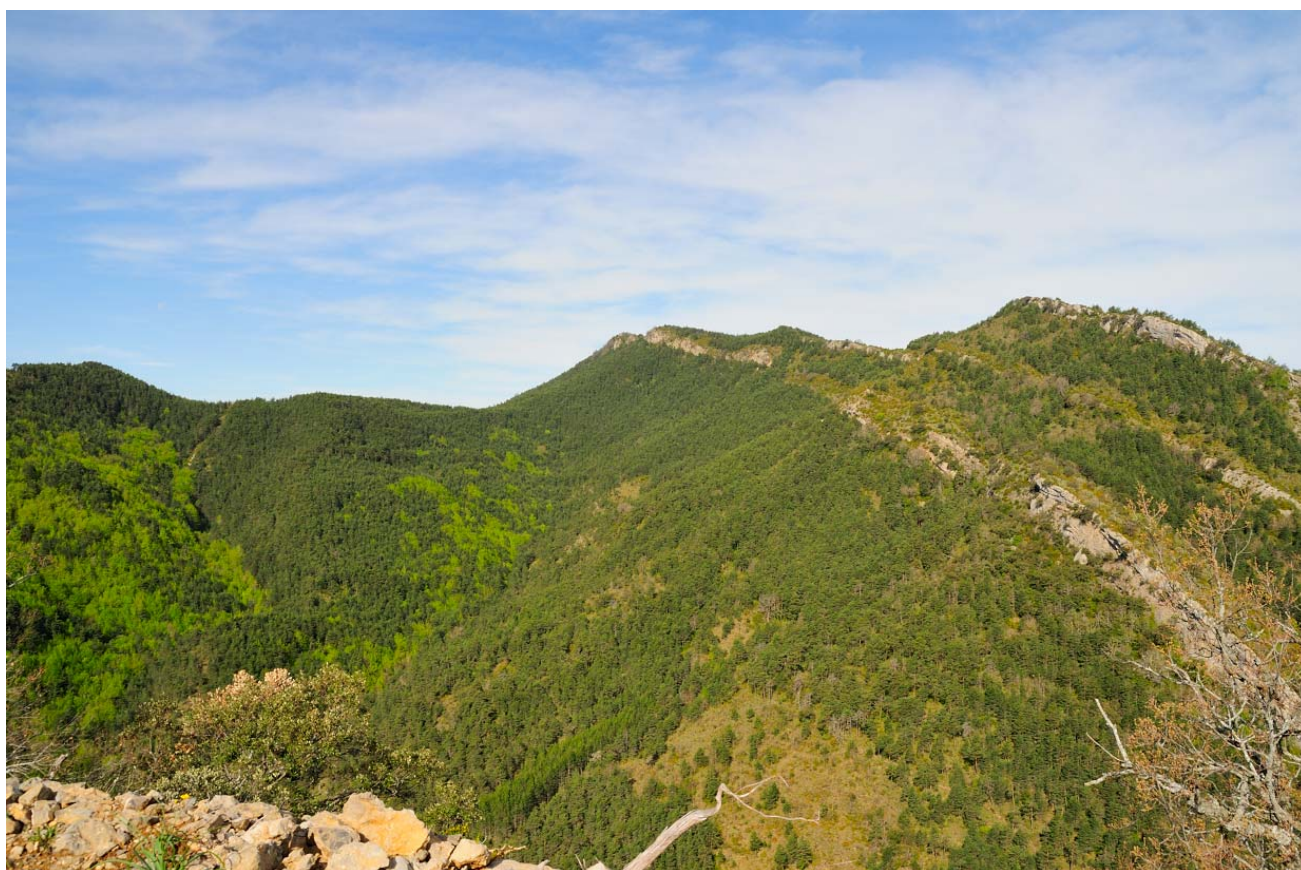




BORRADOR

BASES TÉCNICAS PARA EL PLAN DE GESTIÓN DEL LIC Y DE LA ZEPA

ARABARKO (ES0000132)



Diciembre 2016



PARTE 1

DIAGNOSIS Y SELECCIÓN DE ELEMENTOS CLAVE

Versión Diciembre 2016



INDICE

1.	INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL.....	2
1.1.	IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN	2
1.2.	RÉGIMEN DE PROPIEDAD	3
1.3.	ESTATUS LEGAL Y PLANIFICACION SECTORIAL	3
2.	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....	6
2.1.	CLIMA	6
2.2.	RELIEVE	7
2.3.	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	8
2.4.	EDAFOLOGÍA.....	8
2.5.	HIDROLOGÍA.....	8
3.	CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS.....	9
3.1.	HÁBITATS NATURALES Y SEMINATURALES.....	10
3.1.1.	Descripción y estado de conservación	10
3.2.	FLORA	14
3.2.1.	Descripción.....	14
3.2.2.	Flora exótica.....	15
3.2.3.	Evaluación del lugar en función de las especies de flora.....	16
3.3.	FAUNA	16
3.3.1.	Descripción.....	16
3.3.2.	Fauna exótica.....	19
3.3.3.	Evaluación del Lugar en función de las especies de fauna	20
3.4.	CONECTIVIDAD	22
4.	USOS HUMANOS CON INCIDENCIA EN LA CONSERVACION.....	22
4.1.	USOS DEL TERRITORIO.....	22
4.2.	INFRAESTRUCTURAS	23
4.3.	USOS GANADEROS	24
4.4.	USOS FORESTALES	27
4.5.	CAZA	29
4.6.	AGRICULTURA.....	29
4.7.	USO PÚBLICO.....	29
5.	TABLA DE AMENAZAS, PRESIONES Y ACTIVIDADES	30
6.	ELEMENTOS CLAVES DE GESTIÓN.....	31
7.	BIBLIOGRAFIA	33

1. INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL

1.1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN

El Lugar “Arabarko” se encuentra enclavado en el noreste de Navarra, en la comarca prepirenaica. En concreto se sitúa entre el barranco Xabros (al norte), el río Salazar (al oeste) y el río Biniés (al este), a caballo entre los valles de Salazar y Roncal. El Lugar incluye la pequeña sierra de Seseta y sus estribaciones meridionales, hasta Arabarko por el oeste.

El Lugar “Arabarko” coincide con la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) (ES0000132) a falta de su ajuste cartográfico.

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

Nombre del Lugar	Arabarko
Código del Lugar	ES0000132
Fecha de proposición como LIC	Aprobación provisional. Acuerdo de Gobierno de 15/05/2000
Fecha confirmación como LIC: (Región Mediterránea)	Decisión 2006/613/CE de 19/07/2006
Fecha de confirmación como ZEPA (B132)	Acuerdo de 27 de diciembre de 1990
Coordenadas del centro	-1,0536 42,7975
Superficie (ha)	1.717,78
Región biogeográfica <i>Mediterránea (ha)</i>	1.717,78

Tabla 1. Identificación y localización del Lugar

El Lugar se encuentra incluido totalmente en la Región Mediterránea.

El mismo contiene un Área de Protección de la Fauna Silvestre: Arabarko (APFS-13).

Incluye (Tabla 2) terrenos de cuatro municipios (Burgui, Gallués –con los concejos de Iciz y de Uscarrés-, Güesa –con los concejos de Güesa e Igal-, y Vidángoz).

Municipio	Superficie en el Lugar (ha)	% del LIC
Burgui	12,13	0,70
Gallués	638,34	37,16
Güesa	574,26	33,43
Vidángoz	493,04	28,7

Tabla 2. Superficie que aportan los distintos municipios al Lugar de Arabarko y porcentaje que suponen respecto al total.

1.2. RÉGIMEN DE PROPIEDAD

La mayor parte del territorio (51,01%) corresponde a propiedades particulares, aunque una parte considerable (47,29%) es terreno comunal de las entidades locales; menos del 1% de los terrenos son propiedad del Gobierno de Navarra, en concreto vías pecuarias que se corresponden con la Cañada Real de los roncaleses.

Propiedad	Sup. dentro del Lugar (ha)	% en el Lugar
Cañadas	9,9	0,58
Comunal	812,28	47,29
Particular	876,23	51,01
Otros (cursos de agua, viales, etc.)	19,37	1,12

Tabla 3. Superficie y porcentaje de la titularidad dentro del Lugar

1.3. ESTATUS LEGAL Y PLANIFICACION SECTORIAL

Las figuras de protección e instrumentos normativos y de planificación más relevantes relativos a la conservación del espacio son:

- **Directiva 92/43/CEE**, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- **Directiva 2009/147/CE**, del Parlamento europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- **Directiva 2000/60/CE**, del Parlamento europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- **Reglamento de Ejecución (UE) 2016/1141** de la Comisión de 13 de julio de 2016, por el que se adopta una lista de especies exóticas invasoras preocupantes para la Unión de conformidad con el Reglamento (UE) n.o 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- **Ley 42/2007**, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- **Ley 21/2013**, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- **Real Decreto 129/2014**, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Ebro.
- **Real Decreto Legislativo 1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- **Real Decreto 1/2016**, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.
- **Real Decreto 1481/2001**, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- **Real Decreto 139/2011**, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Ley 22/2011**, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- **Ley Foral 19/1997**, del 15 de diciembre, de vías pecuarias de Navarra.
- **Ley Foral 2/1993**, de 5 de marzo, de protección y gestión de la Fauna Silvestre y sus Hábitats.
- **Ley Foral 9/1996**, de 17 de junio, de Espacios Naturales de Navarra.
- **Ley Foral 13/1990**, de 31 de diciembre, de protección y desarrollo del patrimonio forestal de Navarra, **modificada por la Ley Foral 3/2007**, de 21 de febrero.
- **Ley Foral 17/2005**, de 22 de diciembre, de Caza y Pesca de Navarra y las normas de caza y pesca anuales, establecidas a través de las correspondientes Órdenes Forales, y que regulan el aprovechamiento de los recursos pesqueros y cinegéticos de todo Navarra.
- **Ley Foral 4/2005**, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental.
- **Decreto Foral 86/1995**, de 3 de abril, por el que se aprueba la declaración de las Áreas de Protección de la Fauna Silvestre incluidas en las Zonas de Especial Protección de Aves (Zepas).

- **Real Decreto 1432/2008**, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, y **Resolución 1150/2013**, de 31 de diciembre, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas y se dispone la publicación de las zonas de protección a los efectos de la aplicación en Navarra del Real Decreto 1432/08.
- **Real Decreto 139/2011**, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Real Decreto 1632/2011**, de 14 de noviembre, por el que se regula la alimentación de determinadas especies de fauna silvestre con subproductos animales no destinados a consumo humano.
- **Real Decreto 630/2013**, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.
- **Decreto Foral 563/1995**, de 20 de noviembre, de Inclusión en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra de determinadas especies y subespecies de vertebrados de la fauna silvestre.
- **Decreto Foral 95/1995**, de 10 de abril, por el que se aprueba el II Plan de Recuperación del quebrantahuesos.
- **Decreto Foral 143/1996**, de 11 de marzo, que establece el Plan de Recuperación del Cangrejo de río autóctono.
- **Decreto Foral 94/1997**, de 7 de Abril, por el que se crea el Catálogo de Flora Amenazada de Navarra.
- **Decreto Foral 129/1991**, de 4 de abril, sobre normas técnicas para instalaciones eléctricas de alta y baja tensión con objeto de proteger la avifauna.
- **Decreto Foral 157/1995**, de 3 de julio, por el que se aprueba el **Plan Director de Ordenación Piscícola de Salmónidos de Navarra**.
- **Decreto Foral 59/2014**, de 16 de julio, por el que se aprueba el Plan Director de Ordenación Pesquera de las Aguas Salmonícolas de Navarra.
- **Decreto Foral 23/2011**, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra.

- **Decreto Foral 36/1994**, de 14 de febrero por el que se regula la práctica de actividades organizadas motorizadas y la circulación libre de vehículos de motor en suelo no urbanizable.
- **Decreto Foral 148/2003**, de 23 de junio, por el que se establecen las condiciones técnicas ambientales de las instalaciones ganaderas en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra.
- **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 al funcionamiento de los muladares de la Comunidad Foral de Navarra, se establece en la Zona de Protección para la Alimentación de Especies Necrófagas de Interés Comunitario y se dictan normas para su funcionamiento.
- **Montes de Utilidad Pública.** El Lugar afecta total o parcialmente a los MUP 50, MUP 111, MUP 118, MUP 112, 119 y MUP 203.
- **Acotados públicos de caza:** el terreno del Lugar está incluido en cuatro cotos, aunque uno (Burgui) aporta una superficie inferior a diez hectáreas: Burgui (NA-10346), Güesa-Iciz-Gallués (NA-10421), Ustés-Uscarrés-Racas Alto (NA-10507) y Vidángoz (NA-10424).

2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

2.1. CLIMA

El Lugar se encuentra en un área con influencia mediterránea y presenta un clima continental, con inviernos y veranos frescos; aunque el Lugar es de pequeño tamaño, se observa un gradiente en la precipitación media anual, descendiendo ésta de norte a sur. No se detecta este gradiente en cuanto a temperaturas medias anuales, a excepción de las mínimas, que son ligeramente inferiores en el extremo sudoriental, debido al efecto altura.

Existe probabilidad de heladas entre los meses de noviembre y marzo, aunque cuanto más al sur el período de heladas se contrae ligeramente, pudiendo estimarse que abarca entre diciembre y marzo.

La precipitación anual oscila entre poco más de 1.000 mm y alrededor de 1.300 mm anuales siendo inferior en el extremo sudoriental, donde llega a existir un ligero período de sequía estival, aspecto que constituye una característica climática de tipo mediterráneo. Las precipitaciones muestran una clara estacionalidad, existiendo dos máximos, uno a finales de

otoño y comienzos de invierno (de octubre a diciembre) y en primavera (abril y mayo) y un mínimo en los meses de verano. A pesar de la reducida superficie del Lugar, estos máximos y mínimos son mucho más marcados en el extremo noroccidental.

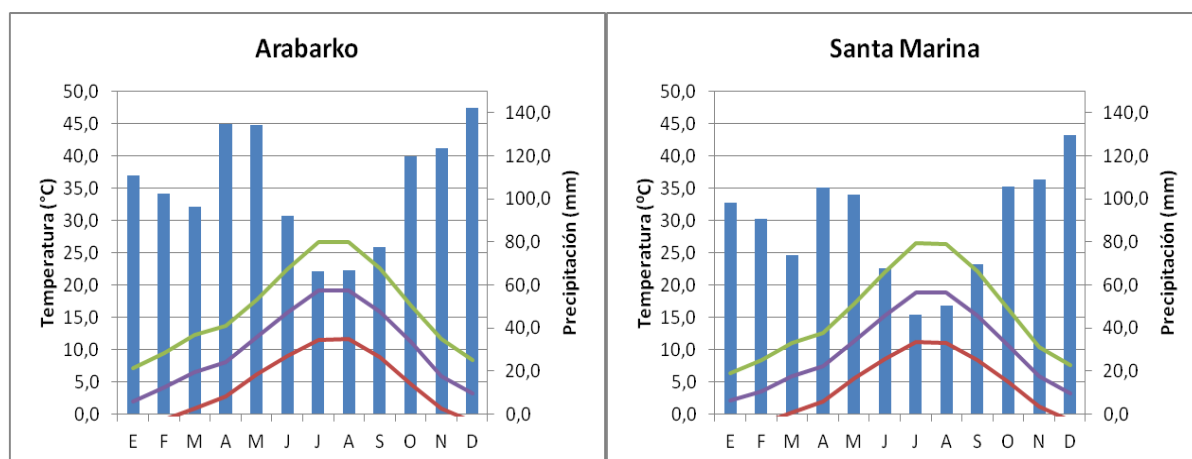


Fig. 1. Diagramas ombrotérmicos. *Temperatura:* promedio de las mínimas (línea roja), promedio de las medias (línea morada), promedio de las máximas (línea verde). *Precipitación:* en columnas mensuales. Eje X, meses del año. Eje Y izquierdo, temperatura en °C. Eje Y derecho, precipitación en mm; el eje Y derecho tiene una escala triple respecto al eje izquierdo. Se considera que hay periodo de sequía estacional si las columnas de precipitación descienden por debajo de la línea de temperatura media.

De acuerdo a Loidi & Bascones (2006), los pisos bioclimáticos que se diferencian en este territorio son los siguientes:

- En el extremo noroccidental al piso mesomontano, con ombrotipo húmedo superior.
- En la zona sudoriental al piso mesomontano, con ombrotipo húmedo inferior.

2.2. RELIEVE

El espacio ocupa la pequeña sierra de Seseta, que forma parte de las elevaciones montañosas que separan los valles de Salazar y Roncal. El relieve es muy abrupto, estando integrado por una serie de elevaciones de poco más de 1.000 metros de altitud en las que se han tallado profundos aunque pequeños valles, entre los que cabe señalar la regata Sasari, afluente del Igal, que desemboca en el Salazar.

Destacan los montes de Arabarko (1.046 m), Txistula (1.132 m), Sasari (1.182 m) y Seseta (1.186m).

En el Lugar existe un buen número de roquedos dispersos de pequeño tamaño, que aportan un mayor grado de inaccesibilidad al relieve en diversas zonas del espacio.

2.3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

El flysh y las brechas calcáreas del Eoceno medio dominan la litología del Lugar. Al norte del Barranco de las Huertas aparecen derrubios de ladera del Cuaternario, también existentes al oeste de Arabarko aunque, en su mayor parte, fuera del Lugar.

A grandes rasgos, la geomorfología del espacio presenta un sistema anticlinal-sinclinal de orientación este-oeste en la vertiente norte del Barranco de las Huertas, existiendo cabalgamiento en el extremo oriental del Lugar. A dicho sistema se encuentran asociados los pequeños roquedos existentes en esa alineación.

2.4. EDAFOLOGÍA

Siendo los materiales del Lugar fundamentalmente básicos, sobre ellos se desarrollan suelos ricos en bases; los niveles de precipitación no llegan a ocasionar lavados de bases suficientes como para originar suelos ácidos.

En áreas de cortados rocosos, en afloramientos de roca madre o en derrubios de ladera al pie de dichos cortados, se originan suelos muy poco desarrollados o litosuelos. No obstante, cabe señalar la existencia de repisas y grietas en los cortados rocosos, donde también se originan suelos muy escasos que dan lugar a hábitats de presencia muy localizada.

2.5. HIDROLOGÍA

El Lugar pertenece a la Unidad Hidrogeológica de Alto Arga-Alto Irati, que presenta una extensión de más de 1.580 km² y que se encuentra dividida, a su vez, en varias zonas con diferente comportamiento hidrogeológico. No se dispone de datos acerca del acuífero existente dentro de los límites del espacio que desagua fundamentalmente a las regatas de Las Huertas y Sasari, ambas tributarias del Salazar –si bien Sasari desagua previamente al río Igal- y, en menor medida a pequeños regachos afluentes del Biniés y del Igal. Existen algunos manantiales dispersos que son canalizados ligeramente a fuentes y abrevaderos (varios en el Barranco de Las Huertas, proximidades de la Borda de Patín, etc.). No obstante, el acuífero no debe ser de gran magnitud, debido fundamentalmente a lo reducido de la superficie de la pequeña sierra en la que se enclava el Lugar, así como a que el flysh es relativamente impermeable y las áreas con roca de tipo calizo son poco frecuentes.

Están catalogados varios manantiales, al menos cinco en Güesa y uno en Gallués, aunque el caudal controlado es muy reducido, oscilando entre 0,02 y 0,5 l/s (www.cfnavarra.es/OPCM/busscsm.asp).

3. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Atendiendo a la delimitación de las Regiones Biogeográficas establecida por la Comisión Europea, Arabarko se incluye íntegramente en la Región Mediterránea (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/biogeographical-regions-europe-1>). Sin embargo, si se atiende al mapa biogeográfico y a los patrones de distribución de las comunidades vegetales definidos en la Memoria del Mapa de Series de Vegetación de Navarra (Loidi & Bascones 2006), el LIC se encuentra en la Región Eurosiberiana, Provincia Pirenaica, Sector Cántabro-Pirenaico central y Subsector Pirenaico occidental (http://www.cfnavarra.es/agricultura/informacion_agraria/MapaCultivos/htm/biogeografia.htm)

La vegetación potencial del Lugar se corresponde de manera muy mayoritaria con los robledales de roble pubescente (*Rosa arvensis-Quercus humilis* S.). Estos robledales constituyen la vegetación potencial del carasol de la sierra de Seseta, es decir, de aproximadamente los dos tercios surorientales del Lugar así como de las partes de menor altitud de la cara norte de dicha sierra.

