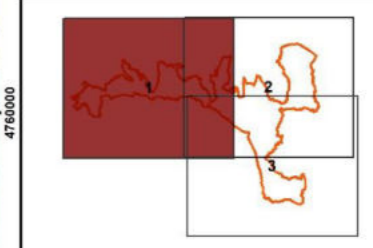
Se representa el hábitat mayoritario en cada recinto.

Fuente de información:

- 1) Límite ZEC: Gobierno de Navarra.
- 2) Hábitats: Gobierno de Navarra
- 3) Ortofoto 2019: Gobierno de Navarra.

Escala de información:

- 1) Límite ZEC: 1:5.000
- 2) Hábitats: 1:25.000
- 3) Ortofoto: 0.25x0.25m

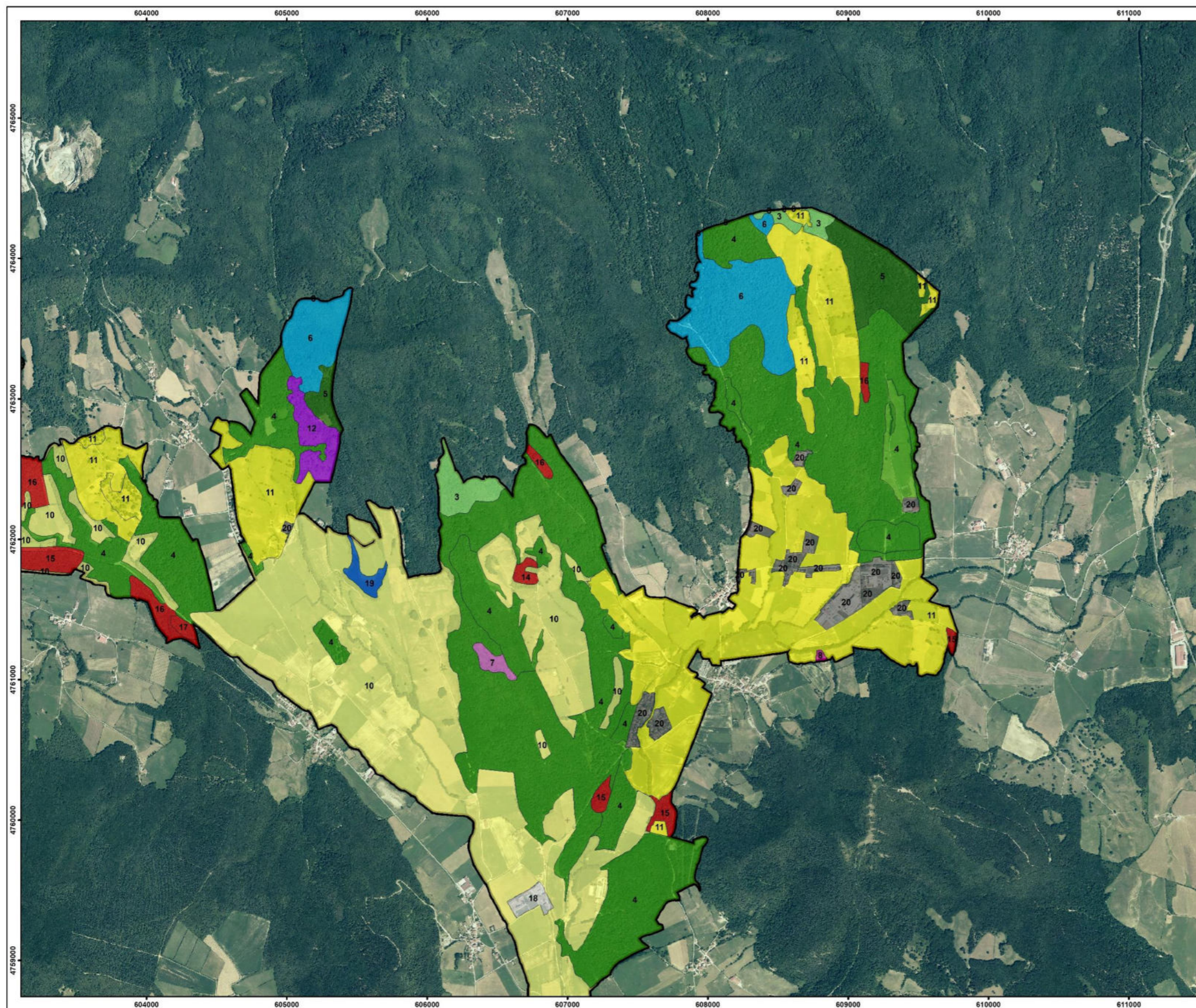


Escala: DIN A3:
 1:25.000
 200 100 0 m

Sistema de referencia:
 EPSG: 25830
 ETRS89/UTM Huso 30N

Fecha: Versión final: Junio 2023





**Título: ZEC ES2200043
ROBLEDALES DE ULTZAMA
Y BASABURUA
HÁBITATS**

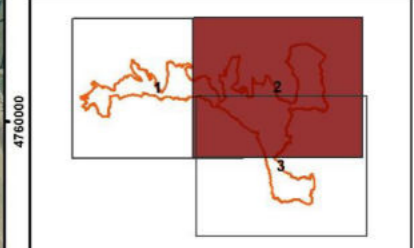
Mapa 4 - Número de la Serie: 2

- Leyenda:**
- Límite ZEC: ES2200043, Robledales de Ultzama y Basaburua
 - Hábitats**
 - Bosques y formaciones arbustivas de ribera**
 - 1:Alisedas cantábricas y subcantábricas. Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae [91E0*]
 - 2:Fresnedas subcantábricas. Carici pendulae-Fraxinetum excelsioris [91E0*]
 - Bosques de frondosas**
 - 3:Marojales cantábricos. Melampyro pratensis-Quercetum pyrenaicae [9230]
 - 4:Robledales eútrofos navarro-alaveses. Crataego laevigatae-Quercetum roboris [9160]
 - 5:Robledales acidófilos cantábricos. Hyperico pulchri-Quercetum roboris
