

DESIGNACIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE  
CONSERVACIÓN ES2120008 ERNIO-  
GATZUME

Documento 1. Diagnóstico  
12 de noviembre de 2010



Coordinación: Santiago García Fernández-Velilla

En la elaboración de este documento han participado: Jesús Saenz Gamasa  
Anäis Mitxelena Larrañaga  
Lorena Uriarte Arandia  
Santiago García Fernández-Velilla  
Jose Angel Gutiérrez Cacho

Dirección técnica: *Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca*

El proceso de participación ciudadana para la elaboración de este documento ha sido coordinado por: *Alberto Jiménez Luquin  
Cristina Alfonso Seminario*

En la dinamización de las sesiones ha colaborado: *Izaskun Orbegozo Rezola*

## ÍNDICE

---

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>2. INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL</b> .....	<b>5</b>
2.1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN.....	5
2.2. RÉGIMEN DE PROPIEDAD.....	6
<b>3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS</b> .....	<b>7</b>
3.1. CLIMA.....	7
3.2. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	7
3.3. EDAFOLOGÍA.....	7
3.4. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.....	7
3.5. PAISAJE.....	8
<b>4. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS</b> .....	<b>10</b>
4.1. HÁBITATS NATURALES Y SEMINATURALES.....	11
4.1.1. <b>Bosques</b> .....	<b>14</b>
4.1.2. <b>Formaciones arbustivas y matorrales</b> .....	<b>17</b>
4.1.3. <b>Formaciones herbáceas</b> .....	<b>20</b>
4.1.4. <b>Vegetación casmofítica (CodUE.8210)</b> .....	<b>22</b>
4.1.5. <b>Cuevas no explotadas por el turismo (Cod.UE.8310)</b> .....	<b>23</b>
4.2. FLORA.....	24
4.3. FAUNA.....	24
4.3.1. <b>Invertebrados</b> .....	<b>24</b>
4.3.2. <b>Aves</b> .....	<b>25</b>
4.3.3. <b>Mamíferos</b> .....	<b>26</b>
4.4. Procesos ecológicos y servicios ambientales.....	26
<b>5. USOS HUMANOS CON INCIDENCIAS EN LA CONSERVACIÓN</b> ....	<b>29</b>
5.1. INFRAESTRUCTURAS LINEALES.....	29
5.2. EXPLOTACIÓN FORESTAL.....	30
5.3. ACTIVIDAD EXTRACTIVA.....	31
5.4. GANADERÍA.....	31
5.5. CAZA Y PESCA.....	32
5.6. USO PÚBLICO Y RECREATIVO.....	33
<b>6. ELEMENTOS CLAVES DE GESTIÓN</b> .....	<b>34</b>
6.1. HÁBITATS.....	35
6.2. ESPECIES.....	36
<b>7. HÁBITATS NATURALES Y ESPECIES SILVESTRES EN RÉGIMEN DE PROTECCIÓN ESPECIAL</b> .....	<b>37</b>
<b>8. BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>38</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

---

El presente documento constituye las bases técnicas para la declaración de la Zona Especial de Conservación del lugar ES210008 Ernio-Gatzume. Se incluye de ntro de las obligaciones establecidas por la Directiva Hábitats (92/43/CEE), en cuyo artículo 4 se establece que los lugares de importancia comunitaria (LIC) deben ser designados como Zonas Especiales de Conservación (ZEC), en las que se fijarán las medidas de conservación necesarias que responden a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales y de las especies de los Anexos I y II de dicha Directiva, presentes en los lugares.

