



Documento 1:  
*Análisis y valoración previa*



## INDICE

1 INFORMACION GENERAL.....	3
1.1 LOCALIZACION Y DELIMITACION.....	4
1.2 AMBITO .....	4
1.3 REGIMEN DE LA PROPIEDAD.....	5
1.4 ESTATUS LEGAL .....	5
1.5 INFRESTRUCTURAS DE GESTION RELATIVAS A LA CONSERVACION .....	7
2 ANALISIS ECOLOGICO.....	8
2.1 CARACTERISTICAS FISICAS:.....	9
2.2 PAISAJE .....	12
2.3 CARACTERISTICAS ECOLOGICAS .....	14
3 ELEMENTOS CLAVE.....	28
3.1 SELECCION Y JUSTIFICACION DE ELEMENTOS CLAVES .....	28
3.2 ESTADO DE CONSERVACION DE LOS ELEMENTOS CLAVE .....	30
4 ANALISIS SOCIOECONOMICO.....	65
4.1 ANALISIS POBLACIONAL.....	66
4.2 CARACTERIZACION DE LOS SECTORES ECONOMICOS.....	66
4.3 USOS Y APROVECHAMIENTOS VINCULADOS A LOS RECURSOS NATURALES.....	67
4.4 ANALISIS DE ACTIVIDADES E IMPACTOS .....	80
5 APENDICES.....	82
6 BIBLIOGRAFIA.....	100

## **1 INFORMACION GENERAL**

## **1.1 LOCALIZACION Y DELIMITACION**

El Lugar de Urbasa y Andía está situado en la mitad occidental de la Comunidad, a caballo entre la Navarra húmeda del noroeste y la Navarra media occidental. Comprende las sierras de Urbasa y Andía, el Monte Limitaciones de las Améscoas, incluida la parte segregada de Eraul y Etxabarri, la Venta de Zunbeltz (Yerri) y parte de los terrenos de Zudaire (Améscoa Baja), Guesálaz y Sakana (desde Ekai hasta Ziordia). Ocupa una superficie de 28.102,12 Has..

La delimitación del Lugar se ha basado en la del Parque Natural de Urbasa-Andía (el 99,43% de la superficie del Parque está incluida en el Lugar), incorporando además, las áreas colindantes al mismo que destacan por su interés ecológico. Estas zonas se han delimitado a escala 1:5.000 sobre la base de límites catastrales y administrativos fundamentalmente, si bien en algunos casos se han considerado elementos físicos (regatas) y límites de masas de vegetación.

Una descripción más detallada de la delimitación del Lugar se incluye en el Apéndice 1 y en el Mapa 1 del apartado cartográfico.

## **1.2 AMBITO**

De una parte, el ámbito territorial del Lugar comprende la práctica totalidad de los terrenos del Parque Natural de Urbasa-Andía, a excepción del nacedero Urederra (Reserva Natural) que queda incluido por coherencia ecológica en el Lugar del Ega-Urederra. Por tanto, la superficie del Parque que se integra en su totalidad en el Lugar es de 20.830,4 has. (4.372,45 has. de la Sierra de Andía, 11.445,22 has. de la Sierra de Urbasa, 4.797,96 has. del Monte Limitaciones y 214,8 has del Facero 104 de Eraul y Etxabarri). Por otra parte, el Lugar se ve ampliado con 7.271,71 has. de terrenos pertenecientes a 14 municipios: Altsasu, Améscoa Baja, Arakil, Bakaiku, Etxarri-Aranatz, Ergoiena, Guesálaz, Irañeta, Iturmendi, Olazti, Uharte-Arakil, Urdiain, Yerri y Ziordia. En el Apéndice 2 y en el Mapa 2 del apartado cartográfico se amplía la información relativa al ámbito municipal.

Los criterios tenidos en cuenta para el establecimiento del ámbito del Lugar han sido la presencia de formaciones vegetales de Interés comunitario y regional, la existencia de un Parque Natural y la conexión ecológica con el Lugar de Aralar. De este modo, se ha ampliado la delimitación del Parque Natural a las laderas norte de Urbasa y Andía y parte de Guesalaz por la existencia de robledales de roble peloso de interés regional y de pastizales de interés comunitario (Cod. UE: 6212) en los extremos más septentrionales, que en algunos puntos se aproximan al Lugar de Aralar.

En definitiva, queda constituido un espacio dominado por una gran planicie donde alternan los grandes bosques de haya y amplios rasos de pastizales y matorrales, que se prolonga por las caídas de la vertiente norte dominadas por una banda de tupido hayedo y otra más baja de robledal intercalada con rodales forestales de repoblación y con pastizales.

### **1.3 REGIMEN DE LA PROPIEDAD**

En cuanto a la titularidad de la propiedad, más de la mitad del territorio, sierras de Urbasa y Andía, pertenecen a la Comunidad Foral de Navarra (56,72%). El resto se reparte entre los terrenos comunales de los ayuntamientos incluidos en el Lugar (25,1%) y la Junta del Monte Limitaciones (17,2%). Tan sólo una pequeña proporción del Lugar (1,0%) pertenece a propietarios particulares, la mayor parte de ellos, con parcelas de menores de 5 has. En el Apéndice 3 y Mapa 3 del apartado cartográfico se detallan estos datos de propiedad.

### **1.4 ESTATUS LEGAL**

Entre las figuras de protección, designaciones legales e instrumentos normativos o de planificación, susceptibles de afectar al Lugar, figuran las siguientes (en el Apéndice 4 se completa esta información con las concesiones, derechos y servidumbres existentes en el Lugar):

- \* *El **Parque Natural de Urbasa-Andía*** (Declarado por la Ley Foral 3/1997, de 27 de febrero, "Boletín Oficial de Navarra" nº3, de 12 de marzo de 1997), se encuentra incluido dentro del Lugar. Únicamente los terrenos correspondientes a la Reserva Natural Nacedero del Urederra (R.N. 14), pertenecientes al Parque Natural de Urbasa y Andía, aparecen fuera del ámbito territorial del presente Lugar, ya que se encuentran englobados en el Lugar Ega-Urederra.
- \* La declaración del Parque Natural contó como paso previo con el Decreto Foral 267/1996, de 1 de julio, "Boletín Oficial de Navarra" nº97, de 12 de agosto de 1996, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de Recursos Naturales (P.O.R.N.) de Urbasa y Andía, que establece la normativa en todo el ámbito del Parque.
- \* También el Decreto Foral 80/1998, de 9 de marzo, "Boletín Oficial de Navarra" nº31, de 13 de marzo de 1998, constituyó el Patronato del Parque y su regulación. Por otra parte, mediante el Decreto Foral 340/2001 de 4 de diciembre se aprobó el Plan Rector de Uso y Gestión de Urbasa y Andía (PRUG).

\* Las Ordenanzas del Monte Limitaciones, que especifican las actividades y usos que pueden desarrollarse en ese monte, se han publicado recientemente en el "Boletín Oficial de Navarra" nº 43, de 7 de abril de 2003.

\* Otra legislación/planificación existente:

	Legislación	B.O.N.
<i>Monumento Natural "Tejo de Otsaportillo"</i>	DF 165/1991	nº 63; 17/5/1991
<i>Plan de Recuperación del Quebrantahuesos</i>	DF 95/1995	nº57; 3/5/1995
<i>Plan de Recuperación del Cangrejo de Río Autóctono</i>	DF 143/1996	nº38; 27/3/1996
<i>Montes de Utilidad Pública</i>	Varios (P.O.F., ver Apéndice 5)	
<i>Cotos de caza</i>	Varios (P.O.C., ver Apéndice 5)	
<i>Plan de Recuperación de la Jaca Navarra</i>	De aplicación por el ITG	

## **1.5 INFRESTRUCTURAS DE GESTION RELATIVAS A LA CONSERVACION**

Actualmente, en el ámbito del Lugar sólo existen infraestructuras administrativas y equipamientos en la parte correspondiente al Parque Natural.

### Estructura administrativa:

La gestión del Parque Natural en las Sierras de Urbasa y de Andía y en la Reserva Natural del Nacedero del río Urederra, salvo en el territorio del Monte Limitaciones, corresponde al Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda del Gobierno de Navarra.

La gestión del Parque Natural en el territorio del Monte Limitaciones corresponde a la Junta del Monte Limitaciones y, en su caso, a los Ayuntamientos de las Amescoas. A tal efecto, la Junta del Monte Limitaciones es el órgano administrativo de gestión del Parque Natural de Urbasa y Andía en el territorio del Monte Limitaciones.

### Equipamientos:

Entre las infraestructuras vinculadas al Parque Natural se encuentran las específicas para el uso público (véase apartado correspondiente) y las oficinas para el personal asignado por el Dpto. de Medio Ambiente a la gestión del espacio.

### Personal y organización:

Para el ámbito del Parque existe personal adscrito de la Administración foral (Dpto. de Medio Ambiente) y personal externo.

La función del Director es la gestión del Parque de acuerdo a lo establecido al Decreto Foral 176/2003. Por su parte los celadores y subceladores desarrollan su trabajo de manera particular en los ámbitos relacionados con el Parque (conservación, forestal, ganadero y uso público) y de manera general con la vigilancia y policía medioambiental.

Además, por encomienda del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, el parque cuenta con personal externo de la empresa pública Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones con cometidos exclusivos en la gestión del uso público y ganadero, que no afectan al Monte de Limitaciones.

## **2 ANALISIS ECOLOGICO**



## **2.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:**

### **2.1.1 Climatología**

La situación geográfica de las Sierras de Urbasa y Andía (con influencias marítimas) y sus características topográficas (grandes planicies) facilitan la penetración de las influencias oceánicas y propician que la mayor parte del lugar se vea afectada por un clima húmedo y suave. De este modo, las orientaciones norte y las zonas altas presentan precipitaciones y nieblas abundantes (Urbasa, 1275 mm.). Al mismo tiempo, en la fachada meridional debido al efecto fohen<sup>1</sup> el clima se hace más seco, produciéndose unas menores precipitaciones y humedad ambiental (Alloz, 704 mm). Esta asimetría climática determina la presencia de elementos biogeográficos eurosiberianos en los pisos bioclimáticos más húmedos y la entrada de elementos mediterráneos en los pisos más secos. Así mismo, condiciones ambientales muy locales posibilitan que en el lugar se desarrollen muestras de determinadas comunidades vegetales que encuentran sus óptimos en otros ambientes más favorables. Entre estos hábitats, cabe destacar los pastizales que aparecen en las repisas norte con larga persistencia de nieve en invierno, como los pastizales de *Sesleria albicans* de distribución alpina y pirenaica o los pastizales de *Festuca hystrix* y *Plantago discolor* que aparecen en las zonas más meridionales y elevadas de las sierras y que encuentran sus óptimos en regiones continentales de la alta montaña caliza mediterránea.

En suma, en un área relativamente pequeña como es Urbasa-Andía, gracias a sus particulares características climáticas es posible encontrar especies y comunidades con diferentes características y adaptaciones, algunas de ellas localizadas en su límite de distribución regional.

### **2.1.2 Geología, edafología e hidrología**

Litológicamente este sector se caracteriza por el dominio de los materiales calcáreos, con edades que abarcan desde el Cretácico superior hasta el Mioceno. Durante el Cretácico y gran parte del Eoceno (entre hace 140 y 45 millones de años) todo el área formaba parte de una amplia cuenca marina sometida a una activa sedimentación a diferentes niveles de profundidad. En Urbasa y Andía existen numerosos afloramientos de materiales sedimentarios cretácicos depositados en ambientes marinos someros. Estos materiales son

---

<sup>1</sup> Efecto fohen: Influencia de las montañas en el clima local que provoca que un lado de la montaña sea húmeda (barlovento) y que el otro lado sea seco (sotavento).

únicos en el ámbito europeo, constituyendo uno de los registros más potentes que se conocen y con una riqueza fosilífera excepcional. Es de mencionar la sección del Puerto de Lizarraga, al ser uno de los pocos lugares en el mundo donde se han preservado los primeros sistemas arrecifales que se formaron tras la extinción biológica del límite Cretácico-Terciario (*Astibia et al. , 2003*). El Cuaternario (hace 2 millones de años) es otro periodo de interés en el lugar. Sus niveles sedimentarios están formados por depósitos de origen kárstico, asociados a la densa red de cavidades subterráneas repartidas por todo el lugar. Alguno de estos depósitos contienen restos de la megafauna del pleistoceno y asimismo yacimientos humanos prehistóricos (*Astibia et al., 2003*).

Entre las estructuras geológicas que presentan las Sierras resulta interesante mencionar el sinclinal colgado<sup>2</sup> de la Sierra de Satrustegi, cuyos pliegues fueron erosionados a lo largo del tiempo, y el anfiteatro del nacedero del río Urederra, que constituye un gran escarpe calcáreo de 130 metros de altura y debe su origen a la erosión remontante<sup>3</sup> del agua que surge del manantial localizado en su base (*Uriz, 1999*). Los escarpes y cortados tienen gran importancia biológica al acoger a una importante comunidad de aves rupícolas, entre las que destaca el quebrantahuesos, y a interesantes comunidades vegetales de carácter rupícola, como las comunidades asociadas a roquedos y a gleras<sup>4</sup>, que mantiene alguno de los elementos florísticos más singulares del Lugar

En relación con las características edafológicas debe destacarse la presencia de suelos podsólicos<sup>5</sup>, muy raros en el ámbito peninsular. La podsolización es un fenómeno habitual en los países del norte de Europa pero muy localizado en el contexto peninsular, ya que precisa de condiciones ambientales particulares (clima frío y lluvioso, roca pobre, suelo permeable y, generalmente, vegetación acidificante). Asociados a estos suelos aparecen los brezales con *Genista anglica*, hábitats de interés comunitario muy originales en el contexto navarro y con presencia en el Arenal y en la parte más occidental de Urbasa, y los hayedos ácidos.

---

2 Sinclinal colgado: inversión del relieve de un plegamiento por la que por erosión del anticlinal (parte alta de un plegamiento) este queda por debajo del sinclinal (parte baja del plegamiento). En Urbasa, el valle de Ergoiena es el anticlinal, mientras que San Donato y la sierra de Urbasa son el sinclinal.

3 Erosión remontante: erosión provocada por la acción de los cursos de aguas superficiales.

<sup>4</sup> Glera: extensiones de fragmentos de rocas sueltas e irregulares que cubren las laderas de las montañas, se originan por la meteorización física de la propia ladera.

5 Podsol: suelos sobre areniscas muy pobres en carbonatos

En la zona del raso de Urbasa, localizada sobre substratos margosos y por tanto con cierta impermeabilidad, aparecen suelos del tipo Luvisol gleico<sup>6</sup>. En estas circunstancias la zona sufre encharcamientos periodicos, que limitan el crecimiento del hayedo pero a su vez permiten el crecimiento de arces y majuelos y de pastizales con una vegetación típicamente higrófila.

La naturaleza caliza y la configuración sinclinal de estas sierras ha posibilitado el desarrollo de uno de los principales macizos kársticos<sup>7</sup> de los Pirineos occidentales. Este sistema kárstico está cargado de innumerables estructuras de drenaje (cuevas, simas, dolinas<sup>8</sup>, y lapiaz<sup>9</sup>). Estos sumideros facilitan el paso rápido del agua al subsuelo, disminuyendo la cantidad de agua en superficie (reducida a algunas balsas ganaderas y manantiales de escaso caudal) y nutriendo los importantes acuíferos de las sierras. En el Mapa 4 del apartado cartográfico se presenta la delimitación de los acuíferos y sus principales manantiales.

Precisamente es la escasez y temporalidad del agua en superficie lo que refuerza la importancia estratégica de las balsas ganaderas de estas sierras como lugares de reproducción para la importante comunidad de anfibios que mantiene. En el Mapa 5 del apartado cartográfico se localizan las principales balsas y zonas húmedas del Lugar.

La falla de Zunbeltz divide Urbasa y Andía en dos subunidades hidrogeológicas. Se estima que los recursos anuales de ambas subunidades suponen el 27% del agua potable disponible en el total del territorio navarro. El agua brota en los manantiales de la periferia, como el del Urederra en Urbasa o los de Riezu y Arteta en Andía, y abastecen de agua de boca a parte de la población de la Comarca de Pamplona y Mancomunidad de Valdizarbe. No obstante, los caudales son muy irregulares; por ejemplo, el del Urederra varía desde los 50 m<sup>3</sup> por segundo en época de lluvias hasta los 0,3 m<sup>3</sup> por segundo en estiaje.

Con relación a las cuevas cabe indicar que su importancia no sólo radica en su consabido valor hidrogeológico, paleontológico y arqueológico, sino que se manifiesta también en su notable interés biológico al mantener una flora y fauna únicas especialmente adaptadas a estos ambientes subterráneos. En Urbasa y Andía se han desarrollado algunos trabajos sobre fauna cavernícola, que indican la importancia biogeográfica y taxonómica de sus cuevas, al

---

<sup>6</sup> Luvisol gleico: Suelos con acumulaciones de de arcilla en los horizontes inferiores y saturados con agua, salvo que esté drenados, por un tiempo suficiente para generar unas condiciones reductoras.

<sup>7</sup> Modelado kárstico: Relieve formado por la acción del agua sobre macizos fácilmente solubles de calizas y yesos.

<sup>8</sup> Dolina: Conjunto de pequeñas acanaladuras o surcos separadas por crestas, a menudo agudas; o bien por orificios tubulares.

<sup>9</sup> Lapiaz: Son depresiones circulares o elípticas que se forman por disolución en su fase inicial, generalmente a favor de las planos de estratificación.

acoger especies raras y endémicas (Beruete, 2000). Todo este cúmulo de valores y los delicados balances de humedad, temperatura y corrientes de aire y agua que presentan las cavidades las convierte en lugares extremadamente frágiles. En este sentido, cabe indicar que las cuevas no explotadas por el turismo son un tipo de "Hábitats de interés comunitario" (Cod. UE 8310) de acuerdo a la Directiva de Hábitats (92/43/CEE).

## **2.2 PAISAJE**

### **2.2.1 Elementos naturales**

Las sierras de Urbasa-Andía se erigen como una inmensa atalaya natural, libre de la presión agrícola e industrial a la que se han visto sometidos los valles colindantes. La escasez de estructuras artificiales en las propias sierras (edificaciones, carreteras, tendidos eléctricos, molinos eólicos, etc....) es una característica del lugar que refuerzan su naturalidad.

Destacan por su espectacularidad los roquedos que, tanto en la vertiente norte como en la sur, se abren a modo de grandes balconadas sobre la Sakana (permitiendo admirar una parte del paisaje atlántico navarro) y las Améscoas (ofreciendo vistas del paisaje de la vertiente mediterránea).

Los seculares aprovechamientos forestal y ganadero, responsables del actual paisaje, han posibilitado el mantenimiento de una excelente muestra de equilibrio entre usos y conservación. El contraste de color que proporciona el mosaico de pastizales, matorrales y diferentes bosques, con alta variabilidad estacional, le confiere una elevada heterogeneidad y atractivo visual. A modo de síntesis paisajística se pueden definir cinco grandes unidades:

- \* Sierra de Urbasa: se trata de una gran meseta caliza con un gran desarrollo kárstico. La sierra está cubierta en un 75 % por masas arboladas de gran continuidad. El resto está ocupado por amplios rasos ocupados por pastizales y salpicados por espinos. Existen rodales reducidos de antiguas repoblaciones de coníferas.
- \* Sierra de Andía: es una gran altiplanicie también de naturaleza kárstica pero ocupada de manera casi homogénea por pastizales y densos brezales, ambos sobre suelos más pedregosos. Las hayas sólo aparecen en el fondo de los barrancos siendo en ocasiones sustituidas por robles o por encinas y quejigos en las zonas de mayor insolación

- \* Ladera norte de Sakana (Labarga): escalón rocoso de unos 500 metros de desnivel que se eleva desde el fondo del valle hasta las Sierras: Está ocupado por una banda perimetral boscosa compuesta fundamentalmente por hayas y algún retazo de robles pubescentes.
  
- \* Monte de Limitaciones: coincide con la zona más meridional de la Sierra de Urbasa alcanzando todo su borde sur. La vegetación predominante es el hayedo, si bien se intercalan algunas superficies de espinares y rasos. La diferente explotación forestal a la que históricamente se ha visto sometido este monte ha dado origen a una formación boscosa diferente de la de Urbasa, en la que se observa la falta de clases de edad intermedias.
  
- \* Fachada meridional: Es una zona de clara influencia mediterránea (mayor insolación, menores precipitaciones). Las comunidades vegetales muestran influencias y elementos de distribución mediterránea.

Dentro del elevado valor escénico y paisajístico del conjunto debe destacarse San Donato, la Sierra de Satrustegi y Ubaba (sobre el Anfiteatro del Urederra). También existen elementos naturales aislados con interés como el tejo de Otsaportillo (declarado Monumento Natural); el haya de la Virgen de Urbasa, cerca de la Fuente de los Mosquitos; el roble pubescente de la verruga (por el abultamiento de más de un metro de diámetro) en el puerto de Zudaire y el tejo de Zunbeltz, en el raso de Zalbide.

### **2.2.2 Elementos culturales**

Las Sierras de Urbasa y Andía son espacios con una importante presencia de elementos histórico-culturales, producto de la remota presencia humana y de los tradicionales aprovechamientos humanos que se han venido desarrollando en el lugar.

Aunque los restos de las culturas paleolíticas en Navarra son más bien escasos, Urbasa y Andía mantienen algunos vestigios de estos periodos, habiéndose encontrado industrias líticas del Paleolítico como talleres o canteras de aprovisionamiento y útiles de caza y trabajo, fabricados en sílex. Por el contrario, en el lugar está muy representado el megalitismo, existiendo numerosos dólmenes, menhires y túmulos correspondientes a finales del Neolítico y a la Edad del Bronce.

La importancia de la cultura pastoril en estos montes queda reflejada en su abundante patrimonio etnográfico. Las manifestaciones materiales que se pueden encontrar son abundantísimas (bordas, parideras, rediles o cercas, caminos viejos o empedrados, fuentes, ermitas, estelas, mojones, hondonadas de carboneras, etc.). En el Apéndice 6 y Mapa 6 se relacionan las bordas y cercas presentes en el Lugar. En cuanto al patrimonio etnográfico inmaterial es de subrayar el relacionado con los usos tradicionales (prácticas de cuidado del ganado, marcas especiales, sonidos diferentes de los cencerros, conocimientos de medicina natural, elaboración de quesos, hilado y tejido de la lana, gastronomía, artesanía de la madera a navaja y del cuerno etc.), con la literatura oral conservada, con lugares y seres naturales a los que se atribuyen virtudes curativas o mágicas (árboles, arroyos, ciertas plantas, ciertas piedras etc.), y con la abundante toponimia existente (*Irigaray, S., com. pers.*).

## 2.3 CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

### 2.3.1 Hábitats

La vegetación del Lugar está dominada por hayedos y pastizales que en conjunto ocupan más del 80% del territorio. En el 20% restante se desarrollan otras comunidades entre las que destacan los robledales, brezales y espinares como se indica en la siguiente tabla:

Comunidades vegetales	Sup. Ha	% Lugar
Pastizales	6.193	22,0
Brezales	1.020	3,6
Espinares	613	2,2
Otras comunidades arbustivas y matorrales	851	3,0
Hayedos	17.033	60,6
Robledales	1001	3,6
Carrascales	7	0,1
Otras frondosas	107	0,4
Roquedos	770	2,7

En el Apéndice 7 y Mapa 7 se muestra el listado y cartografía de los hábitats del Lugar considerados de Interés comunitario incluidos en el Anexo I de Directiva Hábitats 92/43/CEE.

#### 2.3.1.1 Bosques

\* Hayedo basófilo<sup>10</sup>

Es la formación más común en el Lugar. Se trata de hayedos desarrollados sobre sustratos calizos no lavados. La especie arbórea dominante es el haya, si bien pueden aparecer otras especies como el arce campestre (*Acer campestre*), el tejo (*Taxus baccata*) o el tilo (*Tilia platyphyllos*). El estrato arbustivo es muy escaso y el herbáceo muy ralo aunque diverso.

\* Hayedo xero-termófilo<sup>11</sup> calcícola<sup>12</sup> (Hábitat de Interés Comunitario-Cod U.E. 9150):

Estos hayedos ocupan los lugares menos húmedos como son las exposiciones sur de las sierras de Urbasa-Andía y las laderas de fuerte pendiente a ambos lados de la sierra de Beriain-Satrustegi. La inestabilidad del sustrato donde se asientan les convierte en formaciones muy frágiles. Se caracterizan por ser el estrato arbustivo más abundante que en la comunidad anterior, apareciendo con frecuencia espinos (*Crataegus spp.*) En los ambientes más xéricos hace su aparición el boj, que puede conformar sotobosques muy densos. El estrato herbáceo es muy variable, dependiendo fundamentalmente del sustrato.

\* Hayedo atlántico acidófilo<sup>13</sup> (Hábitat de Interés Comunitario-Cod U.E. 9120)

La presencia de hayedos acidófilos en un entorno donde predominan los suelos calizos (y por lo tanto básicos) resulta cuando menos destacable. Estos hayedos prosperan sobre sustratos de arenisca y calcarenitas. Aparecen en el extremo occidental de Urbasa, desde el Raso hasta Entzia. El arándano (*Vaccinium myrtillus*), *Deschampsia flexuosa* y *Carex pilulifera* caracterizan los estratos arbustivo bajo y herbáceo de estos hayedos. En las partes con menor cobertura arbórea y con presencia de ganado aparecen poblaciones densas de gamones (*Asphodelus albus*), que tienen un gran valor estético durante la floración (Loidi et al. 1999).

\* Robledales ibéricos de *Quercus faginea* (Hábitat de Interés Comunitario-Cod U.E. 9240)

Su presencia en el Lugar es muy reducida, apareciendo como manchas dispersas en el extremo occidental de la vertiente norte. Estas son las únicas representaciones de

---

10 Basófilo: Se dice de plantas y comunidades vegetales que viven o requieren suelos de reacción algo básica o neutro-básica (pH=7-8,4).