 - 6:Hayedos acidófilos cantábricos. Saxifrago hirsutae-Fagetum sylvaticae [9120]
 - Brezales y jarales**
 - 7:Brezales cantábricos colinos. Erico vagantis-Ulicetum europaei [4030]
 - 8:Brezales castellano-cantábricos. Arctostaphylo crassifoliae-Daboecietum cantabricae [4030]
 - Prados y pastizales mesófilos y mesoxerófilos**
 - 9:Mesobromenion
 - 10:Prados con Cynosurus cristatus colinos. Lino biennis-Cynosuretum cristati
 - 11:Prados de diente o siega con Cynosurus cristatus. Cynosurion cristati
 - Helechales**
 - 12:Helechales. Comunidad de Ptidium aquilinum
 - Otros Usos**
 - 13:Praderas artificiales
 - 14:Repoblaciones de roble común (Quercus robur)
 - 15:Repoblaciones de roble americano (Quercus rubra)
 - 16:Repoblaciones de pino laricio (Pinus nigra)
 - 17:Repoblaciones de alerces (Larix sp.)
 - 18:Alforamientos
 - 19:Água libre desprovista de vegetación
 - 20:Núcleos urbanos, carreteras, canteras, otros

Se representa el hábitat mayoritario en cada recinto.

- Fuente de información:**
- 1) Límite ZEC: Gobierno de Navarra.
 - 2) Hábitats: Gobierno de Navarra
 - 3) Ortofoto 2019: Gobierno de Navarra.

- Escala de información:**
- 1) Límite ZEC: 1:5.000
 - 2) Hábitats: 1:25.000
 - 3) Ortofoto: 0.25x0.25m