Ernio-Gatzume es un macizo calcáreo en el que destacan tanto las cimas rocosas del cordal de Ernio-Gatzume como el desarrollo de cavidades en el subsuelo. Presenta fundamentalmente bosques caducifolios aunque el uso ganadero ha originado amplias superficies abiertas de pastos y matollar; entre los bosques predominan los hayedos y de éstos hay que destacar los acidófilos. Alberga rodales de árboles trasmochos de alto interés ecológico. La importante presencia de hábitats de interés comunitario hizo que este espacio fuera designado Lugar Natural 2000, siendo aprobado por la Comisión Europea 2004 (Decisión 2004/813/CE, de 7 de diciembre, por la que se adopta la lista de Lugares de Importancia Comunitaria de la Región Biogeográfica Atlántica) y confirmado posteriormente en la Decisión 2004/813/CE de la Comisión, de 7 de diciembre de 2004.

La primera parte del documento consta del diagnóstico de la situación actual en la que se encuentra el espacio: sus características físicas y ecológicas y los usos humanos con incidencia en la conservación. A partir de este análisis se seleccionan aquellos elementos que se consideran claves para la gestión de lugar y que serán la base fundamental de las propuestas de objetivos y medidas. En la segunda parte del documento se describe el estado de conservación de éstos elementos clave para la gestión, para los cuales se definen paquetes de objetivos y medidas que permitan asegurar no sólo su conservación en un estado favorable, sino también garantizar la integridad ecológica del lugar, objetivo principal que establece la Directiva Hábitats.

Para alcanzar o mantener este estado favorable de conservación, además de las medidas, en ocasiones se dictan unas directrices para la gestión del espacio, a modo de recomendación, así como una normativa de obligado cumplimiento. La aplicación de las medidas, directrices y normas se ve favorecido por el establecimiento de una zonificación del lugar. Para facilitar la aplicación del plan se establece una zonificación por áreas de gestión. Finalmente se incluye una batería de indicadores objetivamente verificables, que puedan servir de seguimiento y evaluación al cumplimiento de los objetivos del plan.

## 2. INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL

### 2.1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN

La Zona de Especial Conservación "Ernio-Gatzume" (ES2120008) tiene una superficie de 2.160 ha, está situada en Gipuzkoa, en la región biogeográfica atlántica, entre las cuencas del Oria y del Urola y constituye uno de los mayores accidentes montañosos del interior del territorio. Incluye terrenos de nueve municipios de las comarcas de Tolosaldea y Urola-Costa (Tabla 1).

Municipio	Superficie(Ha.)	%
Aia 19		1
Albiztur 222		10
Alkiza 521		24
Asteasu 151		7
Bidegoian 39		2
Errezil 782		36
Hernalde 145		7
Larraul 169		8
Tolosa 112		5
<b>Total</b>	<b>2160</b>	<b>100</b>

Tabla 1. Contribución municipal en la ZEC Ernio-Gatzume.  
<http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net>.

La ZEC incluye el pequeño macizo de Ernio, que presenta una orientación noroeste-sureste y que se encuentra dividido en dos partes, Ernio y Gatzume, por el collado de Zelatun. Además, abarca las vertientes de dicho macizo hacia Errezil y Hernalde y la cabecera de Zelatun hacia Erreka, así como el área en torno a Iturriotz.