11 Xero-termófilo: de xerico (adaptado a ambientes secos) y de termófilo (adaptado temperaturas altas)

12 Calcícola: Se dice de plantas y comunidades vegetales que viven en suelos neutros o algo básicos pH 6.6-8.4 desarrollados sobre sustratos calizos, es decir con carbonato cálcico en el suelo o en la roca madre.

13 Acidófilo: Se dice de plantas y comunidades vegetales que viven o requieren suelos de reacción ácida (pH: 3-6,5)

quejigares en el zona atlántica de Navarra. Dada la fuerte hibridación de *Quercus faginea* con *Q. humilis* resulta difícil asignar los rodales a una u otra comunidad.

\* Robledales de *Quercus humilis*

La serie de los robledales se sitúa en los piedemontes de la sierra por debajo del piso de los hayedos<sup>14</sup> (Loidi y Herrera, 1990). En el valle de Sakana ocupan una situación de transición hacia las zonas utilizadas como pastos o prados de siega.

\* Bosques de *Quercus rotundifolia* (Hábitat de Interés Comunitario-Cod U.E. 9340)

El límite entre el ámbito de clima mediterráneo y el de clima templado se sitúa al sur de la sierra de Andía pero asciende hacia el norte por el curso del río Arakil. Esta penetración del clima mediterráneo se refleja en la aparición de un único rodal de encina carrasca (*Quercus rotundifolia*) en la vertiente norte del Lugar a la altura de Zuhatzu. Esta mancha tiene un importante valor biogeográfico, debido a la escasez y aislamiento de este tipo de formaciones en la región atlántica.

\* Plantaciones forestales:

En la parte de Urbasa y Andía este tipo de formaciones son escasas y con una distribución dispersa (Otsaportillo, Bioitza, Santa Marina y el Raso). Aunque la especie más abundante es el pino silvestre (*Pinus sylvestris*) existen rodales, como el de la Fuente de los Mosquitos, donde también aparece abeto rojo (*Picea abies*), abeto Douglas (*Pseudotsuga menziesii*), alerce del Japón (*Larix kaempferi*), pino laricio (*Pinus nigra*) y falso ciprés (*Chamaecyparis lawsoniana*). En Santa Marina existe una repoblación de *Pinus uncinata*.

Merecen mención las repoblaciones efectuadas en la ladera de Labarga en terreno potencial de roble. Las especies repobladas son *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra*, roble americano (*Quercus rubra*) y *Larix spp.*

### 2.3.1.2 Matorrales

\* Matorrales mediterráneos y oromediterráneos con genisteas y fruticidas y arboledas de *Juniperus spp* (Hábitats de Interés Comunitario-Cod U.E. 4090 y 5210)

---

<sup>14</sup> Piso de los hayedos: altitud a la que se desarrollan los hayedos (550-650 m).



Las especies características de estos matorrales de sustitución de los bosques basófilos son *Genista hispánica* subsp. *occidentalis*, *Erica vagans* y *Juniperus communis*. En la parte alta de la sierra los matorrales basófilos están constituidos básicamente por brezo común y enebro. Forman un mosaico con los pastizales meso-xerófilos<sup>15</sup> montanos y con los pastizales mesófilos<sup>16</sup> montanos. En las zonas algo más secas, como laderas o zonas más rocosas, la alta proporción de otavera (*Genista hispánica*) caracteriza el matorral. En Ergoiena existen amplias zonas donde la otavera es la especie predominante. Entre las herbáceas es de destacar el lastón *Brachypodium rupestre* o el *Helictotrichon cantabricum*, este último en las zonas más secas.

\* Brezales con *Genista anglica* (Hábitats de Interés Comunitario-Cod U.E. 4020 y 4030)

En la serie de los hayedos acidófilos del raso de Urbasa aparecen unas formaciones de matorral cuya originalidad florística es la presencia de *Genista anglica*. Esta pequeña genistacea aparece en Navarra únicamente en Urbasa y en la sierra de Leire. Esta singularidad botánica aparece sobre suelos podsólicos (Peralta & Bascones, 1997). En el ámbito peninsular sólo están presentes en Galicia y en estas localizaciones navarras. Otros constituyentes de este tipo de brezal son: *Erica vagans*, *Juniperus communis*, *Calluna vulgaris*, *Daboecia cantabrica* y *Genista pilosa*.

### 2.3.1.3 Orlas espinosas y setos

Debido a la gran polaridad existente entre los usos forestales y ganaderos, apenas queda espacio para el desarrollo de este tipo de comunidades, es decir, la transición entre el hayedo y los pastizales carece de orla arbustiva, quedando relegada a espacios marginales donde el pastoreo se relaja. Tiene un escaso valor económico pero elevado desde un punto de vista ecológico, por la flora y fauna que albergan.

\* Formaciones estables de *Buxus sempervirens* (Hábitat de Interés Comunitario-Cod U.E. 5110)

Son formaciones de boj que debido a limitaciones ambientales, habitualmente alta pendiente y suelos pedregosos y raquílicos, constituyen comunidades permanentes, es decir, que no evolucionan hacia bosques. En la solana de la sierra de Satrustegi existe una amplia zona de fuertes pendientes sobre roca caliza donde aparece este tipo de matorral. Las masas cartografiadas en el Lugar suponen casi la mitad de todas las existentes en la región atlántica de Navarra.

---

15 Meso-xerófilo: se aplica a las plantas y asociaciones vegetales adaptadas a la vida en medios semi-secos.

16 Mesófilo: se refiere a zonas de suelo profundo desarrollados en zonas planas y vaguadas donde no existe déficit hídrico ni siquiera en los periodos más secos

\* Espinares de *Crataegus monogyna*

En las sierras se desarrollan agrupaciones de espinos albares (*Crataegus monogyna*) tanto en el borde del hayedo como de forma dispersa o adhesionada en los rasos de la sierra.

En los valles aparecen constituyendo una orla en el borde de los robledales de roble pubescente (*Quercus humilis*) y de roble pedunculado (*Quercus robur*), o bien formando setos suelen aparecer los siguientes arbustos: espino albar (*Crataegus monogyna*), espino navarro (*Crataegus laevigata*), cornejo (*Cornus sanguinea*), *Viburnum lantana*, *Rosa* sp., endrino (*Prunus spinosa*), bonetero (*Euonymus europaeus*), *Rhamnus cathartica*, etc..

#### 2.3.1.4 Pastizales

\* Pastizales basófilos mesofíticos<sup>17</sup> y xerofíticos<sup>18</sup> alpinos y crioturbados<sup>19</sup> de las altas montañas ibéricas (Hábitat de Interés Comunitario-Cod U.E. 6170)

I. Pastizales de las repisas innivadas

Pastizales desarrollados en las repisas de los cantiles de las zonas altas de la sierra orientados al norte. Suelen soportar largos periodos de permanencia de nieve. Entre las especies características están: *Sesleria albicans*, *Carex sempervirens*, *Aquilegia pyrenaica*, *Agrostis schieicheri*, etc. Cabe destacar la presencia de *Festuca gautieri* en los herbazales de la cara norte de la sierra de Beriain. Esta especie presenta una distribución remarcable apareciendo en la cadena pirenaica y en otros dos puntos alejados de la misma: el monte Beriain y el monte Aitzgorri (Gipuzkoa). También es reseñable la presencia en varias localizaciones de *Anemone pavoniana*, un endemismo cantábrico.

En fondos de grandes grietas en la base de cantiles sombríos se desarrollan comunidades de megaforbios, que presentan en la cara norte del monte Beriain una de sus mejores representaciones, apareciendo *Aconitum lycoctonum*, *Luzula sylvatica* o *Astrantia major*.

II. Pastizales basófilos crioturbados de las altas montañas ibéricas

---

17 Pastos mesofíticos: pastos ni muy húmedos ni muy secos.

18 Pastos xerofíticos: pastos que se desarrollan sobre suelos bastante secos, al menos durante un largo período del año.

19 Pastizales crioturbados: pastizales afectados por los efectos del hielo y deshielo

En la parte más meridional de la zona alta de la sierra, aparecen retazos con escasa vegetación entre el pastizal seco del piso montano<sup>20</sup>. En estos lugares son comunes algunas especies típicas de la alta montaña mediterránea como son *Poa ligulata*, *Plantago discolor* o *Genista eliasennenii* (García-Mijangos, Loidi y Herrera, 1994).

\* Pastizales y prados xerófitos basófilos cántabro-pirenaicos (Hábitat de Interés Comunitario-Cod U.E. 6210)

I. Piso montano: Sobre los substratos calizos de las zonas altas de la sierra donde la proporción de afloramientos es, en general, bastante alta, se desarrolla un pastizal abierto donde son comunes las siguientes especies: *Festuca gr. ovina*, *Koeleria vallesiana*, *Teucrium pyrenaicum*, *Avenula pratensis* subsp. *iberica*, *Thymus praecox* subsp. *britannicus*, *Brachypodium rupestre* etc. Destaca la cobertura que adquiere *Festuca ovina gr.* en los suelos más someros. Estos hábitats inventariados en el Lugar suponen más del 50% de la superficie estimada para toda la región atlántica navarra.

II. Piso colino<sup>21</sup>: En el valle de la Sakana, al norte de las sierras, las zonas más productivas se han explotado tradicionalmente como prados de siega. En las laderas, algo más secas y por lo tanto menos productivas, el manejo es por pastoreo directo y en general menos intenso. Esto propicia el desarrollo de un pastizal natural de gran diversidad y riqueza florística con especies como: *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus*, *Briza media*, *Leucanthemum vulgare gr.*, *Sanguisorba minor*, *Carduncellus mitissimus*, etc. Generalmente aparecen intercalados entre los bosques de roble pubescente (*Quercus humilis*).

\* Pastizales mediterráneos xerófitos (Hábitat de Interés Comunitario-Cod U.E. 6220\*)

Comunidad de anuales pioneras sobre substratos básicos y margosos que aparecen ocupando extensiones muy reducidas. En el Lugar, este hábitat tiene su interés biogeográfico al ser una comunidad típicamente mediterránea pero que a veces penetra en el ámbito eurosiberiano. La superficies encontradas en el Lugar suponen la práctica totalidad de lo cartografiado en la región Atlántica.

---

20 Piso montano: franja altitudinal situada entre los 550-650 y los 1600-1700 metros, donde los inviernos en general son fríos y lluviosos.

21 Piso colino: franja altitudinal situada entre los 50 y los 550-650 metros, donde las temperaturas en general son relativamente suaves.

- \* Pastizales mediterráneos xerófitos anuales y vivaces (Hábitat de Interés Comunitario-Cod U.E. 6230)

Urbasa-Andía representa el límite meridional de distribución de estas comunidades en Navarra. Se desarrollan sobre suelos profundos y las especies características son *Danthonia decumbens*, *Festuca nigrescens* subsp. *microphylla*, *Potentilla erecta* y *Agrostis capillaris*. Constituyen el principal recurso pascícola para el ganado que sube a la sierra en verano.

En el raso de Urbasa donde se dan condiciones de mayor humedad y periodos de encharcamiento, aparecen algunas especies como *Carex flacca* o *Potentilla reptans* que puede llegar a ser muy abundante. También es común la aparición de la manzanilla (*Chamaemelum nobile*).

#### 2.3.1.5 Otras comunidades

- \* Vegetación de roquedos y pedregales

- I. Pedregales de las montañas mediterráneas y cántabro-pirenaicas (Hábitat de Interés Comunitario-Cod U.E. 8130):

En los pedregales y gleras que aparecen en las laderas de las sierras y especialmente en el monte Beriaín se desarrolla este tipo de comunidad. La especie más representativa de este hábitat es *Cochlearia aragonensis* subsp. *navarrana* endémica de este monte.

- II. Vegetación casmofítica<sup>22</sup> de roquedos calcáreos (Hábitat de Interés Comunitario-Cod U.E. 8210):

Se trata de comunidades abiertas que se instalan en las pequeñas fisuras o repisas de los cantiles calizos. Las condiciones en este tipo de hábitats son muy estrictas y las especies que aparecen presentan adaptaciones especiales a estos medios. Las especies más características en la zona son: *Potentilla alchimilloidis*, *Dethawia tenuifolia*, *Draba dedeana*, *Saxifraga trifurcata*, *Asplenium ruta-muraria* y *Erinus alpinus*.

- \* Vegetación acuática e higrófila:

Las comunidades vegetales ligadas al agua son muy escasas en el Lugar y se encuentran asociadas a las balsas y los escasos puntos de estancamiento existentes.

---

<sup>22</sup> Plantas casmofíticas: Plantas que se enraízan en las fisuras de las rocas o muros.

En las balsas dispersas por el Lugar aparece una comunidad dominada por *Potamogetum densus* y *Ranunculus trichophyllus*.

Como ya ha quedado patente anteriormente, las particulares condiciones de hidromorfía del Raso de Urbasa permiten el desarrollo de comunidades higrófilas asociadas a los mayores o menores periodos de encharcamiento que se producen. Estas zonas tienen su importancia tanto por su rareza en el Lugar como por las variadas comunidades acuáticas que presentan: las de *Carex panicea* y *Juncus articulatus*, las de *Rorippa nastium-aquaticum* y *Apium nudiflorum*, o las de *Glyceria* y *Ranunculus flammula*.

### **2.3.2 Flora**

En el Lugar pueden encontrarse algunas especies de interés bien por presentar una distribución restringida, ser endémicas o por encontrarse amenazadas. Varias de ellas se citan en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra (en adelante CEAN) y otras en el Anexo II de Directiva Hábitats 92/43/CEE<sup>23</sup>. En el Apéndice 7 se muestra un listado de las especies de flora presentes en el Lugar e incluidas en algún catálogo europeo, estatal o regional.

En las repisas herbosas de los roquedos pueden encontrarse especies como *Botrychium lunaria* (común en los Pirineos pero rara en Urbasa-Andía), *Poa chaixii*, *Festuca gautieri*, *Trollius europaeus* o *Lathyrus vivanii* (Monte Beriain en Uharte-Arakil) que se encuentra catalogada como "Sensible a la Alteración del Hábitat". Otras especies raras son *Narcissus vardulensis* (única localidad en Navarra en Legunbe) y *Leucanthemum máximum* (hay una cita de los años 40 en Olazti), especie catalogada como "Vulnerable". Sobre los litosuelos calizos aparecen especies como *Genista eliasseñenii* (Monte Mugaga en Iturgoyen) y *Arenaria vitoriana*. Esta última es una especie catalogada como "Sensible a la Alteración del Hábitat" y en Navarra se encuentra tan sólo en Urbasa-Andía (Alto del Mojón y Fuente Burandi). En las fisuras de los roquedos de Legunbe y los pastos pedregosos de Bioitza se puede encontrar *Draba dedeana*. Entre las especies que habitan las gleras<sup>24</sup> cabe destacar dos endemismos<sup>25</sup>: *Scrophularia crithmifolia* subsp. *burundana* y *Cochlearia aragonensis*

---

23 Relación de especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.

24 Glera: extensiones de fragmentos de rocas sueltas e irregulares que cubren las laderas de las montañas, se originan por la meteorización física de la propia ladera.

25 Endemismo: relativo a especies que son propias y exclusivas de determinadas localidades o regiones.

subsp. *navarrana* (en el Monte San Donato). Esta última se encuentra catalogada como "Sensible a la Alteración del Hábitat".

En el Lugar se encuentran dos especies del Anexo II de la Directiva Hábitats 92/43/CEE *Narcissus asturiensis* y *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *nobilis*. *N. asturiensis* habita en claros de diversos bosques, repisas de roquedos, crestones y pastos supraforestales sobre terrenos calizos. *N. pseudonarcissus* es una especie ligada a múltiples hábitats, siendo muy abundante en el interior de hayedos y robledales.

Debido a que las especies que habitan los bosques se encuentran bien distribuidas por el resto de Navarra, pocas son las especies de especial interés que pueden encontrarse en los bosques del Lugar. Si bien, cabe mencionar a *Dryopteris carthusiana*, especie muy rara en el centro y norte peninsular que crece en los enclaves muy húmedos de los hayedos.

A orillas de las balsas o en praderas temporalmente inundadas se encuentran las comunidades higrófilas<sup>26</sup> entre las que destacan especies como *Myriophyllum alterniflorum*, *Callitriche brutia*, *Potamogeton natans*, *Triglochin palustre* (muy rara en el resto de Navarra), *Carex paniculata* (Urbasa es el límite de distribución oriental de la especie) y *Hydrocotyle vulgaris* (sólo algunas citas fuera de Urbasa) catalogada como "Vulnerable".

### 2.3.3 Hongos, briofitos y líquenes

La flora micológica es rica y abundante. Se han catalogado más de 400 especies de las que al menos 190 son de valor culinario y otras 95 venenosas. La diversidad de especies es mayor en el hayedo que en el robledal ya que las condiciones de humedad, falta de estratos arbustivos inferiores, alto contenido orgánico, pH ácido y escasez de luz propias del hayedo propician un mayor desarrollo micológico.

En relación con las comunidades liquénicas los lugares de mayor interés son los rodales boscosos donde existe una mayor diversidad de forófitos<sup>27</sup> (haya, arce, roble, espinos) y las zonas escasamente manejadas y con arbolado maduro. También, los afloramientos calcáreos presentan comunidades liquénicas de interés. En ambientes de bosque viejo adhesionado y con cierta diversidad estructural como la Majada de Alsua se han encontrado hasta 31 taxones diferentes de líquenes (Loidi et al., 1999). Algunas de las especies encontradas como *Lobaria amplissima*, *L. pulmonaria*, *L. srobiculata* y *Thelotrema*

---

<sup>26</sup> Higrófilo: que requiere ambientes húmedos para la realización de su ciclo biológico.

<sup>27</sup> Forófito: Árboles o arbustos hospedadores de los líquenes

*Iepadinum* son indicadoras de bosques con calidad ecológica (Rose, 1992). En cuanto a los afloramientos calcáreos se han llegado a citar en el Lugar hasta 8 taxones diferentes de líquenes.

La riqueza de briofitos (musgos y hepáticas) en el Lugar es muy notable. El número de taxones estimado para el conjunto Entzia-Urbasa-Andia es de unos 220, de los cuales un 18% son hepáticas y un 82% musgos (Loidi et al. 1999). Cuatro de estas especies de hepáticas (*Metzgeria fruticulosa*, *Plagiochila asplenioides*, *Riccardia latifrons* y *Scapania calcicola*) y cinco de musgos (*Anomodon longifolius*, *Cirriphyllum cirrosum*, *Conardia compacta*, *Encalypta ciliata* y *Rhynchostegiella teesdalei*) se encuentran incluidas en la Lista Roja de los Briofitos de la Península Ibérica (Sergio et al. 1994). Otras especies resultan significativas por su rareza tanto a escala regional como peninsular. Es destacable *Anomodon longifolius*, muy raro en el ámbito peninsular y que presenta en Urbasa las únicas poblaciones de todo Navarra y País Vasco.

#### 2.3.4 Fauna

Desde el punto de vista faunístico, y al igual que ocurría con la vegetación, una de las características más interesantes de este territorio es su elevada diversidad de especies, debido a la confluencia de ambientes atlánticos y mediterráneos. En el Apéndice 7 se presenta la relación de especies con presencia confirmada o probable en Lugar e incluidas en alguno de los catálogos europeos, estatales o regionales de especies amenazadas.

##### 2.3.4.1 Invertebrados

###### \* Insectos

En Urbasa y Andía se han citado a varias especies de invertebrados incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats. Cuatro de estas especies *Rosalia alpina*, *Lucanus cervus*, *Osmoderma eremita* y *Limoniscus violaceus* son coleópteros ligados a masas forestales de frondosas y dependientes de los árboles viejos y de la madera muerta. Los lepidópteros *Euphydryas aurinia* y *Parnassius apollo* están asociados a hábitats herbáceos, claros boscosos y praderas húmedas en el caso de la primera especie y pastizales rocosos en ladera en la segunda.

###### \* Cangrejo autóctono

El cangrejo autóctono (*Austropotamobius pallipes*) está circunscrito a las regatas del Lugar, es una especie también incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitats. Dentro

del CEAN está considerado como especie en "Peligro de extinción", además cuenta con su correspondiente Plan de Recuperación.

#### 2.3.4.2 Vertebrados

##### \* Anfibios y reptiles

La elevada riqueza de especies (más del 80% de las presentes en Navarra) hace de esta zona un lugar de excepcional interés para los anfibios, y de hecho, aparece categorizada como importante en el "Inventario de las Áreas Importantes para los Anfibios y Reptiles de España" (Santos et al., 1998). Dentro de este grupo, destacan las siguientes especies por diferentes motivos:

- El sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), que alcanza en el Lugar el límite norte de distribución de la especie en la Península Ibérica.
- El sapo partero común (*Alytes obstetricans*) es una especie incluida en el Anexo IV de la Directiva Hábitats (92/43/CEE).
- La ranita de San Antonio (*Hyla arborea*) es una especie catalogada de "Interés Especial" en el CEAN. En Navarra es una especie rara y muy dependiente de las charcas existentes en el interior de los bosques (Gosá y Bergerandi, 1994).
- El tritón alpino (*Triturus alpestris*) tiene en Andía las poblaciones más orientales de la Península Ibérica. También aparece en CEAN como "Sensible a la Alteración de su Hábitat".
- El tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*) especie considerada de protección estricta en el Anexo IV de la Directiva 92/43/CEE. La subespecie que aparece en Urbasa (*T. marmoratus marmoratus*) se encuentra restringida al norte de la Península ibérica y al Sur de Francia

En cuanto a los reptiles hay que reseñar la importancia que adquiere la zona al presentar dos especies, la lagartija de turbera (*Lacerta vivipara*) y la víbora de Seoane (*Vipera seoanei*), que mantienen en el área los límites sur de distribución de la zona cántabro-pirenaica (Gosá y Bergerandi, 1994). También deben mencionarse por ser especies incluidas en el Anexo IV de la Directiva Hábitats el lagarto verde (*Lacerta viridis*), la lagartija roquera (*Podarcis muralis*) y la culebra lisa europea (*Coronella austriaca*).

##### \* Aves

Las aves son el grupo de especies de vertebrados más rico y mejor representado de los existentes en el Lugar.. Con todo, la mayor parte de las especies se encuentran



incluidas en diferentes catálogos de protección debido a su desfavorable estado de conservación o al desconocimiento de sus poblaciones.

A continuación, y atendiendo a la representatividad de sus especies, se adelanta una caracterización de las principales comunidades de aves distribuidas en el Lugar:

a) Medios abiertos:

Son aves asociadas a las zonas de pastizal y matorral y se encuentran fundamentalmente distribuidas en los rasos de Urbasa y en la Sierra de Andía. Dentro de esta comunidad que podría denominarse de pastizales y matorrales montanos destacan el alcaudón dorsirrojo (*Lanius collurio*), la totovía (*Lullula arborea*), el bisbita campestre (*Anthus campestris*) y la tarabilla norteña (*Saxicola rubetra*). Todas ellas son especies incluidas en catálogos regionales, nacionales o europeos. Cabe mencionar la potencialidad de los rasos de la Sierra de Andía para la perdiz pardilla (*Perdix perdix*). Esta especie extinguida en la mayor parte de su área de distribución histórica actualmente sólo aparece de manera puntual en el alto Roncal y Salazar.

b) Medios forestales:

Las masas boscosas del Lugar albergan a seis especies de pícidos. Con presencia segura se encuentran el pico mediano (*Dendrocopos medius*), el pito negro (*Dryocopus martius*), el pico menor (*Dendrocopos minor*), el pico picapinos (*D. major*), el pito real (*Picus viridis*) y el torcecuellos (*Jynx torquilla*). También debe subrayarse la existencia de dos rapaces forestales -azor (*Accipiter gentilis*) y gavián (*Accipiter nisus*), de una rapaz nocturna -cárabo (*Strix aluco*) y de otras especies que combinan hábitats forestales y zonas abiertas, como el milano real (*Milvus milvus*), el colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*) y el chotacabras gris (*Caprimulgus europaeus*).

c) Medios rupestres

Los cortados de las Sierras de Urbasa y Andía acogen a las tres especies de buitres presentes en Navarra: el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), el alimoche (*Neophron percnopterus*) y el buitre común (*Gyps fulvus*). El quebrantahuesos está catalogado como especie en "peligro de extinción" en el CEAN y se encuentra incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitats. También debe indicarse la presencia de otras especies catalogadas y ligadas a los roquedos como el halcón común (*Falco peregrinus*), el buho real (*Bubo bubo*) y las chovas piquirroja (*Pyrhacorax pyrrhocorax*) y piquigualda (*P. graculus*).

\* Mamíferos

En la actualidad, este grupo es menos diverso que en el pasado. Eliminados el lobo (*Canis lupus*) y el oso (*Ursus arctos*) y en ausencia de grandes herbívoros, la comunidad queda reducida, salvo el caso del jabalí (*Sus scrofa*) y el corzo (*Capreolus capreolus*), a predadores y presas de pequeño y mediano tamaño. Entre los primeros cabe citar al zorro (*Vulpes vulpes*), al tejón (*Meles meles*), al gato montés (*Felis silvestris*), a la garduña (*Martes foina*), la gineta (*Genetta genetta*) y a la comadreja (*Mustela nivalis*). Entre los segundos se encuentran la liebre europea (*Lepus europaeus*), el lirón gris (*Glis glis*), la ardilla (*Sciurus vulgaris*), el topo (*Talpa europaea*), la ratilla agreste (*Microtus agrestis*) y el topillo pirenaico (*Pytimys pyrenaicus*). Resultan significativas las bajas abundancias de corzo, tratándose de una especie en claro incremento y expansión por toda la mitad norte de Navarra, lo que confirmaría el importante efecto barrera creado por la acumulación de infraestructuras impermeables en el corredor de la Sakana.

Entre el desconocido y amenazado grupo de los quirópteros existen algunas citas dispersas, que podrían confirmar la presencia de al menos seis especies: murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*), murciélago forestal (*Barbastella barbastellus*) y murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*). Las cinco primeras son especies que se encuentran incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats y en el CEAN.