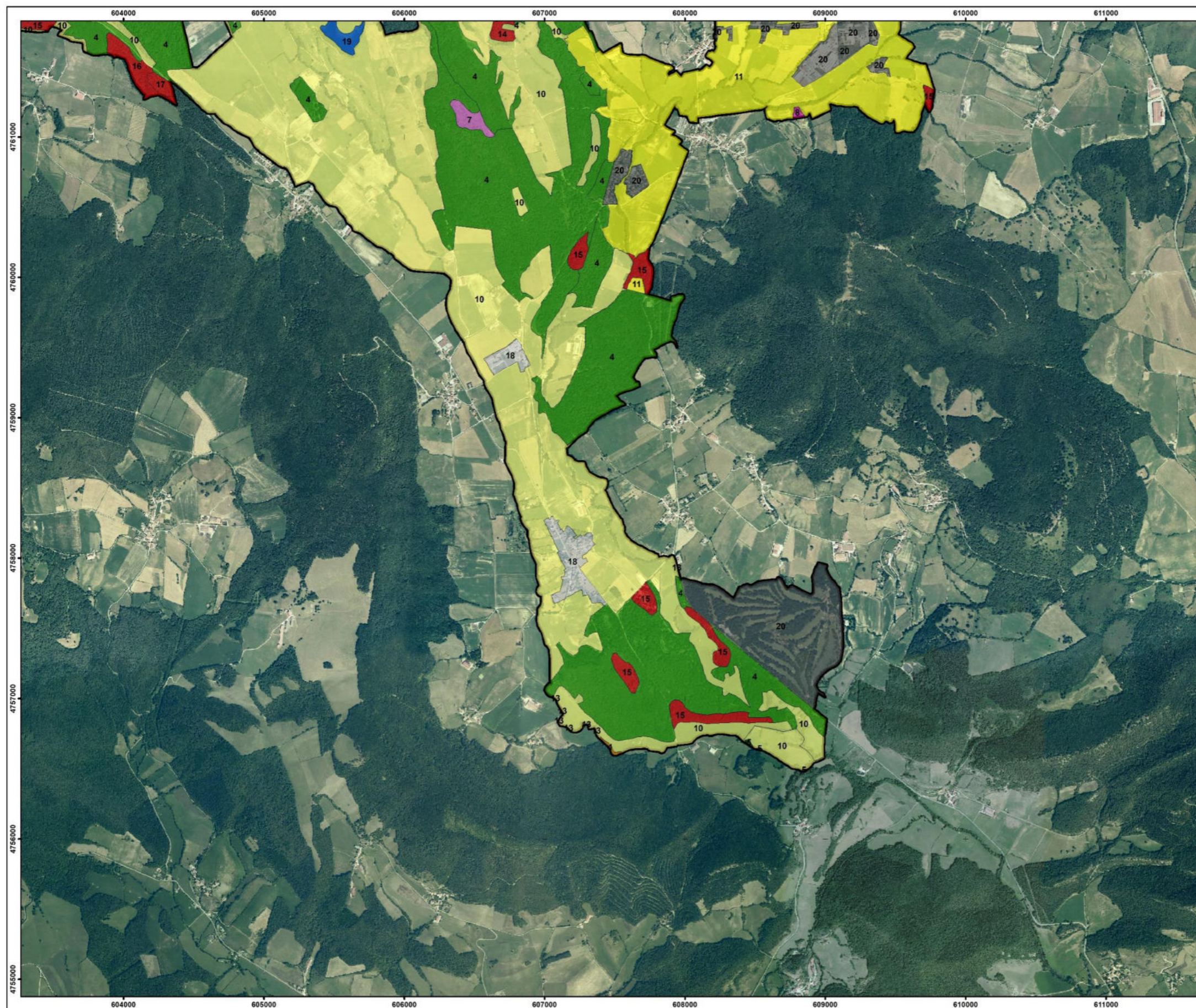


Escala: DIN A3: 1:25.000
 200 100 0 m

Sistema de referencia:
 EPSG: 25830
 ETRS89/UTM Huso 30N

Fecha: Versión final: Junio 2023

GAN-NIK
 Gestión Ambiental de Navarra
 Gobierno de Navarra



**Título: ZEC ES2200043
ROBLEDALES DE ULTZAMA
Y BASABURUA
HÁBITATS**

Mapa 4 - Número de la Serie: 3

Leyenda:

- ▭ Límite ZEC: ES2200043, Robledales de Ultzama y Basaburua
- Habitats**
- Bosques y formaciones arbustivas de ribera**
- 1: Alisedas cantábricas y subcantábricas. Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae [91E0*]
- 2: Fresnedas subcantábricas. Carici pendulae-Fraxinetum excelsioris [91E0*]
- Bosques de frondosas**
- 3: Marojales cantábricos. Melampyro pratensis-Quercetum pyrenaicae [9230]
- 4: Robledales éútrofos navarro-alaveses. Crataego laevigatae-Quercetum roboris [9160]
- 5: Robledales acidófilos cantábricos. Hyperico pulchri-Quercetum roboris
- 6: Hayedos acidófilos cantábricos. Saxifrago hirsutae-Fagetum sylvaticae [9120]
- Brezales y jarales**
- 7: Brezales cantábricos colinos. Erico vagantis-Ulicetum europaei [4030]
- 8: Brezales castellano-cantábricos. Arctostaphylo crassifoliae-Daboecietum cantabricae [4030]
- Prados y pastizales mesófilos y mesoxerófilos**
- 9: Mesobromenion
- 10: Prados con Cynosurus cristatus colinos. Lino biennis-Cynosuretum cristati
- 11: Prados de diente o siega con Cynosurus cristatus. Cynosurion cristati
- Helechales**
- 12: Helechales. Comunidad de Pteridium aquilinum
- Otros Usos**
- 13: Praderas artificiales
- 14: Repoblaciones de roble común (Quercus robur)
- 15: Repoblaciones de roble americano (Quercus rubra)
- 16: Repoblaciones de pino laricio (Pinus nigra)
- 17: Repoblaciones de alerces (Larix sp.)
- 18: Aforamientos
- 19: Agua libre desprovista de vegetación
- 20: Núcleos urbanos, carreteras, canteras, otros

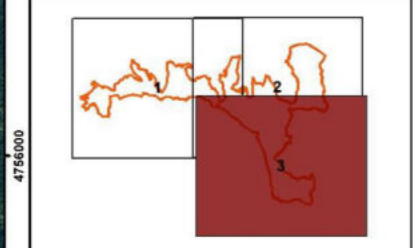
Se representa el hábitat mayoritario en cada recinto.