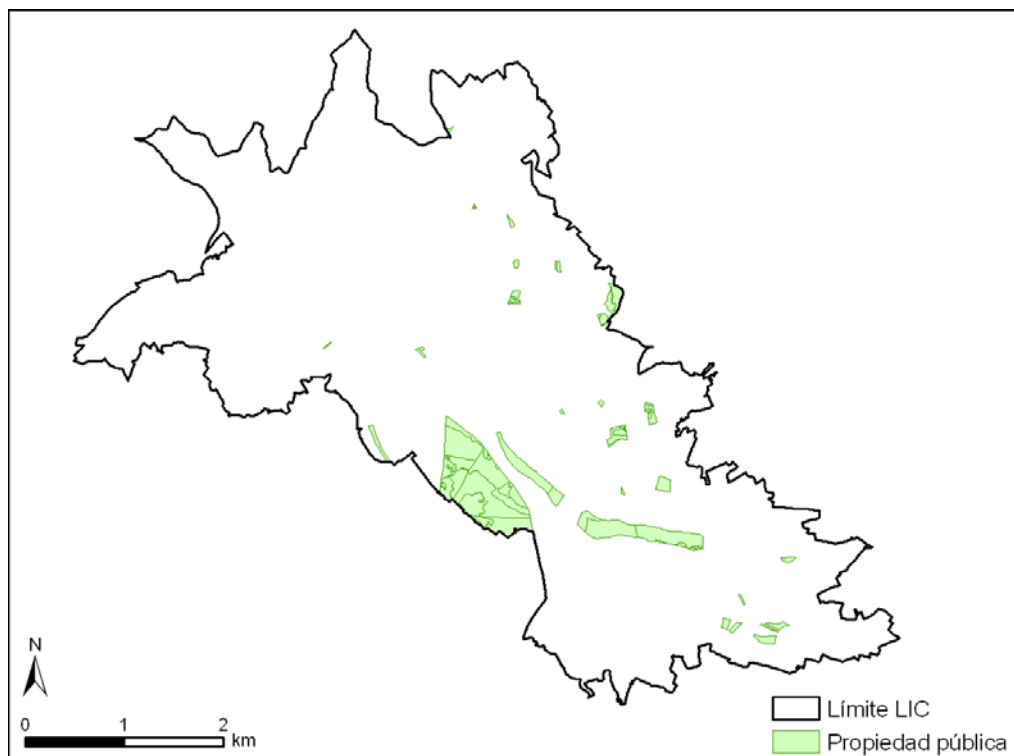
Los datos básicos de delimitación y localización de la ZEC del Lugar figuran en la Tabla 2.

Código del Lugar	ES2120008
Fecha propuesta LIC	12/1997
Fecha confirmación LIC	12/2004
Coordenadas del centro	2° 09' 35" W / 43° 10' 50" N
Superficie 2160	ha
Altitud mínima	160 m
Altitud máxima	1070 m
Altitud media	613 m

Tabla 2. Datos básicos de la ZEC Ernio-Gatzume.

## 2.2. RÉGIMEN DE PROPIEDAD

La mayor parte del espacio es de propiedad privada ya que únicamente el 3.80% de la superficie de la ZEC es terreno de propiedad pública y patrimonial (<http://www.nasdap.net>), siendo en su mayor parte roquedos con pasto.



### **3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS**

#### **3.1. CLIMA**

El mar Cantábrico ejerce una influencia fundamental sobre el territorio, de tal manera que los vientos al contactar con el mar se ven suavizados en la temperatura y carga de humedad. Como consecuencia, el piso colino, por debajo de los 600 metros, presenta un clima templado húmedo, con temperaturas moderadas y muy lluvioso, sin estación seca y con veranos frescos e inviernos templados. Además, las oscilaciones térmicas diarias y anuales son poco acusadas. Los días con heladas son pocos y concentrados en el período diciembre-marzo. A partir de unos 600 metros aparece el piso montano inferior, donde se mantiene el clima suave, aunque se puede dar cierta presencia de nieve.

#### **3.2. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA**

Los materiales predominantes son fundamentalmente calizas. La roca caliza es fácilmente disuelta por el agua de lluvia, originándose un paisaje denominado kárstico que muestra, en superficie, formas tales como cuevas, simas y dolinas –depressiones circulares–, que se prolongan subterráneamente por galerías y cavidades en lo que se denomina endokarst y donde, entre otras formas, aparecen estalactitas y estalagmitas. En este paisaje no existe prácticamente circulación superficial de agua a pesar de la elevada pluviometría que soporta, ya que el agua filtra hacia el interior y forma acuíferos.