### 2.3.5 Conectividad

La distribución de la fauna terrestre y sus poblaciones en esta zona no sólo está determinada, por las condiciones ecogeográficas del lugar, que limitan los diferentes biotopos para su expansión, sino también por los distintos gradientes de intervención humana. La continuidad ecológica de las sierras de Urbasa y Andía con el resto de la región eurosiberiana (Sierras de Aralar y Aitzgorri) se realiza a través del valle de la Sakana. La alta densidad de poblaciones humanas y la elevada intensificación de los usos ganaderos, agrícolas e industriales ha convertido a dicho valle en una amplia banda longitudinal excesivamente fragmentada, con una presencia testimonial de hábitats originales (elementos conectores) y una desmesurada proliferación de infraestructuras humanas (viales de comunicación, núcleos urbanos y polígonos industriales). Este último aspecto constituye una barrera, en muchos casos infranqueable, para las migraciones e intercambio genético de las poblaciones de un gran número de vertebrados. Actualmente, sólo quedan como

corredores las angostas riberas del río Arakil, que en varios puntos también se ven seccionadas por estructuras asociadas a puentes.

### 3 ELEMENTOS CLAVE

#### 3.1 SELECCION Y JUSTIFICACION DE ELEMENTOS CLAVES

Se han seleccionado unos elementos que servirán como referentes sobre los que basar la conservación del espacio natural. Los criterios de selección se muestran en el Apéndice 8.

ELEMENTO CLAVE		JUSTIFICACION
HABITATS	<p style="text-align: center;"><u>Hayedos</u></p> <p style="text-align: center;">Hayedo atlánticos acidófilo (Cod. UE 9120) Hayedo xerotermófilo calcícola (Cod. UE 9150) Hayedo basófilo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Son el tipo de formaciones vegetal más abundantes del mismo.</li> <li>- Hábitats de cría, refugio y alimentación para fauna amenazadas (invertebrados, rapaces).</li> <li>- La capacidad de estas formaciones para actuar relacionada con una conservación de arbolado viejo y maduro.</li> <li>- Presencia de determinadas formaciones de líquenes y briofitos, varios de ellos de interés científico.</li> <li>- El mantenimiento de masas de estructura y composición de líquenes y briofitos, varios de ellos de interés científico.</li> <li>- Posible presencia de <i>Narcissus pseudonarcissus</i> en el Anexo II de la Directiva Hábitats.</li> </ul>

	<p style="text-align: center;"><u>Robledales</u></p> <p style="text-align: center;">Robledal de <i>Quercus humilis</i> Robledal ibérico de <i>Quercus faginea</i> (Cod. UE 9240) Bosques de <i>Quercus rotundifolia</i> (Cod. UE 9340)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hábitats de cría, refugio y alimentación para fauna amenazadas (invertebrados, rapaces)</li> <li>- La capacidad de estas formaciones para adaptarse a una explotación forestal compatible con la madera muerta.</li> <li>- Presencia de determinadas formaciones de</li> <li>- El mantenimiento de masas de estructura y comunidades de líquenes y briofitos, varios de</li> <li>- Posible presencia de <i>Narcissus pseudonarcissus</i> en el Anexo II de la Directiva Hábitats.</li> <li>- Los robledales de <i>Q. faginea</i> y <i>Q. rotundifolia</i> en el biogeográfico</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><u>Pastizales y matorrales</u></p> <p style="text-align: center;">Brezales húmedos atlánticos de <i>Erica tetralix</i> (Cod. UE 4020*) Brezales atlánticos y mediterráneos (Cod. UE 4030) Matorrales mediterráneos y oromediterráneos con genisteas (Cod. UE 4090) Formaciones estables de <i>Buxus sempervirens</i> (Cod. UE 5110) Fruticedas y arboledas de <i>Juniperus spp</i> (Cod. UE 5210) Pastizales basófilos mesofíticos y xerofíticos alpinos y crioturbados (Cod. UE 6170) Pastizales y prados xerofíticos basófilos cántabro-pirenaicos (Cod. UE 6210) Pastizales mediterráneos xerofíticos (Cod. UE 6220*) Pastizales mesofíticos acidófilos (Cod. UE 6230*) Espinares de <i>Crataegus monogyna</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hábitat de <i>Narcissus asturiensis</i>, especie de Hábitats.</li> <li>- Presencia de <i>Genista anglica</i>. Urbasa es un enclave de Navarra.</li> <li>- Presencia de <i>Festuca gautieri</i>, único punto de Pirineos.</li> <li>- En el Lugar se encuentra el límite meridional de (Cod. 6230).</li> <li>- Dependientes del mantenimiento de usos agrícolas</li> <li>- Espacios fundamentales para el campeo y para especies amenazadas.</li> <li>- Hábitats necesarios para la conservación de especies a los pastizales y matorrales montanos</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><u>Hábitats asociados a roquedos</u></p> <p style="text-align: center;">Pedregales de las montañas mediterráneas y cántabro-pirenaicas (Cod. UE 8130) Vegetación casmofítica de roquedos calcáreos (Cod. UE 8210)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estos hábitats albergan una flora muy especial. En Urbasa encuentran aquí, el límite de su distribución.</li> </ul>
<b>ELEMENTO CLAVE</b>		<b>JUSTIFICACIÓN</b>
FLORA	<p style="text-align: center;"><u>Flora amenazada</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Cochlearia aragonensis</i> subsp. <i>navarrana</i>, <i>Arenaria vitoriana</i>, <i>Lathyrus vivanti</i>, <i>Hydrocotyle vulgaris</i>, <i>Leucanthemum maximum</i>, <i>Narcissus asturiensis</i>, <i>Narcissus pseudonarcissus</i> subsp. <i>nobilis</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de seis especies incluidas en el Catálogo de Hábitats: <i>Cochlearia aragonensis</i> subsp. <i>navarrana</i>, <i>Hydrocotyle vulgaris</i> y <i>Leucanthemum maximum</i></li> <li>- Presencia de <i>Narcissus asturiensis</i>, especie incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitats.</li> <li>- Posible presencia de <i>Narcissus pseudonarcissus</i> en el Anexo II de la Directiva Hábitats.</li> </ul>
FAUNA	<p style="text-align: center;"><u>Insectos amenazados</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Rosalia alpina</i> <i>Lucanus cervus</i> <i>Osmoderma eremita</i> <i>Limoniscus violaceus</i> <i>Euphydryas aurinia</i> <i>Parnassius apollo</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia confirmada de cuatro especies de insectos amenazados</li> <li>- Especies ligadas a hábitats (arbolado viejo) que requieren para su mantenimiento unos</li> </ul>
	<p style="text-align: center;">Cangrejo autóctono</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Catalogación europea.</li> <li>- Catalogada en "Peligro de Extinción" en Navarra</li> <li>- Amenazas en el Lugar por la presencia de cangrejos autóctonos</li> </ul>

	<p><u>Anfibios amenazados</u></p> <p><i>Alytes obstetricans</i> <i>Hyla arborea</i> <i>Triturus marmoratus</i> <i>Triturus alpestris</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona categorizada como Importante a escala estatal.</li> <li>- En el Lugar se encuentran más del 80% de la población.</li> <li>- Presencia de 5 especies con catalogación europea.</li> <li>- El sapillo moteado alcanza en el Lugar el límite sur de su distribución en la Península Ibérica.</li> <li>- La conservación de muchas balsas depende de la actividad del ganado en el Lugar.</li> </ul>
	<p>Quebrantahuesos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Catalogación estatal y europea.</li> <li>- Catalogado como en "Peligro de Extinción".</li> <li>- Riesgos de mortalidad por factores no naturales.</li> <li>- Interés estratégico de la distribución de la especie y de la expansión del quebrantahuesos a nuevos territorios.</li> <li>- Supervivencia relacionada con el mantenimiento de refugios.</li> </ul>
	<p>Milano real</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Declive generalizado a escala estatal y europea.</li> <li>- Importante zona de reproducción e invernada.</li> <li>- Riesgos de mortalidad por factores no naturales.</li> </ul>
	<p>Pico mediano y Pito negro</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Especies con catalogación europea, estatal y regional.</li> <li>- Pico mediano catalogado regionalmente como vulnerable.</li> <li>- Pico mediano relacionado con el mantenimiento de refugios.</li> <li>- Dependencia de modelos de explotación sostenible.</li> </ul>
	<p>Perdiz pardilla</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Catalogada como vulnerable a escala estatal.</li> <li>- La perdiz pardilla está catalogada en peligro de extinción.</li> <li>- Especie extinta en la zona.</li> <li>- En el Plan de Recuperación de especie la si se recupera tiene un gran potencial.</li> </ul>
<b>ELEMENTO CLAVE</b>		<b>JUSTIFICACIÓN</b>
	<p><u>Quirópteros</u></p> <p><i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Rhinolophus hipposideros</i> <i>Myotis myotis</i> <i>Miniopterus schreibersii</i> <i>Barbastella barbastellus</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Catalogación regional, estatal y europea.</li> <li>- Dependencia de modelos de explotación sostenible.</li> <li>- Dependencia del mantenimiento de refugios.</li> </ul>
OTROS	<p>Sistema kárstico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevada vulnerabilidad de los acuíferos.</li> <li>- La mayor unidad hidrogeológica carbonatada.</li> <li>- Suministra el 27% del agua de boca de la población.</li> <li>- Alta sensibilidad a las actividades ganaderas.</li> <li>- Refugio para quirópteros amenazados.</li> <li>- Alberga fauna y flora de gran rareza y endemismo.</li> <li>- Presencia de yacimientos arqueológicos.</li> <li>- Las cuevas no explotadas por el turismo (8310).</li> </ul>
	<p>Conectividad Urbasa-Aralar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entre Urbasa-Andía y Aralar se encuentra el corredor de conectividad terrestre, de todo Navarra.</li> <li>- Elevada mortandad por atropellos.</li> <li>- Inexistencia de pasos de fauna útiles.</li> <li>- Continua pérdida y fragmentación de hábitats por el desarrollo urbano e industrial.</li> </ul>

### 3.2 ESTADO DE CONSERVACION DE LOS ELEMENTOS CLAVE

#### 3.2.1 Hábitats y flora

##### 3.2.1.1 Hayedos

###### Distribución

El haya es una especie endémica de Europa y con distribución centroeuropea y atlántica, que también penetra en regiones mediterráneas. En la Península Ibérica los hayedos se distribuyen fundamentalmente en zonas de clima templado y húmedo de su mitad septentrional. En Navarra se concentran en la mitad norte y suponen la principal masa forestal de este territorio. La sierra de Urbasa, el Monte de Limitaciones y las laderas de Labarga son las zonas del Lugar con mayor superficie de haya. Los hayedos seleccionados como elementos clave incluyen los siguientes hábitats:

Cod U.E.	Hábitat
9120	Hayedos atlánticos acidófilos
9150	Hayedos xerotermófilos calcícolas
-	Hayedos basófilos

#### Estatus

Los hayedos constituyen la formación forestal mayoritaria del Lugar, presentándose como masas boscosas continuas y con una cobertura del 100%. Resulta difícil definir un estado de conservación único para los hayedos, ya que éste varía de una zona a otra, y además, son varios los tipos de hayedo que pueden diferenciarse en función del tipo de clasificación elegida.

Loidi et al. (1999) basándose en el tipo de sustrato y procesos geomorfológicos han definido para los bosques de Urbasa y Andía los siguientes tipos de hayedos:

Tipo	Observaciones
<b>Hayedos acidófilos</b>	
<i>Saxifrago-fagetum</i>	Hayedos ácidos sobre sustratos de arenisca y calcarenitas. No forman masas densas.
<b>Hayedos basófilos</b>	
<i>Carici fagetum</i> subas. <i>fagetosum</i>	Es la comunidad más común. Aunque su originalidad y riqueza florística es escasa, su potencialidad les hace muy interesantes.
<i>Carici fagetum</i> subas. <i>Isopyretosum thalictroides</i>	Sobre materiales margosos. Presencia de numerosos geófitos de floración primaveral.
<i>Carici fagetum</i> var. con <i>Geranietosum robertianum</i> y <i>Saxifraga hirsuta</i>	En zonas de caliza aflorante. Alta diversidad de especies herbáceas.
<i>Carici fagetum</i> var. con <i>Melica uniflora</i>	Hayedo de pie de cantil. Gran riqueza florística.
<i>Epipactido-Fagetum</i> subas. <i>caricestosum flaccae</i>	Hayedo de piedemonte (Labarga). Numerosas especies. Presenta árboles y arbustos de quejigares y robledales.
<i>Epipactido-Fagetum</i> subas. <i>fagetosum flaccae</i>	Hayedo ligado a canchales. Alta fragilidad por la inestabilidad del sustrato donde se asienta.

También es importante mencionar la variabilidad que presentan los hayedos naturales inducida por el manejo humano histórico y actual. En este sentido, existe una variada tipología que diversifica la aparente uniformidad de estos bosques.

- Monte bajo<sup>28</sup>. Gran parte de los montes de Urbasa tienen este origen. Se caracterizan por la presencia de ejemplares de escaso diámetro y de estructura abigarrada. Debido al abandono del carboneo y extracciones para leña, actualmente, muchos rodales se están dirigiendo silvícolamente hacia monte alto.
- Pastizal arbolado. La conformación de estas masas se caracteriza por la presencia de un estrato arbóreo ralo y de gran porte. Actualmente, se siguen pastoreando la gran mayoría de zonas adehesadas. Este hecho limita el desarrollo y cobertura de especies nemorales y en algunos casos la propia regeneración del hayedo.
- Trasmochos<sup>29</sup>. La presencia de rodales de trasmochos es muy escasa en el Lugar, si bien existe algún pequeño rodal y ejemplares aislados. La tendencia es a su desaparición por el abandono de este uso.
- Monte alto<sup>30</sup>. Es la formación predominante del Monte de Limitaciones. Estas masas se caracterizan por su regularidad y el gran desarrollo en altura y grosor que alcanzan los ejemplares en los estadios de crecimiento avanzados. Su mantenimiento está ligado al objetivo de consecución de una masa con más posibilidades de perpetuación.

Un aspecto fundamental de los bosques en general, y de los hayedos en particular, en relación con la conservación de la biodiversidad es la presencia de arbolado maduro y de madera muerta por su relación directa con la diversidad animal y vegetal. Debido a las particulares condiciones de cada bosque, no hay modelos que permitan establecer la cantidad de madera muerta que debería haber en una situación natural. En bosques no manejados de Inglaterra se han encontrado valores de madera muerta entre 50-200 m<sup>3</sup>/ha y en montes explotados (Monte alto) entre 1-5 m<sup>3</sup>/ha (Smith & Elbourn 1993). En Navarra, Villate y Gonzalez-Esteban (2002) han estimado 118 m<sup>3</sup>/ha en Bertiz, 10 m<sup>3</sup>/ha en Aralar y 4 m<sup>3</sup>/ha en Belate. Los valores medios encontradas para los hayedos de Urbasa se sitúan en torno a los 2-3 m<sup>3</sup>/ha, cifras sensiblemente inferiores a las esperables para un monte de gestión pública, y muy similares a las de los hayedos muy simplificados y artificialmente regulados, debido a la intensa actividad pastoril y de servidumbres que se da y se ha dado en este monte.

En relación con la presencia de especies secundarias y ecotonos, cabe indicar que el manejo forestal histórico de los hayedos del Lugar ha tendido a la eliminación de los árboles y arbustos de otras especies. La presencia de especies secundarias en el Lugar es escasa, a excepción de determinados rodales con abundancia de arce (*Acer campestre*), donde esta especie es considerada en el proyecto de ordenación forestal (POF) como especie principal.

---

28 Monte bajo: Masas o rodales a los que se les aplica un método de regeneración a través de brotes de cepa o de raíz (reproducción asexual).

29 Arbol trasmucho: Arbol muy podado a cierta altura del tonco para lograr una gran ramificación. El manejo de trasmochos fue hasta mediados del siglo pasado una técnica muy utilizada en hayedos y robledales para la obtención de leña o pasto.

30 Monte alto: Masas o rodales a los que se les aplica un método de regeneración a través de semilla (reproducción sexual).



### Amenazas

Los hayedos en el Lugar vienen a ocupar gran parte de su área de distribución potencial y no existen actualmente factores de riesgo locales que, a medio plazo, pongan en riesgo el mantenimiento de las actuales superficies de haya. Por el contrario, y sobre la base de estudios recientes, el haya parece encontrarse en un momento de expansión geográfica (García López et al. 2001).

Los trasmochos presentan riesgos debido al abandono de los usos tradicionales. La conservación del pastizal arbolado puede verse comprometida a largo plazo por los efectos del pastoreo en su regeneración.

---

### 3.2.1.2 Robledales

---

#### Distribución

Los robledales seleccionados como elementos clave incluyen los siguientes hábitats:

Cod U.E.	Hábitat
9240	Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i>
-	Robledal de <i>Quercus humilis</i>
9340	Bosques de <i>Quercus rotundifolia</i>

En la ladera norte de las sierras de Urbasa y Andía el bosque predominante es el hayedo que ocupa la franja de mayor altitud hasta alcanzar los roquedos calizos que delimitan las planicies. Entre las amplias superficies ocupadas por prados y pastizales y también por cultivos en el fondo del valle de la Sakana y el hayedo mencionado aparecen de forma irregular algunas masas de robledales. Cuatro series de vegetación de las quercineas se encuentran instaladas en esta estrecha franja de terreno. La serie del quejigo, en el tramo más occidental, adquiere un interés especial para Navarra al alcanzar este territorio de una manera finícola. Unida a ésta y continuando por el piedemonte hasta las postrimerías del Arakil aparece la serie del roble pubescente, que engloba a la altura de Satrustegi dos pequeñas manchas de la serie de la carrasca de gran interés biogeográfico. Por último, y en el fondo del valle, se sitúan los robledales de *Q. robur*.

Los robledales pubescentes (*Quercus humilis*) con una distribución centro y sur europea se internan en la Península Ibérica por los terrenos subpirenaicos. En Navarra se extienden entre los hayedos oceánicos al norte y los quejigales y carrascales mediterráneos al sur. En el Lugar estos robledales suponen su límite occidental de distribución pirenaica y se encuentran distribuidos a lo largo de una estrecha banda bajo los hayedos de las caídas norte y sur de las sierras.

Los robledales inventariados de *Quercus faginea* pertenecen a la serie "colino-montana cántabero-euskalduna del quejigo". Estos robledales, que se encuentran fundamentalmente en Alava, Bizkaia y Burgos, tienen su única representación en Navarra en unas pequeñas manchas en torno a Olazti y localizadas en el Lugar.

Debido a su escasa representatividad se ha optado por incluir la pequeña mancha de encinas (*Q. rotundifolia*) de Satrustegi en este epígrafe.

Sobre los robledales de *Quercus robur* cabe indicar que no figuran en el inventario de hábitats realizado por el Ministerio de Medio Ambiente (1997), por lo que no están incluidos en la relación de elementos claves. Con todo, existen algunos rodales en el interior del Lugar que en una próxima revisión del Inventario deberán incorporarse al resultar hábitats de interés comunitario (Cod. UE 9160).

#### Estatus

La superficie actual de los robledales dista mucho de la potencial debido a su eliminación histórica, sustitución por pastos, plantaciones de alóctonas o introgresión del haya. La comparación entre la superficie potencial y actual de los robledales de la ladera de Labarga incluidos en el Lugar nos da una idea de la gran pérdida producida, a pesar de la cautela con la que deben valorarse estos datos de escala y precisión diferentes. Con todo, se observa que la presencia del quejigo (*Q. faginea*) y del roble pedunculado (*Q. robur*) son casi testimoniales y que el roble pubescente ha sufrido una pérdida de superficie considerable.

	Sup. Potencial	Sup. Actual	Sup. Pérdida	% de pérdida
<i>Q. humilis</i>	1169	607	562	-48%
<i>Q. faginea</i>	109	12	97	-89%
<i>Q. robur</i>	239	77	162	-68%
<b>Total</b>	<b>1517</b>	<b>696</b>	<b>821</b>	<b>-54%</b>

Superficie potencial y actual de los robledales de Labarga.

Tabla elaborada a partir de datos de Gobierno de Navarra (1999) y Loidi y Bascones, (1995)

Pero esta eliminación no sólo ha producido una disminución de la superficie total de robledales, también ha originado un incremento del número manchas o rodales; una disminución en sus tamaños y un aumento de la distancia entre manchas. Aspectos éstos que determinan la importante fragmentación que presentan los robledales de Labarga. La fragmentación de los robledales tienen repercusiones graves en la conservación de especies ligadas a estos ecosistemas, sobre todo a algunos insectos forestales y aves (pico mediano) consideradas clave en este Plan. En el terreno comprendido entre el río Arakil y las laderas de Labarga persisten 30 rodales de roble con las siguientes características:

	Media	Máximo	Mínimo
Tamaño (superficie)	32 has.	179,2 has.	1,2 has.
Distancia entre	529,6 m.	6.180,5 m.	14,2 m.

manchas			
---------	--	--	--

Tamaño de las manchas y distancia entre manchas más próximas. N=30.

Tabla elaborada a partir de datos de Gobierno de Navarra (1999)

El estado de conservación de los robledales es muy heterogéneo y está relacionado con la intensidad de los usos históricos y actuales (extracción de leñas y pastoreo). Existen rodales adehesados con presencia de ejemplares vetustos y muy gruesos de gran calidad estética y ecológica. Otras masas no pastoreadas y explotadas históricamente para leñas y carbón, actualmente se mantienen como monte bajo. Estas están conformadas por robles relativamente jóvenes y mantienen una estructura arbustiva más rica y abundante que los rodales pastoreados. La tendencia silvícola para estos rodales es su conversión por resalveo a monte alto.

Uno de los aspectos que se consideran de interés en los robledales es la conservación de su diversidad estructural, diversidad que favorece la presencia de una fauna forestal amenazada propia de bosques escasamente intervenidos. Los invertebrados y quirópteros forestales, así como el pico mediano (elementos claves de gestión en el presente Plan de Gestión) se caracterizan por la dependencia a bosques con árboles viejos, madera muerta, oquedades, claros, etc..

En una primera aproximación a los robledales del lugar se han encontrado dos grandes ejemplos de formaciones, con un diferente valor desde el punto de vista de la conservación de la biodiversidad:

- \* Formaciones con uso ganadero intenso. Se caracterizan por presentar una conformación adehesada regular, en ocasiones con densidades inferiores a 100 pies/ha y con una cubierta menor al 60 %. Presentan robles añosos, de amplia ramificación, con oquedades y gran grosor. Pueden encontrarse rodales que exhiben ejemplares de diámetros superiores a 1,5 metros. (Zona de Mintegiberri en Irañeta).
- \* Formaciones sin o con bajo uso ganadero. Se trata de masas prácticamente monoespecíficas, semi-regulares y abigarradas con densidades de pies de hasta 1700 pies/ha (Gesale en Uharte). Se pueden observar tanto rodales con estrato arbustivo abundante (robledal de Ilarragaña en Uharte Arakil) u otros que apenas si lo presentan. La existencia de robles viejos o muertos o de grandes dimensiones es escasa.

#### Amenazas

Las masas más en contacto con los hayedos pueden verse afectadas por fenómenos de introgresión de esta última especie.

Los robledales más próximos al fondo de valle pueden resultar afectados por usos urbanísticos o de construcción de infraestructuras viarias..

Una reducción o abandono del pastoreo extensivo puede poner en peligro la conservación de los rodales adehesados, al mismo tiempo que el sobrepastoreo puede incidir negativamente en su regeneración.

Una explotación silvícola marcadamente productivista puede afectar negativamente a la diversidad estructural de las masas sujetas a explotación forestal. Actualmente, en los robledales de algunos municipios del lugar se observa un cambio en la concepción de su funcionalidad. El último POF aprobado en la zona (Etxarri Aranatz) atribuye un objetivo productor a todas las masas de roble incluidas en el lugar. Este hecho, de no plantearse adecuadamente, puede tener consecuencias negativas en la conservación ecológica de los robledales. La gestión de los robledales debe ser plurifuncional, combinando diferentes objetivos; social, ecológico y económico.

---

---

### 3.2.1.3 Pastizales

---

Los pastizales seleccionados como elementos clave incluyen los siguientes hábitats:

Cod U.E.	Hábitat
6170	Pastizales basófilos mesofíticos y xerofíticos alpinos y crioturbados de las altas montañas ibéricas
6210	Pastizales y prados xerofíticos basófilos cántabro-pirenaicos
6220*	Pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces
6230*	Pastizales mesofíticos acidófilos montanos orocántrabo-atlánticos

Los pastizales xerofíticos basófilos (Cod. 6210) son los pastos más abundantes en el Lugar y los que más carga ganadera presentan. Se corresponden con la mayor parte de los pastos de Andía y Zunbeltz. Su estado de conservación es bueno, si bien en zonas sobrepastoreadas se aprecian denudaciones de suelo. Son vulnerables a un pastoreo excesivo debido al escaso espesor de los suelos donde se desarrollan. En situaciones de infrapastoreo son sustituidos muy lentamente por comunidades arbustivas (espinares y enebrales basófilos) y, sobre los suelos más profundos, por brezales basófilos de *Erica vagans* (Ferrer y Canals, 2001).

Los pastizales mesofíticos acidófilos montanos (Cod. 6230) localizados fundamentalmente en el Monte de Limitaciones. Son pastizales muy raros en el ámbito peninsular. Su estado de conservación es bueno, si bien como en el caso anterior, se detectan algunos indicios de sobrepastoreo (calvas). Esta comunidad sin pastoreo evolucionará hacia brezales ácidos.

Los pastizales basófilos alpinos y crioturbados (Cod. 6170) y los pastizales mediterráneos xerofíticos (Cod. 6220) aparecen de manera muy puntual y reducida. Los primeros presentan elementos florísticos de gran interés. En ausencia de pastoreo podrían evolucionar hacia comunidades arbustivas con *Erica vagans*. Pastoreos intensos y tempranos podrían provocar la denudación del suelo, dado su escaso desarrollo.