Los hayedos calcícolas y xerófilos pirenaicos (*Buxo sempervirentis-Fago sylvaticae* S.) constituyen la vegetación potencial en las áreas más elevadas del Lugar, en la cara norte de la pequeña sierra de Seseta y en el pequeño valle de cabecera de la regata de Sasari. No obstante, en algunas zonas concretas de las áreas mencionadas, de pequeño tamaño y ubicadas en umbrías, en el término de Vidángoz, la vegetación potencial está constituida por los abetales mesomontanos prepirenaicos (*Coronillo emeri-Abieti albae* S.), con una transición de hayedo-abetal entre hayedos y abetales.

Los carrascales de la serie *Spiraeo obovatae-Quercus rotundifoliae* S., en su faciación montana con *Quercus humilis*, constituyen la vegetación potencial del área comprendida entre Ibarziloa y Las Foces, en el extremo suroriental del Lugar y la línea de pequeños roquedos y cimas entre Malatirau y Borda Magardaga, correspondiendo en ambos casos a la vegetación potencial de suelos someros, con afloramiento de sustrato rocoso y sequedad edáfica.

3.1. HÁBITATS NATURALES Y SEMINATURALES

3.1.1. Descripción y estado de conservación

La diversidad de hábitats presente en el Lugar se refleja en la siguiente tabla, donde se detallan los hábitats naturales y seminaturales inventariados a escala 1:25.000 en el Lugar según Olano et al. 2005. La leyenda se ha actualizado según Peralta et al. 2013 y Berastegi 2013.

HIC/HP	Cód Hábitat	Descripción	Sup. (ha)	%
Bosques y prebosques				
9150	815011	Hayedos basófilos y xerófilos prepirenaicos <i>Buxo sempervirentis-Fagetum sylvaticae</i>	51,75	3,01
0000	824515	Robledales de roble peloso navarro-alaveses <i>Roso arvensis-Quercetum pubescentis</i>	176,86	10,30
9180*	824512	Tileras y bosques mixtos de barrancos <i>Hedero helioides-Tilietum platyphylli</i>	0,37	0,02
9340	834035	Carrascales castellano-cantábricos <i>Spiraeo obovatae-Quercetum rotundifoliae</i>	66,37	3,86
0000	815014	Abetales prepirenaicos <i>Emeri majoris-Abietetum albae</i>	9,34	0,54
0000	815010a	Pinares secundarios de hayedos basófilos y xerófilos prepirenaicos <i>Buxo sempervirentis-Fagetum sylvaticae</i> facies de <i>Pinus sylvestris</i>	104,76	6,10
0000	824510a	Pinares secundarios de robledales pelosos navarro-alaveses <i>Roso arvensis-Quercetum pubescentis</i> facies de <i>Pinus sylvestris</i>	673,53	39,20
0000	818020b	Avellanedas Comunidad de <i>Corylus avellana</i>	0,8	0,05
Formaciones arbustivas y matorrales				
0000	411542	Espinares submediterráneos <i>Lonicero etruscae-Rosetum agrestis</i>	6,77	0,39
0000	411015b	Bojerales de orla <i>Ononido fruticosae-Buxetum sempervirentis</i> (no permanentes)	211,75	12,33
4090	309056	Tomillares y aliagares submediterráneos <i>Thymelaeo ruizii-Aphyllanthesetum monspeliensis</i>	144,57	8,42
4090	309050a	Matorrales de otabera cantábricos y pirenaicos <i>Teucro pyrenaici-Genistetum occidentalis</i>	0,59	0,03
Pastizales				
6210	521222	Pastizales mesoxerófilos subcantábricos <i>Calamintho acini-Seselietum montani</i>	8,29	0,48
Roquedos				
5110	411015a	Bojerales de roquedos y crestones (comunidades permanentes) <i>Ononido fruticosae-Buxetum sempervirentis</i> (permanentes)	8,61	0,50
8210	721220a	Comunidades pirenaicas xerófilas de <i>Petrocoptis hispanica</i> <i>Petrocoptidetum hispanicae</i>	1,56	0,09

Plantaciones y cultivos				
-	-	Cultivos herbáceos ¹	2,97	
-	-	Repoblaciones de pino laricio (<i>Pinus nigra</i>) ¹	1,96	

Tabla 4. Hábitats presentes en el Lugar y superficies ocupadas. HIC/HP: En esta columna se indican los códigos de los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) establecidos por la Directiva 92/43/CEE. Los hábitats que presentan asterisco son Hábitats Prioritarios (HP) según dicha Directiva. Cód. Hábitat: Esta columna recoge los códigos asignados a los hábitats en el Inventario Nacional de Hábitats (Ministerio de Medio Ambiente 1997), actualizados y revisados en el Manual de Hábitats de Navarra (Peralta *et al.* 2013). (¹) Fuente Mapa de Cultivos y Aprovechamientos; año 2012 (SITNA).

No existe información de hábitats y superficies ocupadas en 246,93 ha correspondientes a nuevas superficies incorporadas al Lugar durante el proceso de redelimitación.

Se destacan a continuación los hábitats más importantes presentes en el Lugar en función de su inclusión en el Anexo II de la Directiva Hábitats, rareza del hábitat, superficie y porcentaje que alberga el espacio con respecto al total del hábitat, así como la presencia de especies relevantes.

Bosques y prebosques

Arabarko es claramente un espacio forestal, ya que prácticamente el 63,09% de su superficie está ocupada por bosques naturales. Las diferencias de altitudes, orientaciones del terreno, el grado de desarrollo del suelo y la actividad forestal en épocas pasadas condicionan a pequeña escala la presencia de un tipo u otro de bosque: hayedos, robledales de roble peloso, abetales, carrascales y pinares de pino silvestre.

Los hayedos que se encuentran en Arabarko constituyen el Hábitat de Interés Comunitario (HIC en adelante) 9150; se trata de hayedos basófilos y xerófilos prepirenaicos (*Buxo sempervirentis-Fagetum sylvaticae*), que se desarrollan sobre suelos básicos, en ocasiones poco desarrollados o incluso con afloramientos de roca desnuda, por lo que presentan un estrato arbóreo más abierto que otros hayedos. Estos hayedos sólo están presentes en Navarra en las sierras prepirenaicas.

En cuanto a los robledales de roble pelosos (176,86 ha) (*Roso arvensis-Quercetum pubescentis*) son actualmente bosques de cierta entidad en el Lugar y constituyen la vegetación potencial predominante en el espacio.

En algunos puntos los robledales dan paso a tileras y bosques mixtos de barrancos (*Hedero helicis-Tilietum platyphylli*), que constituyen el Hábitat Prioritario 9180*.

Los carrascales (*Spiraeo obovatae-Quercetum rotundifoliae*) constituyen el HIC 9340; ocupan fundamentalmente el extremo suroriental de Arabarko, y se encuentran ligados a suelos que presentan limitaciones hídricas debido a la escasez de sustrato y a la elevada presencia de afloramientos rocosos.

En Arabarko aparecen también pequeños abetales en umbrías como la de Marikalda (en una superficie de 9,34 ha), que pertenecen a la serie de los abetales prepirenaicos (*Emero majoris-Abietetum albae*). Actualmente existen tres pequeños abetales o hayedos-abetales en Vidángoz.

Los pinares de pino silvestre (*Pinus sylvestris*) dominan de forma notable en Arabarko, ya que ocupan más de la mitad de su superficie. Se han cartografiado como bosques secundarios que ocupan áreas potenciales de hayedos y robledales de roble peloso, aunque en este territorio de Navarra es difícil diferenciar los pinares secundarios de los pinares que representan la vegetación potencial. Los pinares del LIC presentan unos estratos arbustivo y herbáceo bien desarrollados, con una importante presencia de boj. En el Lugar se han distinguido dos tipos de pinares de pino silvestre: los pinares de sustitución de robledales de roble peloso, que constituyen el hábitat más abundante en el Lugar y los pinares de sustitución de hayedos basófilos y xerófilos prepirenaicos.

Por último, cabe indicar la presencia de avellanedas ocupando una pequeña superficie del Lugar.

Formaciones arbustivas y matorrales

En el Lugar hay diversas formaciones arbustivas y de matorral que suponen el 21,67% de su superficie; a pesar de que en ellas predominan de manera clara los bojeriales de sustitución de hayedos y robledales, el 41,3% de la superficie ocupada por matorral en este espacio corresponde a hábitats de interés comunitario. Los matorrales de interés comunitario presentes en este espacio son los tomillares y aliagares submediterráneos (*Thymelaeo ruizii-Aphyllanthesetum monspeliensis*, HIC 4090) y los matorrales de otabera cantábricos y pirenaicos (*Teucro pyrenaici-Genistetum occidentalis*, HIC 4090).

Los espinares submediterráneos (*Lonicero etruscae-Rosetum agrestis*) y los bojeriales de orla (*Ononido fruticosae-Buxetum sempervirentis*) no se consideran hábitats de interés comunitario. Sin embargo, forman mosaicos con otros matorrales y pastizales que sí son hábitats de interés comunitario, mosaico del que dependen aves incluidas en el Anexo I de

la Directiva 79/409/CEE presentes en el Lugar; además, los espinares y zarzales constituyen el hábitat potencial de especies de interés, como p.ej. *Eriogaster catax*.

Pastizales

La superficie ocupada por espacios abiertos es escasa en el Lugar. Los pastizales presentes se han cartografiado dentro de la unidad de los pastizales mesoxerófilos cantábricos (*Calamintho acini-Seselietum montani*, HIC 6210), aunque a una escala de mayor detalle se podrían diferenciar también las formaciones de *Helictotrichon cantabricum* (Olano et al. 2005). Los pastizales del HIC 6210 se consideran Hábitat Prioritario cuando presenta una riqueza importante en orquídeas, sin embargo, esta característica no ha sido confirmada en el LIC. No obstante, existe en el LIC una superficie importante, en torno a 40-50 hectáreas, de pastizales recuperados en la última década, principalmente en el término de Uscarrés, que no figuran en la cartografía de hábitats disponible.

Hábitats de roquedos y gleras

En el Lugar tienen protagonismo los pequeños roquedos dispersos; el de mayor entidad es el de Arabarko, en sentido norte-sur, pero hay varias pequeñas peñas desperdigadas al sur (Peña Malatirau, Lutoa, Larrea, Kobrasoroa, Arratea), este (Arratea de Marikalda) y norte (Maskilapotxa), a los que van ligadas pequeñas gleras. En estos hábitats viven especies de fauna y flora catalogadas, amenazadas y de interés.

En la cartografía de hábitats la vegetación de roquedos del LIC se ha asignado a las comunidades pirenaicas xerófilas (*Petrocoptidetum hispanicae*, HIC 8210), sin embargo, no existe un estudio florístico adecuado. Además, podrían estar presentes en el LIC las comunidades de *Saxifraga cuneata* (*Campanulo hispanicae-Saxifragetum cuneatae*, HIC 8210), ya que se encuentran presentes en roquedos próximos, junto a las carreteras se Güesa-Salazar y Güesa-Igal; así como las comunidades prepirenaicas de gleras calizas (*Picrido rielii-Achnatheretum calamagrostis*, HIC 8130), que podrían estar presentes en las gleras que se encuentran en Gallués, Güesa y Vidángoz (Olano et al. 2005). También se localizan las formaciones de bojales de roquedos y crestones (HIC 5110)

Plantaciones y cultivos

En el Lugar se han cartografiado una pequeña superficie ocupada por plantaciones forestales de pino laricio (3,98 ha).

También en las partes bajas aparecen pequeñas superficies de cultivos herbáceos de secano (2,97ha).

3.1.2. Evaluación del Lugar en función de los hábitats

En la siguiente tabla se listan los hábitats del Anexo I de la Directiva Hábitats presentes y su evaluación en el Lugar.

La tabla que se adjunta es la exigida para la cumplimentación del “Formulario de información” preceptivo para los espacios Natura 2000 (*Decisión de ejecución de la Comisión de 11 de julio de 2011*).

Código	Cobertura [ha]	Calidad de los datos	A/B/C/D/	A/B/C		
			Representatividad	Superficie relativa	Conservación	Global
9150	51,75	G	B	C	B	B
9180*	0,37	G	B	C	A	C
9340	66,37	G	A	C	A	A
4090	145,16	G	B	C	B	C
5110	8,61	G	B	C	A	C
6210	8,29	G	B	C	A	B
8210	1,56	G	C	C	A	C

Tabla 5. Estado de Conservación de los Hábitats de Interés Comunitario en el Lugar Arabarko (Formulario Normalizado EUR-15)

Calidad de los datos: G: buena (p.ej. basada en avistamientos), M: moderada (p.ej. basada en datos parcialmente extrapolados), P: pobre (p.ej. estimaciones).

Representatividad: A: excelente, B: buena, C: significativa, D: no-significativa

Superficie relativa: A: $100 \geq p \geq 15\%$ B: $15 \geq p \geq 2\%$ C: $2 \geq p \geq 0\%$

Conservación: A: excelente, B: buena, C: mediana o reducida.

Global: A: excelente, B: buena, C: significativa

3.2. FLORA

3.2.1. Descripción

En la siguiente tabla se enumeran las especies de flora relevantes desde el punto de vista de la conservación y gestión del Lugar, ya sea por estar incluidas en los diferentes catálogos y listas rojas de flora y en otros Anexos de la Directiva de Hábitats, como por tener importancia en el contexto navarro:

En Arabarko se ha citado la presencia de dos especies de flora de interés: *Narcissus asturiensis* subsp. *jacetanus* y *Ruscus aculeatus* (GAN 2015). El primero es un taxón incluido en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitats. Esta especie es característica de pastizales meso-xerófilos principalmente. *Ruscus aculeatus* está incluido en en el Anexo V de dicha Directiva (Tabla 6) y se trata de una especie frecuente en los bosques de la mitad septentrional de Navarra, así como en comunidades arbustivas.

Taxón	Distribución e importancia	NA	ESP	CEE	UICN
<i>Narcissus asturiensis</i> (Jordan) Pugsley subsp. <i>jacetanus</i> (Fern. Casas) Uribe-Ech.	Subespecie endémica del centro y norte peninsular. En Navarra presente en la mitad septentrional, principalmente al sur de la divisoria de aguas, donde llega a ser abundante. La especie se distribuye por el S de Francia y el N de España. En la Península Ibérica, desde el E de la Cordillera Cantábrica, los montes vascos, Pirineos y prepirineos occidentales		LESPE	II, IV	
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Planta latemediterránea, general en Navarra, muy rara en el tercio meridional			V	

Tabla 6: Especies vegetales de interés. NA: Catálogo de la Flora Amenazada de Navarra (Decreto Foral, 94/1997): SAH: sensible a la alteración del hábitat; V: vulnerable. ESP: LESPE-Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, (Real Decreto 139/2001). CEE-Directiva Hábitat (92/43/CEE): II: Anexo II, IV: Anexo IV, V: Anexo V. UICN-Lista Roja UICN 2008 (Moreno, J.C., Coord., 2011): VU: Vulnerables, NT: Especies Casi Amenazadas, LC: Especies con Preocupación Menor.

En el LIC contiguo de Sierra de Artxuga, Zarikieta y Montes de Areta se conoce la presencia de *Minuartia mutabilis* (syn. *Minuartia rostrata*, Lorda 2001), presente también en el LIC Sierra de Leire. Es una especie propia de fisuras de roquedos y rellanos de crestones soleados y secos considerada de interés especial en Navarra. Por la existencia de hábitats apropiados para la especie en el Lugar de Arabarko, se considera su presencia probable en el mismo.

3.2.2. Flora exótica

Aunque se ha señalado la presencia de dos taxones de flora exótica en las cuadrículas UTM 10x10 en que se engloba el Lugar, no es segura su presencia en el espacio. Se trata de *Echinochloa crus-galli*, que aparece en cultivos y riberas de ríos, y *Veronica persica*, que habita en cultivos, cunetas, baldíos y herbazales nitrófilos.

En el Lugar no se ha detectado la presencia de especies de flora exótica que puedan afectar a los valores naturales del espacio.

3.2.3. Evaluación del lugar en función de las especies de flora

En la siguiente tabla se incluye la evaluación del espacio en función de las especies de flora incluidas en el anexo II de la Directiva 92/43/CEE.

La tabla que se adjunta es la exigida para la cumplimentación del “Formulario de información” preceptivo para los espacios Natura 2000 (*Decisión de ejecución de la Comisión de 11 de julio de 2011*).

Especie	Población en el Lugar					Evaluación del Lugar				
	Tipo	Tamaño		Unid.	Cat.	Calidad datos	A/B/C/D			
		Min.	Máx.				Pob.	Conser.	Aisl.	Glob.
<i>Narcissus asturiensis</i> (Jordan) Pugsley subsp. <i>jacetanus</i> (Fern. Casas) Uribe-Ech.	p				P	DD	D			

Tabla 7. Especie de flora de la Directiva Hábitats (Anexo II) y su estado de conservación. Grupo: A= anfibios, B= Aves, F= peces, I= invertebrados, M= mamíferos, P= plantas, R= reptiles. Código: en el portal de referencia pueden consultarse los códigos secuenciales de cuatro caracteres de las especies. Tipo: p= permanente, r= reproductora, c= concentración, w= invernante. Unidad: i= individuos, p= parejas. 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% ≥ p ≥ 15% B: 15 ≥ p ≥ 2% C: 2 ≥ p ≥ 0% D: no significativa. Grado de conservación: A= conservación excelente, B= conservación buena, C= conservación 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. Global: A= valor excelente, B= valor bueno, C= valor significativo.

3.3. FAUNA

3.3.1. Descripción

A continuación se presenta la lista de especies de fauna catalogada con presencia constatada y regular en el espacio. Se han excluido de esta lista las especies ocasionales cuya presencia en la zona no está asegurada ni espacial ni temporalmente. La falta de estudios específicos en este espacio implica la no constatación de especies que con bastante seguridad se hallan en el Lugar:

	Especie	NA	ESP	UE	UICN
Invertebrados	Polilla (heterócero) (<i>Eriogaster catax</i>)		LESPE	II-IV	DD
	Ninfa de ondas rojas (<i>Euphydryas aurinia</i>)		LESPE	II	
	Mariposa isabelina (<i>Graellsia isabelae</i>)		LESPE	II-V	LC
Anfibios	Tritón pirenaico (<i>Calotriton asper</i>)	IE	LESPE	IV	NT
	Tritón jaspeado (<i>Triturus marmoratus</i>)		LESPE	IV	LC
	Sapo partero común (<i>Alytes obstetricans</i>)		LESPE	IV	NT
Reptiles	Lagarto verde (<i>Lacerta bilineata</i>)		LESPE	IV	LC
	Lagartija roquera (<i>Podarcis muralis</i>)		LESPE	IV	LC
	Culebra lisa europea (<i>Coronella austriaca</i>)		LESPE	IV	LC
Aves	Abejero europeo (<i>Pernis apivorus</i>)	IE	LESPE	I	LC
	Milano negro (<i>Milvus migrans</i>)		LESPE	I	NT
	Milano real (<i>Milvus milvus</i>)	VU	PE	I	EN
	Quebrantahuesos (<i>Gypaetus barbatus</i>)	PE	PE	I	EN
	Alimoche común (<i>Neophron percnopterus</i>)	VU	VU	I	EN
	Buitre leonado, buitre común (<i>Gyps fulvus</i>)	IE	LESPE	I	NE
	Culebrera europea (<i>Circaetus gallicus</i>)	IE	LESPE	I	LC
	Aguilucho Pálido (<i>Circus cyaneus</i>)	VU	LESPE	I	NE
	Azor común (<i>Accipiter gentilis</i>)	IE	LESPE		NE
	Gavilán común (<i>Accipiter nisus</i>)	IE	LESPE		NE
	Águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>)	VU	LESPE	I	NT
	Aguilucho calzada (<i>Aquila pennata</i>)	IE	LESPE	I	NE
	Alcotán europeo (<i>Falco subbuteo</i>)	IE	LESPE		NT
	Halcón peregrino (<i>Falco peregrinus</i>)	VU	LESPE	I	NE
	Búho real (<i>Bubo bubo</i>)	IE	LESPE	I	NE
	Chotacabras europeo (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	IE	LESPE	I	NE
	Picamaderos negro, pito negro (<i>Dryocopus martius</i>)	VU	LESPE	I	NE
	Bisbita campestre (<i>Anthus campestris</i>)		LESPE	I	NE
	Alondra totovía (<i>Lullula arborea</i>)	IE	LESPE	I	NE
	Roquero solitario (<i>Monticola solitarius</i>)	IE	LESPE		NE
	Curruca rabilarga (<i>Sylvia undata</i>)		LESPE	I	NE
	Alcaudón dorsirrojo (<i>Lanius collurio</i>)		LESPE	I	NE
	Chova piquirroja (<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>)	IE	LESPE	I	NT
Mamíferos	Lirón gris (<i>Glis glis</i>)	IE			NT
	Gato montés europeo (<i>Felis silvestris</i>)	IE	LESPE	IV	NT

Tabla 9. Especies de fauna catalogada presentes. Categorías: NA– Catálogo de especies amenazadas de Navarra: PE, en peligro de extinción; VU, vulnerable; IE, interés especial; SAH, sensible a la alteración de su hábitat. ESP– Catálogo español de especies amenazadas: PE, en peligro de extinción; VU, vulnerable; LESPE, Incluida en el listado de Especies en Régimen de Protección Especial; CEE – Directiva Hábitats o Directiva Aves, anexos; UICN: EN, en peligro de extinción; NT, casi amenazado, LC, preocupación menor, DD, datos insuficientes, NE, no evaluado.