#### **3.3. EDAFOLOGÍA**

Predominan dos tipos de suelo: suelos eutróficos ricos en bases y suelos oligotróficos pobres en bases; dependiendo de la presencia en el sustrato de roca caliza o de arcillas, limos y arenas. Cuanto más elevada es la proporción de carbonatos en la caliza, los suelos son tanto más secos, menos profundos y más ricos en bases. Por otro lado, los sustratos con rocas pobres en bases, especialmente areniscas y suelos calizos “lavados” por las elevadas precipitaciones, originan suelos pobres y ácidos. Este proceso de acidificación del suelo ha sido favorecido por ciertos usos humanos, en especial el uso del fuego para controlar la vegetación.

#### **3.4. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA**

El agua de lluvia en el macizo de Ernio se filtra hasta la capa de rocas impermeables sobre la que se sitúa el acuífero. Este acuífero forma parte de la unidad de Izarraitz y drena en su mayor parte hacia el Urola, aunque parte del acuífero lo hace hacia el Oria.

En la ZEC hay un elevado número de simas y cuevas que, además de constituir uno de sus valores naturales más importantes, acogen una fauna muy singular y en parte endémica.

Únicamente se analizan las surgencias del acuífero en la estación de Granada Erreka, en la que la calidad del agua es óptima. Sin embargo, el acuífero es muy vulnerable a posibles contaminantes que se propagarían de forma rápida; en la actualidad solamente es posible la contaminación de tipo biológico u orgánico originada por la presencia de ganado.

Respecto a la red de drenaje superficial, en la ZEC nacen varias regatas. La de mayor entidad es Zelatungo Erreka, que nace en el collado de Zelatun y a la que vierte la regata Urkidi (X569400, Y 4780800), que nace en Erriotxiki; también hay que señalar Urgoeneko Erreka, que vierte a Granada Erreka, Lizarba Erreka, en Hernialde y las regatas Korosti y Susta -que confluyen en Mandabe-. Granada Erreka pertenece a la cuenca del Urola, pero el resto de regatas vierten al Oria.

### 3.5. PAISAJE

El macizo de Ernio es una de las principales elevaciones montañosas del interior de Gipuzkoa y presenta una notable relevancia paisajística, tanto por su calidad intrínseca como por constituir una referencia visual para buena parte del territorio histórico de Gipuzkoa. La calidad de sus paisajes deviene tanto de sus características naturales como culturales, éstas relacionadas con valores afectivos y simbólicos de la población del entorno, que se ven acentuadas por la relación secular entre el ser humano y su entorno, fundamentalmente los "baserris" o caseríos y el pastoreo extensivo.

Así mismo, Ernio-Gatzume posee un patrimonio cultural de interés. Por un lado, el propio monte Ernio ha de valorarse de manera singular destacando el poder de atracción de su cima. Por otro lado, la presencia de este monte a poca distancia de la costa lo hace distintivo en las comarcas próximas, lo que explica la afluencia de montañeros y excursionistas tanto a la cima, especialmente, como también a otros puntos de la ZEC.

La ZEC se halla entre los ríos Urola y Oria e incluye el cordal de Ernio, dividido por el collado de Zelatun, a 849 metros de altura: Gatzume (1004 m) al noroeste y Ernio (1078 m) hacia el sureste. Las vistas panorámicas desde el macizo son espectaculares lo que, a la inversa, supone que el área desde la que es visible el cordal de Ernio es muy amplia, razón por la que el macizo caracteriza la cuenca visual de amplias comarcas guipuzcoanas.

Caracterizan el paisaje de la ZEC el modelado kárstico proveniente de la geología caliza del macizo y la cubierta vegetal -bosques de frondosas, repoblaciones forestales con frondosas y resinosas y pastizales- alterada por un uso humano ancestral, todo ello enmarcado en un entorno de la ZEC característico de la campiña atlántica vasca, donde todavía se mantienen los usos tradicionales, lo que supone la existencia de paisajes rurales de calidad.