---

### 3.2.1.4 Matorrales

Los matorrales seleccionados como elementos clave incluyen los siguientes hábitats:

Cod U.E.	Hábitat
4020*	Brezales húmedos atlánticos de <i>Erica tetralix</i>
4030	Brezales atlánticos y mediterráneos
4090	Matorrales mediterráneos y oromediterráneos con genisteas
5110	Formaciones estables de <i>Buxus sempervirens</i>
-	Espinares de <i>Crataegus monogyna</i>
5210	Fruticedas y arboledas de <i>Juniperus spp</i>

Los brezales húmedos (Cod. 4020) y los brezales atlánticos y mediterráneos (Cod. 4030) comparten la singularidad de presentar *Genista anglica*. Los primeros están restringidos a zonas con suelos de calcarenita y arenisca (Monte de Limitaciones) y los segundos se desarrollan sobre áreas con margas impermeables (Raso de Urbasa). Su evolución no sólo parece estar ligada a la intensidad de pastoreo, sino que también depende de otros factores de índole ecológico. Los brezales asentados sobre terrenos muy arenosos, con escasa estructura y poca capacidad de retención hídrica se agostan antes y, además, son más frágiles a cualquier aprovechamiento ganadero intenso (Ferrer y Canals, 2001). En el norte de Europa los brezales húmedos (Cod. 4020) se están viendo amenazados por un exceso de nitrificación (aportes elevados de deposiciones del ganado), y su consiguiente invasión por especies nitrófilas.

Los brezales oromediterráneos y mediterráneos endémicos con genisteas (Cod. 4090) son en general matorrales que colonizan pastizales abandonados y zonas de pendientes elevadas. Suelen presentar un elevado recubrimiento debido a la baja calidad pascícola y por tanto escaso pastoreo. Presentan gran afinidad con los matorrales arborecescentes de enebro (Cod. 5210). En la mayor parte de los casos, los enebrales presentan un aspecto adhesionado y tienen un carácter transicional, sólo algunas manchas (cara sur de Satrustegi) parecen tener categoría de comunidad permanente. En condiciones de suelo favorables y con cargas ganaderas bajas estos enebrales pueden evolucionar hacia espinares y más tarde hacia hayedos basófilos. En el Raso de Lezamen se observan los efectos del manejo del fuego para el desbroce de estos matorrales. Los resultados han sido escasos debido al manejo ganadero inadecuado que se realizó posteriormente a las quemas.

Es casi seguro, que las formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* (Cod. 5110) se encuentren deficientemente cartografiadas y las masas de Arguiñano, Zunbeltz y Txurregi, tengan un carácter transicional. En cualquier caso, no cabe duda de que esta formación se encuentra presente en la ladera sur de las crestas de Satrustegi. En general, son formaciones bastante cerradas y poco frecuentadas por el ganado debido al escaso pasto que se desarrolla entre el boj.

Los espinares de *Crataegus monogyna* son matorrales de orla forestal, que mantienen coberturas muy variables en función de la intensidad del pastoreo. Son frecuentes en el raso de Urbasa, Zunbeltz, Lezamen y Ebiso. En general, los espinares cerrados presentan un buen estado de conservación, por el contrario en las masas abiertas es frecuente observar ejemplares excesivamente recomidos y decrepitos. Con cargas ganaderas bajas evolucionan hacia hayedos basófilos y con cargas elevadas hacia brezales de *Erica vagans* o pastizales meso-xerófilos o mesófilos. Debe matizarse que existe una variante acidófila de los espinares localizada en zonas con afloramientos de areniscas. Debido a su complejidad ecológica (Canals, 1997), estos espinares presentan una elevada riqueza de especies arbustivas y herbáceas a pesar del importante pastoreo al que están sometidos. Destacan los espinares cerrados del raso de Urbasa donde su evolución hacia hayedos parece estar limitada por los fenómenos de encharcamiento que se producen en la zona. Una parte importante de este espinar fue desbrozada en los años 80 con objetivos pascícolas. En la tabla aneja se presentan las superficies afectadas por este tipo de actuaciones.

Año	Zona	Has.	Tipo de mejora
1980	Urbasa	80	Desbroce, encalado, abonado y siembra
1980	Andía	¿	Abonado y siembra
1984	Urbasa-Andía	200	Encalado, abonado y siembra
1987	Urbasa	70	Encalado, abonado y siembra
1989	Urbasa	37	Desbroce, encalado y abonado
1989	Andía	25	Desbroce, encalado y abonado

Mejoras de pastizales realizadas en Urbasa

---

#### *3.2.1.5 Hábitats asociados a roquedos*

---

Dos son los hábitats incluidos bajo este epígrafe: "desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos (Cod. 8130)" y "vegetación casmofítica de roquedos calcáreos (Cod. U.E. 8210)". Se desconoce su distribución y su estado de conservación. Ahora bien, debido a su exclusiva y extrema distribución presentan una menor vulnerabilidad a amenazas asociadas a los usos humanos, así el hábitat Cod. 8210 es de carácter exclusivamente rupícola, ocupando las fisuras y repisas rocosas, y el hábitat Cod. 8130 es propio de canchales y gleras móviles.

---



### 3.2.1.6 Flora amenazada

---

---

#### *Cochlearia aragonensis* subsp. *navarrana*

---

##### Distribución y hábitat

Se trata de un endemismo de las gleras calizas del Monte Bericain (Uharte-Arakil), única localidad conocida.

##### Estatus

Son varios los enclaves donde aparece y formando poblaciones de varios miles de pies. (Villar et al., 1995).

##### Amenazas

Debido a la difícil accesibilidad de sus poblaciones, éstas no parecen presentar amenazas directas.

---

#### *Arenaria vitoriana*

---

##### Distribución y hábitat

Planta endémica del área centro-norte peninsular, se halla localizada en el extremo occidental de Navarra, Sierras de Urbasa-Andía (Alto del Mojón en Urbasa y Fuente Burandí en Lezaun, ambas a 950 m) y Entzia. Crece en terrenos llanos, sobre suelos pedregosos húmedos en invierno y primavera pero secos en verano, en el piso montano. Podría tratarse de una reliquia de épocas glaciales (Uribe-Echebarria, 1988).

##### Estatus

La población navarra es muy reducida. En la parte más meridional de la Sierra de Urbasa se encuentra una pequeña población de un área de unos 20 m<sup>2</sup> (Villar et al., 1995). Se desconoce su tendencia poblacional. En el censo realizado en 2001 se estimó una población de 473 ejemplares y puede tratarse de la única cita en Navarra (Guzmán y Goñi, 2001).

##### Amenazas

El escaso número de poblaciones y ejemplares la hace muy frágil ante alteraciones en su hábitat.

---

#### *Leucanthemum maximum*

---

##### Distribución y hábitat

Se trata de un endemismo pirenaico-cantábrico que ocupa los prados y repisas herbosas de cantiles. En Navarra se encuentra en los Pirineos y en las montañas accidentales. En el Lugar se desconoce su distribución, únicamente se tiene constancia de una cita antigua en Olazti (Allorge y Gausson, 1941).

Estatus

Se desconoce tanto el tamaño de la población como su tendencia.

Amenazas

No se conocen.

---

*Lathyrus vivantii*

---

Distribución y hábitat

Especie endémica del pirineo occidental y Montes Vascos. Se encuentra en lugares muy localizados del pirineo navarro (karst de Larra y Peña Ezkaurre) y algunas localidades oscenses y francesas limítrofes. También se ha encontrado en el monte Aratz (Álava) y en la vertiente septentrional del Monte Beriaín (Uharte-Arakil). Vive en grandes grietas umbrosas de karst altimontanos-subalpinos y repisas de roquedos calizos orientados al norte. Generalmente en comunidades de megaforbios, se puede considerar una especie subcantábrica o atlántica montana (1450-1800 m.)

Estatus

La población del Monte Beriaín habita en una comunidad de megaforbias al pie del cantil (1.200 m) y ocupa un área de menos de 10 pies (Villar et al., 1995). Se desconoce la tendencia de la población.

Amenazas

El reducido tamaño de la población conocida y el alejamiento de su área de su núcleo pirenaico principal son factores que determinan la fragilidad que presenta esta especie en el Lugar. En los enclaves donde se desarrolla es difícil que existan riesgos inmediatos para su conservación.

---

*Hydrocotyle vulgaris*

---

Distribución y hábitat

Habita zonas húmedas y praderas temporalmente encharcadas. De distribución europea, en Navarra se conoce una sola población (Sierra de Urbasa) y algunas citas en la Barranca y Cuenca de Pamplona (Villar et al., 1995).

Estatus

Se desconoce tanto el tamaño de la población como su tendencia.

Amenazas

Se cree que algunas poblaciones han podido extinguirse por la desaparición de su hábitat.

---

*Narcissus asturiensis*

---

Distribución y hábitat

Se distribuye por el cuadrante noroccidental de la Península Ibérica. En Navarra ocupa las montañas de la mitad norte del territorio. Habita en repisas de roquedos, crestones, pastos supraforestales y con menor frecuencia en claros de bosques (hayedos y robledales).

Estatus

Se desconoce tanto el tamaño de la población como su tendencia, aunque no se trata de una especie especialmente rara a nivel europeo.

Amenazas

Alteraciones del hábitat.

---

*Narcissus pseudonarcissus subsp. nobilis*

---

Distribución y hábitat

Endemismo del norte de la Península Ibérica. En Navarra ocupa las montañas septentrionales y de transición Su hábitat son las praderas húmedas, manantiales e interior de hayedos y abedulares ácidos.

Estatus

Se desconoce tanto el tamaño de la población como su tendencia y existe un problema de interpretación del taxón.

Amenazas

Alteraciones del hábitat.

---

Tabla resumen estado de conservación de hábitats y flora

Nombre científico	Presencia/Ausencia	Tamaño de la población	UICN	Estatus Legal			Tendencia			Hábitat
				Europa	Estado	Navarra	Área distribución	Navarra	Lugar	
<i>Cochlearia aragonensis</i> subsp. <i>navarrana</i>	P	?	-	-	-	SH	?	?	?	☺
<i>Arenaria vitoriana</i>	P	20 m <sup>2</sup>	-	-	-	SH	?	?	?	☺
<i>Leucanthemum maximum</i>	P	?	-	-	-	V	?	?	?	☺
<i>Lathyrus vivanti</i>	P	?	-	-	-	SH	?	?	?	☺
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	P	?	-	-	-	V	?	?	?	☺
<i>Narcissus asturiensis</i>	P	?	-	II	-	-	?	?	?	☺
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> subsp. <i>nobilis</i>	P	?	-	II	-	-	?	?	?	☺

**Leyenda:**

- Presencia/Ausencia: **P**=Presente; **A**=Ausente; **?**= Desconocido
- N° efectivos: **p**= Parejas
- Categorías UICN: **EX**= Extinto; **EW**= Extinto en estado silvestre; **CR**= Peligro crítico; **EN**= En peligro; **VU**= Vulnerable; **LR**= Menor riesgo, **/cd**= Dependiente de la conservación, **nt**= casi amenazado, **lc**= preocupación menor; **DD**= Datos insuficientes.
- Directivas europeas: **I**= En Anexo I de la directiva Aves (79/409/CEE); **II** y **IV**= En Anexos II o IV de la directiva Hábitats (92/43/CEE).
- Catálogo Nacional Especies Amenazadas: **PE**= Peligro de extinción; **IE**= Interés especial
- Catálogo Especies Amenazadas de Navarra: **E**= Extinguida; **PE**= Peligro de extinción; **SH**= Sensible a la alteración de su hábitat; **V**=Vulnerable; **IE**= Interés especial
- Tendencia: **↑** Claro aumento; **↗** Leve aumento; **↘** Leve disminución; **↓** Clara disminución; **□** Estable.
- Hábitat: **↑** ☺ Buen estado; **☺** Estado aceptable; **☹** Degradado; **☹** Mal estado.

### 3.2.2 Fauna

#### 3.2.2.1 Insectos amenazados

##### Distribución y hábitat

Grupo Faunístico	Especie	Distribución			Hábitat en el Lugar
		Europa	P. Ibérica	Navarra	
Coleópteros	<i>Rosalia alpina</i>	Europa central y meridional	Cantabro-Pirenaica	Común en NO y N	Los adultos se localizan principalmente sobre los troncos abatidos en los claros de los hayedos. Las larvas desarrollan sobre madera muerta
	<i>Lucanus cervus</i>	Europa central y meridional	Mitad norte	Común en NO y N y escasa en el sur.	Tanto la larva como la ninfa viven en troncos y en tocones de robles y hayas. Los adultos viven en zonas boscosas.
	<i>Osmoderma eremita</i>	Rango amplio	Pirineos	Localizada al NO	En sus fases larvarias se desarrolla en el interior de maderas muertas de hayas y robles.
	<i>Limoniscus violaceus</i>	Europa occidental y central	Cantabro-Pirenaica	Se ha encontrado al oeste de la Comunidad	Se desarrolla en viejos troncos de frondosas (hayedos y robledales)
Lepidópteros	<i>Euphydryas aurinia</i>	Rango muy amplio	Rango muy amplio por toda la península	Localizada al NO	Claros frescos entre bosques y prados
	<i>Parnassius apollo</i>	Rango muy amplio	Rango muy amplio por toda la península	Una cita en Andía	Pastizales rocosos

##### Estatus

La situación de este grupo de insectos a escala europea es muy incierta y heterogénea, aunque se constata un declive generalizado (Alexander, 2002). En algunos países se han producido extinciones recientes, y en otros se sospechan reducciones generalizadas en las últimas décadas. En la Península Ibérica y en Lugar se desconoce la situación y la tendencia poblacional de estas especies.

##### Amenazas

Los cuatro coleópteros mencionados son especies xilófagas<sup>31</sup>, dependientes de la presencia de árboles secos, madera y tocones de los que alimentarse. La presencia de estas estructuras en los medios forestales (hayedos y robledales) son fundamentales para garantizar la conservación de estos xilófagos amenazados. La rarefacción de madera muerta en los bosques, debido a prácticas de gestión forestal que no consideran su mantenimiento, es la principal causa que determina la supervivencia de fauna xilófaga.

<sup>31</sup> Xilófagos: que se alimentan de madera.

Los lepidópteros designados Elementos Clave son especies ligadas en alguna fase del ciclo vital, tanto a los bosques (principalmente de frondosas), como a los pastizales. La forestación de claros y destrucción de estos hábitats son los peligros más graves a los que se enfrentan.

---

### 3.2.2.2 Cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*)

---

#### Distribución y hábitat

Especie de amplia distribución europea. En la Península Ibérica la mayoría de las poblaciones del centro y sur se encuentran extinguidas, así como la totalidad de las poblaciones de los cursos medios y bajos del resto de los ríos. En Navarra las escasos núcleos poblacionales se encuentran en cabeceras de cuenca o en charcas naturales o seminaturales al norte del territorio, estando prácticamente ausente en los medianos y grandes ríos. La altitud oscila entre entre 240 y 800 m.

#### Estatus

En los lugares en los que permanece el cangrejo, sus poblaciones se encuentran muy fragmentadas y ocupando hábitats marginales. En el Estado se estima en unas 700 las poblaciones de cangrejo autóctono existentes. En Navarra a fecha de hoy el número de poblaciones no alcanza las 70. En el Lugar hasta el año 2000 se conocían 3 poblaciones (Diéguez-Urbeondo y Múzquiz, 2000). Actualmente, la especie ha desaparecido de esos 3 núcleos, si bien se han producido 2 nuevas identificaciones, producto de sueltas desconocidas y descontroladas. La sequía y la presencia de cangrejo señal son causas explicadas para dos de los resultados negativos.

La regresión de la especie a la que se vio sometida en todo el Estado en los últimos 20 años, parece haberse frenado en Navarra y el número de poblaciones se ha estabilizado. Dentro del Plan de Recuperación del Cangrejo Autóctono en Navarra, se continúan seleccionando nuevos cuerpos de agua en los que se puedan recuperar nuevas poblaciones de cangrejo.

#### Amenazas

El factor devastador que continua afectando a las poblaciones del cangrejo autóctono es la prevalencia en los ríos de la afanomicosis<sup>32</sup>. En el Lugar, como ya se ha indicado anteriormente, se ha constado la presencia por primera vez de cangrejo señal, responsable de la desaparición de una de las poblaciones. El furtivismo es otra amenaza seria debido a la escasez de poblaciones.

---

<sup>32</sup> Virulenta enfermedad fúngica incorporada a la especie por las agresivas introducciones de cangrejos exóticos portadores del hongo, fundamentalmente por el cangrejo señal (*Pascifastacus lenisculus*) y rojo (*Procambarus clarkii*)

Algunas desapariciones puntuales detectadas en el Lugar y zona de influencia parecen deberse a alteraciones del hábitat, en concreto a procesos de sequía y a contaminación de aguas.

### 3.2.2.3 Anfibios amenazados

#### Distribución y hábitat

Nombre científico	Nombre científico	Distribución			Hábitat en el Lugar
		Europa	P. Ibérica	Navarra	
Sapo partero	<i>Alytes obstetricans</i>	Mitad meridional	Mitad septentrional	Rango amplio	Balsas en zonas arbustivas y pastizales
Ranita de San Antonio	<i>Hyla arborea</i>	Centro y sur	Mitad occidental, a excepción de Andalucía	Rango amplio	Balsas en hayedos, robledales, orlas arbustivas y pastizales
Tritón jaspeado	<i>Triturus marmoratus</i>	Península Ibérica y Francia	Rango amplio, falta en el cuadrante suroriental	Rango amplio	Balsas en hayedos, robledales, orlas arbustivas y pastizales
Tritón alpino	<i>Triturus alpestris</i>	Centoeuropa	Cordillera Cantábrica y Montes Vascos	Urbasa , Andía y Aralar	Balsas en hayedos, robledales, áreas arbustivas y pastizales

#### Estatus

Si bien se sabe de la importancia a nivel peninsular de la comunidad de anfibios existentes en el Lugar (Bergerandi y Gosá, 1998), se desconoce el tamaño y tendencia de sus poblaciones. No obstante, y aunque en Urbasa y Andía no hay datos que indiquen un fuerte retroceso poblacional, a escala europea el grupo de los anfibios sufre actualmente un dramático declive (UICN, 2004).

#### Amenazas

El mayor problema al que se enfrentan los anfibios es la degradación y desaparición de sus hábitats (zonas húmedas y refugios terrestres), así como la introducción en los hábitats acuáticos de especies alóctonas. Recientemente se ha descubierto una enfermedad fúngica (quitrídiomicosis) que está teniendo dramáticos efectos en las poblaciones de los anfibios en todo el mundo. La enfermedad ha tenido un impacto muy severo en poblaciones de sapo partero (*Alytes obstetricans*) en el centro de la Península Ibérica (UICN, 2004).

Los anfibios recorren distancias variables en sus migraciones reproductoras viéndose forzados a cruzar carreteras. En lugares donde se han realizado prospecciones en carreteras se han detectado puntos negros para los anfibios donde la mortalidad de ejemplares es muy elevada.

---

#### 3.2.2.4 Quebrantahuesos

---

##### Distribución y hábitat

En Europa la especie está restringida a los Pirineos, Córcega, Alpes (población reintroducida), Creta y el Cáucaso. A principios de siglo estaba presente en las principales cordilleras de la Península Ibérica, mientras que actualmente, sólo se encuentra en los Pirineos. En Navarra ocupa las sierras pirenaicas y prepirenaicas y los Montes Vascos (Urbasa, Andía y Aralar).

Los Montes Vascos presentan un importante valor estratégico en la expansión del quebrantahuesos, al actuar de punta de lanza para el avance noroccidental de la especie por la Península Ibérica. Las observaciones de la especie en estos macizos se vienen produciendo ya desde los ochenta, sin embargo no fue hasta el año 93 cuando se detectaron los primeros asentamientos, dos de ellos en Urbasa y Andía.

##### Estatus

El quebrantahuesos es indiscutiblemente el buitre europeo más escaso, estimándose en sólo 125 sus territorios reproductores. Aunque la especie se encuentra estable o en aumento en algunos países europeos, poblaciones cercanas como las turcas han sufrido declives moderados en este último decenio (BirdLife International –2004). La población reproductora pirenaica para el 2004 se ha estimado en 111 territorios entre ambas vertientes y de ellos sólo 8 se localizan en Navarra. En los últimos años se ha detectado un proceso de colonización de dos territorios hacia el oeste de la comunidad (Aralar y Urbasa-Andía), si bien aún no se ha producido una reproducción exitosa.





Tendencia de la población del Quebrantahuesos en Europa (BirdLife International –2004)

### Amenazas

Existen factores de mortalidad comprobados (tendidos eléctricos, caza ilegal y venenos) que pueden estar incidiendo en el Lugar y pasar desapercibidos.

En los núcleos pirenaicos se han verificado fracasos en la reproducción (pérdidas de la puesta o muerte del pollo en sus primeros días de vida) debidos a molestias humanas (batidas de caza, fotografía, parapente, senderismo, etc.) en períodos críticos.

---

### 3.2.2.5 Milano real (*Milvus milvus*)

---

#### Distribución y hábitat

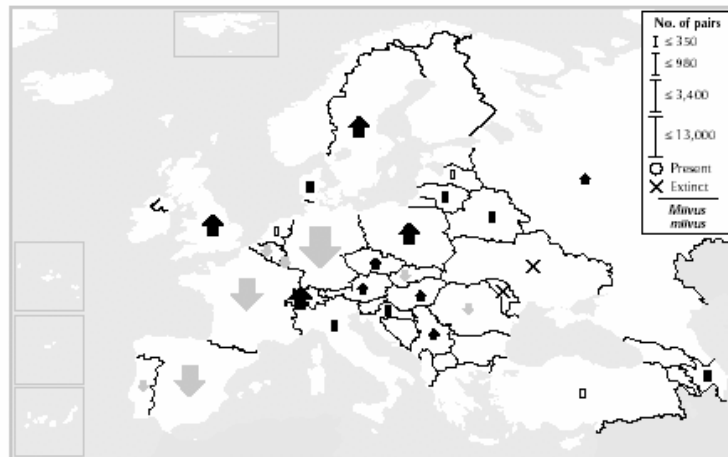
El área de distribución del milano real se encuentra muy restringida en Europa presentando sus principales poblaciones en la Península ibérica, Francia y Alemania. En Navarra presenta un rango amplio de distribución. En el Lugar utiliza tanto las zonas altas de las sierras como las caídas hacia los valles. Selecciona positivamente masas o rodales boscosos junto a zonas abiertas (pastizales o cultivos) como hábitat de nidificación. Las grandes zonas abiertas (áreas agrícolas y pastizales de ganado extensivo) son hábitats preferentes de caza.

#### Estatus

La población nidificante estimada en el Estado Español se cifra entre 1900-2700 parejas. Esta población junto con la alemana y francesa suponen cerca del 75% de las parejas reproductoras de Europa (BirdLife International –2004). La población peninsular de milano real es sedentaria, aunque durante el invierno se produce un importante aporte de individuos invernantes europeos. En Navarra se estima una población reproductora de unas 270-300 parejas, y la población invernante se calcula en unos 2700 ejemplares, lo que sitúa a esta comunidad como uno de los principales núcleos invernantes ibéricos. Para la zonas aledañas al Lugar (Sakana), se han encontrado unas densidades reproductoras

de 2 parejas/100 Km<sup>2</sup> (Viñuela *et al.*, 1999), valores considerados de rango medio con respecto a otras zonas de Navarra.

De acuerdo a los últimos datos publicados el milano real es una especie en franco declive en todo el sudoeste europeo incluyendo a la Península Ibérica. En Navarra, los datos son contradictorios; aunque la tendencia demográfica suele considerarse estable o en crecimiento (Viñuela *et al.*, 1999), debe remarcarse que la única población estudiada a largo plazo (Valdorba) ha experimentado un descenso continuado.



Tendencia de la población de Milano real en Europa (BirdLife International –2004)

### Amenazas

Las poblaciones de Europa occidental están amenazadas debido a la persecución y envenenamientos. La destrucción del hábitat de caza por la intensificación agraria es otro factor importante del declive de las poblaciones.

---

### 3.2.2.6 Perdiz pardilla (*Perdix perdix hispaniensis*)

---

#### Distribución y hábitat

La subespecie que se presenta endémicamente en la península Ibérica se originó por aislamiento del resto de poblaciones de la especie tras la última glaciación. Presenta claras diferencias genéticas con el resto de perdices pardillas, que se extienden desde Europa hasta China. Se presenta en sistemas montañosos del tercio norte peninsular (cordillera cantábrica, montaña palentina, sistema ibérico, Pirineos,...).

La perdiz pardilla ibérica ocupa además un hábitat completamente diferente al ocupado en el resto de Europa. Mientras que fuera de la Península Ibérica las pardillas ocupan campiñas y terrenos de cultivo, aquí ocupan el piso montano y subalpino, siendo una típica especie de montaña que incluso asciende más arriba en los meses de verano. Ocupa pastizales-matorrales variados (brezales, enebrales, bojales, etc..) con un óptimo aproximado de un 40% de cobertura de matorral. En época de reproducción selecciona áreas de matorral más cerrado (60% cobertura).

#### Estatus

Centrándonos en las pardillas peninsulares, la estima (no muy fiable) de población se centra en torno a las 2000-6000 parejas (Onrubia et al., 2003).

Se estima que el 80% del área de distribución de la pardilla hispánica se encuentra en áreas con riesgo moderado-alto de extinción, con declives en más de la mitad de la misma. De forma resumida, se estima que ha habido una fuerte regresión en las últimas décadas, produciéndose fenómenos de extinción y aislamiento de pequeños núcleos periféricos. Las zonas centrales de Pirineos y Cordillera Cantábrica aún mantienen poblaciones estables, aunque cada vez más fragmentadas.

En Navarra Fernández y Azkona estimaron 15-22 parejas en 1997, distribuidas en cinco núcleos diferentes.

Actualmente no se detecta a la especie en el Lugar, a pesar de que aparentemente muestra extensas zonas de hábitat óptimo para la misma. Se desconoce la distribución y evolución histórica de la perdiz pardilla en Navarra pero el mayor retroceso ha podido producirse durante el siglo XX (Purroy, 1974). Existe alguna cita antigua de perdices pardillas en diferentes sierras de Navarra en las que hoy ya no se presentan, entre las cuales figura la Sierra de Andía. Éstas últimas pudieran pertenecer a los últimos individuos de una población autóctona, ya que no se tiene constancia de sueltas incontroladas en los cotos vecinos. Es imposible hoy en día establecer los motivos de la extinción de la especie, pero sin duda siempre se ha tratado de una población relativamente pequeña y por lo tanto muy sensible a la caza, sobrepastoreo en momentos históricos diferentes al actual, etc..