A continuación se describen por grupos los taxones faunísticos más destacados en función de su catalogación o nivel de amenaza.

Invertebrados

En el Lugar Arabarko se conoce la presencia de dos lepidópteros de interés incluidos en la Directiva hábitats: *Eriogaster catax* y *Euphydryas aurinia*. También ha sido citada *Graellssia isabelae* en los alrededores de Güesa y probablemente esté distribuida por más enclaves en el interior del espacio, donde falta prospección con la metodología apropiada para documentar la distribución de la especie.

Anfibios

La presencia de medios húmedos en el interior del Lugar es limitada. Entre los anfibios potencialmente presentes en el LIC destacan el tritón pirenaico (*Calotriton asper*) en alguna de las regatas lindantes con el espacio, además de el tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*) y el sapo partero común (*Alytes obstetricans*).

Reptiles

Entre los reptiles, destaca el lagarto verde (*Lacerta bilineata*) y es muy posible la presencia de la lagartija roquera (*Podarcis muralis*) y de la culebra lisa europea (*Coronella austriaca*).

Aves

Aunque en el Lugar no existen grandes roquedos, sí que hay pequeños cortados rocosos dispersos que se encuentran relativamente bien aislados de interferencias humanas. En estos pequeños roquedos ha criado el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), que se presenta con regularidad en el espacio. Los roquedos del espacio forman parte de un territorio conocido del águila real (*Aquila chrysaetos*) que nidifica algunos años en Arabarko. Los roquedos de Arabarko también albergan la reproducción de al menos dos parejas de buitre leonado (*Gyps fulvus*) en 2009. Nidifican en la inmediata proximidad del LIC hasta tres parejas de alimoche (*Neophron percnopterus*) y una de halcón peregrino (*Falco peregrinus*), por lo que su presencia es muy habitual en el espacio y probablemente en ocasiones nidificarán dentro del mismo, aunque nunca se les ha detectado. Son también el hábitat del roquero solitario (*Monticola solitarius*).

Entre las aves típicamente forestales cabe destacar la presencia del picamaderos negro (*Dryocopus martius*). Las dos rapaces forestales del género *Accipiter*, el azor (*Accipiter gentilis*) y el gavián (*Accipiter nisus*) han sido observadas durante los trabajos de campo.

Otras especies catalogadas presentes son el búho real (*Bubo bubo*), el halcón abejero (*Pernis apivorus*), el milano real (*Milvus milvus*), el milano negro (*Milvus migrans*), el águila

calzada (*Aquila pennata*), la culebrera europea (*Circaetus gallicus*), el aguilucho pálido (*Circus cyaenus*), el alcotán (*Falco subbuteo*), el alcaudón dorsirrojo (*Lanius collurio*), el chotacabras gris (*Caprimulgus europaeus*), la curruca rabilarga (*Silvia undata*), la chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), la bisbita campestre (*Anthus campestris*) y la alondra totovía (*Lullula arborea*).

Mamíferos

Los muestreos realizados en la Cuenca del río Salazar, del cual son tributarios todos los cauces del Lugar, han resultado negativos para detectar la presencia del Desmán (*Galemys pyrenaicus*) (González, 2011).

Se ha citado la presencia en el entorno del Lugar de once especies de quirópteros, aunque debido a la falta de prospecciones específicas no se conocen colonias de cría o hibernación en el interior del espacio. No obstante, la existencia de algunos rodales de bosque maduro y la disponibilidad de cortados garantiza la oferta de lugares para refugio e invernada de buena parte de aquellas especies. Es muy probable la presencia al menos del noctulo pequeño (*Nyctalus leisleri*), de murciélagos de herradura (*Rinolophus hipposideros* y *R. ferrumequinum*) y de quiropteros del género *Pipistrellus*. Los roquedos pueden albergar al murciélago rabudo (*Tadarida teniotis*) y otras especies, incluso al murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*) si existen oquedades importantes adecuadas.

Resulta interesante la presencia no comprobada pero casi segura de varios mamíferos forestales, como el lirón gris (*Glis glis*) y el gato montés europeo (*Felis sylvestris*), catalogados ambos en Navarra. Además, el gato montés se incluye en el Anexo IV de la Directiva Hábitats.

3.3.2. Fauna exótica

En el Lugar no se ha detectado la presencia de especies de fauna exótica que puedan afectar a los valores naturales del espacio. No obstante es muy posible la penetración del cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*) a partir del río Salazar, donde está ampliamente distribuido.

3.3.3. Evaluación del Lugar en función de las especies de fauna

En la siguiente tabla se incluye la evaluación del espacio en función de las especies de fauna incluidas en el anexo II de la Directiva 92/43/CEE y de las especies de aves a las que hace referencia el artículo 4 de la Directiva 2009/147/CE.

La tabla que se adjunta es la exigida para la cumplimentación del “Formulario de información” preceptivo para los espacios Natura 2000 (*Decisión de ejecución de la Comisión de 11 de julio de 2011*).

Especie	Población en el Lugar					Evaluación del Lugar					
	Tipo	Tamaño		Unid.	Cat.	Calidad	A/B/C/D	A/B/C			
		Min.	Máx.			de los datos		Pob.	Conser- vación	Aisl.	Glob.
Ninfa de Ondas Rojas (<i>Euphydryas aurinia</i>)	P				P	DD	D				
<i>Eriogaster catax</i>	P				P	DD	D				
<i>Graellsia isabellae</i>	P				P	DD	D				
Abejero Europeo (<i>Pernis apivorus</i>)	R				P	DD	D				
Milano Negro (<i>Milvus migrans</i>)	R				P	DD	D				
Milano Real (<i>Milvus milvus</i>)	P				P	DD	D				
Alimoche Común (<i>Neophron percnopterus</i>)	R				C	DD					
Aguilucho Pálido (<i>Circus cyaneus</i>)	P				P	DD	D				
Aguilucho Calzado (<i>Hieraetus pennatus</i>)	R				P	DD	D				
Culebrera europea (<i>Circaetus gallicus</i>)	R				P	DD	D				
Halcón Peregrino (<i>Falco peregrinus</i>)	P				P	DD					
Búho Real (<i>Bubo bubo</i>)	P				P	DD	D				
Chotacabras Europeo (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	R				P	DD	D				
Bisbita campestre (<i>Anthus campestris</i>)	R				R	DD	D				
Alondra Totovía, Totovía (<i>Lullula arborea</i>)	P				P	DD	D				
Curruca Rabilarga (<i>Sylvia undata</i>)	P				P	DD	D				

Especie	Población en el Lugar					Evaluación del Lugar				
	Tipo	Tamaño		Unid.	Cat.	Calidad	A/B/C/D	A/B/C		
		Min.	Máx.			de los datos		Conser- vación	Aisl.	Glob.
					C/R/V/P	G/M/P/DD	Pob.			
Alcaudón Dorsirrojo (<i>Lanius collurio</i>)	R				P	DD	D			
Chova Piquirroja (<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>)	P				P	DD	D			
Quebrantahuesos (<i>Gypaetus barbatus</i>)	P	0	1			G	C	B	C	B
Buitre leonado (<i>Gyps fulvus</i>)	P	2	5	p	C	G	C	A	C	A
Águila Real (<i>Aquila chrysaetos</i>)	P				P	DD				
Picamaderos negro (<i>Dryocopos martius</i>)	P				P	DD	D			

Tabla 10. Especie de fauna de la Directiva Hábitats (Anexo II) y de las que resulta de la aplicación del artículo 4 de la Directiva Aves y su estado de conservación. Grupo: A= anfibios, B= Aves, F= peces, I= invertebrados, M= mamíferos, P= plantas, R= reptiles. Código: en el portal de referencia pueden consultarse los códigos secuenciales de cuatro caracteres de las especies. Tipo: p= permanente, r= reproductora, c= concentración, w= invernante. Unidad: i= individuos, p= parejas, loc.=localidades, t=territorios. Categoría de abundancia: C= común, R= escasa, V= muy escasa, P= presente, DD= datos deficientes. Calidad de los datos: G= buena, M= moderada, P= mala, DD= datos deficientes. Población: A: $100\% \geq p \geq 15\%$ B: $15\% \geq p \geq 2\%$ C: $2\% \geq p \geq 0\%$ D: no significativa. Grado de conservación: A= conservación excelente, B= conservación buena, C= conservación 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. Global: A= valor excelente, B= valor bueno, C= valor significativo.

A continuación se registran otras especies relevantes desde el punto de vista de la conservación y gestión del Lugar:

Especie	Motivo
<i>Calotriton asper</i>	IV
<i>Triturus marmoratus</i>	IV
<i>Alytes obstetricans</i>	IV
<i>Lacerta bilineata</i>	IV
<i>Podarcis muralis</i>	IV
<i>Coronella austriaca</i>	IV
<i>Accipiter gentilis</i>	D
<i>Accipiter nisus</i>	D
<i>Falco subbuteo</i>	D
<i>Monticola solitarius</i>	D

Tabla 11. Otras especies de fauna relevantes desde el punto de vista de la conservación y gestión del Lugar. Motivos por los que se incluyen las especies: IV: Especie del Anexo IV de la Directiva Hábitats, V: Especie del Anexo V de la Directiva Hábitats, A: lista roja nacional (IUCN), B: especie endémica, C: convenios internacionales, D: otros (catálogo navarro, estatal, etc.).

3.4. CONECTIVIDAD

El Lugar tiene una importante función conectora, ya que permite la interconexión de varios espacios de la Red Natura 2000, en concreto los ríos Eska y Biniés (ES2200027) y el Río Salazar (ES2200012).

Por otro lado, la Sierra de Artxuga, Zarikieta y Montes de Areta (ES0000129) prácticamente conecta con Arabarko ya que estos dos espacios únicamente están separados por el río Salazar (ES2200012). Por todo ello destaca el papel conector del espacio con el resto de espacios ZEPA prepirenaicos.

Para varias especies de fauna es muy importante la continuidad forestal que se produce entre las masas boscosas de estas sierras prepirenaicas.

4. USOS HUMANOS CON INCIDENCIA EN LA CONSERVACION

4.1. USOS DEL TERRITORIO

En la siguiente tabla se indican los tipos de usos del territorio, agrupados en clases de hábitats de acuerdo con el Formulario Normalizado de Datos (FND) del Lugar (Decisión de ejecución de la Comisión de 11 de julio de 2011).

Código clases de hábitats	Descripción de clases de hábitats	% sup. respecto al Lugar
N08	Brezales, matorrales	10,59
N09	Pastizales secos	0,98
N14	Prados mejorados	0,2
N16	Bosques caducifolios	21,87
N17	Bosques de coníferas	61,63
N18	Bosque perennes	4,45
N20	Bosque artificial en monocultivo (p.ej choperas o árboles exóticos)	0,23
N23	Otras tierras (incluidas las zonas urbanizadas e industriales, carreteras, vertederos, minas)	0,05

Tabla 12. Tipos de usos (clases de hábitats) conforme a los códigos y descripciones recogidas en el Formulario Normalizado de Datos.

Hay que hacer constar que la superficie real de pastizales en el LIC es mayor de la que aparece en esta tabla, ya que el inventario disponible es anterior a la realización de algunos desbroces importantes.

4.2. INFRAESTRUCTURAS

Carreteras y caminos

No existen carreteras por el interior del espacio. En las proximidades existen las carreteras NA-178, de segundo orden y que discurre por el Valle de Salazar, y la NA-2130, de tercer orden, de Güesa a Vidángoz. Las dos se encuentran a cierta distancia de los límites del Lugar y soportan un nivel de circulación muy moderado en el caso de la primera y muy reducido en la segunda, no se considera que afecten significativamente a los valores del espacio.

En cuanto a la red de pistas, afirmadas o de tierra, pueden destacarse las siguientes:

- Pista de acceso al repetidor de Arabarko
- Cañada Real: discurre cerca de los límites municipales de Gallús y Güesa con Vidángoz. Atraviesa el espacio de norte a sur.
- Pista afirmada que parte de la carretera Güesa a Iciz.
- Pista afirmada que recorre el Barranco Las Huertas.
- Pista de Uscarrés, que enlaza con la Cañada Real y que discurre en un pequeño tramo por el interior del Lugar.
- Pista que parte de la Cañada Real y que discurre por Santa Marina, en el extremo suroriental.

Estas pistas se encuentran en un nivel de conservación medio-buena, con mejoras realizadas en los últimos años. Posibilitan la gestión del espacio, facilitando el acceso a los aprovechamientos ganaderos y forestales, así como a la prevención y lucha contra los incendios. En sentido contrario también son un factor de riesgo al permitir una mayor penetración humana no controlada en el espacio, lo que puede propiciar furtivismo, incremento riesgo de incendios, molestias fauna, etc...

Tendidos eléctricos

Los tendidos eléctricos representan un grave problema para la conservación de las aves y murciélagos, debido a la mortalidad que causan por colisión y/o electrocución. En cuanto a la red de distribución, Arabarko está bordeado por cuatro tendidos de distribución, que no llegan a penetrar en el LIC, pero se mantienen a escasa distancia (menos de 200 m) de los límites del espacio de la Red Natura 2000. La línea más a tener en cuenta, ya que el resto son abordadas en los respectivos documentos de otros espacios, es la derivación Güesa-Igal:

Desde el apoyo nº 00/39 de la línea (30 Kv) de Ustés a Ezcároz se deriva, a la altura del pueblo de Güesa, la línea que abastece el CT-984 del pueblo de Igal. La derivación tiene un recorrido total de 2.3 Km, discurre de oeste a este desde Güesa a Igal, siguiendo la regata de Igal y la carretera local NA-2130 que enlaza los Valles de Salazar y Roncal entre Güesa y Burgui. La derivación recorre durante sus 2.3 Km el límite septentrional del Lugar afectando potencialmente a las numerosas especies rupícolas y necrófagas nidificantes en la ZEPA.

Tendido	Longitud (km)
Derivación Tendido Igal (30 Kv)	2.3

Tabla 13. Tendidos eléctricos con afección en el Lugar.

Fuente: Azkona & Fernandez, 2006

4.3. USOS GANADEROS

La actividad ganadera en extensivo es la herramienta más eficaz para la conservación de los pastizales y matorrales naturales así como de los espacios abiertos en general. Según la cartografía disponible, una superficie de 202,46 ha, es decir, el 11,7% del Lugar corresponde a áreas de pastizal y matorral que tienen y, sobre todo han tenido en el pasado reciente, un uso ganadero en extensivo. Estos pastizales y matorrales se sitúan dispersos, normalmente ligados a los fondos de valle o a pequeñas llanuras situadas a mayor altitud.

Actualmente el ganado (especialmente el vacuno) pasta de forma libre en los pastizales del Lugar así como también en áreas de matorral e incluso en gran parte de las masas forestales.

Al igual que ocurre en otras zonas de Navarra, en la mayor parte de Arabarko la carga ganadera actual es muy baja lo que está suponiendo, entre otras cosas, la expansión del matorral a costa de los pastos y el incremento de su cobertura. No obstante, se han realizado en los últimos años algunos desbroces relativamente importantes, especialmente en Uscarrés. Prácticamente toda la información incluida en este capítulo proviene de los

apartados correspondientes de los recientes Proyectos de Ordenación de los respectivos montes comunales incluidos en el espacio (Basartea, 2015 y Acer, 2015).

Descripción de los pastizales

Vidángoz: La superficie pastable de los comunes de Vidángoz es muy escasa y se centra en el ámbito de la Cañada Real de Los Roncaleses sobre lomas despejadas (Borda de Ornat, Borda de Aristu y La Pulpitera).

Iciz: Se han realizado recientemente actuaciones de desbroces y provisión de puntos de agua en las zonas altas de Magardaga, de forma sinérgica a actuaciones de prevención de incendios y coincidente con la vía pecuaria: "Travesía 9".

Güesa: Las principales zonas de pastizal del Concejo se sitúan en los Rellanos-Bordas-Arabarko. Actualmente muestran signos evidentes de abandono. Los pastos herbáceos ocupan una superficie muy reducida, e incluso en las zonas más favorables para su desarrollo, se aprecia su evolución hacia comunidades leñosas.

Igal (Concejo de Güesa): Esta localidad prácticamente ya no cuenta con pastizales en el interior de Arabarko. Zonas como Arduzkia, Berloeta o Sasari han sido abandonadas y su estado ha evolucionado hasta cubrirse prácticamente por matorrales y pinares.

Uscarrés (Concejo de Gallués): Gran parte de la superficie de terreno incluido en Arabarko está compuesta por pastizales, en la zona y en los documentos de gestión del uso ganadero conocida como "La Sierra". Es el área del LIC dónde se han realizado más actuaciones de desbroces, sobrepasando las 30 hectáreas de trabajos.

Cargas ganaderas

No se conoce con exactitud el censo de ganado en el Lugar, su distribución por clases de ganado ni la época de estancia en el espacio, aunque es evidente que el número de cabezas es muy reducido para el conjunto de los municipios del Lugar, lo que viene permitiendo el avance forestal. Según información recogida de los diferentes Planes de Ordenación Forestal existentes, la situación actual por municipios y concejos es la siguiente:

Vidángoz: El ganado ovino tanto de carne (raza rasa navarra) como de leche (ovejas latxas) es el más abundante en Vidángoz. Se observan algunas pequeñas oscilaciones en los últimos cinco años pero la tendencia general es de un ligero aumento. El número de

explotaciones se mantiene constante, aunque no obstante estas cabezas de ganado no pastorean en el interior del LIC, que tiene poca superficie apta para el ovino.

En el municipio de Güesa, que incluye tanto al concejo de Güesa como a Igal, no existe en la actualidad ninguna cabeza de ganado censada.

Güesa: la unidad de gestión de Las Bordas-Arabarko estaba adjudicada en 2015 a la empresa denominada Kostalera, de Santa Cruz de Campezo. El ganado presente en la unidad de gestión, a pesar de estar adjudicado el aprovechamiento, es prácticamente inexistente. (Plan Especial de Revisión de la Ordenación del monte comunal de Güesa. 2015).

Igal (concejo de Güesa): En el concejo de Igal hay una explotación de ovino que pasta las parcelas de cultivo de los fondos de valle de propiedad particular, en las márgenes del barranco de Xabros. En cuanto al uso pascícola de los rasos comunales del concejo, actualmente es nulo.

Uscarrés (concejo de Gallués): Este concejo cuenta con tres unidades de pasto. La superficie que corresponde al Lugar de Arabarko se incluye en la unidad conocida como La Sierra. Esta unidad es pastada aproximadamente por 100 vacas desde mayo a octubre, y 15-20 yeguas que permanecen en la unidad durante todo el año. En el caso del vacuno el número de animales varía en la estación de pastoreo, según el manejo reproductivo del ganado. La raza dominante es pirenaica y mestiza. El caballar es de raza burguete. (Fuente: Plan Especial de Revisión de la Ordenación del monte comunal de Uscarrés. 2015).

Estas unidades de pastoreo se arriendan a ganaderos foráneos, del propio municipio y de otros municipios. En esta localidad sólo hay censada una pequeña explotación de ovino de carne que utiliza los pastos que figuran en los documentos de planificación pascícola como de Naskari (fuera del Lugar) y los cultivos forrajeros particulares de fondo de valle.

Infraestructuras ganaderas

El área de la Sierra de Uscarrés cuenta con dos abrevaderos y portillos metálicos en las zonas desbrozadas. Se localizan también abrevaderos alimentados por pequeños manantiales, por ejemplo en la pista de subida a Arabarko, en el entorno de la Regata de las Huertas, cerca de Borda Patín, en Borda Indiano y en la Cañada Real.

No existen balsas en el LIC. Recientemente se ha realizado un proyecto de abastecimiento de agua para uso ganadero y antincendios en el término de Magardaga (Concejo de Iciz) mediante el uso de un depósito de 70 metros cúbicos.