Se pueden reseñar varias cuencas paisajísticas atendiendo a la altitud, vegetación y usos del suelo, así como a la accesibilidad visual:

- Los pastizales y la zona kárstica superficial del macizo de Ernio-Gatzume: en los pastizales y cimas destaca el contraste entre los afloramientos de caliza y el verdor de los pastizales montañosos. Por otro lado, se destacan las cumbres calizas, probablemente el lugar de mayor calidad paisajística y estética de la ZEC, como lo atestigua la elevada afluencia de visitantes en toda época; las fuertes pendientes, especialmente la de meridión, hace visible al macizo desde una amplia cuenca. Por otra parte, Gatzume y Ernio aportan diferentes fisonomías al conjunto, el primero ondulado, el segundo mucho más agreste.

- La vertiente meridional, que presenta contrastes notables entre el macizo que la corona y la vegetación, pastos, bosques de frondosas y plantaciones que adquieren más importancia que en el resto de la ZEC y que van dando paso, más allá del límite suroccidental de ésta con el paisaje de la campiña vasca de los caseríos de Errezil. El contraste entre bosques y plantaciones, además, varía con las estaciones, enriqueciéndose cromáticamente en otoño.

- La vertiente nororiental de la ZEC, entre Mañakagaña y Gatzume, en la que existe un mosaico de pastizales, áreas de matorral y bosques, junto con algunas repoblaciones y los prados de Mañakagaña. En esta unidad existen contrastes cromáticos entre la vegetación de prados y pastos y los bosques y áreas de matorral que, por otro lado, se ven acentuados especialmente en primavera y otoño debido a la presencia de especies diferentes, lo que enriquece el paisaje y lo hace variable según las estaciones. El uso pastoril, fundamentalmente oveja latxa y, en menor medida, el ganado mayor se adivina por la existencia de bordas o restos de antiguas bordas, muros de piedra que delimitan propiedades y otros elementos ganaderos dispersos por las áreas de pastos que presentan interés etnográfico.

- El sector oriental, claramente forestal, que se asienta sobre las regatas Zelatun, Mandabe y sus afluentes Koroosti y Susta-, Axka y Lizarbakarra-. Dominan los bosques acídófilos –hayedos, robledales y bosques mixtos-, aunque existe un gran hayedo basófilo en el entorno oriental de Ernio Txiki. La orografía es compleja, ya que este sector está conformado por tres pequeñas cuencas, y presenta en algunos puntos relieves abruptos como en Belakoharkaitza, paraje de gran belleza. Algunas plantaciones dispersas así como lastonares y argomales aportan el contrapunto de color en otoño y primavera. El bosque presenta buena estructuración en algunas zonas, especialmente en robledales de Zelatun y hayrodales de árboles añosos y tra-smochos en distintos puntos. La orientación de las laderas canaliza por lomas torcaces y zorales en su migración postnupcial, lo que explica la presencia de palomeras en varios puntos de las cabeceras de las regatas.

- El sistema kárstico interior, formado por las aguas subterráneas, que conforman el acuífero y las cavidades –simas y cuevas-. Las cavidades inventariadas en el macizo constituyen por sí mismas una importante

aunque poco accesible unidad paisajística, con estructuras geomorfológicas que se desarrollan en su interior al precipitar el carbonato cálcico disuelto.

#### 4. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

La vegetación potencial estaría cubierta en el piso colino el robledal acidófilo del roble común y el bosque mixto de fresno y roble común, dando paso en el piso montano a los hayedos basófilo y ombrófilo o a los acidófilo, según sea el sustrato. Éstos se extenderían a través de 2021 ha, es decir, por el 91% del área total de la ZEC, mientras que los robledales ocuparían 160 ha. y las alisedas 37 ha.

No obstante, la vegetación actual difiere de la potencial, ocupando actualmente los hayedos una notable superficie (34%), prácticamente a partes iguales acidófilos y basófilos. Por el contrario, los robledales y bosques mixtos han sufrido una fuerte regresión ocupando actualmente algo menos del 4% y 6% de la superficie de la ZEC respectivamente. Las alisedas son extremadamente escasas.

Parte de los bosques han sido sustituidos por plantaciones de exóticas, que ocupan más del 16% de la superficie y por praderas, praderas y cultivos, que ocupan el 39% de la ZEC.