Fuente de información:

- 1) Límite ZEC: Gobierno de Navarra.
- 2) Hábitats: Gobierno de Navarra
- 3) Ortofoto 2019: Gobierno de Navarra.

Escala de información:

- 1) Límite ZEC: 1:5.000
- 2) Hábitats: 1:25.000
- 3) Ortofoto: 0.25x0.25m



Escala: DIN A3: 1:25.000
 200 100 0 m

Sistema de referencia:
 EPSG: 25830
 ETRS89/UTM Huso 30N

Fecha: Versión final: Junio 2023

GAN-NIK
 Gestión Ambiental de Navarra
 Gobierno de Navarra

3.4 ANEXO 4 Objetivos y medidas para cada Objeto de conservación

En este apartado se refleja en forma de tabla la correspondencia directa entre cada uno de los citados objetos de conservación del espacio y la definición de los elementos clave para la gestión de la ZEC, los objetivos finales del Plan, los resultados esperables de su aplicación (objetivos específicos) y las actuaciones previstas (medidas).

Las siglas que aparecen en la tabla se refieren a lo siguiente:

EC: elemento clave

OG: objetivo general

OE: objetivo específico

N: norma

D: directriz

M: medida

Hábitats y Especies	EC	OG	OE	M/N/D
9160 Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del <i>Carpinion betuli</i>	1. Robledales de fondo de valle	1.1	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10	D1.1, D1.2, D1.3, D1.4, D1.5, D1.6, D1.7, D1.8, D1.9, D1.10, D1.11, D1.12, D1.13, D7.1, M1.1.1, M1.1.2, M1.1.3, M1.1.4, M1.1.5, M1.1.6, M3.1.8, M4.1.1, M4.1.2, M5.1.2, N1.1, N4.1
91E0 * Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i>	3. Hábitats ligados a cauces fluviales	3.1	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9, 3.1.10, 3.1.11, 3.1.12, 3.1.13	D3.1, D3.2, D3.3, D3.4, M1.1.6, M3.1.1, M3.1.2, M3.1.3, M3.1.4, M3.1.5, M3.1.6, M3.1.7, M3.1.8, M3.1.9, N1.1, N3.1, N3.2, N3.3, N3.4, N3.5, N4.1, N5.1
9230 Bosques galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>	2. Melojares	2.1	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5	D1.1, D1.2, D1.3, D1.4, D1.7, D1.11, D1.12, M1.1.6, M2.1.1, N1.1
<i>Baldellia ranunculoides</i>	4. Flora amenazada	4.1	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5	M4.1.1, M4.1.2, N1.1, N4.1, N4.2
<i>Milvus migrans</i> (r)	6. Aves rapaces	6.1	6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6, 6.1.7, 6.1.8, 6.1.9, 6.1.10	D6.1, D6.2, D6.3, D6.4, M6.1.1, M6.1.2, M6.1.3, M6.1.4, M6.1.5, N1.1, N5.1, N6.1, N6.2
<i>Milvus milvus</i> (r)	6. Aves rapaces	6.1	6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6,	D6.1, D6.2, D6.3, D6.4, M6.1.1, M6.1.2, M6.1.3, M6.1.4, M6.1.5, N1.1, N5.1, N6.1, N6.2

Hábitats y Especies	EC	OG	OE	M/N/D
			6.1.7, 6.1.8, 6.1.9, 6.1.10	
<i>Milvus milvus</i> (w)	6. Aves rapaces	6.1	6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6, 6.1.7, 6.1.8, 6.1.9, 6.1.10	D6.1, D6.2, D6.3, D6.4, M6.1.1, M6.1.2, M6.1.3, M6.1.4, M6.1.5, N1.1, N5.1, N6.1, N6.2
<i>Myotis bechsteinii</i>	7. Murciélago ratonero forestal	7.1	7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.1.5, 7.1.6	D1.2, D1.3, D1.5, D1.6, D1.7, D1.8, D1.10, D1.11, D7.1, D7.2, D8.1, D8.2, M1.1.2, M1.1.3, M1.1.4, M5.1.2, M7.1.1, M7.1.2, M7.1.3, M8.1.2, N1.1, N5.1
<i>Orchis laxiflora</i>	4. Flora amenazada	4.1	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5	M4.1.1, M4.1.2, N1.1, N4.1, N4.2
<i>Rana dalmatina</i>	5. Fauna de los humedales	5.1	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5	D1.1, D1.11, D3.4, D5.1, D5.2, D5.3, D5.4, D5.5, D7.2, M5.1.1, M5.1.2, M5.1.3, M5.1.4, N1.1, N5.1