4.4. USOS FORESTALES

La evolución natural de la vegetación ante el descenso de la carga ganadera ha provocado una disminución considerable de las zonas abiertas y por lo tanto un impacto directo sobre las comunidades vegetales y animales ligadas a espacios abiertos, entre ellas varios hábitats de interés comunitario y varias especies de fauna y flora protegida. En el otro lado de la balanza, se han visto beneficiados los taxones forestales, alguno de los cuales también están amenazados.

En la actualidad, el 71,63% de la superficie del LIC está ocupada por bosques, siendo mayoritarios los pinares secundarios. Los dos usos tradicionales ligados al bosque son la extracción de leña y de madera. En cuanto a la extracción de leña en los bosques incluidos en el espacio, se desconoce cuál puede ser su magnitud pero según la información recogida en los respectivos planes de ordenación forestal realizados (Acer 2015a, 2015b y 2015c y Basarteá 2015) ha descendido de manera notable en los últimos cuarenta años, coincidiendo con el descenso general que se produjo en Navarra debido a la generalización del uso del gas o la electricidad en las viviendas; más recientemente ha influido también en este descenso la despoblación de los núcleos del entorno y el envejecimiento de la población, probablemente compensado en parte por la existencia de segundas residencias en dichas localidades.

Hay que señalar, en lo que a la extracción de madera se refiere, que también se ha asistido a un notable descenso en los últimos años debido tanto al incremento en los costes de saca como a la competencia con otros mercados. Por otra parte, los aprovechamientos forestales en Navarra deben estar ordenados por los correspondientes planes de ordenación forestal ó planes técnicos de gestión, a lo que hay que añadir que buen número de los bosques del LIC son bosques protectores, ya que crecen sobre con suelos someros o en terrenos con pendientes elevadas, lo que limita su explotación. Finalmente, parte de los pinares incluidos en el LIC son jóvenes, que proceden de la colonización de áreas abiertas dedicadas fundamentalmente a un uso ganadero, abandonado hace varias décadas. En efecto, la revisión de fotografías aéreas disponibles en el período 1956-2011 muestra por un lado, que

algunas superficies de bosque, fundamentalmente robledal, habían sido sustituidas por campos y pastos a comienzos del siglo XX; en otros lugares, sin embargo, ha sido la actividad forestal la que favoreció la presencia del pino silvestre en ámbitos propios del roble peloso.

El posterior abandono de la agricultura en áreas marginales y el despoblamiento, que supuso también un fuerte descenso en el uso ganadero con el consiguiente abandono de la práctica totalidad de las bordas existentes en el espacio, originaron una recuperación del terreno arbolado pero por pinares de pino albar.

Un hecho a destacar es la práctica ausencia de plantaciones forestales en el LIC de Arabarko.

Se desconoce qué usos forestales se llevan a cabo actualmente en el LIC pero no se ha constatado en el trabajo de campo la existencia de labores forestales de entidad en el LIC a excepción del apeo de pinos silvestres en el marco de la ampliación de la pista que discurre por la Cañada Real y que permanecen apilados en los bordes de ésta, sin haber sido retirados. No es conocida la posible evolución del sector forestal y su repercusión en este espacio aunque el valor de la madera, ha descendido de manera muy notoria en los últimos años. Es muy posible, no obstante que en entornos como el de este LIC, con productividad limitada y condiciones orográficas difíciles, el sector forestal se oriente a medio plazo hacia una valorización de los servicios ambientales y no a la producción de madera de calidad; aunque, también resulta posible a futuro que adquieran valor otros usos de la producción forestal, como la utilización de biomasa para la generación de energía.

Los montes públicos del LIC, en Gallués, Güesa y Vidángoz, se encuentran sometidos según la normativa, a los proyectos de ordenación forestal basados en la persistencia y el rendimiento sostenible de estos espacios forestales.

Las actividades forestales en el Área de Protección para la Fauna Silvestre de Arabarko son autorizables, según su plan de uso y gestión (Decreto Foral 86/1995), si bien en todo caso deben llevarse a cabo entre el 16 de abril y el 31 de diciembre.

Hay que señalar la existencia en Arabarko de un puesto de observación contra incendios y de un depósito de agua situados junto al repetidor, además de otro depósito sito en el entorno de la Cañada Real y una Traviesa próxima con el doble objetivo de aporte a abrevadero y reservorio en caso de incendios.

4.5. CAZA

Como ya se ha señalado, a día de hoy el terreno del LIC se reparte entre cuatro cotos de caza (aunque Burgui solamente aporta 9 ha), Burgui (NA-10346), Güesa-Iciz-Gallués (NA-10421), Ustés-Uscarrés-Racas Alto (NA-10507) y Vidángoz (NA-10424) a los que hay que añadir un área no acotada en la que no se permite la caza. La actividad cinegética en el espacio se basa fundamentalmente en las batidas de jabalí y a la caza de becada y corzo.

Solo en el caso de coincidir en el espacio la realización de una batida de caza mayor con un área activa de nidificación de grandes rapaces pudiera haber alguna incidencia negativa en este sentido.

4.6. AGRICULTURA

Los usos agrícolas en el LIC actualmente son meramente anecdóticos, limitándose a una pequeña parcela de cultivos herbáceos, en la Regata Sasari, en el Concejo de Igal.

4.7. USO PÚBLICO

El espacio ocupa la pequeña Sierra de Seseta, que forma parte de las elevaciones montañosas que separan los valles de Salazar y Roncal. Presenta un relieve abrupto, con cierto número de cumbres y puntos elevados (Arabarko -1.046 m-, Oxe -1.138 m-, Sasari -1.182 m- y Seseta -1.186 m-) que permiten disfrutar del paisaje y del medio natural del LIC de Arabarko.

Lo abrupto del terreno, el desconocimiento de los valores naturales del LIC y la ausencia de infraestructuras o servicios en las poblaciones del entorno, contribuyen a que el acceso de montañeros y senderistas sea limitado.

Por el LIC discurren varios senderos balizados entre los que pueden destacarse: la Cañada Real de los Roncaleses, catalogada como sendero de gran recorrido GR13; el sendero local PR-NA63; y el Paseo de Robrar. Los dos primeros se encuentran en la actualidad desprovistos de señales, o las existentes están en mal estado. El Paseo del Robrar, en la parte suroccidental del LIC, dispone de señalización en el terreno (puente peatonal y panel de inicio) y cuenta con un folleto informativo propio (Caminos tradicionales-Valle de Salazar).

Se han señalado recorridos para bicicleta de montaña en el LIC, que tiene potencialidad en el Lugar dada la presencia de algunas pistas que permiten configurar circuitos. Existe también un cierto grado de acceso de ciclistas por la cañada pero únicamente de paso y de manera muy ocasional.

La acampada y la práctica de actividades deportivas organizadas están prohibidas en el área de protección de la fauna silvestre (APFS) incluida en el LIC, según su plan de uso y gestión (Decreto Foral 86/1995). Los cortados existentes en el espacio no parecen presentar a día de hoy atractivo para los escaladores, por lo que no se producen incidencias en este aspecto.

5. TABLA DE AMENAZAS, PRESIONES Y ACTIVIDADES

A continuación se presenta la lista de actividades e impactos que pueden influir, de forma positiva o negativa, en la conservación y gestión del lugar.

Esta lista es la misma que se incluye en el “Formulario de información” preceptivo para los espacios Natura 2000 (*Decisión de ejecución de la Comisión de 11 de julio de 2011*).

Código EUR15	Descripción	Impacto	Rango	Tipo
A	Agricultura y ganadería	Positivo		
A04.02	Pastoreo no intensivo	Positivo	Bajo	Dentro
A04.02.01	Pastoreo no intensivo de ganado (vacuno)	Positivo	Bajo	Dentro
A04.02.02	Pastoreo no intensivo de ovejas	Positivo	Bajo	Dentro
A04.02.03	Pastoreo no intensivo de caballos	Positivo	Bajo	Dentro
A04.02.05	Pastoreo no intensivo de ganado mixto	Positivo	Bajo	Dentro
A04.03	Abandono de los sistemas de pastoreo, ausencia de pastoreo	Negativo	Alto	Dentro
B	Silvicultura, ciencias forestales	Neutro		
B06	Pastoreo en bosques	Positivo	Bajo	Dentro
D	Transportes y redes de comunicación	Negativo		
D01.01	Sendas, pistas, carriles para bicicletas	Neutro	Rango	Dentro
D02	Infraestructuras lineales de servicio público	Negativo	Medio	Fuera
D02.01	Tendidos eléctricos y líneas telefónicas	Negativo	Alto	Fuera
D02.01.01	Líneas suspendidas	Negativo	Alto	Fuera
F	Uso de recursos biológicos diferentes de la agricultura y silvicultura	Negativo		
F03.02	Captura y apropiación de animales (terrestres)	Negativo	Bajo	Dentro

F03.02.03		Captura con trampas, venenos, caza furtiva	Negativo	Bajo	Fuera
F06.01		Caza en época de cría de aves	Negativo	Bajo	Ambos
J	Alteraciones del Sistema Natural		Negativo		
J03.01.01		Disminución de la disponibilidad de presas (incluyendo carroña)	Negativo	Bajo	Ambos
K	Procesos naturales bióticos y abióticos (exceptuando catástrofes)		Negativo		
K02.01		Cambios en la composición de especies (sucesiones)	Negativo	Alto	Ambos
K05	Reducción de la fecundidad/ disminución de variabilidad genética		Negativo	Bajo	Ambos
K05.01		Disminución de la fecundidad/ disminución de la variabilidad genética en animales (endogamia)	Negativo	Bajo	Ambos

Tabla 14: impactos, actividades humanas y procesos naturales dentro del LIC y sus alrededores que influyen en la conservación y gestión del LIC. Impacto: positivo, negativo; rango: alto, medio, bajo; tipo: dentro, fuera, ambos.

6. ELEMENTOS CLAVES DE GESTIÓN

Dentro del lugar se priorizan los hábitats y especies que requieren una atención especial o que representan, en su conjunto o de manera particular, los valores que caracterizan el territorio y por los que ha sido declarado Lugar. A través de la gestión de los mismos, se pretende garantizar la conservación de los valores ecológicos del espacio

ELEMENTO CLAVE	JUSTIFICACIÓN
<u>Bosques autóctonos</u> Hayedos basófilos y xerófilos prepirenaicos HIC 9150 Tileras y bosques mixtos de barrancos HIP 9180* Carrascales castellano-cantábricos HIC 9340 Abetales prepirenaicos Robledales de roble peloso navarro-alaveses Avellanedas Pinares secundarios de hayedos basófilos y xerófilos Pinares secundarios de robledales	<ul style="list-style-type: none"> o Los hayedos basófilos y xerófilos prepirenaicos y los carrascales castellano-cantábricos son hábitats de interés comunitario. o Las tileras y bosques mixtos de barrancos constituyen un hábitat prioritario. o Los robledales de roble peloso constituyen un hábitat de interés a nivel regional. o Los abetales constituyen un hábitat de interés regional, son bosques relictos, muy raros en Navarra y que están confinados en pequeñas áreas aptas en umbrías, en el límite suroccidental de distribución del abeto. o La superficie potencial de los bosques anteriores en el LIC es claramente superior a la que ocupan actualmente, estando sustituidos en buena parte de dicha zona por pinares de pino silvestre. o Las avellanedas, junto a las tileras y bosque mixtos de barrancos aportan diversidad a la masa forestal del LIC. o Los bosques en buen estado de conservación y, por lo tanto, bien estructurados, con arbolado maduro y madera muerta, constituyen el hábitat de cría, refugio y alimentación para un elevado número

<p>pelosos navarro-alaveses</p>	<p>de especies de flora y fauna (invertebrados, pícidos y quirópteros) amenazadas catalogadas a nivel europeo (anexos I de la Directiva Aves y II y IV de la Directiva Hábitat), estatal o navarro.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El picamaderos negro es una especie ligada a bosques maduros, catalogada a niveles europeos (Anexo I de la Directiva Aves), estatal y regional. ○ Las formaciones forestales son el hábitat de reproducción de azor (<i>Accipiter gentilis</i>), gavián (<i>A.nisus</i>) y halcón abejero (<i>Pernis apivorus</i>) y otras rapaces forestales. También se localiza al chotacabras gris (<i>Caprimulgus europea</i>). ○ El gato montés <i>Felis silvestris</i> (incluido en el Anexo IV de la Directiva Hábitat) es un mamífero ligado a ambientes forestales y de ecotono. ○ Los pinares constituyen el hábitat de la mariposa de especial interés probablemente presente en el LIC <i>Graellsia isabellae</i>, especie incluida en el anexo II de la Directiva Hábitats.
<p><u>Formaciones arbustivas, matorrales y pastizales</u></p> <p>Matorrales de otabera cantábricos y pirenaicos HIC 4090</p> <p>Tomillares y aliagares submediterráneos HIC 4090)</p> <p>Bojales de orla</p> <p>Espinares submediterráneos</p> <p>Pastizales mesoxerófilos subcantábricos HIC 6210</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Los matorrales de otabera, los tomillares y aliagares submediterráneos y los pastizales mesoxerófilos subcantábricos son hábitats de interés comunitario. ○ Los bojales de orla forman habitualmente mosaico con otros hábitats de pastizales y matorrales, constituyendo estos mosaicos el hábitat de especies de interés incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitat y en el anexo I de la Directiva Aves. ○ Los pastizales y algunos matorrales son los hábitats con mayor riesgo de desaparición por el abandono o cambio de modelos de explotación ganadera. ○ Las zonas más abiertas son el hábitat del bisbita campestre (<i>Anthus campestris</i>) y de la totovía (<i>Lullula arborea</i>). Al ir aumentando la cobertura de matorral aparecen otros paseriformes como la curruca rabilarga (<i>Sylvia undata</i>) y el alcaudón dorsirrojo (<i>Lanius collurio</i>) ○ Estos hábitats conforman espacios esenciales para el campeo y alimentación de rapaces amenazadas tanto arborícolas milano real (<i>Milvus milvus</i>), milano negro (<i>Milvus migrans</i>), águila culebrera (<i>Circaetus gallicus</i>), aguilucho pálido (<i>Circus cyaneus</i>), águila calzada (<i>Aquila pennata</i>) como rupícolas: quebrantahuesos (<i>Gypsetus barbatus</i>) alimoche (<i>Neophron percnopterus</i>) y águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>). ○ Se trata de hábitats imprescindibles para la conservación de la comunidad de murciélagos, aves y reptiles asociados a los pastizales y matorrales. ○ El hábitat de los zarzales y espinares es fundamental para una de las fases del ciclo biológico de una especie de mariposa de especial interés presente en el LIC como es <i>Eriogaster catax</i>, especie incluida en el anexo II de la Directiva Hábitats. ○ Las áreas ecotonales con madreSelva son fundamentales para las poblaciones de <i>Euphydryas aurinia</i> presentes en el LIC. <i>Euphydryas aurinia</i> está incluida en el anexo II de la Directiva Hábitats. ○ La mayor parte de los cursos de agua y zonas húmedas (como askas) del lugar están ligados a este hábitat o al ecotono que forma con los bosques. Aquí se encuentran el tritón pirenaico (<i>Calotriton asper</i>) y otros anfibios también incluidos en el anexo IV. ○ También es el medio seleccionado por los reptiles catalogados

	<p>presentes: lagrto verde (<i>Lacerta bilineata</i>), lagartija roquera (<i>Podarcis muralis</i>) y culebra lisa europea (<i>Coronella austriaca</i>).</p>
<p><u>Roquedos y comunidades asociadas</u></p> <p>Bojerales de roquedos y crestones HIC 5110</p> <p>Comunidades pirenaicas xerófilas de <i>Petrocoptis hispanica</i> HIC 8210</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Los bojerales de roquedos y crestones y las comunidades pirenaicas xerófilas de <i>Petrocoptis hispanica</i> son hábitats de interés comunitario. ○ Son hábitats raros y dispersos, que ocupan escasa superficie. ○ Estos hábitats albergan una flora especializada, con especies raras y de distribución localizada (entre otras <i>Narcissus asturiensis</i> subsp. <i>jacetanus</i>). ○ En estos roquedos crían o han criado varias especies de aves que se encuentran en una delicada situación de conservación y/o están protegidas a nivel regional o estatal, e incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves (quebrantahuesos, águila real, chova piquirroja (<i>Pyrocorax pyrocorax</i>), búho real (<i>Bubo bubo</i>), roquero solitario (<i>Monticola solitarius</i>), halcón peregrino (<i>Falco peregrinus</i>)). ○ Varias especies de quirópteros incluidos en el Anexo IV de la Directiva Hábitat presentan comportamiento fisurícola y se refugian en este tipo de roquedos.
<p><u>Quebrantahuesos</u> (<i>Gypaetus barbatus</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Catalogada a niveles europeo (incluida en el Anexo I de la Directiva Aves), estatal (catalogado “En Peligro de Extinción”) y regional (catalogado “En Peligro de Extinción”).
<p><u>Picamaderos negro</u> (<i>Dryocopus martius</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Catalogada a nivel europeo (incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves) y navarro. ○ Considerada como clave en los ecosistemas forestales por su papel como constructor de oquedades utilizadas más tarde por muchos otros taxones. ○ Los bosques del espacio son en su mayoría carentes de oquedades, debido a su juventud y a ser mayoritariamente masas de coníferas, lo que realza aún más el papel del picamaderos negro.

7. BIBLIOGRAFIA

Acer (2015a). Ordenación forestal del monte comunal de Uscarrés. Informe inédito. Gob. de Navarra.

Acer (2015b). Ordenación forestal del monte comunal de Igal. Informe inédito. Gob. de Navarra.

Acer (2015c). Ordenación forestal del monte comunal del concejo de Güesa. Informe inédito. Gob. de Navarra.

Basartea (2015). Primera revisión de la Ordenación forestal del monte comunal de Vidángoz.

Gestión Ambiental de Navarra (GAN) 2015. Base de datos georreferenciada para el registro de la monitorización de las especies de flora amenazada y de interés para Navarra. Gobierno de Navarra y Gestión Ambiental de Navarra.

Gobierno de Navarra y Namainsa, 2011. *Memoria de la red de calidad de aguas superficiales. Año 2011*. 223 pp.

Gómez de Aizpurua, C. 2002. *Orugas y mariposas de Europa*. 5 vol. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Madrid.

González, J. y Villate, I. 2011. Actualización de la distribución del Desmán (*Galemys pyrenaicus*) en Navarra. Informe inédito. Gobierno de Navarra.

Loidi, J. y Báscones, J.C. 2006. *Memoria del mapa de series de vegetación de Navarra. E. 1:200.000*. Gobierno de Navarra. 111 pp.

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. Gobierno de Navarra y Gestión Ambiental de Navarra.

Peralta, J., Biurrun, I., García-Mijangos, I., Remón, J.L., Olano J.M., Lorda, M. & Campos, J.A. 2013. *Manual de interpretación de los hábitats de Navarra*. Gobierno de Navarra y Gestión Ambiental de Navarra. Pamplona-Iruñea.

Páginas web

www.cfnavarra.es/OPCM/busscsm.asp, consultada junio de 2012.

www.cfnavarra.es/agricultura/informacion_agraria/MapaCultivos/htm/biogeografia.htm, consultada mayo de 2012.

PARTE 2

ESTADO Y PLANES DE ACCIÓN PARA LOS ELEMENTOS CLAVE

Versión Noviembre 2016



ÍNDICE

PLANES DE ACCIÓN PARA ESPECIES Y HÁBITATS

1. BOSQUES AUTÓCTONOS	2
2. MATORRALES Y PASTIZALES	19
3. ROQUEDOS Y COMUNIDADES ASOCIADAS	31
4. QUEBRANTAHUESOS	37
5. PICAMADEROS NEGRO	45

PLANES DE ACCIÓN PARA TEMAS COMUNES

6. A. USO PÚBLICO	49
7. B. PARTICIPACION SOCIAL	52

1. BOSQUES AUTÓCTONOS

Dentro de este Elemento Clave se incluyen los hábitats recogidos en la tabla mostrada a continuación.