Tipo de vegetación	Nº polígonos	Superficie (ha)	% de la ZEC
Urbanizado	4	2	0,1
Bosques autóctonos	177	969	43,7
Plantaciones alóctonas	351	371	16,7
Prados, pastos y matorral	249	822	37,1
Roquedos	16	53	2,4
<b>Total de la ZEC</b>	<b>797</b>	<b>2217</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 3.** Distribución de las superficies ocupadas por los distintos usos del suelo.

Los bosques autóctonos caducifolios se distribuyen por toda la ZEC ocupando generalmente las laderas menos aptas para los usos forestal y ganadero. Aunque aparecen manchas dispersas, todavía persisten bosques de gran tamaño en Ze latungo erreka y Alkiza aunque en estas zonas también se han llevado a cabo plantaciones forestales.

Las praderas, pastos y matorrales predominan al noreste. Todavía existen algunos prados de siega y diente en la parte central de la ZEC, en torno a Gatzume y en el entorno del cordal de Ernio. Salvo en la primera de las áreas citadas, estas áreas abiertas forman un mosaico con los afloramientos calizos.

Las plantaciones forestales se distribuyen por toda la ZEC, siendo los alerces (*Larix* sp.) los árboles más plantados y a continuación el pino de Monterrey (*Pinus radiata*).

Los roqueños parecen en las cimas de Ernio y Gatzume, sin olvidar el pequeño roquedo de Belakoharkaitza.

#### **4.1. HÁBITATS NATURALES Y SEMINATURALES**

Los hábitats naturales y seminaturales, entre los que no se consideran las plantaciones forestales, ocupan más del 83% de la superficie de la ZEC, siendo mayoritariamente prados, pero también pastizales, áreas de bosque mixto y robledales.

Algunos de estos hábitats están considerados hábitats de interés comunitario, ocupando entre todos ellos más del 41% de la superficie de la ZEC. Son hábitats de interés comunitario aquellos presentes en el territorio de la UE que se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural, tienen un área de distribución reducida o son ejemplos representativos de las regiones biogeográficas de la UE. Sólo la aliseda, con presencia escasa y no significativa, es un hábitat prioritario. No se considera que los prados de *Festuco-Brometalia* ni los pastos montañosos ácidos que encontramos en Ernio-Gatzume pertenezcan a los subtipos prioritarios.

Cód. Directiva	Cód. EUNIS	Hábitat	Nº polígonos GIS del hábitat en la ZEC	Superficie en la ZEC (ha)	% ZEC	% aportado a RN2000 por esta ZEC
6210, 6210*	E1.26	Lastonares y pastos del <i>Mesobromion</i>	23	79	44	
6210 6210*	E1.27	Prados ecos semi naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) y Prados ecos semi naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (parajes con importantes orquídeas) (Pastos calcáreos petranos)	17	227	107	
6230*	E1. 72	Formaciones herbosas con <i>Nardus</i> , con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa (Praderas montanas de <i>Agrostis</i> y <i>Festuca</i> )	20	120	53	
E2.11		Prados pastados y pastos no manipulados	30	69	34	
6510 E2.	21	Prados de siega atlánticos, no pastoreados	11	28	12	
E5.	31(X)	Helechales atlánticos y subatlánticos, colinos	7	23	13	
E5.	31(Y)	Helechales atlánticos y subatlánticos, montanos	19	35	23	
F3.	11(X)	Espinares atlánticos calcícolas	10	11	< 1	1
F3.13		Zarzal acidófilo atlántico, con espinos ( <i>Rubus gr. glandulosus</i> )	1	1	< 1	1
F3.	15(Y)	Argomala atlántico de <i>Ulex europaeus</i>	53	158	718	
F3.17		Avellaneda	1	5	< 1	11
4030 F4.	23(X)	Brezales secos europeos (Brezal atlántico dominado por <i>Ulex</i> sp.)	27	49	21	
4090 F7.	44(Y)	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga (Brezal calcícola con genistas, atlántico)	4	11	< 1	1
F9.2(Y)		Saucedano riparia, de laderas rezumantes	2	1	< 1	4