#### Amenazas

La evolución general de las zonas de montaña hacia zonas más cerradas por el abandono de pastos y cultivos de montaña ha debido de tener un efecto fuerte sobre la pardilla. En un principio este efecto

sería positivo, al ser una especie que requiere cierto grado de matorral y que evita pastizales homogéneos.

No obstante, en amplias zonas de pastizal la progresión del matorral ha ido más allá de un 40% de cobertura y se viene produciendo un fuerte avance forestal. Esta dinámica es especialmente acusada en zonas donde las cotas son más bajas y la potencialidad para el matorral y el arbolado es mayor.

Esta disminución de la superficie y calidad del hábitat hace que las exiguas y probablemente aisladas poblaciones de perdiz pardilla en Navarra sean muy sensibles a la mortalidad directa derivada de la caza furtiva o accidental, obras públicas, depredación ,etc..

### 3.2.2.7 Pícidos

#### Pico mediano (*Dendrocopos medius*)

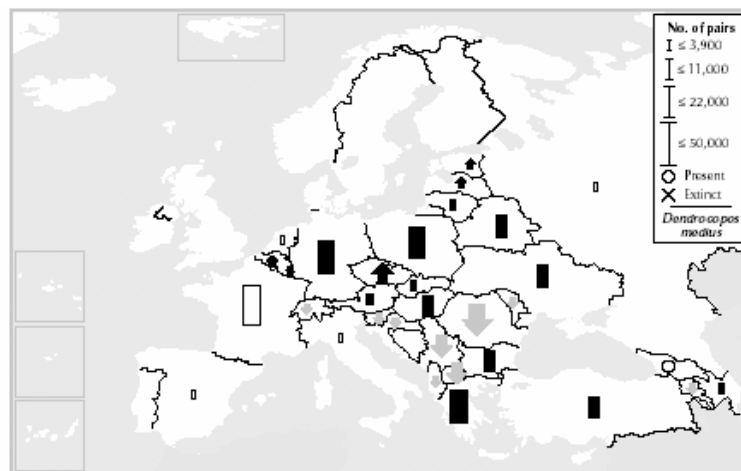
##### Distribución y hábitat

Especie de distribución principalmente centro-europea. En Península Ibérica se limita a la Cordillera Cantábrica y unas pocas parejas en los Pirineos. En Navarra existen dos núcleos conocidos históricamente: Sakana y Amescoas (Fernández y Azkona, 1996). Recientemente (2005) se han localizado varios territorios en robledales bien conservados de Sakana, uno de ellos dentro de los límites del Lugar.

El pico mediano es una especie estrictamente forestal. En la Cordillera Cantábrica y en Navarra se encuentra asociado a robledales, tanto de piso montano como colino. El Lugar ofrece hábitats que potencialmente podrían albergar a esta especie, como son los robledales de roble pubescente (*Quercus humilis*).

##### Estatus

Se estima en más de 140.000 parejas la población europea, de las que unas 1100 representarían la población ibérica (BirdLife International –2004). En Navarra se estiman tan sólo unas 15-20 parejas. Aunque se detectaron declives importantes en Europa entre 1990-2000 (notables en Rumania), actualmente poblaciones claves como las alemanas, polacas y griegas se consideran estables. Se desconoce la evolución actual de las poblaciones ibéricas. Actualmente, está comprobada la persistencia de la población de las Amescoas y de varios territorios en Sakana.



Tendencia de la población de Pico mediano en Europa (BirdLife International –2004)

##### Amenazas

La reducción y fragmentación de los robledales son los principales problemas de conservación de la especie.

---

Pito negro (*Dryocopus martius*)

---

Distribución y hábitat

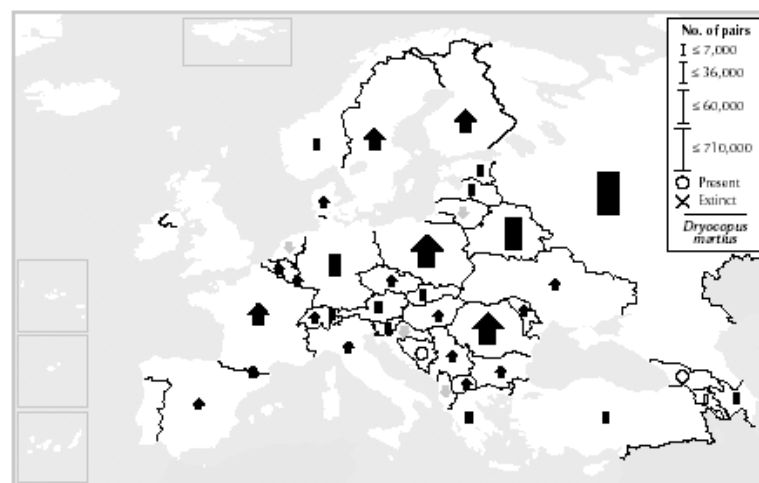
De amplia distribución europea falta en las Islas Británicas y en gran parte de las regiones mediterráneas. En la Península Ibérica se encuentra en los Pirineos y en la Cordillera Cantábrica. En Navarra se encuentra en su mitad norte. Los hayedos de Urbasa-Andia han sido recolonizados por la especie.

En Navarra la especie siente preferencia por los bosques de frondosas puros o mezclados con coníferas, al contrario de lo que ocurre en Europa donde selecciona preferentemente los bosques de coníferas (Fernandez, 1997).

Estatus

La población europea se estima en más de 750.000 parejas. En la Península Ibérica la población puede situarse sobre las 1000 parejas, de las cuales 200 pertenecerían a Navarra, siendo por tanto esta población la más importante del Pirineo (Fernandez, 1997).

Aunque se han constatado declives en algunas zonas europeas durante los años 1990-2000, muchas regiones europeas, incluida Rusia, actualmente presentan tendencias estables o en incremento (BirdLife International –2004).



Tendencia de la población de Pito negro en Europa (BirdLife International –2004)

Amenazas

La reducción de las masas forestales y los aprovechamientos agresivos en el arbolado maduro son las principales amenazas para la especie.

---

### 3.2.2.8 Murciélagos

---

#### Distribución y hábitat

Nombre científico	Nombre científico	Distribución en Navarra	Hábitat y refugios en el Lugar
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rango amplio (excepto Pirineos)	Especie forestal que utiliza refugios subterráneos naturales (cuevas y simas) y artificiales.
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rango amplio	Especie preferentemente forestal que utiliza refugios subterráneos naturales (cuevas y simas) y artificiales
Murciélago ratonero grande	<i>Myotis myotis</i>	Áreas aisladas del centro y sur de Navarra	Especie forestal que utiliza refugios subterráneos naturales (cuevas y simas).
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Áreas del centro y norte de Navarra	Especie forestal que utiliza refugios subterráneos naturales (cuevas y simas).
Murciélago de bosque	<i>Barbastella barbastellus</i>	Rango amplio	Especie forestal que utiliza fundamentalmente refugios en árboles viejos y muertos.

#### Estatus

En Europa, varias de estas especies se han extinguido en determinados países y en otros, se encuentran en vías de extinción. En el ámbito estatal, se trata de especies amenazadas o en regresión, por las molestias causadas en sus refugios. El murciélago forestal está considerado uno de los más amenazados y raros en Europa occidental (Sierra, 1999). Es difícil conocer su tendencia poblacional en Navarra debido a la falta de datos. En el Lugar se han citado todas las especies si bien se desconoce la existencia de colonias de cría (Alcalde, 1993).

#### Amenazas

Las molestias humanas y las perturbaciones producidas en sus refugios, sobre todo en época de cría e hibernación y la pérdida de hábitat adecuado para el campeo son las principales amenazas que se ciernen sobre los murciélagos. También la desaparición de árboles maduros (con oquedades) afecta negativamente al murciélago de bosque al disminuir la disponibilidad de refugios.

---



Tabla resumen estado de conservación de las especies de fauna

Nombre	Nombre científico	Presencia/Ausencia	Nº efectivos en el Lugar			UICN	Estatus Legal			Tendencia	
			Sedentarios	Hibernantes	Reproductores		Europa	Estado	Navarra	Área distribución	Navarra
Insectos amenazados	<i>Rosalia alpina</i>	P	?	-	-	VU	II y IV	-	-	?	?
	<i>Osmoderma eremita</i>	P	?	-	-	VU	II y IV	-	-	?	?
	<i>Limoniscus violaceus</i>	P	?	-	-		II	-	-	?	?
	<i>Lucanus cervus</i>	P	?	-	-	-	II	-	-	?	?
	<i>Euphydryas aurinia</i>	P	?	-	-	-	II	-	-	?	?
	<i>Parnassius apollo</i>	P	?	-	-	VU	IV	-	-	?	?
Cangrejo autóctono	<i>Austropotamobius pallipes</i>	P	3 poblaciones	-	-	VU	II	-	PE	↓	□
Sapo partero	<i>Alytes obstetricans</i>	P	?	-	-	-	IV	IE	-	↓	? ↓
Rana de S. Antón	<i>Hyla arborea</i>	P	?	-	-	LR/n†	IV	IE	IE	↓	? ↓
Tritón jaspeado	<i>Triturus marmoratus</i>	P	?	-	-	-	IV	IE	-	↓	? ↓
Tritón alpino	<i>Triturus alpestris</i>	P	?	-	-	-	-	IE	SH	↓	? ↓
Quebrantahuesos	<i>Gypaetus barbatus</i>	P	2	-	0	-	I	PE	PE	↑	↑
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	P	?	?	?	-	I	IE	V	↓	□
Pico mediano	<i>Dendrocopos medius</i>	P	?	-	-	-	I	IE	PE	□	?
Pito negro	<i>Dryopteris martius</i>	P	?	-	-	-	I	IE	V	↑	↑
Perdiz pardilla	<i>Perdix perdix hispaniensis</i>	A	-	-	-	-	-	V	PE	↓	↓
Murciélago Grande de Herradura	<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>	P	?	-	-	LR/n†	II y IV	IE	V	↓	? ↓
M. Pequeño de Herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	P	?	-	-	VU	IV	IE	IE	↓	↓
Murciélago de Cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	P	?	?	-	LR/n†	II y IV	IE	SH	↓	↓
M. Ratonero Grande	<i>Myotis myotis</i>	P	?	-	-	LR/n†	II y IV	IE	IE	? ↓	?
Murciélago de bosque	<i>Barbastella barbastellus</i>	P	?	-	-	VU	II y IV	IE	IE	↓	?

**Leyenda:**

- Presencia/Ausencia: **P**=Presente; **A**=Ausente; **?**= Desconocido

- N° efectivos: **p**= Parejas
- *Categorías UICN*: **EX**= Extinto; **EW**= Extinto en estado silvestre; **CR**= Peligro crítico; **EN**= En peligro; **VU**= Vulnerable;  
**LR**= Menor riesgo, **/cd**= Dependiente de la conservación, **nt**= casi amenazado, **lc**= preocupación menor; **DD**= Datos insuficientes.
- *Directivas europeas*: **I**= En Anexo I de la directiva Aves (79/409/CEE); **II** y **IV**= En Anexos II o IV de la directiva Hábitats (92/43/CEE).
- *Catálogo Nacional Especies Amenazadas*: **PE**= Peligro de extinción; **IE**= Interés especial
- *Catálogo Especies Amenazadas de Navarra*: **E**= Extinguida; **PE**= Peligro de extinción; **SH**= Sensible a la alteración de su hábitat;  
**V**=Vulnerable; **IE**= Interés especial
- *Tendencia*: **↑** Claro aumento; **↗** Leve aumento; **↘** Leve disminución; **↓** Clara disminución; **□** Estable.  
*Hábitat*: **↑** ☉ Buen estado; ☉ Estado aceptable; ☉ Degradado; ☹ Mal estado.

### **3.2.3 Otros elementos clave**

#### **3.2.3.1 Sistema kárstico**

---

##### Distribución

Las principales zonas kársticas de origen carbonatado de la Península Ibérica se concentran en su tercio septentrional y entre éstas destacan las pertenecientes a los dominios pirenaicos, Montes Vascos y Picos de Europa. En el ámbito vasco-cantábrico, el karst de Urbasa-Andía es uno de los que mayor extensión presentan (430 Km<sup>2</sup>). A pesar de su moderada capacidad de almacenamiento hídrico y de regulación, debido a la variable permeabilidad de su matriz rocosa (Castiella, 2000), este sistema kárstico alberga el mayor acuífero de Navarra. Los recursos hídricos subterráneos se han estimado en más de 400 Hm<sup>3</sup>/año, de los cuales unos 350 Hm<sup>3</sup> corresponden al territorio navarro (Castiella et al., 1982).

En Urbasa y Andía son muy frecuentes las formas exokarsticas, entre las que destacan los poljes, las dolinas o los cañones como estructuras macromorfologías dominantes. Aunque el desarrollo endokarstico es muy notable, con más de 200 cavidades conocidas, las dimensiones de las cuevas son reducidas. La mayor parte de ellas no superan los 50 metros de desnivel y los 200 de desarrollo.

##### Estado de conservación

Las principales características químicas que presentan las aguas subterráneas del Lugar son su carácter bicarbonatado cálcico (típico de los sistemas kársticos), su mineralización ligera y su dureza media. En los análisis químicos realizados no se han detectado contaminaciones por metales pesados, ni niveles altos de nitratos. Respecto a la carga de origen orgánico, se aprecian puntualmente (en coincidencia con episodios de lluvias intensas) focos de contaminación por amoníaco y coliformes y estreptococos. La ganadería (lixiviados y cadáveres) constituye la principal causa de esta contaminación (Pinilla, 1994). Con todo, el agua previamente tratada en los manantiales presenta los valores aptos para su consumo. Los parámetros de calidad de aguas en los manantiales se vienen manteniendo estables al menos desde 1976. También presentan una situación estable los recursos y las reservas.

El karst de Urbasa-Andía y en concreto su intrincado sistema de cavidades ha motivado desde antiguo un especial interés espeleológico. Si bien la mayor parte de las cuevas se encuentran restringidas a personal especializado debido a su difícil accesibilidad, existen otras de fácil ataque que soportan gran afluencia de público. Aunque los impactos visuales son aparentes en alguna de éstas cuevas (rotura de estalactitas y estalagmitas y basuras) se desconoce el efecto que este uso no regulado está provocando en sus condiciones ecológicas (afecciones a la fauna y flora cavernícola y a las frágiles características micro-climáticas e hidrológicas). Por otra parte, también se tiene constancia de importantes expolios arqueológicos llevados a cabo en determinadas cavidades.

En relación con las simas ha sido frecuente su utilización como puntos de vertido ganadero (cadáveres sobre todo), actualmente la incidencia de esta actividad es mínima, si bien se siguen detectando vertidos puntuales en cavidades próximas a alguna majada.

#### Amenazas

Los componentes del karst más vulnerables son sus aguas y sus comunidades biológicas asociadas. La principal amenaza a la que se enfrentan estos elementos es la contaminación. El peligro reside en los vertidos contaminantes debido al paso de sustancias químicas y bacterias a través del karst.

La degradación y expolios arqueológicos llevados a cabo en las cuevas son otros aspectos que afectan negativamente a los valores del karst.

---

### 3.2.3.2 *Conectividad Urbasa-Aralar*

---

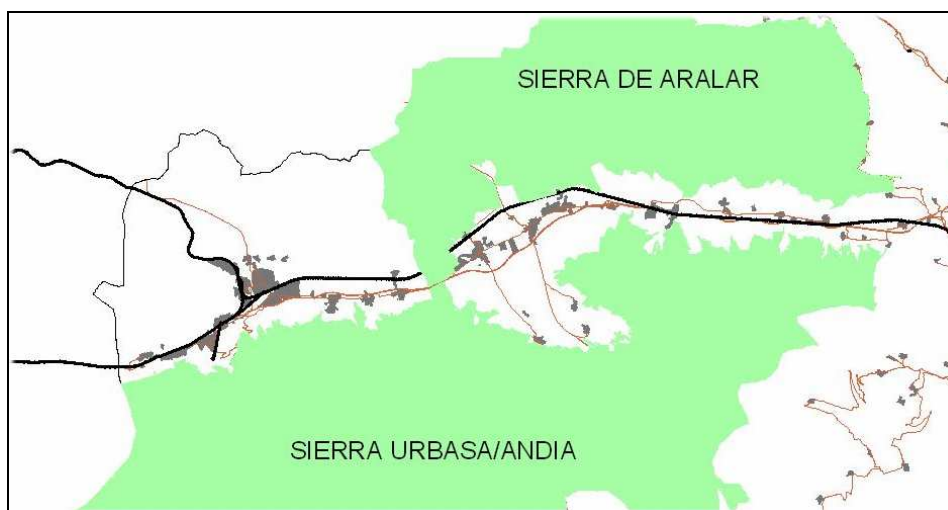
#### Distribución

El valle de la Sakana es un largo y angosto valle flanqueado por las sierras de Andía y de Urbasa, a un lado, y la sierra de Aralar a otro. A diferencia de la naturalidad y continuidad de la cubierta vegetal que mantienen estas sierras, el paisaje del fondo del valle, de 4 km. de anchura media y 35 km. de longitud, se encuentra tremendamente fragmentado. La conectividad ecológica entre ambos espacios naturales se encuentra muy alterada debido a la discontinuidad de los hábitats y al efecto barrera provocado por las múltiples infraestructuras.

#### Estado de conservación

#### *Efecto barrera*

Tanto la ocupación viaria (carreteras y vías de ferrocarril) como la urbana (núcleos de población y polígonos industriales) ocasionan, además de pérdida de hábitats, un efecto barrera que dificulta o impide los flujos ecológicos entre estas grandes sierras.



Infraestructuras viarias y ocupación urbana en el corredor de la Sakana.

Las infraestructuras viarias que atraviesan el corredor de Sakana son la autovía Pamplona-Vitoria, la carretera N-1, varios tramos de carreteras comarcales, el nudo de Altsasu, la vía férrea Madrid-Irún y la vía férrea Pamplona-Vitoria. Desde la construcción de la autovía Pamplona-Vitoria el efecto barrera para vertebrados medianos se ha incrementado, no sólo por la implantación de un nuevo gran vial de alta velocidad vallado, sino también por su efecto sinérgico del conjunto de las infraestructuras. Para el caso del corzo, especie que en Navarra desde hace más de 10 años está manteniendo un proceso expansivo de clara dirección NE-SO, estos obstáculos están suponiendo un freno importante a su avance por el sector suroccidental de Navarra. Además, y desde la construcción de la autovía a San Sebastian, se está produciendo un acantonamiento de las poblaciones de ungulados salvajes de Aralar, debido a su difícil conexión con el resto de poblaciones vecinas.

Según datos del Gobierno de Navarra sobre los aforos de vehículos del 2003, entre Irurtzun-Altsasu circulan diariamente unos 15.000 vehículos. Esta cifra resulta ampliamente superada por los casi 24.000 que pasan entre Altsasu y Ziordia, al sumarse en el primer punto el flujo de la N-1. En seguimientos realizados sobre la mortalidad de fauna en la autovía de Sakana a lo largo de dos años se han encontrado un total de 347 animales atropellados, de los que 27 eran aves rapaces, 189 mamíferos silvestres, 99 ejemplares de fauna doméstica y 32 mamíferos sin determinar (Sanz, 2003). Estas cifras constatan la elevada mortandad de vertebrados existente por atropellos en el eje vial de la Sakana.

La única aproximación existente entre masas forestales con cierta continuidad a ambos lados del vial de comunicaciones se encuentra en la muga de Etxarri Aranatz y Bakaiku. La distancia entre los robledales de Aritzalko, al norte, y de Elbegia, al sur, es de unos escasos 300 metros. No obstante, la autovía y la carretera comarcal aneja hacen impermeable este punto para los vertebrados terrestres.

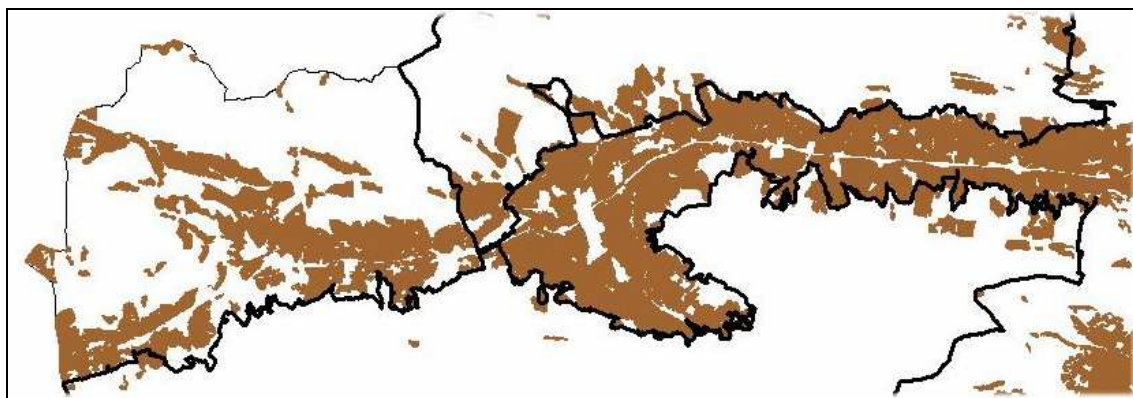
#### *Pérdida de hábitats*

La pérdida de superficie de robledales y la fragmentación en el valle de Sakana es, como ya se ha visto anteriormente, muy importante. Estos hábitats han sido sustituidos a lo largo de la historia por cultivos, núcleos urbanos, polígonos industriales e infraestructuras viarias. Actualmente, en lo que podría considerarse estrictamente el fondo del valle no persisten más de 14 fragmentos forestales autóctonos superiores a 1 ha.. Los mayores fragmentos se corresponden con el robledal de Utzuar (66 has.) y con el de Aritzalko (51 has.) ambos en Etxarri Aranatz.

Usos antrópicos	Superficie ocupada (has.)
Cultivos	6780
Urbanización	700
Red viaria	190

Cifras aproximadas de ocupación de suelo por diferentes usos en todo el valle de Sakana.

(Fuente: Gobierno de Navarra, 1999)



En color, la distribución de los cultivos en el corredor de la Sakana (Fuente: Mapa de usos y aprovechamientos)

Aunque el río Arakil discurre en la mayor parte de su recorrido de manera paralela a los viales de comunicación, existen tres puntos (dos en Arruazu y uno en Etxarren) donde el río atraviesa dicho vial y donde la fauna puede tener posibilidades de desplazamiento. No obstante, las características constructivas de los puentes dificultan enormemente el tránsito de fauna no acuática, al romper la continuidad de los hábitats de ribera.

Si bien la agricultura ha sido la primera y más importante causa de la transformación del paisaje en la Sakana, no fue hasta estos últimos 30 años cuando sus efectos simplificadores alcanzaron su máxima expresión. Gran parte de los elementos lineales conectores del paisaje agrario (pequeños llec, setos, linderos, muros de piedra) que persistieron hasta los años 70 fueron suprimidos por las obras ligadas a los procesos de concentración parcelaria desarrollados a partir de esas fechas y que han afectado a todos los municipios de la Sakana.

Durante 1994 y 1999 en Sakana se desarrollaron varios proyectos de instalación de setos en terrenos comunales al amparo de las ayudas a la reforestación de tierras agrarias (RTA). Los resultados fueron heterogéneos debido a la diferente implicación de las entidades locales en el mantenimiento de las plantaciones.

Municipio	Especies plantadas	Superficie (has.)
Arbizu	nogal, fresno, arce	1,96
Ergoiena	fresno, arce, cerezo	4,13
Iturmendi	nogal, abedul, serbal	1,33

Existen varios pasos de fauna e infraestructuras subterráneas propias de las vías de comunicación con escasa o nula funcionalidad para el tránsito de vertebrados terrestres.

#### Tendencia

En los próximos años se prevé una importante pérdida de suelo rústico debido al desarrollo de la trama urbana e industrial de la Sakana. A modo de ejemplo, el ayuntamiento de Altsasu tiene previsto construir más de 1.000 nuevas viviendas y 5 nuevas áreas industriales.

El TAV (Tren de Alta Velocidad) es otro proyecto de gran envergadura que previsiblemente va a afectar al corredor de la Sakana.

---



## **4 ANALISIS SOCIOECONOMICO**

#### **4.1 ANALISIS POBLACIONAL**

Los municipios de los alrededores del Lugar se pueden agrupar en tres grandes zonas: la Sakana, que engloba a los municipios que limitan por el norte y que aportan la mayoría de su territorio (Arakil, Irañeta, Uharte-Arakil, Arruazu, Lakuntza, Arbizu, Ergoiena, Etxarri-Aranatz, Bakaiku, Iturmendi, Urdiain, Altsasu, Olazti y Ziordia), las Améscoas, con municipios que limitan el Lugar por el sur (Larraona, Aranarache, Eulate y Améscoa baja), el facero 22 de Abarzuza y los Valles mugantes orientales (Lezáun, Goñi, Guesálaz y Ollo).

La evolución de la población en los últimos 50 años ha sido diferente en las tres zonas. Mientras que las zonas de más importancia ganadera (Améscoas y Valles Orientales) han sufrido un acusado y continuo declive poblacional, la zona más industrial de la Sakana, a pesar de sufrir una tendencia descendente, ésta queda suavizada debido al aumento que se produjo durante los años de mayor desarrollo industrial de la zona (1950-1970). En los últimos 10 años (entre 1988 y 1998), la tendencia ha sido bastante similar en la Sakana y los Valles Orientales, reflejando una pequeña disminución poblacional (3'5% en Sakana y 2'3% en los valles orientales) poco significativa. Sin embargo, el descenso poblacional en las Améscoas ha sido más importante rondando el 14'4%. Además, las Améscoas sufren un mayor envejecimiento de la población, lo que probablemente, refleje el abandono de las zonas rurales por parte de jóvenes y adultos hacia centros urbanos mayores.