HIC/HP	Cód Hábitat	Descripción	Sup. (ha)	%
Bosques y prebosques				
9150	815011	Hayedos basófilos y xerófilos prepirenaicos <i>Buxo sempervirentis-Fagetum sylvaticae</i>	51,75	3,01
0000	824515	Robledales de roble peloso navarro-alaveses <i>Roso arvensis-Quercetum pubescentis</i>	176,86	10,30
9180*	824512	Tileras y bosques mixtos de barrancos <i>Hedero helicis-Tilietum platyphylli</i>	0,37	0,02
9340	834035	Carrascales castellano-cantábricos <i>Spiraeo obovatae-Quercetum rotundifoliae</i>	66,37	3,86
0000	815014	Abetales prepirenaicos <i>Emeri majoris-Abietetum albae</i>	9,34	0,54
0000	815010a	Pinares secundarios de hayedos basófilos y xerófilos prepirenaicos <i>Buxo sempervirentis-Fagetum sylvaticae</i> facies de <i>Pinus sylvestris</i>	104,76	6,10
0000	824510a	Pinares secundarios de robledales pelosos navarro-alaveses <i>Roso arvensis-Quercetum pubescentis</i> facies de <i>Pinus sylvestris</i>	673,53	39,20
0000	818020b	Avellanedas Comunidad de <i>Corylus avellana</i>	0,8	0,05

Tabla 1. Hábitats de bosques presentes en el Lugar: HIC/HP: En esta columna se indican los códigos de los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) establecidos por la Directiva 92/43/CEE. Los hábitats que presentan asterisco son Hábitats Prioritarios (HP) según dicha Directiva. Cód. Hábitat: Esta columna recoge los códigos asignados a los hábitats en el Inventario Nacional de Hábitats (Ministerio de Medio Ambiente 1997), actualizados y revisados en el Manual de Hábitats de Navarra (Peralta *et al.* 2013).

Estado actual

Arabarko es claramente un Lugar forestal, ya que prácticamente el 90% de su superficie está ocupada por bosques naturales.

Las diferencias de altitudes, orientaciones del terreno, el grado de desarrollo del suelo y la actividad forestal en épocas pasadas condicionan a pequeña escala la presencia de un tipo u otro de bosque: hayedos, robledales de roble peloso, abetales, carrascales y pinares de pino silvestre. Estos últimos son bosques secundarios, que actualmente ocupan terrenos potenciales de robledales y hayedos. Además, hay que considerar también el hecho, general para el área pirenaica y prepirenaica de Navarra, del descenso tanto del uso ganadero extensivo como el de la explotación forestal, que han favorecido la recuperación de los bosques. No obstante, de forma muy puntual, y en relación a la situación de mediados de siglo pasado, se aprecian algunos trabajos de apertura en medios forestales para crear zonas de pastoreo (Txapardoia, Sandibusti y Berloeta, en Güesa y Paco de Mintxarena e Igariarena, en Vidángoz).

Los bosques naturales desempeñan diferentes servicios ambientales para los que no existe hoy valor de mercado (externalidades ambientales) y cuyos beneficios no han sido estimados, como la absorción de CO₂, la formación y protección de suelo, en especial en laderas fuertemente inclinadas como ocurre en distintos lugares del LIC. Los bosques además aumentan la disponibilidad de agua en el suelo facilitando su entrada a partir del agua de lluvia. Por último, hay que señalar que generan también actividades de ocio con potencial o real rendimiento económico -el turismo-paseo, la recolección de hongos y setas o la actividad cinegética-.

Distribución, composición específica y estructura

Únicamente quedan dos **hayedos** de entidad en el Lugar, que ocupan 51,75 ha, en el representativo paraje de El Fayar y en Sasariburua (en Iciz, Gallués) y en Punta Gayarre (Vidángoz). Por el contrario, los **pinares** que los sustituyen ocupan 104,76 ha. No obstante, hay que señalar que en estos pinares de sustitución aparecen hayas dispersas -por ejemplo en puntos altos del barranco de Mintxarena y en Sasari (Gallués y Vidángoz)- o formando incluso bosques mixtos, como en Bacías de Marikalda, en Vidángoz. Además se constata una evolución positiva del hayedo, ya que comparando fotografías aéreas en el período 1956-2012, se observa que este bosque ha avanzado ligeramente sobre terrenos despejados hace 60 años o se ha hecho un bosque más denso (Arratea, en Gallués).

Los **robledales** ocupan una superficie de 176,86 ha en el Lugar. Al igual que ocurre con los hayedos, gran parte de su superficie potencial está ocupada por pinares de pino silvestre (673,53 ha) y etapas sucesionales arbustivas. Los robledales, actualmente formando bosquetes, aparecen por todo el Lugar: Marikalda e Igariarena (Vidángoz), Agozmendia, Regata Las Huertas, Txapardoia y Gastigarra (Güesa) y otras zonas de Gallués. Como ya se ha señalado, el manejo forestal de amplias extensiones de robledal ha favorecido su sustitución por pinares de pino silvestre que, actualmente, suponen la formación boscosa predominante en el Lugar. En mucha menor medida que en otros lugares, debido probablemente a la accidentada topografía del espacio, otros robledales fueron sustituidos en el pasado por áreas abiertas en las que el uso predominante era ganadero, como en el entorno de las bordas de Rodrigo, Patín (Güesa), Bernart, Erro o Sasari (Gallués) o Montxonena (Vidángoz). La propia presión ganadera debió controlar también de manera considerable tanto la extensión como la propia espesura de los robledales en el pasado. Hasta mediados del siglo XX hubo algunas parcelas dedicadas a la agricultura en Agozmendia -en el entorno de la

Regata Las Huertas-, en Magardaga, en el entorno de las bordas de Erro y Montxorena, en Punta Gayarre. Finalmente, en algunas zonas (parajes de Txapardoia, Los Rellanos y Arabarko, todas ellas en Güesa) se llevaron a cabo roturaciones, aparentemente a comienzos del siglo pasado y fueron destinadas a la agricultura pequeñas parcelas del tipo de las denominadas "suertes o quiñones". No obstante, y tras el descenso de la presión demográfica los robledales se han recuperado de una manera muy notable a partir de los espacios muy desarbolados mencionados en los últimos 60 años. Además, al igual que ocurre con el haya, el roble también se desarrolla en el estrato subarbóreo de los pinares de sustitución de los robledales, que en ausencia de tratamientos forestales evolucionan hacia bosques mixtos de roble y pino silvestre (Gastigarras y Las Bordas, en Güesa; El Xargal, en Gallués; Harrartea de Seseta, en Vidángoz).

Los **bosques de sustitución de pino silvestre** son actualmente las formaciones boscosas predominantes en el Lugar. Se corresponden con prebosques de sustitución, sobre todo de robledales de roble peloso y también, de hayedos. Estos pinares se han visto favorecidos tanto por la gestión forestal, que ha beneficiado al pino silvestre en relación al haya y roble, como a la elevada capacidad colonizadora del pino silvestre que ha supuesto que al abandonarse campos y pastos, estos hayan evolucionado a pinar, tal y como ha ocurrido en Arzokoa y Borda de Patín (Güesa), Chaparral, Arabarko, Asolame, Txistula, Borda de Larrañeta, Agozmendia y Santa Marina (Gallués) y Eskaze, Punta Largotena, Barranco de Igariarena, Krutxegorria y Barranco Sagarra (Vidángoz).

En diversas zonas, estos pinares presentan en el estrato subarbóreo árboles propios de los bosques a los que sustituyen, marcando la tendencia natural por la que, en ausencia de una gestión forestal que mantenga los pinares, éstos serán sustituidos a medio y largo plazo por la vegetación potencial. Esto es especialmente notorio por ejemplo en la cabecera de la Regata Sasari, con fuerte presencia de hayas en el pinar y también con robles pelosos. También ocurre en Marikalda y Ortse (Vidángoz); y se encuentran robles pelosos presentes en los pinares en los parajes de Zaborrias y Arabarko (Güesa), en Zerroluzea (Gallués) y en Mintxarena (Vidángoz).

Los **abetales** son bosques poco significativos en el Lugar, ya que ocupan únicamente 9,34 ha, en tres áreas de umbrías en Vidángoz (Marikalda, Igariarena y Punta de Gayarre), una de ellas con clara presencia de haya. Estas zonas, además, se encuentran en el límite del Lugar. También los **carrascales** son escasos en el espacio, ya que ocupan únicamente 66,37 ha. Están en su mayor parte confinados en el

extremo suroriental del espacio, entre la Hoya de Baraistu (Gallués) y el Barranco de Sagarraga (Vidángoz); no obstante, aparecen también carrascales Karteragaña y Zurratako Harana y en Ibarkoa y Agoz mendia (Gallués), ligados a suelos que presentan limitaciones hídricas debido a la escasez de sustrato y a la elevada presencia de afloramientos rocosos. Estos bosques ocupan en el Lugar probablemente la totalidad de su superficie potencial como consecuencia de unos usos que parecen haber sido limitados en el pasado –a excepción de los carrascales de Karteragaña y Zurratako Harana, más accesibles, que muestran señales de haber sido explotados y aclarados antiguamente- y que sólo de una forma muy parcial han sido sustituidos por brezales o pinares de pino silvestre. El estado de conservación de los carrascales en el Lugar es bueno, aunque los de Karteragaña y Zurratako Harana presentan un estado de conservación medio. No obstante, en ningún caso las coberturas y superficies de los carrascales son importantes, dadas las limitaciones de suelo; de igual manera las carrascales no son de gran porte.

Las **tileras y bosques mixtos de barrancos** ocupan únicamente áreas donde el sustrato o la pendiente impiden el desarrollo de robledales y hayedos, por lo que su presencia es naturalmente muy reducida y local (p.ej. en las laderas de Arabarko y en el Camino de las Bordas).

Las **avellanedas** se han cartografiado únicamente en el camino de las bordas, en Güesa, aunque una cartografía en detalle permitiría identificar más zonas de bosquetes de avellano.

Diversidad espacial y estructural

Atendiendo a la **diversidad espacial**, la zona arbolada del Lugar presenta una diversidad moderada, en la que la cobertura arbolada va acercándose hacia valores próximos al 100%. Existen áreas de matorral que se encuentran en estadios pre-forestales y que de no mediar actuaciones evolucionarán también en su mayoría hacia masas forestales, disminuyendo a corto plazo la diversidad espacial al desaparecer espacios abiertos o semiabiertos. En sentido contrario se han recuperado espacios abiertos en los últimos años gracias a actuaciones de desbroces ganaderos.

Los **ecotonos**, es decir, orlas y bandas de especies fruticasas como espinos, pacharanes y zarzas, no son comunes en el Lugar. Estas orlas lindan los bordes de las masas arboladas con espacios abiertos; sin embargo, el predominio de las áreas

boscosas en el Lugar y la recuperación del bosque en los pocos espacios abiertos hacen que las zonas de espinares y zarzales sean pocas y que además se vean colonizadas por el pino silvestre. Así, actualmente se pueden reconocer áreas ecotonales en Txapardoia, Fuente de Mondela y Los Rellanos (Güesa) o La Nava y el entorno de la Borda de Juan de Iciz (Gallús).

En lo referente a la presencia de **claros**, hay que señalar, como ya se ha indicado, que la tendencia general en el Lugar es la evolución hacia formaciones boscosas; no obstante, todavía hay superficies no boscosas dispersas en el entorno fundamentalmente boscoso, mezcla de pastos y matorral como en los parajes Borda de Maisterra, Borda de Txapatero o Igariarena (Vidángoz), Sasari, Maskilapotxa, Sandibusti, Las Bordas, Txapardoia o Los Rellanos (Güesa) y Borda de Juan de Iciz (Gallús). Algunos de estos puntos se corresponden con antiguas aperturas de cultivos o pastos que, a su vez, han sido abandonados; otras son áreas en las que los afloramientos de roca madre impiden el desarrollo del bosque climácico (p.ej. Sasari (Güesa)).

Como ya se ha esbozado anteriormente, la presencia de **especies secundarias**, es bastante común en la mayor parte de los bosques del Lugar. En efecto, los robledales son de por sí bosques diversos, en los que aparecen diversas especies de árboles y arbolillos; además, la mayor parte de los pinares presentan en su interior estratos subarbóreos en los que es relevante la presencia de haya, roble, arces, manzanos, etc., llegando a ser incluso masas mixtas (p.ej. en el valle de Sasari, donde hay bosques de haya y pino silvestre o en Moskalapotxa, donde el estrato subarbóreo del pinar está compuesto por hayas y arces). En Istarpetta, en Gallús, el bosque mixto de roble peloso y pino silvestre presenta numerosos acebos y tejos. En ciertos puntos, la presencia de sustratos rocosos ha favorecido la permanencia de robles o carrascas en un entorno en el que predomina el pino silvestre; finalmente, en algún punto concreto, el bosque existente es un hayedo-abetal (Harrartea de Marikalda, Vidángoz o cabecera de Sasari, en Güesa).

Por las razones de gestión del territorio en el pasado, no resulta frecuente la presencia de árboles de gran tamaño en el Lugar, existiendo no obstante algunos bosquetes con ejemplares relativamente viejos, especialmente robles, en diversos parajes: Txapardoia, Borda Rodrigo, Las Bordas y Arabarko (Güesa), Agozmendia, Lutoa, Fuente del Robrar (Gallús), Borda Maisterra y Ortse (Vidángoz). También se observan tilos de fustes gruesos en un bosque mixto cerca de Los Rellanos (Güesa).

Estos árboles presentan un elevado valor ecológico como refugios de los elementos faunísticos y florísticos propios de los bosques viejos, poco frecuentes hoy en el territorio. Constituyen, pues, hábitats notables para la fauna forestal, particularmente para coleópteros saproxílicos amenazados, quirópteros forestales, etc.

La presencia de **madera muerta** es un aspecto estructural de la mayor importancia en bosques bien conservados; esta madera debe estar presente tanto en el suelo – árboles o ramas caídos- como en pie, es decir, árboles muertos que no han caído. De hecho, en bosques maduros no intervenidos el volumen de madera muerta es muy elevado, generándose en este hábitat una amplia red trófica de microorganismos, líquenes, briofitos e invertebrados saproxílicos que intervienen en el reciclaje de elementos al suelo y de los que dependen varias especies de vertebrados. Como consecuencia de la juventud de los bosques del Lugar, existe poca disponibilidad de madera muerta de gran diámetro aunque se observan árboles muertos en pie producto de la competencia al crecer en espesura. Predominan los pinos (p.ej. Sasari, entorno de la pista a Arabarko o Borda de Rodrigo) aunque también se observan hayas y robles senescentes de gran fuste (Sandibusti y Camino de Las Bordas, respectivamente, ambos Güesa).

Algo similar ocurre con la disponibilidad de oquedades para la fauna en el Lugar. Éstas están correlacionadas con la edad y grosor del arbolado y por ello se presentan en los rodales más maduros. Buen aparte de los bosques del Lugar son muy jóvenes y por lo tanto presentan carencias en este sentido. Ello dificulta la colonización de los mismos por algunos de los taxones forestales más especialistas, que a menudo están ligados a las oquedades de uno u otro tipo. Además de los invertebrados, otro tanto ocurre con aves trogloditas, quirópteros, micromamíferos forestales, mustélidos, etc...

Las balsas, regatas y zonas húmedas en general son consideradas como "puntos calientes" de diversidad también en los entornos forestales. En el espacio no abundan, aunque hay que destacar la regata de las Huertas, justo en el límite Sur. Otras regatas como Sasari y Marikalda son más estacionales pero también cuentan con valores asociados.

Valores naturales asociados

Invertebrados forestales

La presencia de pinares de pino silvestre permite la presencia en el Lugar del lepidóptero nocturno *Graellsia isabelae*, especie asociada a los pinares e incluida en los Anexos II y V de la Directiva Hábitats y presente en los Lugares cercanos de Sierra de Illón-Foz de Burgui.

Se ha citado la presencia en el Lugar de especies de coleópteros saproxílicos como *Lucanus cervus*, incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitats si bien se ha de considerar la presencia de este taxón como no significativa. Estos insectos saproxílicos dependen de la existencia de masas de *Quercus* maduras y, por tanto, de una gestión forestal que favorezca el mantenimiento de este tipo de arbolado.

Anfibios y reptiles

Las regatas del espacio que atraviesan las masas boscosas y pequeños claros permiten la existencia del tritón pirenaico (*Calotriton asper*) y también, en las zonas con menos corriente y pequeñas pozas y charcas asociadas de tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*). El sapo partero (*Alytes obtetricans*) aprovecha los remansos, charcas y abrevaderos para completar su ciclo biológico.

Los tres reptiles catalogados incluidos en el lugar son el lagarto verde (*Lacerta bilineata*), la lagartija roquera (*Podarcis muralis*) y la culebra lisa europea (*Coronella austriaca*). Todas estas especies son típicas de bosques aclarados y de espacios abiertos situados en una matriz de buena cobertura arbustiva y/o arbórea.

Aves ligadas a bosques

Se presenta en el espacio el picamaderos negro (*Dryocopus martius*), incluido en el Anexo I de la Directiva Aves, especie ligada a bosques maduros de frondosas donde anida y cuyas cavidades son posteriormente utilizadas por numerosas especies de aves (cárabo, páridos, trepador azul, etc.) y mamíferos (quirópteros forestales, marta, lirón gris, etc.). Se han observado oquedades de picamaderos negro en el Barranco Bakolokoa (Güesa).

Es de destacar la muy posible presencia en los bosques del Lugar de diversas falconiformes forestales y de borde, como azor común (*Accipiter gentilis*), gavián común (*Accipiter nisus*), abejero europeo (*Pernis apivorus*), milanos negro (*Milvus migrans*) y real (*M. milvus*), culebrera europea (*Circaetus gallicus*), aguililla calzada (*Hieraaetus pennatus*) y alcotán europeo (*Falco subbuteo*). También es muy probable la presencia de chotacabras gris (*Caprimulgus europaeus*). El alcaudón dorsirrojo (*Lanius collurio*) aprovecha los espacios de tránsito entre el bosque y los pastizales.

Mamíferos ligados a bosques

No se han realizado estudios en el Lugar sobre la comunidad de quirópteros presente. No obstante es segura la presencia de varias especies, todas ellas incluidas en el anexo IV de la Directiva Hábitats y varias de ellas en el anexo II. También es probable la presencia de lirón gris (*Glis glis*), dependiente de las masas de frondosas más maduras y con oquedades. El gato montés (*Felis silvestris*) utiliza los bosques del Lugar como hábitat de caza, refugio y reproducción.

Condicionantes

La delimitación actual del Lugar incorpora nuevas zonas con respecto a los límites originales sobre los que se realizó el inventario de hábitats (Olano et al, 2005), de manera que no existe un conocimiento adecuado sobre los hábitats de estas zonas.

Además, existen algunos aspectos sobre los que sería conveniente una mejora de la información disponible, principalmente sobre la presencia de árboles de interés ecológico y sobre bosques y subtipos de bosques de especial interés para la conservación en el Lugar, en especial tileras y bosques mixtos de barrancos y abetales.

En principio, uno de los objetivos de los bosques el Lugar es su aprovechamiento forestal, tanto para la producción de madera como para leñas. Aunque no se aprecian aprovechamientos de madera importantes en los últimos años, puede tratarse de una cuestión coyuntural y que se incremente en el futuro. Se hace necesario establecer unas directrices básicas en la gestión forestal que contribuyan a garantizar la conservación de las características de interés de estos bosques.

El pino silvestre es hoy en día la especie de mayor interés comercial en los valles y sierras pirenaicos y prepirenaicos de Navarra y lo mismo ocurre en el Lugar de Arabarko, por lo que se le ha favorecido históricamente en relación al roble y al haya,

especialmente en zonas de fácil acceso para la maquinaria y en áreas de mayor productividad.

La mitad de la superficie del Lugar (751,31 ha) está incluida en Montes de Utilidad Pública (MUP). La elaboración de Planes de Ordenación Forestal (POF) es una herramienta a través de la cual se pueden conocer los parámetros estructurales del Lugar, la presencia de especies secundarias, claros, arbolado de interés y densidad de madera muerta, aspectos todos ellos necesarios para determinar el estado de conservación de los bosques.

La mayor parte de los bosques del Lugar son masas jóvenes, a pesar de lo cual, en áreas poco accesibles o donde no se llevó a cabo la apertura de espacios abiertos en el pasado, existen rodales o ejemplares dispersos de hayas, y sobre todo robles, de tamaño apreciable; en estos puntos es donde aparece fauna de interés, tanto invertebrados saproxílicos como picamaderos negro. La gestión forestal debe, por tanto, mantener la presencia de caducifolios dentro de las masas de pinares y favorecer el envejecimiento natural de rodales, respetando al mismo tiempo la presencia de arbolado de interés.

En el espacio se da un contexto general de escasez de oquedades para la nidificación de aves forestales y para el refugio de quirópteros debido a la juventud y tipo de especie predominante en la actualidad. Deben de salvaguardarse los rodales maduros de frondosas y se puede propiciar la instalación de cajas-refugio para los quirópteros forestales en algunas áreas, con el fin de propiciar hábitat adecuado y de posibilitar la monitorización de este grupo de especies.