Cód. Directiva	Cód. EUNIS	Hábitat	Nº polígonos GIS del hábitat en la ZEC	Superficie en la ZEC (ha)	% ZEC	% aportado a RN2000 por esta ZEC
FA.3		Seto de especies autóctonas	26	6	< 1	4
91E0*	G1. 21(Z)	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) (Alisada ribereña eurosiberiana)	3	0	< 1	< 1
9120	G1. 62	Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de <i>Ilex</i> y a veces de <i>Taxus</i> ( <i>Quercion robori-petraeae</i> o <i>Illici-Fagenion</i> ) (Hayedo acidófilo atlántico)	59	349	16,2	
G1.64		Hayedo basófilo o neutro	42	391	18,3	
G1.82		Hayedo-robleal ácido atlántico	5	130	6,15	
G1.86		Bosque acidófilo dominado por <i>Quercus robur</i>	50	85	4,2	
G1.91		Abedular	6	8	< 1	6
G5.61		Bosques naturales jóvenes de frondosas	5	2	< 1	< 1
G5.81		Frondosas recientemente taladas	16	53	2,2	
8210	H3. 2	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica (Vegetación de roquedos básicos)	5	3	< 1	8
8310		Cuevas no explotadas por el turismo	-	-	-	-

Tabla 3. Hábitats naturales y semi naturales: Código de la Directiva 92/43/CEE; los que presentan asterisco son hábitats prioritarios, y su correspondencia con el código del mapa EUNIS, así como el número de recintos en que se han identificado, la superficie que ocupan, el porcentaje que ocupan en la ZEC y el porcentaje de cada hábitat que aporta Ernio-Gatzume al conjunto de ese hábitat incluido en la Red Natura 2000 de la CAPV.

#### 4.1.1. Bosques

Bajo este epígrafe se tratan los escasos robledales y los bosques mixtos con predominio de *Quercus robur*, los hayedos –ya sean basófilos o acidófilos- y las raras alisedas.

- ***Bosque acidófilo dominado por roble pedunculado Quercus robur y bosques mixtos de roble pedunculado.***

Los robledales son los bosques europeos que albergan mayor biodiversidad. Los robledales de roble pedunculado (*Quercus robur*) muestran una transición hacia bosque mixto conforme los sustratos se hacen neutros o ligeramente ácidos. En su representación típica son bosques muy diversos que presentan una cierta complejidad estructural, de tal manera que en el dosel arbóreo son frecuentes los castaños (*Castanea sativa*), fresnos (*Fraxinus excelsior*), abedules (*Betula pendula*), acebos (*Ilex aquifolium*), y arces (*Acer campestre*); y en el estrato arbustivo y herbáceo aparecen numerosas especies acidófilas entre las que predominan el arándano y los brezos.

Pero estos bosques han sufrido un marcado ganadero y forestal que ha reducido su presencia, simplificado su estructura, eliminado árboles añosos y de gran tamaño y sustituido áreas de robledal por pastos y, más recientemente por plantaciones forestales. En los trabajos de campo no se observan talas en robledales en los últimos años. Sin embargo, en el siglo pasado se llevó a cabo una importante labor de plantación de exóticas en áreas de robledal. En consecuencia, tanto a escala de la CAPV como en la ZEC, sufren una fuerte fragmentación y sus manchas son bosquetes de pequeño tamaño, siendo esta fragmentación una de las principales amenazas para su conservación, tanto por la reducción de la superficie de hábitat que supone como por otras consecuencias como el efecto borde, es decir, las influencias negativas procedentes de los usos intensivos de su entorno, que acarrearán un exceso de depredadores generalistas y de especies exóticas, sobrepastoreo, perturbaciones y molestias a especies forestales sensibles etc. Por otro lado, la fragmentación supone un progresivo aumento de la distancia entre las manchas, lo que afecta negativamente a organismos con baja capacidad de dispersión, provocando aislamiento de sus poblaciones y extinciones locales, y dificultándose a sí mismo la capacidad de recolonización.