#### **4.2 CARACTERIZACION DE LOS SECTORES ECONOMICOS**

Las tres zonas presentan diferencias en cuanto a la actividad ocupacional. La Sakana es una zona de ocupación principalmente industrial (50-60% de la población), sin que se hayan apreciado cambios significativos entre 1975 y 1996 (Floristán, 1995). Por el contrario, las Améscoas como zonas predominantemente agrícola-ganaderas (40-50% de la población en 1976) han visto como una parte importante de su población abandonaba este uso, pasando a dedicarse principalmente al sector servicios. Este cambio ocupacional ha sido todavía más drástico en los valles orientales, donde se ha pasado de una ocupación agrícola-ganadera del 50-70% de la población en 1976, al 16,4% en 1996. Las tres zonas presentan tasas de desempleo inferiores a la media de la Comunidad (1,5% en Améscoas, 1,7% en los valles orientales y 2,9% en la Sakana).

Zonas	Agricultura y Ganadería	Industria y construcción	Servicios
-------	-------------------------	--------------------------	-----------

Sakana	3,3 %	57,7 %	39,0 %
Valles orientales	16,4 %	41,6 %	42,0 %
Améscoas	19,4 %	50,5 %	30,1 %

*Porcentajes de la población ocupada en cada sector, según censo de 1996*

Respecto a la ganadería, Arandía (1999) estima que la edad media de los ganaderos que suben a las sierras es de 49-50 años y el 62% de ellos tienen en la ganadería su única actividad económica. Además, concluyen que en un plazo de 15-20 años existirá una problemática de continuidad (que afectará aproximadamente al 50% de las explotaciones), por falta de descendencia o diferente ocupación de esta.

### **4.3 USOS Y APROVECHAMIENTOS VINCULADOS A LOS RECURSOS NATURALES**

En el Mapa 8 del apartado cartográfico se presentan el mapa de los principales usos del territorio.

#### **4.3.1 Ganadería**

La ganadería ha sido una actividad preeminente en el Lugar. Aunque se ha reducido mucho la carga con respecto a décadas anteriores, el uso veraniego de sus pastos continúa beneficiando a un número importante de ganaderos navarros y a un gran número de cabezas de ganado. También existe una cierta actividad apícola que conviene resaltar en este apartado, debido a la consideración oficial de ganadería que tiene esta actividad.

#### Superficies pastables

En el Lugar existen tres montes tradicionales de pastoreo: Urbasa, Andía y Limitaciones. Los dos primeros comparten la calidad de ser montes de titularidad pública donde está permitido el aprovechamiento ganadero a todos los navarros. El monte Limitaciones es, a diferencia de los anteriores, propiedad de los amescoanos, siendo su dedicación eminentemente forestal. Por otra parte, en determinados robledales (Labarga) existe un pastoreo marginal regulado por la Entidades Locales.

En Urbasa las superficies pastables incluyen la totalidad de las existencias de pastizal y matorral (3.230 has) y más de 7.000 has. de zonas arboladas. En Andía la práctica totalidad de su superficie, incluidas las 530 has. de arbolado son potencialmente pastables. En Limitaciones los porcentajes cambian radicalmente, ya que el 80 % de su superficie está acotada al ganado.

	Urbasa	Andía	Limitaciones
Superficie total (has.)	11.444,8	4.372,8	4.797,1
Superficie pastable (has.)	10.458,3	4.363,6	1.079,3
% pastable/total	91,38	99,79	22,50

Resumen de superficies totales y pastables (Ferrer y Canals, 2001)

### Censo ganadero

Diferentes estudios realizados en 1998, valoran de manera muy distinta la carga ganadera en el Lugar. No obstante, actualmente existen datos bastante fiables del ganado que pasta en Urbasa y Andía debido a que el control del ganado en el monte a mejorado.

Estudios	Ganado	Urbasa	Andía	Total
(Dendros, 2000)	Ovino	21.369	20.299	41.668
	Vacuno	1.553	728	2.281
	Caballar	586	432	1.018
(Arandía, 1999)	Ovino	15.721	30.180	45.901
	Vacuno	2.499	1.467	3.966
	Caballar	834	867	1.701

Censo ganadero en Urbasa y Andía. Los datos aportados (tanto en Dendros como en Arandía) son del año 1998.

Tipo ganado	Nº cabezas
Ovino	30.547
Vacuno	3.733
Caballar	2.485

Nº de cabezas de ganado registradas (Controles de Medio Ambiente, 2005)

En el Monte de Limitaciones según datos facilitados por la Junta el número de animales que pastan son los siguientes:

Tipo ganado	Nº cabezas
Ovino	7.500
Vacuno	600
Caballar	150

Nº de cabezas de ganado registradas  
(Datos proporcionados por la Junta de Limitaciones, 2003)

Se desconoce la carga ganadera de las otras partes del Lugar (Labarga y límites, incluyendo el Facero de Eraul y Etxbarri).

### Fenología

La evolución de la carga ganadera en Urbasa y Andía varía en función de la especie y de la climatología anual. De manera aproximada las fechas de entrada y salida son las siguientes:

- Ovino: la entrada se produce durante el mes de mayo y la salida entre octubre y noviembre. Durante el periodo invernal se mantienen unas 3000 ovejas en la Sierra de Urbasa.
- Vacuno: la entrada se produce durante los meses de abril y mayo y la salida se realiza muy escalonadamente a partir del 15 de agosto. No hay presencia invernal de ganado vacuno en las sierras.
- Equino: los principales meses de entrada son abril y mayo y los de salida octubre y noviembre. Durante el invierno del 2004 permanecieron en Urbasa unos 50 caballos.

El periodo de estancia del ganado en Limitaciones se extiende desde abril a diciembre, si bien al igual que en Urbasa y Andía las fechas difieren según el tipo de ganado y la climatología:

- Ovino: en general, las ovejas vacías suben al monte en abril y las paridas a primeros de mayo. La mayor parte de los rebaños suelen permanecer hasta octubre-diciembre (antes de la parición).
- Vacuno: el periodo de estancia va de primeros de mayo hasta mediados o finales de agosto.
- Caballar: sube en abril y permanece hasta noviembre. Algunas cabezas aguantan todo el año.

### Tipo y presencia de ganado

En cuanto a la tipología ovina se produce una clara segregación de las razas existentes: mientras que en Urbasa la oveja predominante es el ecotipo latxa de cara negra -mejor adaptada a dietas con hayuco y pastos más bastos (Moreno, 1995), en Andía domina la raza navarra, seguida de la latxa de cara blanca. Otras razas no autóctonas, como la churra, también concurren aunque en número poco significativo. La raza de vacuno predominante es la pirenaica, presentando en Urbasa una mayor importancia que en Andía debido a la mayor proporción de arbolado y al tipo de recursos pascícolas existentes. En cuanto al ganado caballar, aunque existe un rebaño bastante puro de la raza "jaca navarra", la mayoría del censo son ejemplares muy mezclados. Por último, debe indicarse que la presencia de ganado caprino y porcino carece de significación. Existe la prohibición

del pastoreo del ganado porcino en montanera y la del cabrío en montes arbolados y arbustivos.

En relación con la explotación extensiva de razas autóctonas, Urbasa-Andía es un espacio donde históricamente se viene practicando un modelo de ganadería extensiva trasterminante. Estas prácticas tradicionales ganaderas, que son las responsables en gran parte de la conformación del paisaje actual de esas sierras (Monserrat, 1996), han permitido la llegada hasta nuestros días de un ecosistema muy valioso mantenido en equilibrio durante siglos. La explotación ganadera ha estado basada en razas autóctonas de producción, fundamentalmente, ovina, bovina y caballar, adaptadas al medio y producto de una cultura ancestral. El ganado autóctono, respecto otras razas, está dotado de un gran versatilidad alimenticia, adecuación a las condiciones climáticas del lugar y resistencia a las enfermedades. Estas características de rusticidad le permiten aprovechar recursos en zonas y condiciones desfavorables de clima, suelo y vegetación. Sin embargo, las menores tasas productivas de este ganado están llevando al sector ganadero a la introducción de nuevas razas o cruces y a la adopción de sistemas de manejo intensivos o semintensivos, que están provocando una devaluación y merma de la capacidad adaptativa del ganado extensivo autóctono. En este contexto, se observa el papel que el modelo tradicional de explotación ganadero tradicional en Urbasa y Andía, puede tener en un futuro como garante de la conservación de los valores naturales de estas sierras.

#### Origen de los ganaderos

Se estima en unos 300 ganaderos los que anualmente hacen uso de estas Sierras. A pesar de la posibilidad de uso gratuito de estos pastos para todos los navarros, la presencia de ganaderos de los valles orientales es superior a la del resto del territorio. La siguiente tabla muestra la diferente procedencia del ganado que utiliza los pastos de Urbasa y Andía.

No mugantes	Valles orientales	Sakana	Amescoas
25%	29%	28%	18%

*Procedencia del ganado en el Parque (Controles de Medio Ambiente, 2005).*

#### Evolución del censo ganadero

De acuerdo a los datos registrados por los controles de Medio Ambiente (200-2005) la tendencia tanto del número de cabezas de ganado como de explotaciones registradas durante el periodo 2000-2005 se mantiene prácticamente estable a pesar de ligeras variaciones interanuales.

#### Gestión ganadera

Desde la dirección del Parque Natural se vienen realizando de manera periódica una serie de actuaciones de control y vigilancia con el objetivo de regular y mejorar la actividad ganadera en el ámbito exclusivo de las sierras de Urbasa y Andía.

- Actualización anual del registro de ganaderos que utilizan los pastos de las sierras de Urbasa y de Andía.

A través de la implementación del protocolo de registro se ha alcanzado un nivel de notificación y tramitación correcta de la documentación exigida para la permanencia del ganado en las sierras próxima al 100%.

- Control en campo de la subida del ganado a los montes Sierra de Urbasa y Sierra de Andía.

Durante la campaña 2005 se ha realizado el control en campo del 45% de las explotaciones que subieron a las sierras, un total de 127 explotaciones, lo que ha supuesto el control de 16.402 cabezas de ovino, 1.368 de caballo y 607 de vacuno.

Con relación al control de campo efectuado en la campaña 2004 se ha producido un incremento significativo en el número de cabezas controladas, en el caso del ganado ovino de un 23,35% y en el caso del caballo de un 63,16%".

- Campaña antisárnica.

En el año 1997 se inició la práctica de la ducha antiparasitaria a fin de evitar el vertido de residuos tóxicos que genera la modalidad del baño. Los resultados obtenidos hasta la fecha son escasos.. Durante el año 2004 se han tratado únicamente 6.000 ovejas. Por el contrario, los ganaderos siguen utilizando el baño como alternativa a las duchas.

- Revisión de puntos de agua: abrevaderos, fuentes y balsas.

Periódicamente se lleva a cabo una revisión de los diferentes puntos de abastecimiento de agua a fin de controlar su estado de conservación y realizar las labores de mantenimiento.

La Junta de Limitaciones administra el ganado en el Monte de Limitaciones. La gestión se realiza a través de un registro de ganaderos y unas ordenanzas reguladoras.

#### **4.3.2 Usos forestales**

En el Mapa 9 del apartado cartográfico se presentan el mapa los montes de utilidad pública del Lugar.

##### Montes de Urbasa y Andía

El monte de la Sierra de Andía no cuenta con Proyecto de Ordenación Forestal.

El instrumento de planificación del uso forestal del monte de Urbasa es el Proyecto de Ordenación Forestal del Monte Sierra de Urbasa que fue aprobado en 1904. El método de ordenación utilizado hasta la 4ª y última revisión, ha sido el de tramos permanentes.

En esta última revisión, redactada en el año 2000, se ha variado el enfoque seguido hasta el momento, integrando en la planificación la multiplicidad de usos y recursos existentes y dando especial relevancia al mantenimiento de la diversidad. Después de años de aplicación del método de tramos permanentes, se ha comprobado su inflexibilidad, por lo que se ha optado por el de tramo único.

Con objeto de planificar las actuaciones necesarias para la consecución de la regeneración viable de los acotados existentes en este monte, así como de todos los trabajos de mejora a realizar en dicho período, se ha elaborado el "Proyecto de planificación del uso forestal en los acotados del monte Sierra de Urbasa", el cual está siendo revisado". A través de esta 4ª Revisión se aborda la gestión activa de una superficie 7.170 has. de hayedos y masas mixtas autóctonas, que suponen más del 80% de la superficie arbolada de las sierras de Urbasa y Andía. Se excluyen 584 has. como zonas de singular protección y 319 has. como áreas destinadas a pastos.

El Plan Especial para los montes de Urbasa y Andía (2000-2009) estima para Urbasa unas existencias de haya de 1.159.879 m<sup>3</sup> con un crecimiento de 22.099 m<sup>3</sup> al año. La posibilidad de aprovechamientos tanto por las cortas de regeneración como por las cortas de mejora se prevé en 9.628 m<sup>3</sup> anuales.

El método de beneficio planteado para las masas arboladas es el de monte alto, sin excluir la posibilidad de mantener algunos rodales con estructuras de monte bajo. En cuanto a las cortas de regeneración se observan métodos dirigidos al aumento de la biodiversidad, así se proponen tanto cortas por aclareo sucesivo uniforme como por bosquetes localizadas en los subtramos (área acotada que permite controlar con mayor eficacia la presencia de otras especies) manteniendo siempre un número de entre 8-10 árboles viejos por hectárea. Las cortas de mejora planteadas son las claras y clareos, desestimándose las cortas de huroneo de los pies extramaduros.

Por otra parte, dentro de Plan General se proponen tratamientos silvícolas que favorezcan la presencia de ecotonos, árboles viejos y muertos, pequeños rasos y bosquetes de elevada edad.

#### Monte de Limitaciones



El Monte Limitaciones de las Amescoas está ordenado desde 1963. El método adoptado por el Proyecto de Ordenación fue el de tramos permanentes. En la 2ª revisión se estimó conveniente cambiar el método por el método de tramo móvil, planteamiento que se mantuvo en la 3ª revisión.

Los fundamentos de la elección de este método de ordenación se basaban en la existencia de un exceso de masa vieja y la regeneración avanzada en el grupo de destino. Para ello, se empleaba el argumento que dicho método era favorable al permitir ampliar tanto la superficie en regeneración como el plazo para conseguirla. Estas ventajas que pudieron ser suficientes en la anterior revisión para completar la regeneración iniciada en muchos rodales de forma simultánea, dejan de serlo en la actualidad.

Desde el punto de vista silvícola se comprende además que tener las masas en regeneración un tiempo superior al necesario provoca problemas en la marcha de las cortas, produciendo ahogamientos en el regenerado si las plantas no son liberadas a tiempo y daños innecesarios en el monte bravo si se retrasan demasiado las cortas aclaratorias y finales.

En el Monte Limitaciones se estima una superficie de hayedos de 4.000 Ha. con unas existencias maderables de 544.250 m<sup>3</sup>. De acuerdo a la última revisión (1994) el aprovechamiento teórico es de 8.899 m<sup>3</sup> de madera al año. En estos momentos se está elaborando la 4ª revisión del Proyecto de Ordenación.

#### Otros montes

Aparte de los montes de Urbasa, Andía y Limitaciones, el Lugar engloba otros montes en los que se produce aprovechamiento forestal (laderas de Labarga y montes de Iturgoyen y Arguiñano). La mayor parte de estos montes tienen su Plan de Ordenación Forestal aprobado o se encuentra pendiente de aprobación (Apéndice 6). En ellos la especie principal es el haya. La totalidad de las áreas dedicadas a evolución natural (el 5% del monte) son hayedos.

En determinados municipios existen algunos cantones de roble, con indudable valor ecológico. La estructura de las masas es diversa, apareciendo bien como masas semirregulares o bien como masas adhesionadas. El objetivo de la ordenación en el primero de los casos es productor y se plantean actuaciones de silvicultura intensiva para la obtención de "madera de calidad para chapa y sierra". En algunas masas adhesionadas se reconoce su uso ganadero aunque no se plantean medidas activas para su conservación.

Las actuales directrices forestales tienden a potenciar el desarrollo de otras especies (secundarias en estos montes) de gran valor ecológico como robles y arces. También se tiende a sustituir las repoblaciones de coníferas por árboles autóctonos como los robledales de *Quercus humilis*.

### **4.3.3 Uso público**

Tanto las instalaciones como programas de uso público que se detallan se desarrollan exclusivamente en el ámbito territorial de las sierras de Urbasa y Andía. En monte de Limitaciones, gestionado por su propia Junta, hasta la fecha no se han impulsado líneas de promoción y desarrollo del uso público.

#### Visitantes

Los controles de afluencia realizados hasta el 2004 cifraban la afluencia de visitantes en torno a las 70.000 personas. No obstante, debe indicarse que dada la metodología de control utilizada en estos (conteo de los coches que pasaban por las carreteras que cruzan el Parque) las cifras deben tomarse más como estimas que como datos reales. Durante el año 2005, en un intento de mejorar la información sobre la afluencia, se ha variado la metodología de control y se ha estimado en 91.000 los visitantes.

Con respecto al origen de los visitantes extraídos del año 2004 (las matriculas todavía identificaban el origen provincial) cabe indicar que casi el 70 % proceden de Navarra y la Comunidad Autónoma Vasca, siendo los guipuzcoanos seguidos por los navarros los más asiduos visitantes de la Sierra de Urbasa.

La zonificación desarrollada a través del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) establece una Zona de Uso Turístico y Recreativo, que se limita a los márgenes de la carretera que atraviesa Urbasa (donde hay varias instalaciones de picnic, así como zonas destinadas al aparcamiento de vehículos) y a la pista de Otsaportillo (donde también hay zonas de aparcamiento hasta las majadas de Gollano). La circulación de vehículos a motor en el resto de pistas o accesos, solamente estará permitida para los usos tradicionales ganaderos (siempre que se cumplan las condiciones establecidas en el PRUG.) y forestales y para las funciones de vigilancia y servicio público. En todo caso, el Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda podrá autorizar la circulación de vehículos con carácter extraordinario.

#### Instalaciones:

Entre las infraestructuras vinculadas al Parque Natural se encuentran las siguientes:

- Centro de Información del Parque, dotado con paneles informativos sobre la historia, usos y ecología de las sierras. En el centro se distribuye material divulgativo con información general del parque y guías de itinerarios. El centro permanece abierto los fines de semana y festivos de abril a de junio y de septiembre a noviembre, y todos los días de julio a agosto. Durante el 2004 el centro ha sido visitado por 8.143 personas.
- Infraestructuras de interpretación (borda-museo, carbonera, mesa panorámica y tres itinerarios interpretativos) preparadas para el conocimiento de las formas tradicionales de explotación y uso de los recursos de las sierras. La atención al público se realiza con un calendario igual al del Centro de información del Parque. Durante al año 2004 la borda ha sido visitada por 4.168 personas.
- Centro de la Naturaleza (infraestructura del propio camping Bioitza) preparado para desarrollar actividades de educación medioambiental para escolares.

Además de los tres itinerarios interpretativos ligados al parque existe una amplia red de recorridos y senderos, en unos casos señalizados y en otros no, divulgados por diferentes medios (libros, folletos, prensa, internet, etc.), entidades y organizaciones.

Con respecto a las instalaciones para la estancia o permanencia en el Parque debe señalarse que la única es el camping de Bioitza (no se permite la acampada libre). El camping cierra sólo un mes al año, en enero. Durante el 2004 la ocupación media mensual ha sido de 2.200 campistas, con un pico de 5.000 personas en agosto.

#### Programas y actividades :

- Programa de información, comunicación y divulgación.
  - Visitas guiadas para escolares: la mayor parte son realizadas por una empresa privada. A lo largo del 2004 han participado en este programa 1.899 personas.
  - Visitas para el público en general: organizadas para los fines de semana por personal del Parque. La participación durante el 2004 ha sido muy escasa (87 personas).
- Programa de formación-capacitación y de integración ambiental del sector educativo.

La Caja de Ahorros de Navarra desde 1998 oferta un programa propio de educación medioambiental (Campus Urbasa) a los escolares navarros de 5º y 6º de primaria y 1º y 2º de ESO. En el curso 2003-2004 asistieron 937 alumnos y 56 profesores de 20 centros escolares.
- Programa de participación-promoción del Parque.

Se vienen desarrollando tres programas de voluntariado ambiental (juvenil, familias y tercera edad). Las acciones prioritarias son la conservación del patrimonio natural, la colaboración en el mantenimiento del mismo y sus recursos (senderos, señalización,

equipamientos...) y la acogida e información a visitantes. La participación durante el 2004 ha sido de 460 voluntarios.

- Programa de investigación

Las líneas de trabajo que se están desarrollando son la recopilación del patrimonio histórico y la catalogación e inventariación de los monumentos megalíticos.

En el Parque se desarrollan actividades deportivas y de ocio como son, ciclismo de montaña, montañismo, senderismo y esquí de fondo. Las actividades espeleológicas en los montes Sierra de Urbasa y Sierra de Andia están sometidas a autorización del Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda. Estas últimas son unas actividades relevantes debido al elevado número de cuevas y simas existentes en el Lugar. Destacan las de Los Cristinos (horizontal) y las de Tximua y Sima del Roble (verticales). En los límites del Parque también se practica parapente. Existen otras actividades más puntuales como la celebración de romerías a las ermitas de San Adrián y Santa Marina.

#### **4.3.4 Caza**

##### Urbasa y Andia

Dentro del ámbito de Lugar los terrenos correspondientes a las Sierras de Urbasa y Andia son zonas no acotadas donde la caza está vedada desde 1987. Son varias las razones por las que la actividad cinegética se encuentra limitada en estas sierras:

- \* resulta difícilmente conciliable con el uso público (son miles los visitantes que a lo largo de todo el año sólo buscan en este espacio el contacto con la naturaleza)
- \* es incompatible espacial y temporalmente con el uso ganadero (el modelo extensivo que se practica implica el libre movimiento del ganado por todo el espacio)
- \* estas sierras son el único espacio natural navarro de grandes dimensiones donde no se caza
- \* la potencialidad cinegética de las sierras es baja

No obstante, por necesidades de control de poblaciones, y con carácter excepcional, la actividad cinegética se ha autorizado en condiciones estrictamente controladas.

##### Acotados

El resto del territorio del Lugar se encuentra incluido en alguno de los 11 acotados que le rodean. En éstos se caza de acuerdo a sus correspondientes planes de ordenación cinegética (Apéndice 6 y Mapa 10). Las especies principales sujetas a aprovechamiento son la paloma, el jabalí o la liebre, aunque también se capturan otras especies secundarias

como la becada, la codorniz, la malviz, el corzo o el zorro. Dentro del Lugar se han contabilizado 29 frentes palomeros con 121 puestos a vuelo y 8 chozas, y 44 resagues de jabalíes y corzos. Estos cotos agrupan a unos 949 cazadores.

#### **4.3.5 Otros usos**

Para ampliar la información sobre este punto se ha incluido en el Apéndice 4 un listado de las concesiones, derechos y servidumbres existentes en el Lugar.

##### Actividades extractivas:

Junto al túnel de Lizarraga se encuentra la única cantera del Lugar. Se trata de una explotación de calizas cuyo titular es Manufacturas de Productos Minerales, S.A. "El Cisne" y propietario el Gobierno de Navarra (expediente 1036/90). La cantera se encuentra al borde del acantilado y debido a que la explotación se ha realizado en hueco, con frente circular, su exposición visual es escasa. En el PRUG se establece un período transitorio para su cierre a definir en función del plan de labores y del preceptivo Plan de Restauración, tratando de minimizar los efectos negativos del cierre de esta actividad. Este plazo, en ningún caso sobrepasará la vigencia de la citada concesión administrativa. El ritmo de aprovechamiento de la cantera no podrá sensiblemente superior al habido en los últimos años.

En Limitaciones se ha autorizado en algunos casos el aprovechamiento de graveras para la obtención de material para la mejora de caminos. En todos los casos se han establecido medidas correctoras tras la extracción.

En la periferia del Lugar se encuentra la cantera de Egibel, en Olazti (expediente 513/91). El titular es Cementos Portland S.A. y el propietario el Ayuntamiento de Olazti. Se trata de una explotación de margas de 851.7 m<sup>2</sup> en la que se lleva a cabo una molienda primaria y cuenta con una cinta transportadora a la fábrica de cementos. No hay estudios sobre la posible contaminación provocada por el polvo que se pueda desprender de la explotación. Esta empresa obtiene al menos parte de su energía eléctrica de la extracción de agua del nacedero del Urederra y la envía a la fábrica de Olazti a través del único tendido eléctrico que cruza la Sierra de Urbasa.

Otro tipo de actividad extractiva en el Lugar son las dos graveras de la Sakana. La de Ondatz (en Unanu, Ergoiena) pertenece al Concejo de Unanu y el titular es desde 1995 Convia (expediente 658/91). Según el proyecto la vida útil de la explotación se encuentra agotada y no es ampliable. Las medidas de restauración contempladas en el proyecto no se han terminado de materializar (al menos en cuanto a cobertura vegetal se refiere).

La gravera de Aulcesuburu (expediente 858/91), perteneciente al ayuntamiento de Uharte-Arakil, y cuyo titular es Huarte S.A. y Dragados y Construcciones, se encuentra agotada, sellada y restaurada. Sin embargo se ha vuelto a utilizar como vertedero y escombrera no autorizados, lo que unido a la entrada de ganado ha malogrado la restauración.

Finalmente en Urbasa (paraje Arrangarte), hay una cantera de calizas ya clausurada. La naturalidad de la zona ha sido recuperada y está perfectamente integrada en el paisaje.

Por otra parte, en el ámbito del Parque Natural se autorizan pequeñas extracciones tradicionales para la construcción o reparación de bordas, balsas o cercados en los lugares y formas indicados por la Administración de Parque.

#### Recolección de frutos:

La manzanilla (*Chamaemelum nubile*), los berros (*Nasturtium officinale*), el té de montaña (*Jasonia glutinosa*), los arañones (*Prunus espinosa*), las manzanicas de pastor (*Crataegus monogyna*), manzana silvestre (*Malus domestica*), moras (*Rubus spp.*), muérdago (*Viscum album*), líquenes y muestras de plantas para herbarios o el "eguzki lore" (*Carlina acanthifolia*) son especies y frutos recolectados habitualmente en la zona. Los musgos también se regogen en época navideña.

Capítulo aparte merece las setas. El Lugar es un espacio de elevada potencialidad micológica y así lo demuestran la importante afluencia de recolectores de setas que recibe el espacio. El número de especies recogidas es amplio, si bien se buscan preferentemente los hongos (*Bolestus spp.*) y el perretxiko (*Calocybe gambosa*). Con relación a esta última seta cabe destacar la importancia que adquiere su recolección entre los habitantes de la zona, debido a los elevados precios que alcanza. Se desconoce el impacto de la recolección sobre los recursos micológicos del Lugar.