El Decreto Foral 86/1995, de declaración de las Áreas de Protección de la Fauna Silvestre incluidas en las Zonas de Especial Protección de Aves establece que, en caso de llevarse a cabo trabajos forestales en el APFS de Arabarko, estos deberán realizarse entre el 16 de abril y el 31 de diciembre.

No se han realizado muestreos faunísticos en el interior del espacio, por lo que la presencia de numerosos taxones solo puede por el momento deducirse.

Acciones actuales

Las ayudas y otras inversiones propias de la Administración, relacionadas con Red Natura 2000, se encuentran incluidas en el Programa de Desarrollo Rural 2014-2020,

aprobado por Decisión de la Comisión Europea de fecha 18/11/2015. Periódicamente, en la Comunidad Foral de Navarra, se convocan las ayudas para actividades forestales promovidas por entidades locales y agentes privados. En la actualidad, de acuerdo a la Resolución 579/2016 que establece las bases reguladoras para las actividades forestales promovidas por entidades locales y agentes privados, se subvencionan al 80% las actuaciones forestales de mejora de la biodiversidad que se recogen en los planes de gestión.

Se han realizado proyectos de ordenación forestal en los montes comunales del interior del Lugar que cuentan con apartados específicos destinados al sector ganadero extensivo, por lo que se cuenta con un diagnóstico actualizado de la situación (Basarteá, 2015, Acer 2015a, 2015b y 2015c).

Objetivos y medidas

Objetivo final	1.1 Garantizar un estado de conservación favorable de los bosques autóctonos.
Objetivo operativo	Medidas/Normas/Directrices
1.1.1 Conservar las superficies actuales de bosques autóctonos	<p>M1.1.1.1 Inventariación y cartografía de las nuevas superficies de hábitats incluidas en la redelimitación del Lugar y mejora de la información cartográfica de los elementos de especial interés de los hábitats del Lugar.</p> <p>N1.1.1.2 Los usos y actuaciones que afecten a los bosques autóctonos deberán incluir las condiciones necesarias para garantizar la conservación de los mismos, excepto cuando concurren razones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública.</p> <p>N1.1.1.3 No se permitirá depositar residuos sólidos, escombros o sustancias que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación del Lugar.</p> <p>D1.1.1.4 En los proyectos de repoblación se promoverá el uso de especies autóctonas y, en la medida de lo posible, de la misma región de procedencia.</p>
1.1.2. Conocer y mejorar ecológicamente las masas arboladas.	<p>M1.1.2.1 Realización de un muestreo que determine la existencia actual de madera muerta.</p> <p>M1.1.2.2 Realización de un muestreo que determine la densidad de claros en los bosques</p> <p>D1.1.2.3 Se garantizará la persistencia de los árboles de interés ecológico.</p>

	<p>D1.1.2.4 Se respetará la madera muerta en suelo y en pie presente en los bosques.</p> <p>D1.1.2.5 Se conservarán al menos 8-10 pies adultos/ha en el momento de la corta final en masas naturales para que concluyan su ciclo biológico en el monte. Dichos árboles serán elegidos con criterios ambientales.</p> <p>D1.1.2.6. Se respetarán las especies secundarias, tratando de asegurar su mantenimiento. 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.</p> <p>D1.1.2.7 Se evitará la realización de cortas a hecho en superficies continuas superiores a 2-3 hectáreas o en terrenos con riesgo evidente de erosión.</p> <p>D1.1.2.8 Siempre que los objetivos de la gestión lo permitan, se favorecerán las estructuras de edades irregulares, en las que se garantice un equilibrio entre las distintas clases de edad y con diámetros de cortabilidad elevados.</p> <p>D1.1.2.9 En los aprovechamientos forestales se respetará la vegetación de los márgenes de las regatas.</p> <p>D1.1.2.10 Los proyectos de mejora y construcción de pistas incluirán medidas de integración paisajística.</p> <p>D1.1.2.11 En el transcurso de los trabajos forestales o cualquier otra actividad se respetarán las orlas arbustivas de los bordes de las masas arboladas. Cuando no sea posible se restaurarán una vez finalizada la actuación.</p> <p>D1.1.2.12 El sistema de drenaje de las pistas y vías de saca evitará el arrastre de sólidos a las regatas.</p> <p>D1.1.2.13 Los proyectos de mejora y construcción de pistas, así como los pliegos de condiciones de los aprovechamientos forestales, incluirán las medidas necesarias para que la afección a las regatas sea mínima.</p> <p>Son de aplicación las medidas del Objetivo operativo "5.1.2 Garantizar una calidad de hábitat adecuado para el picamaderos negro".</p>
<p>1.1.3. Garantizar la conservación del arbolado de interés ecológico</p>	<p>M1.1.3.1 Realización de un inventario de las existencias de arbolado de interés ecológico (arbolado maduro de gran porte o arbolado trasmucho).</p> <p>Son de aplicación las Directrices D 1.1.2.4, D 1.1.2.7 y D 1.1.2.8</p>
<p>1.1.4 Mejorar el conocimiento y la conservación de las especies de fauna y flora de interés asociadas a los bosques autóctonos</p>	<p>M1.1.4.1 Realización de prospecciones para determinar la presencia y abundancia de especies de insectos incluidos en el Anexo II de la Directiva Hábitats (<i>Graellsia isabelae</i> y <i>Lucanus cervus</i> entre otros).</p> <p>M1.1.4.2 Colocación de 30 cajas-refugio para quirópteros forestales en bosques jóvenes próximos a zonas abiertas (pastizales y zonas de matorral-pastizal) y monitorización de</p>



	<p>resultados.</p> <p>Son de aplicación los objetivos operativos, medidas, normas y directrices del Objetivo final de "Aumentar la capacidad de acogida del hábitat para picamaderos negro".</p>
--	--

BORRADOR

Bibliografía

Acer (2015a). Ordenación forestal del monte comunal de Uscarrés. Informe inédito. Gobierno de Navarra.

Acer (2015b). Ordenación forestal del monte comunal de Igal. Informe inédito. Gobierno de Navarra.

Acer (2015c). Ordenación forestal del monte comunal del concejo de Güesa. Informe inédito. Gobierno de Navarra.

Basartea (2015). Primera revisión de la Ordenación forestal del monte comunal de Vidángoz. Informe inédito. Gobierno de Navarra.

Goñi, D. (2009). 9180 Bosques caducifolios mixtos de laderas abruptas, desprendimientos o barrancos (principalmente *Tilio-Acerion*) (*). 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. 90 p.

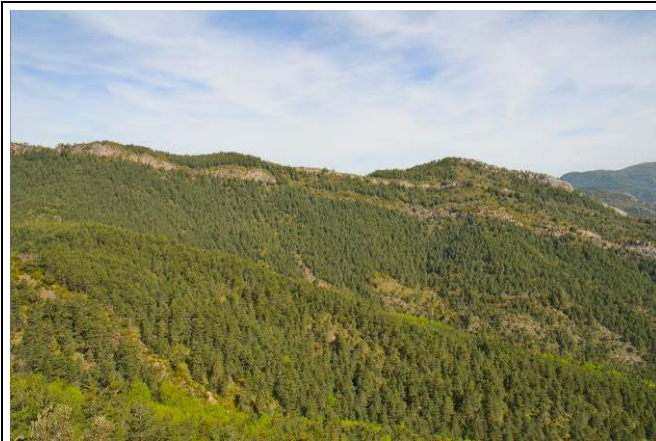
Olano, J.M. & Peralta de Andrés, J. (2008). 9150 Hayedos calcícolas medioeuropeas del *Cephalanthero-Fagion*. En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 64 p.

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. Gobierno de Navarra y Gestión Ambiental de Navarra.

Peralta, J., Biurrun, I., García-Mijangos, I., Remón, J.L., Olano J.M., Lorda, M. & Campos, J.A. (2013). *Manual de interpretación de los hábitats de Navarra*. Gobierno de Navarra y Gestión Ambiental de Navarra. Pamplona-Iruñea.

Rodà, F., Vayreda, J. & Ninyerola, M., (2009). 9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*. 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. 94 p.

Ilustraciones



Pinares de pino silvestre con rodales de haya.



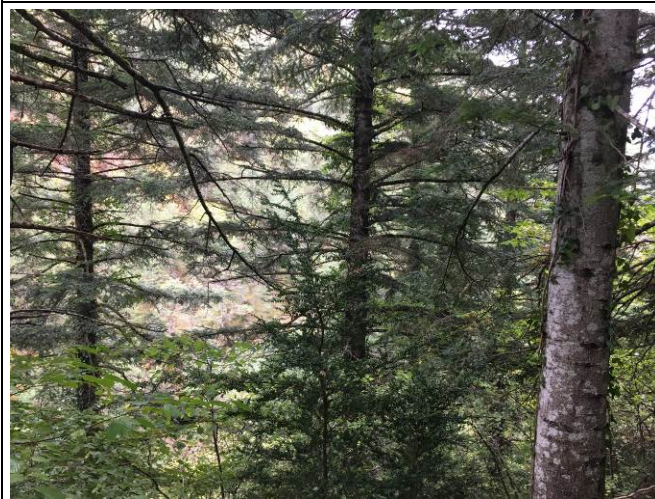
Güesa y laderas occidentales de Arabarko en 1957.



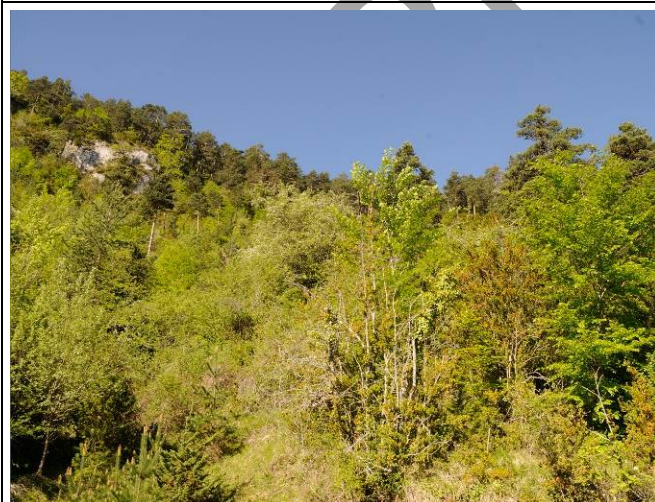
Güesa y laderas occidentales de Arabarko en 2014. Puede observarse la desaparición de campos de cultivo en ladera y la colonización de pastizales por el bosque



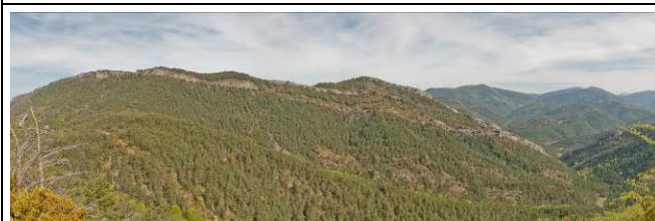
Pinares de pino silvestre con algunos hayedos y pequeños roquedos con bojales en Sasari y Txistula.



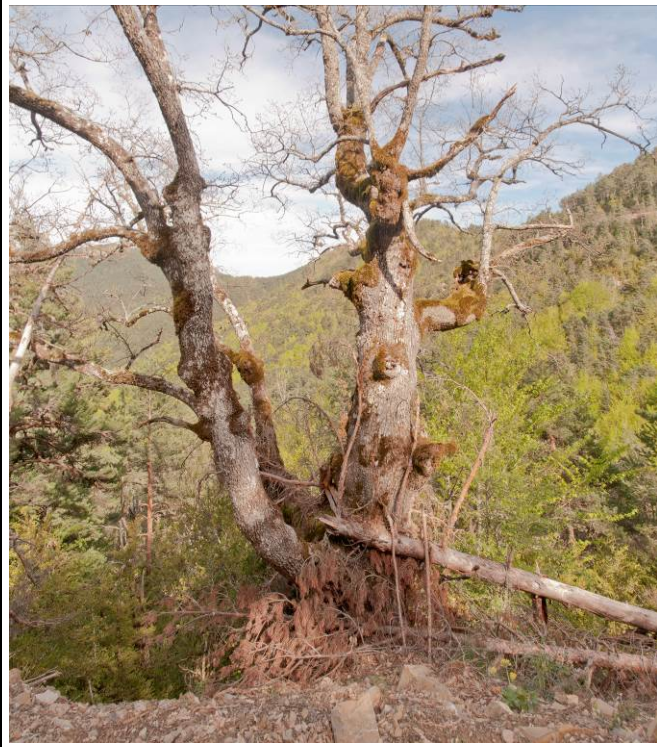
Abetal de Marikalda en Vidángoz.



Bosque mixto (pinos silvestres, hayas y algunos abedules) en Sandibusti, Güesa.



Panorámica desde Txistula: barranco de Sasari. Predominio de pinares de pino silvestre con hayedos; robles pelosos en primer término. Al fondo se aprecia el discurrir de la Cañada Real de los Roncaleses.



Roble peloso de interés, pista a Arabarko.

BORRADOR

2. MATORRALES Y PASTIZALES

En la siguiente tabla se recogen los hábitats que se incluyen en este Elemento Clave:

HIC/HP	Cód Hábitat	Descripción	Sup. (ha)	%
Formaciones arbustivas y matorrales				
4090	309056	Tomillares y aliagares submediterráneos <i>Thymelaeo ruizii-Aphyllanthesum monspeliensis</i>	144,57	8,42
4090	309050a	Matorrales de otavera cantábricos y pirenaicos <i>Teucrio pyrenaici-Genistetum occidentalis</i>	0,59	0,03
0000	411015b	Bojales de orla <i>Ononido fruticosae-Buxetum sempervirentis</i> (no permanentes)	211,75	12,33
0000	411542	Espinares submediterráneos <i>Lonicero etruscae-Rosetum agrestis</i>	6,77	0,39
Pastizales				
6210	521222	Pastizales mesoxerófilos subcantábricos Calamintho acini-Seselietum montani	8,29	0,48

Tabla 2. Hábitats de formaciones arbustivas, matorrales y pastizales presentes en el Lugar: HIC/HP: En esta columna se indican los códigos de los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) establecidos por la Directiva 92/43/CEE. Los hábitats que presentan asterisco son Hábitats Prioritarios (HP) según dicha Directiva. Cód. Hábitat: Esta columna recoge los códigos asignados a los hábitats en el Inventario Nacional de Hábitats (Ministerio de Medio Ambiente 1997), actualizados y revisados en el Manual de Hábitats de Navarra (Peralta *et al.* 2013).

Estado actual

Los hábitats de espacios abiertos se encuentran en regresión en el Lugar debido al abandono del pastoreo extensivo y de los cultivos de montaña desde la primera mitad del siglo pasado. Las áreas de pastizal con tomillares han ido cediendo el paso a una vegetación arbustiva o han sido colonizadas por el pino silvestre. Ciertas áreas ya cubiertas por boj a mediados de siglo pasado continúan en el mismo estadio, quizá con mayor cobertura arbustiva y cierta mayor presencia de pinos y robles.

Concretamente se observa en las últimas décadas el paso a pastos y matorral a partir de cultivos abandonados en Los Rellanos (Güesa), Borda Paxapan y Borda Montxonena (Vidángoz) y Borda de Erro y Hoya de Baraistu (Gallués). Como ya se ha señalado en el Elemento Clave Bosques autóctonos, por su parte, se han perdido buen número de áreas de matorral que han pasado a estar cubiertas por pinares de pino silvestre.

Por todo ello, salvo en áreas concretas los pastizales aparecen de manera muy dispersa y escasa en el Lugar y, en realidad, cabe más hablar de mosaicos de matorral con pequeños retazos dispersos de pastos en su interior. Los recuperados pastizales del término de Uscarrés constituyen una excepción al extenderse en un

área relativamente grande de una cuarentena de hectáreas. Se han realizado también algunos desbroces en zonas altas en relación a la Traviesa 12 (vía pecuaria) y a un proyecto de prevención de incendios.

Tomillares y aliagares submediterráneos (HIC 4090)

En Arabarko, se desarrollan en áreas antiguamente dedicadas a cultivos y pastos en el entorno de algunas de bordas ya inexistentes, que han sido colonizadas en la evolución propia de la serie potencial de vegetación correspondiente. Se localizan en áreas marginales del Lugar y cubren una superficie de 144,57 ha, es decir, el 8,42% del total. En general presentan un estado de conservación medio, con cobertura variable del matorral que llega incluso a dejar áreas de suelo desnudo. Estos hábitats están dominados por la aliaga (*Genista scorpius*) y con presencia frecuente de *Dorycnium pentaphyllum* y *Thymus vulgaris*. Se han cartografiado entre las bordas de Erro (Gallués) y la de Montxonena (Vidángoz), en Fuente de Mondela, Borda de Larrañeta, Borda de Indiano, Ekibitea y Ekia (Gallués), Arabarko y Bakolokoa (Guesa) e Igariarena (Vidángoz). La previsión a medio plazo es la evolución de estos matorrales hacia etapas arboladas.

Matorrales de otavera cantábricos y pirenaicos (HIC 4090)

Estos hábitats, dominados por la otavera (*Genista hispanica* subsp. *occidentalis*) tienen una muy reducida presencia en el Lugar, inferior a 1 ha.

En el LIC se han cartografiado en la zona de Txapardoia (Güesa).

Bojerales de orla

Son matorrales dominados por el boj que constituyen etapas seriales de hayedos, robleales de roble peloso y carrascales, por lo que presentan también especies de flora propias de éstos. En el Lugar se han cartografiado en catorce recintos que suponen 211,75 ha, es decir, el 12,33% del total del espacio, fundamentalmente en término de Güesa: entre el barranco Sandibusti y Kaskallua, Txapardoia y Arabarko (Guesa), Karteragaña y Ekibitea (Gallués) y de Zaborrias hacia el este (Gallués y Vidángoz). Buena parte de estos bojerales se han desarrollado en áreas que antiguamente se deforestaron para obtener pastos, como se ha indicado; actualmente, la mayor parte de los bojerales se considera que presentan un estado de conservación medio. No obstante, cabe señalar que en las últimas seis décadas no han evolucionado hacia etapas seriales más avanzadas sino que, en todo caso, presentan

una mayor cobertura arbustiva y, quizá, una presencia algo más elevada de pinos y robles pelosos dispersos (p.ej. Arduzkoa y Berloeta, en Güesa).

Espinares submediterráneos

Espinares y zarzales aparecen muy escasos, en antiguos campos abandonados como en Txapardoia y Los Rellanos, Borda de Rodrigo (Güesa) o en algunos claros y orlas forestales.

Pastizales mesoxerófilos subcantábricos (HIC/HP 6210^(*))

Las formaciones herbáceas son muy escasas en el Lugar de Arabarko, ya que únicamente suponen el 0,48% de la superficie total del espacio en dos lugares: Txapardoia y Los Rellanos (Güesa). En este último caso son pastizales desarrollados sobre antiguos campos de cultivo y que actualmente presentan una fuerte presencia de rosales (*Rosa* sp.).

Valores naturales asociados

Los espinares son el hábitat potencial para el lepidóptero *Eriogaster catax*; incluido en el Anexo II de la Directiva Hábitats, de presencia probable en el Lugar.

Euphydryas aurinia ha sido detectada en 2016 en la zona ocupando ecotonos entre bosque y zonas abiertas para pastoreo ricas en *Lonicera* sp.

Varias especies de aves dependen de los grandes espacios abiertos mantenidos por el ganado, entre las que se puede señalar las aves rapaces buitre leonado (*Gyps fuvus*), alimoche común (*Neophron percnopterus*), águila real (*Aquila chrysaetos*), milano real (*Milvus milvus*), quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) y aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), todas ellas incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves. Entre los paseriformes destacan el bisbita campestre (*Anthus campestris*) en las zonas más xéricas, además de la totovía (*Lullula arborea*) y la curruca rabilarga (*Sylvia undata*), asociada a matorrales densos.

En un espacio tan forestal y en el que además los bosques son jóvenes y con gran espesura, los espacios pastoreados constituyen un medio importante como hábitat de caza para numerosas especies de quirópteros, incluyendo a los forestales (géneros *Rhinolophus*, *Myotis*, etc.). Varias especies pueden encontrar además refugio adecuado de reproducción en bordas tradicionales ligadas a la ganadería.

En estos hábitats se encuentra en el Lugar la especie *Narcissus asturiensis* subsp. *jacetanus*, incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitats, aunque no se ha estudiado su área de presencia ni se ha llevado a cabo una estima de sus poblaciones.

Condicionantes

En general, el uso ganadero ha descendido notablemente en el último medio siglo en la comarca en la que se enclava el Lugar, aunque en realidad el descenso en este espacio parece haber empezado incluso con anterioridad. En la actualidad y salvo excepciones, la intensidad de este uso no resulta suficiente como para mantener áreas de pastizal sino únicamente zonas de matorral con pequeños pastos dispersos.

Un uso ganadero más intenso resultaría necesario para mantener estas áreas abiertas y retrasar su evolución hacia bosque o prebosque. Como consecuencia, cabría realizar desbroces puntuales para incrementar la disponibilidad de pastos lo que, a su vez, podría incrementar la presencia de ganado con el que mantener estas superficies abiertas.

Actualmente hay una aplicación de criterios más restrictivos para la admisibilidad de terrenos arbolados y/o arbustivos como superficies pasturables para la PAC y para la aplicación de las medidas de agroambiente y clima. Exceptuando las zonas desbrozadas, apenas hay áreas computables en el Lugar como pastables. Eso disminuye la atracción del Lugar para posibles ganaderos interesados.

Se han realizado desbroces de cierta importancia en el interior del Lugar, pero casi exclusivamente centrados en el término de Uscarrés y de manera más modesta en Iciz en relación con un proyecto de provisión de agua para la lucha contra incendios.

Cuando se lleva a cabo esta gestión, se requiere de unos condicionantes técnicos y de un seguimiento apropiado de su ejecución de tal manera que se garantice su compatibilidad con los objetivos de conservación del espacio.

En general, todo estímulo económico que favorezca el uso ganadero en extensivo en el Lugar, especialmente en zonas alejadas de los núcleos poblacionales, tendría efecto positivo sobre el mantenimiento de los hábitats de pastos y matorral, tanto en el control del avance hacia etapas arboladas como en el enriquecimiento en especies asociadas al pastoreo.

En los planes de ordenación pascícola elaborados para las entidades locales presentes en el Lugar se plantean un buen número de desbroces e infraestructuras ganaderas para recuperar parte del uso ganadero en el Lugar.

El mantenimiento de áreas de espinar favorece la presencia de de la mariposa *Eriogaster catax*. Este hábitat es escaso en el Lugar y se encuentra en retroceso a favor de los prebosques de pino silvestre. Algo similar ocurre con las áreas ricas en madreSelva para *Euphydryas aurinia*.

Acciones actuales

Las ayudas y otras inversiones propias de la Administración, relacionadas con Red Natura 2000, se encuentran incluidas en el Programa de Desarrollo Rural 2014-2020, aprobado por Decisión de la Comisión Europea de fecha 18/11/2015.

Con respecto a las actividades forestales (que incluyen las actuaciones de desbroces), periódicamente se convocan las ayudas para actividades forestales promovidas por entidades locales y agentes privados. En la actualidad, de acuerdo a la Resolución 579/2016 que establece las bases reguladoras para las actividades forestales promovidas por entidades locales y agentes privados, se subvencionan al 80% las actuaciones forestales de mejora de la biodiversidad que se recogen en los Planes de gestión de Red Natura.

Además, recientemente se ha promulgado la ORDEN FORAL 104/2016, de 1 de abril, de la Consejera de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local por la que se establece el régimen general para la concesión, gestión y control en la Comunidad Foral de Navarra de ayudas agroambiente y clima (medida 10) y agricultura ecológica (medida 11), incluidas en el Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Foral de Navarra 2014-2020.

Las líneas que pueden ser de aplicación en este espacio son, dentro de la Medida 7: ayudas a la gestión sostenible de pastizales montanos de la Red Natura en Navarra, con la aprobación de la Resolución 637/2016 para el período 2016-2020. Dentro de la Medida 10: 1) la ayuda a los Sistemas ganaderos sostenibles, mediante el pastoreo y la extensificación y 2) la ayuda a la Conservación y mejora de razas locales en peligro de abandono. Y en lo que se refiere a la Medida 11 de producción ecológica: 1)

Conversión a los métodos y prácticas de la agricultura ecológica y 2) Mantenimiento de los métodos y prácticas de la agricultura ecológica.

No obstante todas estas medidas cuentan con el inconveniente de la escasa superficie declarable como pasto en el Lugar a efectos de la PAC y medidas de acompañamiento.

Los desbroces realizados hasta el momento se enmarcaron en a) Medidas red natura de acompañamiento dentro de la red natura 2000 y b) Desbroces preventivos en sustitución del fuego.

La provisión de un nuevo punto de agua para el ganado se asocia a un proyecto de dotación de un punto de agua para favorecer la extinción de incendios. También hay desbroces realizados en pequeños prados de zonas bajas en la inmediata proximidad del espacio.

Se han realizado proyectos de ordenación forestal en los montes comunales del interior del Lugar que cuentan con apartados específicos destinados al sector ganadero extensivo, por lo que se cuenta con un diagnóstico actualizado de la situación (Basarteá, 2015, Acer 2015a, 2015b y 2015c).

Objetivos y medidas

Objetivo final	2.1 Garantizar un estado de conservación favorable de los hábitats de matorral y pastizal.
Objetivo operativo	Medidas/Normas/Directrices
<p>2.1.1 Realizar un manejo de los hábitats de matorral y pastizal que permita su conservación.</p>	<p>M2.1.1.1 Elaboración de un plan de conservación de pastizales y matorrales en las principales áreas de presencia de estos hábitats.</p> <p>M2.1.1.2 Realización de actuaciones de apoyo a la actividad ganadera, en función del plan de conservación de pastizales y matorrales.</p> <p>M2.1.1.2 Aumento de la superficie de pastizales mediante la ejecución de al menos 40 ha de desbroces en el periodo de vigencia de este plan.</p> <p>M2.1.1.4 Diseño y puesta en marcha de un plan de seguimiento de la dinámica evolutiva entre pastizal y matorral mediante fotografía aérea y trabajo de campo.</p> <p>M2.1.1.5 Elaboración de un diagnóstico sobre las repercusiones de la aplicación de los nuevos coeficientes de admisibilidad de la PAC en las áreas ocupadas por pastizales y matorrales de interés comunitario.</p> <p>M2.1.1.6 Promoción entre las entidades titulares y ganaderos, en colaboración con el Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias (INTIA) y el Consejo de la Producción Agraria Ecológica de Navarra/Nafarroako Nekazal Produkzio Ekologikoaren Kontseilua (CPAEN/NNPEK), de la designación de superficie de pastos como "Área de Producción Ecológica" con el fin de garantizar su disponibilidad para los productores que puedan estar interesados.</p> <p>M2.1.1.7 Seguimiento y evaluación de las medidas Red Natura aplicadas en el Lugar para el manejo de pastos y matorrales</p> <p>N2.1.1.8 No se realizarán roturaciones ni siembras en todas las superficies ocupadas por hábitats de pastizal y matorral incluidos en la Directiva 92/43/CEE, que se encuentren en un estado de conservación favorable.</p> <p>D2.1.1.9 En actuaciones que impliquen fertilización y/o enmienda en áreas donde aparecen hábitats de la Directiva 92/43/CEE deberán determinarse las áreas a tratar, composición y dosis a utilizar y deberá garantizarse en todo caso que no se afecta de manera significativa a la vegetación natural ni a las cualidades de suelo y de las aguas. Además, deberá tenerse en cuenta y analizarse el efecto acumulativo que pueda tener un determinado proyecto con respecto a actuaciones que ya se han llevado a cabo en el pasado.</p> <p>D2.1.1.10 Los desbroces se realizarán de tal modo que la estructura paisajística resultante sea un mosaico heterogéneo y equilibrado de pastizal y matorral.</p> <p>D2.1.1.11 En el caso de que se lleven a cabo desbroces, éstos se realizarán de tal modo que la estructura paisajística resultante</p>

	<p>sea un mosaico heterogéneo y equilibrado de pastizal y matorral.</p> <p>D2.1.1.12 Se evitará cualquier desbroce para mejora de pastizales en pendientes superiores al 50%. Además, esta directriz podrá modificarse y ser más restrictiva en zonas frágiles.</p> <p>D2.1.1.13 En las zonas a desbrozar se delimitarán los elementos de interés ecológico necesarios de ser protegidos.</p> <p>D2.1.1.14 No se realizarán desbroces a menos de una distancia de 10 m a cada lado de cualquier barranco o regata.</p>
<p>2.1.2 Mejorar el conocimiento y la conservación de las especies de flora y fauna de interés asociadas a los matorrales y pastizales.</p>	<p>M2.1.2.1 Realización de prospecciones para determinar la presencia y abundancia de <i>Eriogaster catax</i> y <i>Euphydryas aurinia</i>.</p> <p>M2.1.2.2 Realización de prospecciones para conocer el área de distribución de las especies de flora amenazada y de interés asociadas a los hábitats de matorral y pastizal.</p> <p>N2.1.2.3 Todos los proyectos de construcción de nuevas balsas y mejora de las actuales incluirán medidas para la conservación de los anfibios, así como para evitar el ahogamiento de especies de fauna silvestre.</p> <p>Son de aplicación los objetivos operativos, medidas, normas y directrices del Objetivo final de "Garantizar las condiciones de hábitat necesarias para la presencia de Quebrantahuesos".</p>

BORRADOR

Bibliografía

Acer (2015). Ordenación forestal del monte comunal de Uscarrés. Informe inédito. Gobierno de Navarra.

Acer (2015). Ordenación forestal del monte comunal de Igal. Informe inédito. Gobierno de Navarra.

Acer (2015). Ordenación forestal del monte comunal del concejo de Güesa. Informe inédito. Gobierno de Navarra.

Basartea (2015). Primera revisión de la Ordenación forestal del monte comunal de Vidángoz.

Bonet, F. J., Zamora, R., Gastón, A., Molina, C. & Bariego, P. (2009). 4090 Matorrales pulvulares orófilos europeos meridionales. 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. 122 p.

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. Gobierno de Navarra y Gestión Ambiental de Navarra.

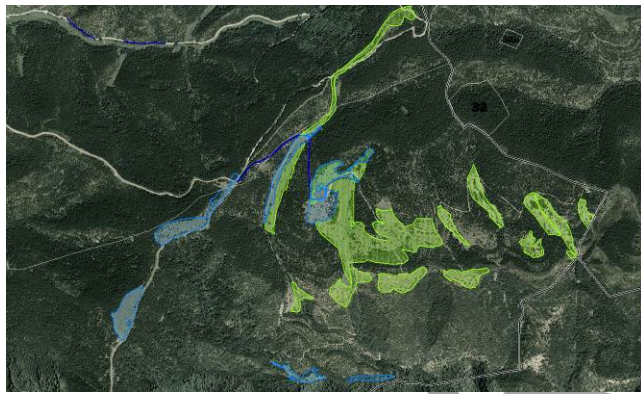
Peralta, J., Biurrun, I., García-Mijangos, I., Remón, J.L., Olano J.M., Lorda, M. & Campos, J.A. (2013). *Manual de interpretación de los hábitats de Navarra*. Gobierno de Navarra y Gestión Ambiental de Navarra. Pamplona-Iruñea.

Yera, J., Ascaso, J. 6210 Pastos vivaces mesofíticos y mesoxerofíticos sobre sustratos calcáreos de *Festuco-Brometea*. 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. 74 p.

Ilustraciones



Narcissus assoanus en pastos mediterráneos de Txistula (Güesa)



Superficies desbrozadas en el término de Uscarrés dentro del Lugar (superficie aprox. 35 hectáreas)



Rebrote moderado de boj tras desbroces de 2011-12 en pastos recuperados en el sector de La Sierra (Uscarrés)



Pastizales de tipo mediterráneo con *Narcissus assoanus* recuperados en el sector de la Sierra (Uscarrés)



Roquedo, encinares y cueva en Ibarziloa (Uscarrés)



Borda del Indiano



Nuevo abrevadero en Travesía 12 cerca de la Borda del Indiano



Desbroces recientes en el concejo de Iciz (Magardaga)



Depósito de agua para ganado y extinción de incendios en Iciz (Magardaga).

3. ROQUEDOS Y COMUNIDADES ASOCIADAS

Los hábitats seleccionados en este Elemento Clave se encuentran en los roquedos del Lugar: Gaztatubarrea (Güesa), Ibarena, Arratea, Barranco de Sagarraga y Magardaga (Gallués), Marikalda y Seseta (Vidángoz) y Las Foces (Burgui). Se trata de roquedos de escaso desarrollo y longitud, asociados a pendientes o gleras, de pequeño tamaño y de naturaleza calcárea.

En la siguiente tabla se recogen los principales hábitats que se incluyen en este Elemento Clave:

HIC/HP	Cód Hábitat	Descripción	Sup. (ha)	%
5110	411015a	Bojerales de roquedos y crestones (comunidades permanentes) <i>Ononido fruticosae-Buxetum sempervirentis</i> (permanentes)	8,61	0,50
8210	721220a	Comunidades pirenaicas xerófilas de <i>Petrocoptis hispanica</i> <i>Petrocoptidetum hispanicae</i>	1,56	0,09

Tabla 3. Hábitats de roquedos presentes en el Lugar: HIC/HP: En esta columna se indican los códigos de los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) establecidos por la Directiva 92/43/CEE. Los hábitats que presentan asterisco son Hábitats Prioritarios (HP) según dicha Directiva. Cód. Hábitat: Esta columna recoge los códigos asignados a los hábitats en el Inventario Nacional de Hábitats (Ministerio de Medio Ambiente 1997), actualizados y revisados en el Manual de Hábitats de Navarra (Peralta *et al.* 2013).

Estado actual

Los hábitats incluidos en este elemento clave se encuentran dispersos en distintas zonas del Lugar. Como se ha señalado, los afloramientos rocosos no son de gran entidad y se sitúan en lo alto de pendientes o valles- Se encuentran bastante aislados de posibles elementos perturbadores y resultan bastante inaccesibles. El roquedo de mayor entidad es Arabarko, pero existen peñas de pequeño tamaño Peña Malatirau, Lutoa, Larrea, Kobrasoroa, Arratea (Gallués), Harrarte de Marikalda (Vidángoz) y Maskilapotxa (Güesa).

Asociadas a los roquedos citados las comunidades del HIC 8210, hábitat de presencia dispersa. En cuanto a los bojerales permanentes (HIC 5110), también están dispersos en el Lugar, ubicándose en lo alto de los roquedos (p.ej. Arabarko o Malatirau), donde forman mosaico con los pinares de pino royo, robledales de roble peloso o hayedos que se han desarrollado allí donde la disponibilidad de suelo es mayor.

Al encontrarse en ambientes donde no resulta posible ningún uso y donde la evolución hacia etapas boscosas no es factible, su estado de conservación es adecuado y su tendencia permanece estable. No obstante, las fotografías aéreas de 1956 muestran un desarrollo claramente menor que el actual del ambiente forestal en esas zonas

donde, no obstante, se aprecia una presencia clara del bojeral sobre terrenos rocosos y con poca disponibilidad de suelo.

Valores ecológicos

El quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) ha nidificado en varias ocasiones en los cortados del Lugar. El halcón peregrino (*Falco peregrinus*) no es raro en el entorno del espacio, y muy probablemente la especie nidifique algunos años en los roquedos del espacio. No se realizan censos sistemáticos de búho real (*Bubo bubo*), pero dada la recuperación de la especie en las últimas décadas es también probable su presencia en los roquedos. Se conoce la existencia de chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*). El roquero solitario (*Monticola solitarius*) habita en los roquedos más soleados.

Muy probablemente habitan también estos roquedos distintos quirópteros como el murciélago rabudo (*Tadarida teniotis*) o el murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*), pero no existen datos en la zona.

En lo que respecta a la flora, se considera que es probable la presencia en el Lugar Arabarko de *Minuartia mutabilis* (syn. *Minuartia rostrata*, Lorda 2001), planta cuya presencia se ha constatado en el Lugar contiguo de Sierra de Artxuga, Zarikieta y Montes de Areta.

Condicionantes

Las condiciones ambientales existentes en los roquedos son muy poco favorables para la mayor parte de los usos humanos, tanto por lo complejo de su relieve como, en la mayoría de los casos, por su difícil acceso y por reducida o nula productividad del suelo. Como consecuencia, en los roquedos del Lugar únicamente se da una presencia muy ocasional de ganado menor y senderistas. De cualquier manera, se trata de usos que, además de poco frecuentes, no son intensivos por lo que su incidencia sobre los valores naturales de los roquedos del Lugar es muy limitada.

En Arabarko existen unas instalaciones de telecomunicación, así como un puesto de vigilancia contra incendios; fuera de estas infraestructuras no existen otras en los roquedos del Lugar ni en sus inmediaciones.

Hay que señalar también que existe un tendido eléctrico que llega hasta las instalaciones mencionadas de Arabarko; aunque los tendidos se tratan en el Elemento

Clave "Quebrantahuesos", cabe mencionar aquí que este tendido no presenta riesgos para la avifauna, ya que el cableado está aislado y se encuentra prácticamente a la altura del bosque.

Como consecuencia del descenso de la actividad ganadera y de la pérdida de su utilidad varias de las bordas del espacio se encuentran necesitadas de labores de mantenimiento. Aunque aún mantienen cubierta, se encuentran en un estado un tanto precario. Algunas de las especies amenazadas de quirópteros cavernícolas (particularmente el género *Rinolophus*) utilizan en gran medida los edificios tradicionales en medios forestales, formando incluso colonias de reproducción.

Acciones actuales.

En el área de protección de la fauna silvestre de Arabarko (APFS-13) es de aplicación un plan de uso y gestión cuyo objetivo es garantizar la conservación de los valores naturales que alberga (Decreto Foral 86/1195).

Existen programas de monitorización periódica para buitre leonado, quebrantahuesos y otras rapaces rupícolas, que posibilitarían la detección de alguna otra especie de ave rapaz nidificante en el espacio.

Objetivos y medidas

Objetivo final	3.1 Conservar los hábitats y las especies de roquedos
Objetivo operativo	Medidas/Normas/Directrices
3.1.1 Evitar afecciones a los hábitats y especies asociados a los roquedos.	<p>N3.1.1.1 Los usos y actuaciones que se realicen en los roquedos que presenten un estado de conservación favorable y mantengan un elevado interés florístico y faunístico, deberán incluir las condiciones necesarias para garantizar su conservación.</p> <p>N3.1.1.2 No se permitirán proyectos de infraestructuras aéreas, en especial aerogeneradores y tendidos de alta tensión, en las zonas de cortados de interés para las aves.</p> <p>D3.1.1.3 Se garantizará la conservación de al menos la superficie actual de bojeriales de roquedos y crestones y de vegetación de roquedos.</p>
3.1.2 Conocer las especies de flora y fauna amenazada de los roquedos.	M.3.1.2.1 Realización de un estudio que determine la importancia y distribución de las especies de murciélagos en el Lugar, tanto los rupícolas como los forestales.

	<p>M3.1.2.2 Realización de un diagnóstico del estado de conservación de las especies de flora de interés asociadas a los hábitats de roquedos, y puesta en marcha de un protocolo de seguimiento.</p> <p>M3.1.2.3. Adecuación de dos bordas situadas en zonas abiertas (Borda Patín y del Indiano) de tal manera que permita su uso por diferentes especies de quirópteros cavernícolas y forestales.</p> <p>M3.1.2.4 Continuación del seguimiento de las poblaciones de aves rupícolas que viene realizando el Gobierno de Navarra.</p> <p>Son de aplicación las normas y medidas del Elemento Clave Quebrantahuesos en relación con el conocimiento de esta especie.</p>
--	--

BORRADOR

Bibliografía

Fornós, J. J., Gómez-Pujol, L. & Balaguer, P. (2009). 8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica. 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. 42 p.

Lorda, M. (2001). *Flora del Pirineo navarro*. Guineana 7. 557pp.

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. Gobierno de Navarra y Gestión Ambiental de Navarra.

Peralta, J., Biurrun, I., García-Mijangos, I., Remón, J.L., Olano J.M., Lorda, M. & Campos, J.A. (2013). *Manual de interpretación de los hábitats de Navarra*. Gobierno de Navarra y Gestión Ambiental de Navarra. Pamplona-Iruñea.

Tena, D. (2009). 5110 Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas (*Berberidion* p.p.). 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. 67 p.

Ilustraciones



Saxifragas en el Camino de Arabarko.



Pequeños depósitos calizos en surgencias, Camino de Arabarko.

BORNEADOR

4. QUEBRANTAHUESOS

Estado actual

Actualmente, el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) sólo habita en Europa áreas montañosas, encontrándose en la cordillera pirenaica la única población viable de la especie del continente, con 158 parejas o tríos controlados y 100 puestas realizadas en 2015 (réseau Casseur d'os). En Navarra habita de forma continuada en el cuadrante nororiental y está presente también en las montañas de Urbasa-Andia y Aralar.