#### Pesca

Las regatas de Leziza (Ergoiena) y Zaldúa (Etxarri-Aranatz) son las únicas de cierta entidad como para mantener poblaciones de trucha explotables. En la actualidad, la regata de Leziza se encuentra vedada y la de Zaldúa está abierta y catalogada como cauce secundario. Aparte de estas dos, hay una serie de pequeños cauces secundarios entre Uharte-Arakil y Zuhatsu en los que la pesca es libre, se trata de regatas de poca entidad con escasa potencialidad para soportar poblaciones significativas de trucha.



#### 4.4 ANALISIS DE ACTIVIDADES E IMPACTOS

En este punto se realiza un chequeo sistemático únicamente de las actividades e impactos que tienen una afección directa sobre los elementos clave seleccionados. No se trata de analizar todas las actividades que tienen lugar dentro del espacio, sino de inducir una primera reflexión sobre cual de ellas es relevante desde el punto de vista de la conservación. La valoración de la gravedad del impacto, si existe, o la concreción de los elementos clave afectados queda para el apartado de “Condicionantes y factores limitantes” del Documento II del presente Plan.

Para la redacción de la tabla se ha tomado como guía el apéndice E de la Directiva 97/266/CE<sup>33</sup>, que aporta una relación detallada de las actividades e impactos susceptibles de afectar al estatus de conservación de los LICs.

Tabla de análisis del actividades e impactos

ACTIVIDADES	ELEMENTO CLAVE	TIPO IMPACTO	IMPACTOS
<b>Actividades agropecuarias</b>			
Pastoreo	Hábitats	(+)D/3/E	Necesario para el mantenimiento de los hábitats cuando se ajuste a la potencialidad del territorio.
Sobrepastoreo	Hábitats	(-)D/1/P	Pérdida de superficie y estado de conservación.
Creación de abrevaderos y cercados de balsas	Anfibios <i>Hydrocotyle vulgaris</i>	(+)D/2/L	Suponen una mejora de las condiciones de acceso del ganado a las mismas.
Creación de nuevas balsas	Anfibios	(+)D/1/L	Hábitats imprescindibles para los anfibios y conexión entre distintas subpoblaciones.
Balsas plastificadas para el ganado	Anfibios	(-)D/1/L	Pueden ser trampas mortales para determinados anfibios.
Desbroces en mejora de pastizales	Hábitats	(-)D/1/L	Pérdida de superficie y estado de conservación.
Vertidos de cadáveres en simas	Sistema kárstico	(-)D/1/L	Contaminación de aguas subterráneas por nutrientes.
Bañeras para el ganado	Sistema kárstico	(-)D/3/L	Contaminación de aguas subterráneas por nutrientes.
Eliminación de setos	Conectividad	(-)F/3/E	La eliminación de setos reduce la permeabilidad a la fauna, además de disminuir la capacidad de refugio.
Uso de cebos envenenados	Quebrantahuesos y Milano real	(-)F/3/?	En el área de influencia se han producido muertes de aves, desconoce su intensidad de uso dentro del territorio sobre estas aves.
<b>Actividades forestales</b>			
Abandono de trasmochado	Pícidos Insectos	(-)D/2/L	Pérdida de refugios y hábitats para la fauna.
Extracción de lotes de leña de hogar	Pícidos Insectos	0/D/1/E	Impacto inocuo si no se centra exclusivamente en el haya.
	Robledales	(-) D/1/E	Debido a la aparente expansión del haya en lugar de en el roble.
Eliminación de árboles muertos o deteriorados	Insectos	(-)D/2/L	Pérdida de capacidad de acogida del melero.
	Pícidos	(-)D/2/L	Pérdida de capacidad de acogida del melero.

<sup>33</sup> Directiva relativa a los formularios de información sobre espacios propuestos para su inclusión en la Red Natura 2000.



Plantaciones exóticas	Robledales	(-)D/3/L	Una parte importante de la superficie pote por estas formaciones.
Plantaciones autóctonas	Hayedos	(+)D/1/L	En zonas muy deterioradas aseguran la aumento de la escasa superficie actual a
	Robledales	(-)D/3/L	Impavcto negativo sobre hábitats d representación.
Extracción, almacenamiento de madera y aparcamiento de vehículos forestales	<i>Arenaria vitoriana</i>	(-)D/1/L	Se han detectado almacenamientos de r encuentra la especie.
Estructuras agropecuarias	Quirópteros	(+)D/2/L	Las bordas y corrales favorecen el manteni
	Bordas	(-)D/2/L	En muchas de las bordas se observan acu misma existencia de estas bordas tamb moderado.
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ELEMENTO CLAVE</b>	<b>TIPO IMPACTO</b>	<b>IMPACTOS</b>
<b>Caza y pesca</b>			
Caza	Quebrantahuesos y milano real	0/D/0/E	Inocuas si se ajustan a lo indicado en la materia de caza.
Pesca	Cangrejo autótono	0/D/0/L	Inocua si se realiza según la normativa vige
Furtivismo	Quebrantahuesos y milano real Cangrejo autóctono	(-)¿/3/¿	Se desconoce su incidencia.
<b>Minería y actividades extractivas</b>			
Cantera de calizas de Lizarraga	Hábitats	(-)D/3/P	Importante impacto visual, además de explotación y sus actividades asociadas.
Gravera de Ondatz	Hábitats	(-)D/3/P	Importante impacto visual, ya que no se ha
<b>Urbanización, industrialización y actividades similares</b>			
Vertedero de Aulcesuburu	Hábitats	(-)D/3/P	Antigua gravera agotada, sellada y restau como vertedero y escombrera no autoriz
<b>Transportes y comunicaciones</b>			
Carreteras	Conectividad	(-)F/3/L	El vial de comunicaciones formado por a autovía de Sakana, supone un facto vertebrados y destaca por su importante. Además, este efecto se ve agravado por fluviales atravesados por estas infraestr efecto barrera.
Mejora de pistas y vías transitables	Hábitats	(-)D/¿/L	El impacto es negativo si no están integra del terreno.
		(+)D/¿/L	Es positivo si mejoran la actual proble pastizales.
Tendidos eléctricos	Rapaces	(-)DF/¿/L	Se desconoce su efecto, pero existe un Además del impacto visual asociado, r pueden conllevar la muerte de aves por
<b>Ocio y turismo</b>			
Senderismo	Hábitats	0/D/0/E	Impactos de algunos senderos montañosos
Actividades al aire libre	Hábitats	0/D/0/E	Actividades inocuas si se realizan de a Parque, donde se concentran la gran may
Camping	Hábitats	0/D/0/E	Actividad compatible con los objetivos de produzca una masificación de las instalac de los valores del Lugar.

TIPO - Negativo  
+ Positivo  
0 Sin impacto

LOCALIZACIÓN D Dentro  
F Fuera

INTENSIDAD 0 Inocuo  
1 Baja  
2 Media  
3 Alta

## **5 APENDICES**

## **APENDICE 1**

### **Delimitación municipal**

#### Límite Oeste

El límite oeste del Lugar está establecido por las mugas del Monte Limitaciones, Sierra de Urbasa y el municipio de Ziordia (sólo la zona sur de terrenos comunales) con la provincia de Álava.

#### Límite Sur

La delimitación en la zona Sur está basada en su mayor parte en criterios administrativos, siendo las mugas establecidas los límites concejiles y municipales desde Larraona hasta Vidaurre (Guesálaz) con el Monte de Llimitaciones, Facero de Eraul y Etxabari, Urbasa, Zunbeltz (Yerri) y Andía. Las únicas excepciones, donde las mugas invaden parte de esos términos, se localizan en los concejos de Zudaire (Améscoa Baja), Iturgoyen y Arguiñano, éstos dos últimos del valle de Guesálaz.

#### Límite Este

Para el establecimiento de la zona Este los criterios han sido administrativos, delimitándose por las mugas de los concejos de Munárriz, Urdánoz y Goñi (Valle de Goñi); de los de Arteta, Senosiáin y Ollo (Valle de Ollo); y de Ekai y Zuhatzu (Arakil), todos ellos con Andía.

#### Límite Norte

En la parte Norte del Lugar la circunscripción se ha hecho sobre la base del límite de la línea de arbolado de las laderas norte de Urbasa y Andía. Esta delimitación, que se extiende a lo largo de toda la Sakana y se inmiscuye en parte de los términos municipales, empieza en el concejo de Zuhatzu y termina en el municipio de Ziordia.

## **Delimitación parcelaria**

### Límite Oeste

El límite Oeste del L.I.C. está establecido por las mugas al Oeste del Monte Limitaciones, Sierra de Urbasa y Ziordia (sólo la zona sur de terrenos comunales) con la provincia de Álava.

### Límite Sur

La delimitación en la zona Sur está basada en su mayor parte en criterios administrativos, siendo las mugas establecidas los límites concejiles y municipales desde Larraona hasta Vidaurre (Guesálaz) con el Monte de Llimitaciones, Facero de Eraul y Etxabari, Urbasa, Zunbeltz (Yerri) y Andía. Las únicas excepciones donde las mugas invaden parte esos términos, se localizan en los concejos de Zudaire (Améscoa Baja), Iturgoyen y Arguiñano, éstos dos últimos del valle de Guesálaz.

Desde la muga de Larraona con Álava y el Monte Limitaciones, se sigue hacia el Este recorriendo todo el límite Norte de los municipios de Larraona, Aranarache, facero 27 y Eulate, y los concejos de Ecala y San Martín (Améscoa Baja).

**Zudaire:** En la intersección de la muga de San Martín y Zudaire con Monte Limitaciones, el límite baja al Sudeste por la muga de San Martín con Zudaire hasta la carretera Estella-Olazti (NA-7182). Sigue por la carretera hacia el Norte y la abandona en la revuelta de la carretera (km 19,500) por donde sigue la muga de Zudaire con Baquedano hacia el Norte hasta el Monte Limitaciones.

Continúa la muga hacia el Este por la de los concejos de Baquedano, Gollano, Artaza y Urra (Amescoa Baja) y facero 104 con el Monte

Limitaciones. La muga sigue por el límite sur del facero 104, límite norte del facero 22 de Abarzuza e incluye Zunbeltz (Yerri). Sigue por el límite de Lezáun con Zunbelz y Andía.

**Iturgoyen-Arguiñano:** Al llegar a la muga de Lezáun con Andía e Iturgoyen (Guesálaz) el límite baja al Sur por la muga de Lezáun e Iturgoyen hasta el borde del hayedo. Se sigue el límite del arbolado hacia el Este cruzando el concejo de Iturgoyen hasta el barranco Arloska. Sigue por la regata hasta el punto en que desemboca en la regata Iturriotx que sirve de muga entre Iturgoyen y Arguiñano (Guesálaz) subiendo al Norte por ella. Luego sigue por el Barranco de Bagallón (Arguiñano) hasta el límite con Andía. Todos los terrenos de los concejos de Iturgoyen y Arguiñano incluidos en esta parte del L.I.C. son de propiedad comunal. Continúa por el límite de Arguiñano y Vidaurre (Guesálaz) con Andía hasta el límite con Munárriz (Goñi).

### Límite Este

La delimitación en la zona Este está hecha en su totalidad basada en criterios administrativos y son las mugas de los municipios de Goñi (concejos de Munárriz, Urdános y Goñi) y Ollo (concejos de Arteta, Senosiáin y Ollo) con Andía.

### Límite Norte

En la parte Norte del L.I.C. la circunscripción se ha hecho en base al límite de la línea de arbolado de las laderas norte de Urbasa y Andía. Esta delimitación, que se extiende a lo largo de toda Sakana y se inmiscuye en parte de las entidades administrativas, empieza en el concejo de Zuhatsu y termina en el municipio de Ziordia. La mayor parte de los terrenos incluidos son de propiedad comunal.

**Arakil:** El límite del L.I.C. va desde la muga de Ollo con Ekai (Arakil) y Andía al Oeste por la muga entre Ekai y Andía y sube al Norte por la muga entre Zuhatzu y Ekai hasta la regata (Arizko erreka) que muga las parcelas 283 y 285 del polígono 11 (quedando ésta última excluida). Se sigue la regata hasta la muga de Zuhatzu con Ekai en donde se entra en dirección Nordeste por el límite de la parcela 280 con 254 del polígono 9 excluyendo esta última. Continúa por el límite de la 280 (que queda incluida) hasta el límite del concejo y se vuelve a entrar en Zuhatzu por el límite entre 270 y 296 del polígono 11 (que queda incluida). Se vuelve a tomar el límite de la 283 hasta el límite de concejo. Se continúa por el límite Norte de las parcelas 3 y 290 del polígono 17 y 314 y 310 del polígono 12 (que quedan incluidas). Por el límite Norte de las parcelas 41, 40 y 57 del polígono 16 se continúa hasta la muga con Irañeta. En el municipio de Arakil se incluyen las siguientes parcelas de propiedad privada: 280, 281 y 284 del polígono 11 (Zuhatzu); 1 y 2 del polígono 17 (Satrustegi); 311, 312, 313, 310, 304, 299, 302, 301, 300, 314, 297, 296, 295, 293, 294, 292, 313 y 321 del polígono 12 (Satrustegi); 32, 31, 29 y 30 del polígono 16 (Ihobar).

**Irañeta:** De la muga Este de Irañeta, por las parcelas 58 y 59 del polígono 2 (que quedan incluidas) hasta el límite con Uharte-Arakil. En este municipio se incluyen las siguientes parcelas de propiedad privada: 40, 41, 44, 60, 61, 62 y 56 del polígono 2.

**Uharte-Arakil:** De la muga con Irañeta, el límite va por el borde de la parcela 200 dejando ésta dentro del L.I.C., así como las parcelas 175, 201, 65, 197, 198 y 199 (estas cuatro últimas son de propiedad privada). También quedan incluidas las parcelas de propiedad comunal 870, 338,

337 y 336 hasta la muga entre Uharte-Arakil y Arruatzu. Todas las parcelas mencionadas de Uharte-Arakil pertenecen al polígono 1.

En este punto el límite del L.I.C. sigue criterios administrativos. Su límite es la muga de Uharte-Arakil con Arruatzu, Lakuntza y Arbizu. Luego continúa por la muga entre Arbizu y Unanu (Ergoiena).

**Ergoiena:** El límite atraviesa el concejo de Unanu en dirección Sudeste mugando con la parcela comunal 198 del polígono 10 que queda incluida en el L.I.C. al igual que 134, 136, 126, 96 y 131 del polígono 9. Al llegar al límite del camino Lezizako bidea con el arbolado, se sigue por la línea de arbolado cortando la parcela 138 (polígono 9), rodeando (y excluyendo) la 147 (polígono 7) por el Norte y en la 131 (polígono 6, concejo de Dorrao) se excluye la zona de pasto incluyendo el resto de la parcela arbolada. El límite continúa incluyendo la parcela 129 (polígono 6) hasta la carretera (NA-7100 Ergoienako errepidea) en donde sigue hacia el Noroeste para incluir las parcelas 8, 4 y 6 (polígono 6) para volver al Sudeste incluyendo 43, 44 y 45 (del polígono 7). El límite Norte de la parcela 465 del polígono 1 (concejo de Lizarraga) se continúa hasta la parcela 2C, 17, 21, 13 y vuelve a la 465 (todas estas parcelas pertenecen al polígono 1 y quedan incluidas en el Lugar). A continuación se sigue por el límite de la parcela 1 del polígono 1, de la 23 del polígono 3, de la 2 del polígono 4 y de las parcelas 80, 19, 15, 17, 18, 24, 82, 65, 68 y 77 del polígono 3 (todas incluidas) hasta el límite municipal. En este municipio se incluyen las parcelas privadas 36, 37, 41 y 55 del polígono 6 y las parcelas 18, 19 y 20 del polígono 3.

**Etxarri-Aranatz:** Desde el límite municipal se continúa por los límites de las parcelas 365, 366 (se excluye 367), 370, 375, 374, 371, 372, 373, 720, 719, 717, 716, 722, 378, 463, 461, 470, 474, 476, 475, 472 y 378 quedando todas ellas incluidas en su totalidad. En este tramo se han incluido las parcelas 377, 475, 476, 725, 461, 462, 464, 467, 468, 469 y 470 de propiedad particular. La 463 es de propiedad municipal. Todas las parcelas mencionadas pertenecen al polígono 1.

**Bakaiku:** Desde el límite norte de la parcela 286 con la muga entre Etxarri y Bakaiku, se va hacia el Sudoeste por el límite de las subparcelas 286A, 288D, 290B, 290B, 290 A y la parcela 218, quedando todas ellas incluidas en el L.I.C. No hay parcelas de propiedad privada en este tramo. Todas las parcelas mencionadas pertenecen al polígono 1.

**Iturmendi:** Desde la muga de Bakaiku con Iturmendi se sigue la línea de arbolado hacia el Oeste atravesando la subparcela 343B hasta Atxurmendiko erreka. Luego se continúa hacia el Sur por el límite de la parcela 343 y a continuación por el de 342 quedando estas incluidas con la excepción de la subparcela 342F. Rodeando la parcela 308 (que queda fuera) se sube hacia el Norte por el límite Este de las parcelas 300, 344, 288, 174 y 173 que quedan incluidas. Todas las parcelas de este municipio incluidas son comunales y pertenecen al polígono 2.

**Urdiain:** Por toda la muga entre Urdiain e Iturmendi se baja hacia el Sur hasta el límite de las parcelas 194 y 195, incluyéndose esta última. El L.I.C. asciende entonces hacia el noroeste por el límite de la parcela 286.

Continúa por 284 pero esta parcela queda cortada a la altura del camino (Portuko bidea) excluyéndose la parte Norte. Sigue por el límite de las parcelas 287, 285 y 288 quedando todas ellas incluidas. En este tramo se incluyen las parcelas 105 y 118 de propiedad particular. Todas las parcelas mencionadas pertenecen al polígono 3.

**Altsasu:** En el término municipal de Altsasu el L.I.C. está delimitado por la subparcela 760B (que se incluye), cuyo límite coincide con el límite del arbolado. Se incluyen también las subparcelas 760E, G, H, I, K, L y M. Todas las parcelas pertenecen al polígono 2.

**Olazti:** Por el límite de la subparcela 4A del polígono 10 (dejando fuera la C) se continúa hasta la carretera Lizarra-Olazti (NA-7182). Se incluye la parcela 265 y la subparcela 3091C (ambas del polígono 8) para volver a la carretera hacia el Sudoeste hasta el límite Norte de la subparcela 3A del polígono 10 que queda incluida. El límite del L.I.C. sube entonces hacia el Noroeste (por el camino Bidestu, entre los polígonos 10 y 11) y rodea hacia el Oeste la parcela 62 del polígono 11 por su límite Norte. Entonces cruza la parcela 63 hacia el Sudoeste por la línea de arbolado y sigue por el límite de la 64 y 67 del polígono 11 y 269 del 5, que quedan incluidas, hasta la muga con Ziordia.

**Ziordia:** El límite del L.I.C. en el municipio de Ziordia coincide con el límite de la propiedad comunal (polígono 1) por lo que incluye las parcelas 225, 226, 227, 228, 229 y las parcelas que quedan al sur de estas. La parcela 42 queda excluida.

## APENDICE 2

### Municipios y concejos:

Nº Municipio	Municipio/Concejo	Categoría	Sup. Municipio	Sup. en el Lugar		Sup. respecto total del Lugar	Sup. en Red Natura 2000		Nº de Lugares
			ha.	ha.	%	%	ha.	%	
10	Altsasu/Alsua	municipio	2680,51	150,33	5,61	0,54	150,33	5,60	1
13	Améscoa Baja	municipio	4683,41	143,05	3,05	0,51	2339,50	50,00	3
	Zudaire	concejo	396,96	143,05					
25	Arakil	municipio	5236,01	934,71	17,85	3,35	1417,80	27,10	2
	Ekai	concejo	513,84	8,89					
	Zuhatzu	concejo	334,62	153,67					
	Satrustegi	concejo	263,37	91,81					
44	Bakaiku	municipio	1169,98	190,49	16,28	0,68	190,49	16,28	1
73	Ziordia	municipio	1438,93	263,17	18,29	0,94	263,17	18,29	1
84	Etxarri-Aranatz	municipio	3302,12	318,11	9,63	1,14	2302,80	69,70	2
91	Ergoiena	municipio	3062,15	2048,40	66,89	7,35	3167,50	75,80	2
	Lizarraga	concejo	1078,46	711,79					
	Unanu	concejo	1049,16	718,96					
	Dorrao/Torrano	concejo	913,30	617,63					
120	Guesálaz	municipio	6910,02	686,70	9,94	2,46	686,70	9,94	1
	Iturgoyen	concejo	1667,72	640,27					
	Arguiñano	concejo	690,27	46,44					
123	Uharte-Arakil	municipio	3794,06	1157,75	30,51	4,15	2970,80	78,30	2
127	Irañeta	municipio	839,56	366,68	43,68	1,31	547,00	65,20	2
130	Iturmendi	municipio	990,86	173,11	17,47	0,62	173,11	17,47	
189	Olazti/Olazagutía	municipio	1961,68	341,88	17,43	1,23	341,88	17,43	1
240	Urdiain	municipio	1508,12	265,65	17,61	0,95	265,65	17,61	1
260	Yerri	municipio	231,69	231,69	100,00	0,83	235,10	2,50	2
	Zunbeltz	Caserío	231,69	231,69					
523	Monte Limitaciones		4797,96	4797,96	100,00	17,20	4797,96	100,00	1
604	Facero 104 (Eraul y Etxabarri)	facero	214,80	214,80	100,00	0,77	100,00	0,77	1
691	Sierra de Andía		4372,45	4372,45	100,00	15,68	4372,45	100,00	1
694	Sierra de Urbasa		11445,22	11445,22	100,00	41,04	11445,22	100,00	1
	Total		65547,21	27887,33	42,55	100,00			





## APENDICE 3

### Propiedad del territorio

DISTRIBUCION DE LA PROPIEDAD EN EL Lugar										
Término	Gobierno Navarra	Terreno comunal <sup>1</sup>	Terrenos de propiedad privada							
	Superficie	Superficie	Superficie	Nº propietarios	Nº de parcelas					
					0-5 has.		5-50 has.		> 50 has.	
					Nº	% <sup>2</sup>	Nº	% <sup>2</sup>	Nº	% <sup>2</sup>
Améscoa baja	0,0	143,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Guesálaz	0,0	683,2	3,6	1	2	100	0	0	0	0
Yerri	231,7	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Arakil	0,0	716,4	216,3	17	22	12,2	3	29,5	1	58,3
Irañeta	0,0	360,2	6,8	7	7	100	0	0	0	0
Uharte-Arakil	0,0	1.115,8	41,2	20	25	100	0	0	0	0
Ergoiena	0,0	2.046,4	2,0	13	10	100	0	0	0	0
Etxarri-Aranatz	0,0	307,3	10,6	12	11	100	0	0	0	0
Bakaiku	0,0	190,5	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Iturmendi	0,0	173,1	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Urdiain	0,0	265,4	0,2	2	2	100	0	0	0	0
Altsasu	0,0	150,3	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Olazti	0,0	342,1	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Ziordia	0,0	263,2	0,0	-	-	-	-	-	-	-
M. Limitaciones	0,0	4.798,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Facero 104	0,0	214,8	0,0	-	--	-	-	-	-	-
Sierra de Urbasa	11.445,2	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Sierra de Andía	4.372,4	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>16.049,3</b>	<b>11.769,7</b>	<b>280,6</b>	<b>72</b>	<b>79</b>	<b>32,3</b>	<b>3</b>	<b>22,8</b>	<b>1</b>	<b>44,9</b>

1- Se incluyen los terrenos comunales y municipales.

2- Porcentaje de la superficie de propiedad privada de ese rango de tamaño

## APENDICE 4

### Concesiones

- En el Lugar hay una concesión para la extracción de calizas de una cantera junto al puerto de Lizarraga (exp. 1036/90). La concesión de explotación finalizó en 1997 pero en la actualidad tiene prórroga administrativa mediante Resolución del Director General de Industria (903/1993), con un periodo de vigencia de 30 años, ampliables por periodos iguales hasta un máximo de 90. También hay concesión para una gravera en Unanu, Ergoiena (Ondatz, exp. 658/91).
- Los pueblos limítrofes tiene concesiones para abastecerse de agua desde los diversos manantiales que fluyen de las sierras. Algunas poblaciones de la Sakana utilizan en la actualidad recursos locales como son los pequeños manantiales que fluyen del norte de Urbasa y Andía o Aralar (Urunzurre en Irañeta, Gambeleta y S. Bartolomé en Andía, pozo Lizarraga en Aralar, etc) y otras lo hacen del embalse de Urdalur (Arbizu, Lakuntza, Urdiain, Iturmendi, Bakaiku, Altsasu, Ziordia y Olazti), aunque está proyectado que en el futuro la Mancomunidad de la Sakana se abastezca de este embalse (en el caso de Ergoiena, de la regata Leziza). Del manantial de Riezu (y la toma superficial desde el río Ubagua) se abastece a la mancomunidad de Valdizarbe. Del de Arteta, la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Lezáun se abastece del manantial de Arbíoz y Améscoa baja del de Urederra. Por último, las poblaciones de Améscoa alta se abastecen de los

manantiales de Iturraldia y Tobera en Entzia (Álava).

### Derechos y servidumbres

Todos los navarros tienen desde tiempo inmemorial el derecho de disfrute de los aprovechamientos de Urbasa y Andía, y así quedó reflejado en la Real Orden de 16 de junio de 1905 y su posterior desarrollo en la Real Orden de 15 de noviembre de 1916. De forma esquemática y

muy resumida los derechos de disfrute son los siguientes:

- Derecho a pasto gratuito
- Derecho a hacer chozas para cobijo del ganado y pastores
- Derecho a extraer leña y maderas para cubrir las necesidades de los particulares, siempre que no se excedan las posibilidades netas del monte
- Derecho a recoger nieve, helecho, estiércol y hojas

El disfrute de estas servidumbres provocó tensiones que Diputación intentó atajar con la Circular de 23 de marzo de 1948, en la que se matizaban algunos aspectos referentes a estos derechos. Para mayor información a este respecto, se recomienda consultar el PRUG.