Tras unos años en los que su situación poblacional fue extremadamente delicada, la especie ha aumentado sus efectivos reproductores, a pesar de lo cual existen muchas áreas que le son potencialmente aptas y que no se han ocupado. Desde mediados de los noventa, el contingente de quebrantahuesos asentado en Navarra permanece relativamente estable.; En 1996 se conocían diez territorios (Isaba, Burgui, Vidángoz-Garde, Salazar, Zarikieta, Arbaiun, Izaga, Andia, Malloak y Urederra) y posteriormente, se han producido varios episodios de extinción-recolonización.

En la figura 1 se puede comprobar la evolución de la población de quebrantahuesos en Navarra desde 1977 a 2014.



Figura 1. Evolución del quebrantahuesos en Navarra (territorio reproductor: territorio activo en el cual, al menos, se ha realizado una puesta). Fuente: GAN (2016).

El Lugar forma parte de un territorio histórico de quebrantahuesos situado en torno al sur del Valle de Salazar.

Unidad reproductora	1er año	Nº celos	Puestas	Pollos nacidos	Pollos volados	Desapariciones	Producc/puesta	Producc/celo
Salazar	1980	23	17	15	13	1	0,76	0,57

Tabla 4. Éxito reproductor histórico (1980-2011) de la unidad reproductora de quebrantahuesos con áreas de campeo y reproducción dentro del Lugar. Fuente: GAVRN (2011)

En las últimas décadas se han llevado a cabo distintas medidas tendentes a promover el incremento numérico de la población de la especie en Pirineos. Algunas de ellas generalistas para distintas especies de grandes aves (p.ej. corrección de tendidos eléctricos frente a la electrocución o choque). Otras son específicas, como los programas de alimentación suplementaria, a través de los que se ha conseguido reducir de manera notable la mortalidad preadulto en el Pirineo (Margalida y Bertrán, 2005) aunque con contrapartidas negativas, como la compactación de la población y la disminución de los movimientos dispersivos de las especie (ver revisión en Margalida et al., 2013). En Navarra se viene trabajando en un programa de instalación de puntos de alimentación específica de pequeño tamaño para la especie desde los años noventa. Como consecuencia de todo ello, tanto el número de ejemplares como el de unidades reproductoras en el Pirineo se ha incrementado pero ha aumentado poco el área de distribución, lo que constituye un riesgo para la especie.

Condicionantes

El quebrantahuesos nidifica en roquedos de áreas montañosas del Pirineo y Prepirineo navarro; sus hábitats de alimentación están constituidos por zonas abiertas con abundancia de ungulados silvestres o domésticos (Donazar, 2005). Aunque es capaz de localizar presas de tamaño pequeño como aves o micromamíferos, su estrategia de búsqueda de alimento está basada en la prospección de áreas montañosas donde la existencia de alimento sea más predecible, fundamentalmente áreas de pastoreo

extensivo y otros lugares como los puntos de alimentación suplementaria. Dada la inexistencia de ungulados silvestres propios de espacios abiertos de montaña, (salvo el sarrío en las zonas más altas y fuera del Lugar), es imprescindible mantener la ganadería extensiva para garantizar la existencia de los recursos tróficos necesarios para la especie en la Navarra nororiental.

La presencia de ganado en el Lugar es muy reducida, por lo que el quebrantahuesos depende de los efectivos ganaderos de áreas vecinas. Además, aunque en verano los recursos tróficos en zonas próximas al Lugar pueden ser suficientes para las necesidades alimenticias de la población de la especie, en la época invernal, durante la que tiene lugar el inicio de la reproducción, la disponibilidad de alimento puede resultar un factor limitante, por lo que el aporte de alimentación suplementaria durante esta época contribuye a mejorar la supervivencia de la especie. En este sentido, existe una red pirenaica de puntos de alimentación suplementaria para la aves necrófagas (PASAN), gestionada por las administraciones regionales.

Además del tendido que suministra energía a la antena de Arabarko, que no reviste peligrosidad para las aves, existen otros tendidos en las inmediaciones del Lugar que sí presentan riesgos para grandes aves (quebrantahuesos, buitre leonado, alimoche común, águila real, búho real y otras rapaces), tanto de colisión como de electrocución (Dirección General de Medio Ambiente, 2008). En concreto se trata de las líneas Salvatierra-Burgui, Lumbier-Ustés-Navascués, Burgui-Vidángoz y Güesa-Igal. Para todas ellas existen documentos de diagnóstico y propuesta técnica de resolución de riesgos para las aves. En lo que se refiere a la línea que más afecta al espacio de Arabarko por discurrir a apenas 200 metros, la derivación Güesa-Igal, se ha determinado la necesidad de trabajar sobre 7 apoyos y 19 vanos a señalizar en 2,3 Km de línea:

INSTALACION	Tensión	Km	Riesgo	Consideraciones
Derivación Güesa-Igal	30 Kv	2.3	Colisión / Electrocción	A corregir y señalizar

Tabla 5. Tendido eléctrico propuesto para actuaciones en Arabarko

El quebrantahuesos es sensible a determinadas actividades en las inmediaciones de sus puntos de nidificación (Arroyo y Razin, 2006). Las principales amenazas potenciales en el Lugar son las molestias cerca de los enclaves de nidificación, por ejemplo las asociadas a las batidas de jabalí, los trabajos forestales en periodos críticos de reproducción, la apertura de nuevas vías de escalada y la práctica de la misma y en general la posible afluencia de personas por cualquier motivo. En el caso

de las batidas de caza y de la escalada existe un protocolo por parte del Guarderío de Medio Ambiente para evitar las molestias en las proximidades de nidos de quebrantahuesos, aunque no siempre es fácil de cumplir.

Las aves necrófagas tienen en el uso del veneno una de sus principales causas de mortalidad no natural; de hecho, a nivel estatal, el consumo de cebos envenenados es una de las mayores causas de mortalidad de quebrantahuesos y, periódicamente se constata la muerte de aves necrófagas por esta causa, entre ellas los milanos real y negro, ambos incluidos en el anexo I de la Directiva Aves y el primero catalogado "En Peligro de Extinción" a nivel estatal. Los envenenamientos pueden ser intencionados o indirectos, en este último caso a través del consumo de restos contaminados por productos químicos (por ejemplo topicidas u otros productos utilizados para el tratamiento del ganado). El considerable tamaño de las áreas de campeo de las aves necrófagas supone que les puede afectar la colocación de veneno en lugares alejados de sus áreas de cría. En las cercanías del Lugar se detectó la muerte de un pollo de quebrantahuesos muy probablemente por consumo de tóxicos en 2004.

Acciones actuales

El quebrantahuesos cuenta con un Plan de Recuperación (Decreto Foral 95/1995) que define el ámbito de aplicación, el período de vigencia, los objetivos -fundamentalmente eliminar las causas de mortalidad no natural e incrementar la tasa de crecimiento de la población reproductora- y las medidas concretas para la conservación, seguimiento y control, investigación, educación y divulgación. Finalmente, a escala estatal existe una "Estrategia para la Conservación del quebrantahuesos", es decir, un plan coordinado de actuaciones para la especie en todo el Pirineo.

Los territorios reproductores de quebrantahuesos en Navarra son controlados anualmente por el personal de campo de la administración pública. Varios ejemplares están sometidos a seguimiento satélite, lo que proporciona información valiosa sobre posibles causas de mortalidad o lugares de querencia especial.

Anualmente se realizan censos simultáneos coordinados de quebrantahuesos a lo largo de ambas vertientes de la cordillera pirenaica para establecer la población anual y fluctuaciones del contingente pirenaico.

La Dirección General de Medio Ambiente puso en marcha en 2004 el "Programa de adecuación de la red de tendidos eléctricos con riesgo para la avifauna en Navarra", en el que se aborda la problemática y corrección de los tendidos.

A partir de la Orden Foral 259/ 2006, por la cual se creó una red de puntos de alimentación suplementaria para aves necrófagas, se insiste en que estas aves dispongan de suficientes recursos alimenticios.

En la actualidad existe en Navarra una línea de trabajo para la detección del uso de venenos, analizándose los ejemplares posiblemente intoxicados y emprendiéndose medidas legales en determinados casos. Los costes fueron financiados en un principio por el programa INTERREG NECROPIR que tiene entre sus objetivos el mantenimiento de la biodiversidad pirenaica mediante la conservación de las aves necrófagas, en el que Navarra participa. Actualmente se asume con fondos propios de Navarra.

Objetivos y medidas

Objetivo final	4.1 Garantizar las condiciones de hábitat necesarias para la presencia del quebrantahuesos.
Objetivo operativo	Medidas/Normas/Directrices
4.1.1 Conocer la evolución del quebrantahuesos en el Lugar.	M4.1.1.1 Continuación con las labores de monitorización anual del quebrantahuesos, que se vienen realizando en el Lugar y su entorno.
4.1.2 Mantener la oferta trófica necesaria para el quebrantahuesos.	D4.1.2.1. Se garantizará el abastecimiento de los recursos tróficos de manera que exista disponibilidad de alimento para el quebrantahuesos y demás aves necrófagas a lo largo de todo el año. Son de aplicación las medidas del Elemento Clave "Pastizales y matorrales" en relación con desarrollo y fomento de ayudas al sector ganadero.
4.1.3 Reducir y eliminar los factores de riesgo para el quebrantahuesos y otras especies de aves necrófagas y rupícolas.	M4.1.3.1 Continuación con el proceso de corrección de tendidos eléctricos peligrosos para aves en el lugar y su entorno. M4.1.3.2 Establecimiento de un protocolo escrito que detalle el procedimiento de actuación entre distintas unidades de la Dirección General con competencias en materia de medio ambiente para garantizar que las batidas de caza no interfieren con la nidificación de las especies rupícolas. D4.1.3.2 Se aplicará el protocolo de actuación establecido por el Gobierno de Navarra para animales envenenados en el caso de



	<p>detectar cadáveres con sospecha de envenenamiento.</p> <p>Son de aplicación las normas del Elemento clave "Roquedos" en relación con evitar afecciones a los hábitats y especies asociados a roquedos.</p>
--	---

BORRADOR

Bibliografía

Arroyo, B. y Razin, M. (2006). Effect of human activities on bearded vulture behaviour and breeding success in French Pyrenees. *Biological Conservation* 128 (2006) 276–284

Dirección General de Medio Ambiente. (2008). Tendidos eléctricos en el LIC de Arabarko. Informe inédito.

Donázar, J. *et al.* (2005). Aplicación de modelos predictivos en la selección del cortado de nidificación por el quebrantahuesos en los Pirineos: cambios a largo plazo (1991-2002). *Biología de la conservación del quebrantahuesos (Gypaetus barbatus) en España*. O. A. d. P. Nacionales. Madrid.

GAVRN (2010). Informe de la situación del quebrantahuesos en Navarra. Temporada 2009-2010. Informe inédito. Gobierno de Navarra.

Heredia, R. (2005). Estatus y distribución del quebrantahuesos en España y diagnóstico de la situación de la población en la UE. *Biología de la conservación del quebrantahuesos (Gypaetus barbatus) en España*. O. A. d. P. Nacionales. Madrid.

Margalida, A. y Bertrán, J. (2005). Ecología trófica del quebrantahuesos en el Pirineo. *Biología de la conservación del quebrantahuesos (Gypaetus barbatus) en España*. O. A. d. P. Nacionales. Madrid.

Margalida, A. y García, D. (1999). Nest use, interspecific relationships and competition for nests in the Bearded Vulture (*Gypaetus barbatus*) in the Pyrenees: influence on breeding success. *Bird Study*, 46: 224-229.

Margalida, A., Carrete, M., Heggin, D., Serrano, D., Arenas, R., Donázar, J.A. (2013). Uneven large-scale movement patterns in wild and reintroduced pre-adult bearded vultures: conservation implications. *PLoS ONE*. 11;8(6):e65857. doi: 10.1371/journal.pone.0065857

Ilustraciones

	<p>Tendido de servicio a las instalaciones de Arabarko.</p>
	<p>Tendido de Salazar; en primer término, derivación a Guesa; al fondo, derivación a Igal.</p>

5. PICAMADEROS NEGRO

Estado actual

La población estimada picamaderos negro o pito negro (*Dryocopus martius*) en España es de 1.011-1.402 parejas reproductoras de las que entre 150 y 200 habitan en Navarra. Ocupa, en general, bosques maduros húmedos de haya y coníferas, bien estructurados y de cierta extensión (Simal y Herrero, 2003). No obstante, es un pícido adaptable siempre que existan árboles de gran porte en los que excavar sus nidos, espacialmente en las hayas en Navarra. Esta especie se encuentra actualmente en expansión en las áreas pirenaica y prepirenaica de Navarra, así como hacia el oeste y expandiéndose por Euskadi (Camprodon et al. 2007).

Se trata de una especie conocida por su papel clave en los ecosistemas forestales como constructor de nidos (prácticamente uno nuevo cada año) que posteriormente son utilizados durante años por un gran número de organismos, desde panales de abejas silvestres hasta mamíferos amenazados como quirópteros forestales.

Se ha detectado su presencia en alguno de los rodales más maduros de hayedo, aunque no es un ave muy frecuente debido a la dominancia del pino silvestre.

Condicionantes

Como todos los pícidos, esta especie se ve afectada negativamente por la eliminación de árboles viejos, muertos, debilitados o malformados.

El picamaderos negro requiere de la existencia de fustes gruesos (más de 40-50 cm de diámetro) y de una cierta altura (10-20 m) para excavar los orificios en los que sitúan sus nidos. Generalmente suele concentrar los nidos varios años en "áreas de cría" con características bien definidas.

Buena parte de los bosques del Lugar son muy jóvenes y con gran espesura, aún no aptos para la especie. Se trata además en su mayoría de bosques secundarios de coníferas, mientras que los sectores de cría del pito negro están ubicados en los escasos rodales de hayedo con árboles de gran porte, que son un factor limitante en este Lugar.

Se trata de una especie que se alimenta en gran medida de diferentes especies de hormigas, muy a menudo en tocones. Esta fuente de alimentación se ve favorecida por

la presencia de áreas semiabiertas e incluso provocadas por cortas de pinares. Los tocones de coníferas son lugares muy habituales de alimentación porque son colonizados rápidamente por hormigueros.

Acciones actuales

Las ayudas y otras inversiones propias de la Administración, relacionadas con Red Natura 2000, se encuentran incluidas en el Programa de Desarrollo Rural 2014-2020, aprobado por Decisión de la Comisión Europea de fecha 18/11/2015. Así, periódicamente se convocan las ayudas para actividades forestales promovidas por entidades locales y agentes privados.

Objetivos y medidas

Objetivo final	5.1 Aumentar la capacidad de acogida del hábitat para el picamaderos negro
Objetivo operativo	Medidas/Normas/Directrices
5.1.1 Conocer la distribución y abundancia del picamaderos negro	M5.1.1.1 Establecimiento de las áreas de interés para su conservación.
5.1.2 Garantizar una calidad de hábitat adecuado para el picamaderos negro.	<p>D5.1.2.1 Se garantizará un estado de conservación adecuado para la nidificación del pito negro de los rodales de haya cartografiados en la medida M5.1.1.1.</p> <p>D5.1.2.2 En masas en las que se localicen áreas de cría de picamaderos negro no se realizarán labores silvícolas que impliquen la utilización de maquinaria y que generen ruido, durante el período crítico comprendido entre el 15 de febrero y el 15 de junio.</p> <p>Son de aplicación las medidas, normas y directivas del elemento clave "Bosques autóctonos" en relación con los Objetivos operativos: Conservar las superficies actuales de bosques autóctonos y Conocer y mejorar ecológicamente las masas arboladas.</p>

Ilustraciones



Bibliografía

Camprodon, J., Campión, D., Martínez-Vidal, R., Onrubia, A., Robles, H., Romero, J.L. y Senosiain, A. (2007). Estatus, selección del hábitat y conservación de los pícidos ibéricos. En J. Camprodon y Plana E. (Ed.). Conservación de la biodiversidad, fauna vertebrada y gestión forestal. Segunda Edición Revisada y Ampliada. Páginas: 391-434. Universitat de Barcelona-Centre Tecnologic Forestal de Catalunya. 605 páginas. Barcelona.

Simal, B. & Herrero, A. (2003). Picamaderos negro. Pp. 354-355, en Martí, R. y Del Moral, J.C. (Eds.) Atlas de las aves reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SEO/BirdLife. Madrid.

BORRADOR

6. A. USO PÚBLICO

Estado actual

En el espacio apenas existen recursos o equipamientos de apoyo a actividades educativas, recreativas o turísticas que sirvan como atractivo para visitantes. Además, aunque la superficie del Lugar es reducida, distintos parajes son difícilmente accesibles desde las localidades del entorno del espacio. Este aspecto, por otra parte, puede constituir en sí mismo un atractivo para otros sectores interesados en el turismo de naturaleza.

El equipamiento más significativo es un panel informativo y una pasarela acondicionados para el "Paseo del Robrar", encuadrado en los "Caminos Tradicionales de Navarra" y que discurre en parte por el Lugar. Existen otras rutas peatonales señalizadas (GR-13 y PR-NA 63, entre otros) y también de BTT en la misma zona, aunque la señalización no está en buen estado de conservación.

No existe en el Lugar señalización que indique que el visitante se encuentra en un espacio de la Red Natura 2000, ni se ofrece información que favorezca la compatibilización del uso recreativo con la conservación de los valores naturales del espacio.

En los Centros de Interpretación de la Naturaleza (CIN) más próximos (Ochagavía, Roncal y Lumbier) se ofrece información sobre las aves rapaces de mayor relevancia de la zona.

Condicionantes

El Lugar es un espacio muy poco frecuentado, y aunque no se dispone de información sobre la tipología de visitantes (senderistas, escaladores, de acampada...), no se han detectado impactos negativos de estas actividades en los valores naturales a conservar.

El guarderío forestal de la Demarcación en la que se enclava el Lugar de Arabarko está capacitado para detectar las posibles afecciones que sobre los diferentes valores naturales del espacio pudieran ocasionar estos usos.

Existe un auge generalizado de equipamiento de nuevas vías de escalada en pequeñas paredes pirenaicas. Aunque por el momento no se ha detectado esta actividad en el Lugar, habrá de velar porque llegado el caso, se desarrolle sin ocasionar problemas de conservación a los valores naturales del Lugar.

Los CIN próximos podrían ofrecer información sobre los valores naturales y recursos del Lugar Arabarko, y contribuir a la divulgación de los elementos de interés que se pudieran generar sobre este espacio.

Objetivos y medidas

Objetivo final	A.1. Compatibilizar el uso público con la conservación de los valores naturales del Lugar
Objetivo operativo	Medidas/Normas/Directrices
A.1.1. Regular las actividades de uso público del Lugar.	<p>MA.1.1.1 Realización de un estudio sobre la incidencia que las actividades deportivas en los cortados y sus inmediaciones tienen sobre los objetivos de conservación del Lugar.</p> <p>MA 1.1.2 Regulación de las actividades deportivas en los roquedos del Lugar que asegure su compatibilidad con la conservación de las rapaces rupícolas, especialmente en sus períodos críticos de nidificación.</p> <p>NA 1.1.3 Para la realización de nuevos equipamientos o apertura de nuevas vías de escalada en los roquedos del Lugar, será necesario contar con la autorización del Departamento con competencias en materia de Medio Ambiente.</p>
A.1.2. Ejecutar acciones de información y sensibilización sobre los valores ecológicos del Lugar	MA.1.1.2. Elaboración de materiales sobre los valores del Lugar para su divulgación y sensibilización social.

Ilustraciones



Señalización sendero BTT en Marikalda (Vidángoz)



Equipamiento de sendero (pasarela y panel
informativo) en la regata de las Huertas
(Paseo del Robrar, en Iquiz)

BORKHOBOR

7. B. PARTICIPACION SOCIAL

Condicionantes

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

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

- La Ley 27/2006 de 18 de julio regula los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, definiendo el marco jurídico que responde a los compromisos asumidos con la ratificación del Convenio Aarhus.
- En el ámbito Navarro, la Ley Foral 4/2005 de Intervención para la Protección Ambiental (LFIPA), fomenta la participación como elemento destacado mediante disposiciones legales que imponen el intercambio, la difusión y la publicidad de la información ambiental.

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

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

Objetivos y medidas

Objetivo final	B.1. Integrar la participación social en la gestión del Lugar.
Objetivo operativo	Medidas/Normas/Directrices
<p>B.1.1 Garantizar la participación de los distintos agentes sociales relacionados con la gestión del Lugar.</p>	<p>MB.1.1.1 Creación de un "Comité de Pilotaje" 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.</p> <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.