Los vecinos de La Comunidad de Aranatz (municipios de Etxarri-Aranatz, Ergoiena, Lizarragabengoa y Arbizu) y del Valle de La Burunda (Ziordia, Olazti, Altsasu, Urdiain, Iturmendi y Bakaiku) gozan además de unos derechos contemplados en "La Escritura de transacción y convenio entre el Real Patrimonio, la Comunidad de Aranatz y el Valle

de La Burunda" de 1885, que se resumen de la siguiente forma:

- Derecho a pasto gratuito
- Derecho a hacer chozas para cobijo del ganado y pastores
- Derecho a extraer leña y maderas
- Reconocimiento de las roturas hechas por tiempo de 40 años, prohibiéndose roturar en adelante sin permiso.
- Derecho a recoger yeso, hojarasca, helecho y hojas.
- Derecho a hacer cerrados para viveros y plantaciones donde se prohíbe la entrada de ganado.
- Derecho a elaborar carbón (con ciertas limitaciones tanto de cantidad como del tipo de leña a utilizar) para uso particular

La ocupación de las bordas y chabolas por parte de los ganaderos está asociada a la estancia en el monte que tradicionalmente viene siendo temporal. Este disfrute no confiere ningún derecho de propiedad a los ganaderos, ya que son usufructuarios y no dueños. Para poder acceder al usufructo de estas edificaciones ganaderas, los solicitantes deberán cumplir una serie de requisitos y realizar la tramitación correspondiente. La utilización de las mismas se debe realizar de acuerdo a la normativa establecida en el P.R.U.G. de Urbasa y Andía.

Otras servidumbres en el Lugar son las incluidas en la ley de carreteras, ya que dos carreteras cruzan de norte a sur: NA-120 y NA-718. Lo mismo sucede con el tendido eléctrico que atraviesa la sierra de Urbasa desde el nacedero del Urederra hasta Olazti.

## APENDICE 5

### Planes de ordenación forestal (POF)

Municipio	Número	Nombre	Vigencia Plan Especial	Superficie en el Lugar (has.)	% en el Lugar	% del Lugar	Otros
-	11.6	Sierra de Urbasa	2001-2009	11.341,8	100	40,9	4ª revisión
-	11.7	Sierra de Andía		4.296,6	100	15,5	No está
Améscoa Baja	11.235	Las Limitaciones		4.812,2	95,4	17,3	Se está realizando el
Améscoa Baja	11.233	Aldaya	P.A.	123,2	52,7	0,5	POF
Guesálaz	11.272	Lardenburu...	S.O.	707,1	50,4	2,6	
Arakil	11.376	Monte Comunal	P.A.	11,6	3,1	0,2	POF
Arakil	11.391	Monte Comunal	P.A.	147,0	68,6	0,6	POF
Arakil	11.385	Monte Comunal	P.A.	218,8	94,1	0,9	POF
Arakil	11.390	Illerrazu	P.A.	302,9	100	1,2	POF
Irañeta	11.500	Monte de Irañeta	P.A.	385,0	96,6	1,5	POF
Uharte Arakil	11.488	Barga o de Arriba	P.A.	1.089,1	100	4,0	POF
Ergoiena	11.460	Caidas de Begain	P.A.	775,3	94,1	2,9	POF
Ergoiena	11.458	Leziza y Barga	P.A.	734,9	100	2,7	POF
Ergoiena	11.456	Labarga	P.A.	470,7	100	1,8	POF
Etxarri-Aranatz	11.447	Labarga	P.A.	301,3	80,4	1,2	POF
Bakaiku-Iturmendi-Urdiain	11.407	Labarga	1998-2012	189,4	89,3	0,8	Los tres montes en un POF
	11.506	Labarga		151,1	95,8	0,6	
	11.633	Labarga		271,4	94,3	1,1	
Altsasu	11.336	Labarga	1998-2018	146,0	100	0,6	
Olazti	11.587	Labarga	1994-2009	338,8	74,5	1,3	
Ziordia	11.438	Labarga	1999-2009	205,1	100	0,8	

P.A.= pendiente de aprobación; S.O.= monte sin ordenar. POF= plan de ordenación forestal;  
 \*= se está efectuando un estudio revisión del POF (2000-2004).

### Planes de ordenación cinegética (POC)

Nombre coto	Matrícula	Superficie del coto	Año aprobación POC	Superficie en el Lugar	% en el Lugar	% del Lugar
Améscoas	10.496	12092,69		4941,00	40,86	17,72
Iturgoyen-	10.326	4736,00		686,70	29,00	2,46
Olo...	10.549	3675,00	2001	162,56	4,42	0,58
Hiriberri...	10.290	3401,61	1998	1138,83	33,48	4,08
Uharte Arakil	10.486	3794,06	2003	1157,75	30,51	4,15
Dorrao...	10.327	6124,28	2004	2048,40	66,89	7,35
Etxarri Aranatz	10.446	3301,45	2004	318,11	9,64	1,14
Iturmendi-	10.337	3669,00	2002	629,25	17,15	2,26
Altsasu	10.439	2680,51	2002	150,33	5,61	0,54
Olazti	10.550	3923,35	2001	341,88	17,43	1,23
Ziordia	10.551	1438,93	2002	263,17	18,29	0,94

## APENDICE 6

### Bordas

De acuerdo con el Catálogo de edificaciones ganaderas de los montes Sierra de Urbasa y Sierra de Andía, existen 81 conjuntos de edificaciones en Urbasa, y 37 en Andía. Un conjunto de edificaciones puede constar sólo de una chabola, o bien incluir alguna otra edificación como puede ser una borda, un artetxe, etc. El usufructo de las edificaciones correspondientes a un conjunto corresponde al mismo usufructuario.

La definición de las diferentes edificaciones ganaderas es la siguiente:

1. CHABOLA (cabaña de pastor, choza, txabola): Edificación de una planta construida con materiales naturales del lugar (piedra y madera) y utilizada por los pastores como vivienda temporal durante el período de pastoreo en la Sierra.
2. BORDA (corral, cobertizo, arteche, artetxe, saletxea): Edificación de una planta construida con materiales naturales del lugar (piedra y madera) y utilizada por los pastores como refugio para el ganado durante el período de ordeño o cuando las inclemencias del tiempo así lo aconsejen. También se usa para almacenar temporalmente hierba, paja o pienso.
3. BORDE (almacén, leñera): Pequeña edificación anexa o conjunta a la chabola utilizada por los pastores para almacenar leñas o herramientas de uso ganadero.
4. ESCORTA (redil, corral, cortín, estajo, artegi, eskorta, kortín): Cerco de pared de mampostería en seco o de madera utilizado por los pastores para la recogida del ganado para el ordeño.
5. PEDERO: Infraestructura con forma de media caña utilizada por los pastores para la aplicación del tratamiento contra los males de las pezuñas.

### Cercas

Cercas lineales		Cercas poligonales		
Muga	Km	Término	Monte	Nº prados tapiados
Muga Monte Limitaciones con Álava	1,4	Ustalaza	Limitaciones	10
Muga Monte Limitaciones con Urbasa	10,6	Aldarana	Limitaciones	7
Muga Monte Limitaciones con Facero 104	0,3	Larrandiluze	Limitaciones	1
Muga Urbasa con Facero 22	2,0	Txubizarra	Limitaciones	1
Muga Urbasa con Andía	5,3	Artziarri	Limitaciones	1
Muga Andía con Lezaun	3,7	Corral de los Boyeteros	Limitaciones	1
Muga Andía con Iturgoyen	0,9	Txabola de Bartolomé	Limitaciones	3
Muga Andía con Arteta	0,7	Majada vacas de Eulate	Limitaciones	1

*Plan de Gestión del Lugar Urbasa-Andía. I: Descripción y análisis ecológico*

Muga Andía con Senosiain	1,1	Barranca-Mojones-Arantzaduia	Limitaciones	28
Muga Urbasa con Iturmendi	0,3	Ginebral-Chara	Limitaciones	15
Muga Urbasa con Urdiain	1,1	Iruleze	Limitaciones	8
Total	27,4	Lizardoya	Limitaciones	1
		Aizulos	Limitaciones	1
		Korostiain	Urbasa	1
		Kiskilikaskala	Urbasa	1
		Palacio de Urbasa	Urbasa	1
		Irigoyenen txabola	Urbasa	1
		Bentaberri	Urbasa	1
		Puerto Lizarraga	Urbasa	3
		Total		86

## APENDICE 7

### Hábitats catalogados

Código hábitat	Tipo de hábitat
4020*	Brezales húmedos atlánticos de <i>Erica tetralix</i>
4030	Brezales atlánticos y mediterráneos
4090	Matorrales mediterráneos y oromediterráneos con genisteas
5110	Formaciones estables de <i>Buxus sempervirens</i>
5210	Fruticedas y arboledas de <i>Juniperus spp</i>
6170	Pastizales basófilos mesofíticos y xerofíticos alpinos y crioturbados de las altas montañas ibéricas
6210	Pastizales y prados xerofíticos basófilos cántabro-pirenaicos
6220*	Pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces
6230*	Pastizales mesofíticos acidófilos montanos orocántrabo-atlánticos
8130	Pedregales de las montañas mediterráneas y cántabro-pirenaicas
8210	Vegetación casmofítica de roquedos calcáreos
9120	Hayedos atlánticos acidófilos
9150	Hayedos xerotermófilos calcícolas
9240	Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i>
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>
92A0	Saucedas y choperas

Listado de Hábitats incluidos en Anexo I de la Directiva Hábitats 92/43CEE cartografiados en el Lugar (Ministerio de Medio Ambiente, 1997)

El símbolo \* indica los tipos de hábitats prioritarios

### Flora catalogada

Nombre científico	Catálogo o Navarra	Directiva Hábitats
<i>Cochlearia aragonensis</i> subsp. <i>navarrana</i>	SH	-
<i>Arenaria vitoriana</i>	SH	-
<i>Lathyrus vivanii</i>	SH	-
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	V	
<i>Leucanthemum maximum</i>	V	
<i>Narcissus asturiensis</i>		II
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> subsp. <i>nobilis</i>		II

II= Incluida en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE

SH= Sensible a la Alteración de su Hábitat, V= Vulnerable (Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra)

**Fauna catalogada**

Grupo	Nombre científico	Nombre común	Catálogo Navarro	Catálogo Nacional	Directiva Aves	Directiva Hábitats
Invertebrados	<i>Rosalia alpina</i> *	Longicornio alpino		IE		II y IV
	<i>Osmoderma eremita</i>			SH		II y IV
	<i>Limoniscus violaceus</i>			SH		II
	<i>Lucanus cervus</i>	Ciervo volador		IE		II
	<i>Euphydryas aurinia</i>	Doncella de ondas rojas				II
	<i>Parnassius apollo</i>	Apolo				IV
	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Cangrejo de río	PE			II
Anfibios	<i>Triturus alpestris</i>	Tritón alpino	SH	IE		
	<i>Triturus marmoratus</i>	Tritón jaspeado		IE		IV
	<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero común		IE		IV
	<i>Pelodytes punctatus</i>	Sapillo moteado		IE		
	<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor		IE		IV
	<i>Hyla arborea</i>	Ranita de San Antonio	IE	IE		IV
Reptiles	<i>Lacerta viridis</i>	Lagarto verde		IE		IV
	<i>Lacerta vivipara</i>	Lagartija de turbera		IE		
	<i>Podarcis muralis</i>	Lagartija roquera		IE		IV
	<i>Coronella austriaca</i>	Culebra lisa europea		IE		IV
Aves	<i>Pernis apivorus</i>	Halcón abejero	IE	II	I	
	<i>Milvus migrans</i>	Milano negro		II	I	
	<i>Milvus milvus</i>	Milano real	V	SH	I	
	<i>Gypaetus barbatus</i>	Quebrantahuesos	PE	PE	I	
	<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche	V	SH	I	
	<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	IE	SH	I	
	<i>Circus gallicus</i>	Aguila culebrera	IE	SH	I	
	<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	V	SH	I	
	<i>Accipiter gentilis</i>	Azor	IE	SH		
	<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán	IE	SH		
	<i>Buteo buteo</i>	Ratonero común		SH		
	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aguila real	V	SH	I	
	<i>Hieraetus pennatus</i>	Aguila calzada	IE	SH	I	
	<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar		SH		
	<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán	IE	SH		
	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	V	SH	I	
	<i>Perdix perdix</i>	Perdiz pardilla	PE	V		
	<i>Cuculus canorus</i>	Cuco		SH		
	<i>Tyto alba</i>	Lechuza común		SH		
	<i>Otus scops</i>	Autillo		SH		
	<i>Bubo bubo</i>	Búho real	IE	SH	I	
	<i>Athene noctua</i>	Mochuelo común		SH		
	<i>Strix aluco</i>	Carabo común		SH		
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras gris	IE	SH	I	
	<i>Apus apus</i>	Vencejo común		SH		
	<i>Upupa epops</i>	Abubilla		SH		
	<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello	IE	SH		



	<i>Picus viridis</i>	Pito real		SH		
	<i>Dryocopus martius</i>	Pito negro	V	SH	I	
	<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos		SH		
<b>Grupo</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Catálogo Navarro</b>	<b>Catálogo Nacional</b>	<b>Directiva Aves</b>	<b>Directiva Hábitat</b>
Aves	<i>Dendrocopos medius</i>	Pico mediano	PE	SH	I	
	<i>Dendrocopos minor</i>	Pico menor	IE	SH		
	<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común		SH		
	<i>Lullula arborea</i>	Totavía	IE	SH	I	
	<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	V	SH		
	<i>Ptyuoprogne rupestris</i>	Avión roquero		SH		
	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común		SH		
	<i>Delichon urbica</i>	Avión común		SH		
	<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre		SH	I	
	<i>Anthus trivialis</i>	Bisbita arbóreo		SH		
	<i>Anthus spinoletta</i>	Bisbita alpino		SH		
	<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera		SH		
	<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña		SH		
	<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca		SH		
	<i>Cinclus cinclus</i>	Mirlo acuático	IE	SH		
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín		SH		
	<i>Prunella modularis</i>	Acentor común		SH		
	<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo		SH		
	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común		SH		
	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Colirrojo tizón		SH		
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Colirrojo real	IE	SH		
	<i>Saxicola rubetra</i>	Tarabilla norteña	IE	SH		
	<i>Saxicola torquata</i>	Tarabilla común		SH		
	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris		SH		
	<i>Monticola saxatilis</i>	Roquero rojo		SH		
	<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo		SH		
	<i>Sylvia hortensis</i>	Curruca mirlona		SH		
	<i>Sylvia communis</i>	Curruca zarcera		SH		
	<i>Sylvia borin</i>	Curruca mosquitera		SH		
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada		SH		
	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquitero papialbo		SH		
	<i>Phylloscopus collibita</i>	Mosquitero común		SH		
	<i>Regulus regulus</i>	Reyezuelo sencillo		SH		
	<i>Regulus ignicapillus</i>	Reyezuelo listado		SH		
	<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris	IE	SH		
	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo	IE	SH		
	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito		SH		
	<i>Parus palustris</i>	Carbonero palustre		SH		
	<i>Parus cristatus</i>	Herrerillo capuchino		SH		
	<i>Parus ater</i>	Carbonero garrapinos		SH		
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común		SH			
<i>Parus major</i>	Carbonero común		SH			
<i>Sitta europaea</i>	Trepador azul		SH			
<i>Certhia familiaris</i>	Agateador norteño	IE	SH			
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común		SH			
<i>Lanius collurio</i>	Alcaudón dorsirrojo		SH	I		
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón real		SH			

	<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común		SH		
Grupo	Nombre científico	Nombre común	Catálogo Navarro	Catálogo Nacional	Directiva Aves	Directiva Hábitat
Aves	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Chova piquigualda		SH		
	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja	IE	SH	I	
	<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero		SH		
	<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón		SH		
	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar		SH		
	<i>Serinus citrinella</i>	Verderón serrano		SH		
	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Camachuelo común		SH		
	<i>Emberiza citrinella</i>	Escribano cerillo		SH		
	<i>Emberiza cirius</i>	Escribano soteño		SH		
	<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino		SH		
Mamíferos	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura	V	IE		IV
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herradura	V	IE		IV
	<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande	IE	IE		IV
	<i>Barbastella barbastellus</i>	Murciélago de bosque	IE	IE		IV
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Murciélago de cueva	SH	IE		IV
	<i>Mustela putorius</i>	Turón	IE			
	<i>Mustela lutreola</i>	Visón europeo	V	V		IV
	<i>Felis silvestris</i>	Gato montés	IE	SH		IV
	<i>Glis glis</i>	Lirón gris	IE			
<i>Canis lupus</i>	Lobo	Ex			II y IV	

El símbolo \* indica las especies prioritarias de la Directiva Hábitats: I= Incluida en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE; II= Incluida en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE; IV= Incluida en el Anexo IV de la Directiva 92/43/CEE.

Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra y Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. PE= Peligro de Extinción; SH= Sensibles a la Alteración de su Hábitat; V= Vulnerables; IE= Interés Especial; Ex= Extinguida.

## APENDICE 8

### Criterios de selección de los elementos clave

Una vez hecha la revisión de los valores naturales presentes en este territorio, la selección de los elementos clave para la gestión se ha realizado a partir de la valoración de los siguientes criterios:

- \* Especies o hábitats significativos del Lugar, es decir, que hayan motivado su designación o cuyas superficies hayan sido computadas en la elaboración de la propuesta.
- \* Especies incluidas en los Anexos I y II de la Directiva Hábitats, en el Anexo I de la Directiva Aves y/o en la lista roja de la UICN.
- \* Especies incluidas en alguna categoría de amenaza del Catalogo de Especies Amenazadas de Navarra.
- \* Especies o hábitats de las que existen evidencias de mal estado de conservación o declive de sus poblaciones.
- \* Especies o hábitats para las que se prevean actuaciones que muy probablemente beneficien a otros elementos del ecosistema.
- \* Especies o hábitats fuertemente dependientes de usos y/o aprovechamientos concretos característicos del Lugar.
- \* Especies o hábitats afectados o posiblemente afectados por factores de riesgo presentes en el Lugar.
- \* Especies raras o especies que sean límite de distribución.
- \* Procesos ecológicos frágiles y vulnerables.

## **6 BIBLIOGRAFIA**

- Alcalde, J.T. (1993). Quirópteros de Navarra. Tesis doctoral. Universidad de Navarra. Pamplona.
- Alexander, K. N. A. (2002). The invertebrates of living and decaying timber in Britain and Ireland: a provisional annotated checklist. English Nature Research Reports No. 467. English Nature, Peterborough.
- Allorge, P. & Gaussen, H. (1941). Les pelouses-garrigues d'Olazagutia et la Hêtraie d'Urbasa. Bull. Soc. Bot. France 88: 29-39.
- Arandia, A. (1999). Aprovechamiento de los pastos en las Sierras de Urbasa- Andía. ITG ganadero. Pamplona.
- Astibia, H., Baceta, J.I. & Payros, A. (2003). Algunas consideraciones sobre el patrimonio geológico y paleontológico de Urbasa-Andía. Documento interno.
- Bergerandi, A. & Gosá, A. (1998). Parque Natural de las sierras de Urbasa y Andía. En: Santos et al.: Inventario de las áreas importantes para los anfibios y reptiles de España.. Colección Técnica. Madrid: ICONA, 273 pp.
- Beruete, E. (2000). Notas sobre los colémbolos cavernícolas de Urbasa, Andía y Lokiz. Boletín Nº1 SEDECK. Sociedad española de espeleología y ciencias del karst.
- Birdlife international (2004). Birds in Eupope, population estimates, trends and conservation status.. <http://www.birdlife.org/>
- Canals, R.M., (1997). Vegetation dynamics and plant diversity patterns of disturbed grasslands and heathlands in Urbasa-Andía natural park. Tesis Doctoral. Universidad Pública de Navarra. 151 pp.
- Castiella, J. (2000). El karst en Navarra. Recursos hídricos en los acuíferos de loquiz, Urbasa y Andía. Boletín Nº1 SEDECK. Sociedad española de espeleología y ciencias del karst.
- Castiella, J., Sole, J., Niñerola, S. & Otamendi A. (1982). Las aguas subterráneas en Navarra. Proyecto Hidrogeológico. Diputación Foral de Navarra. Dirección de Obras Públicas. Servicio Geológico.
- Dendros, 2000. Estudio de los pastos de Urbasa y Andía. Apéndice 2 del Plan Rector de Uso y Gestión del parque Natural de Urbasa y Andía. Gobierno de Navarra.
- Diéguez-Urbeondo, J. & Muzquiz, J.L. (2000). Memoria de los trabajos del Plan de Recuperación del cangrejo autóctono en Navarra.
- Fernández, C.. (1997). Plan de Conservación del Pito negro (*Dryocopus martius*) en Navarra. Dirección General de Medio Ambiente. Gobierno de Navarra.
- Fernández, C. & Azkona, P. (1996). Plan de recuperación del Pico mediano (*Dendrocopos medius*) en Navarra: Memoria. Estudio realizado para la Dirección de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra.
- Ferrer, V. & Canals, R. M. (2001). Tipificación, valoración forrajera y cartografía de los recursos pascícolas de las Sierras de Urbasa y Andía y el Monte Común de las Améscoas. Estudio realizado para el Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación del Gobierno de Navarra.
- Floristán, A. (1995). Geografía de Navarra: los hombres-2. Colección Diario de Navarra y CAN. Pamplona.
- García, J M.; Allué, C., García, A., GRANDE, M A; & Ortega, C.I. (2001). Estado actual y expansión de los hayedos burgaleses. III Congreso forestal español: Conclusiones montes para la sociedad del nuevo milenio. Granada.

- García-Mijangos, I., Loidi, J. & Herrera, M. (1994). Los matorrales castellano-cantábricos de *Genista eliasennenii*. *Lazaroa* **14**: 99-110.
- Gobierno de Navarra (1999). Mapa de cultivos y aprovechamientos de Navarra. Departamento de Agricultura, ganadería y Alimentación.
- Gosá, A. & Bergerandi, A. (1994). Atlas de distribución de anfibios y reptiles de Navarra. *Munibe* **46**: 109-189.
- Grupo de Espeleología de Estella y Grupo de Espeleología Arrastakan de Etxarri (2000). Reflexión y aportación al plan de ordenación de recursos naturales en la sierra de Urbasa. Boletín Nº1 SEDECK. Sociedad española de espeleología y ciencias del karst.
- Guzmán, D. & Goñi, D. (2001). Revisión del Catálogo de Flora Vascular Amenazada en Navarra. LARRE.
- Loidi, J. & Bascones, J.C. (1995). Memoria del mapa de series de vegetación de Navarra. Gobierno de Navarra.
- Loidi, J. & Herrera, M. (1990). The *Quercus pubescens* and *Quercus faginea* forests in the Basque Country (Spain): distribution and typology in relation to climatic factors.
- Moreno, M.J. (1995). Estudio de la ganadería en los montes Urbasa, Limitaciones de las Améscoas, Andía y Santiago de Lóquiz. Trabajo de fin de carrera. ETSIA-UPNA. Pamplona
- Monserrat, P. (1996) . El pastoreo crea y fomenta los paisajes de montaña más estables. Actas de la XXXVI Reunión Científica de la SEEP (La Rioja), 119-120.
- Onrubia, A., A. Lucio, J. Canut, M. Sáenz de Buruaga, J. Robles & F. Purroy. (2003). Perdiz pardilla (*Perdix perdix hisdpaniensis*). in: R. Martí & J. C. del Moral (eds.). Atlas de las aves reproductoras de España. DGCN-SEO, Madrid .
- Peralta, J. & Bascones, J.C. (1997). Datos sobre los brezales con *Genista anglica* L. De las sierras meridionales de Álava y Navarra. *Itinera Geobot.* **10**: 353-363.
- Purroy F.J. (1974). Fauna navarra en peligro de extinción. *Diario de Navarra*. 220pp.
- Pinilla, L. (1994). Estudio para la delimitación del perímetro de protección del manantial de Arteta (Navarra). Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Dirección General de Obras Públicas. Confederación Hidrográfica del Ebro.
- Rose F. (1992). Temperate Forest Management: Its Effects on Bryophyte and Lichen Floras and Habitats. In *Bryophytes and Lichens in a Changing Environment*, edited by J. W. Bates and A. M. Farmer, 211-33. Clarendon Press, Oxford, England.
- Sanz L. (2003). Mortalidad de Fauna en las autovías de Navarra. Implicaciones en la seguridad vial y orientaciones para el diseño y la evaluación ambiental de nuevas vías. Tesis doctoral. Universidad de Navarra.
- Sergio, C.; Casas, C.; Brugués, M. & Cros, R.M.-1994- Lista Vermelha dos briófitos da Península Ibérica. Instituto da Conservação da Natureza. Lisboa.
- Sierro, A. (1999). Habitat selection by Barbastelle bats (*B. barbastellus*) in the Swis Alps (Valais). *J. Zool. Lond.* **248**: 429-432.
- UICN (2004). Dramatic Declines for European Amphibians Global Amphibian Assessment released today Brussels, Belgium, October 14th 2004
- Uribe-Echebarria, P.M. (1988). Más datos sobre *Arenaria vitoriana* (*Caryophyllaceae*). *Estudios del Instituto Alavés de la Naturaleza*, **3**:225-230.
- Uriz, E. (1999). Zonas y puntos de interés geológico y paleontológico de Navarra. Informe interno. Gobierno de Navarra.

Villar, L., Catalán, P., Guzman, D., Goñi, D. & Saule, M. (1995). Bases técnicas para la protección de la flora vascular de Navarra. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra y el Instituto Pirenaico de Ecología (C.S.I.C.).

Villate, I & Gonzalez-Esteban, J (2002). Incidencia en la comunidad de vertebrados de los elementos de diversidad forestal relacionados con la gestión del bosque. Estudio inédito. Gobierno de Navarra.

Viñuela, J., Martí, R. & Ruiz, A. (1999). El Milano real en España. Monografía nº6. SEO/Birdlife.