Estos bosques ocupan algo más de 215 ha, lo que representa casi un 10 % de la superficie del lugar. Sólo 85 de estas hectáreas son robledales, mientras que el resto son bosques mixtos de roble pedunculado y otras especies acompañantes en los que conforme se gana en altura va predominando el haya (*Fagus sylvatica*), como los que podemos observar en Larraul (Mugertza) y Alkiza (Beandorain). Estos bosques mixtos y sus transiciones a hayedo ocupan una superficie de 130 ha, lo que supone un 6% de la ZEC. Se carece de datos para determinar si se pudiera tratar de

robledales en los que se está expandiendo de forma natural el haya, lento fenómeno éste constatado en otras áreas de nuestra latitud.

También aparecen en la ZEC pequeños abedules, en el dominio de robledales -y también de hayedos acidófilos-, constituyendo formaciones secundarias por aclareo o tala del bosque original, aunque también colonizan plantaciones una vez taladas. Presentan interés porque la madera de los abedules es bastante blanda y en ella se desarrollan oquedades naturales aunque los árboles no sean muy maduros.

Se ha observado un número moderado de pies de roble de gran tamaño y trasmochos, que presentan gran interés ecológicos por ofrecer quedas para la fauna en Susta Errerka, Arburua, Iturriotz y Euztako Errerka, Belanburu, Larraul o en Lanbezarre, Asteasu. Los trasmochos se han originado mediante el corte de la cepa a 2 ó 3 metros de altura, a partir de donde crecían las ramas; este tratamiento, repetido cada 10 ó 15 años, permitía compatibilizar el pastoreo bajo cubierta con la obtención de leña, en parte para el carboneo.

- **Bosques aluviales de aliso (*Alnus glutinosa*) y fresno (*Fraxinus excelsior*) (Cod.UE.91E0\*).**

La aliseda ribereña eurosiberiana de *Alnus glutinosa* es un bosque ribereño que se desarrolla junto al cauce de los ríos, sobre suelos muy húmedos o incluso en charcados, muy influidos por las crecidas periódicas. Entre las alisedas y el robledal, sobre suelos también ricos en nutrientes pero menos húmedos, se desarrollan las fresnedas de *Fraxinus excelsior*, en realidad bosquetes mixtos de transición al robledal.

Estos bosques aluviales son muy escasos, estando presentes únicamente en Axka Erreka, Korosti Erreka y Arraia Erreka, en Alkiza, y en Belaunburu, cerca de San Juan de Iturriotz -aunque en este lugar predomina el fresno-. Ocupan 0,37 ha., lo que supone una superficie insignificante de Ernio-Gatzume y de las alisedas incluidas en la Red Natura 2000. Próxima a la ZEC se encuentra la aliseda-fresneda de Urgoeneko Erreka, al norte.

- **Hayedos acidófilos atlánticos (Cod.UE.9120).**

Los hayedos ácidos constituyen un hábitat de interés comunitario y son bosques ricos en epífitas que crecen sobre suelos ácidos, bajo clima húmedo que acentúa dicha acidez. Por debajo de los 500 metros de altitud contactan con robledales y bosques mixtos. Son formaciones umbrosas con sotobosque poco diverso en el que hay que señalar la presencia de acebo (*Ilex aquifolium*), tejo (*Taxus baccata*), ambos incluidos en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Flora, *Daphne laureola* o *Vaccinium myrtillus*. En los claros puede aparecer *Crataegus monogyna*, *Sorbus aucuparia*, *Erica arborea*, *E. vagans*, *Ulex gallii*, *Cytisus scoparius*, *Calluna vulgaris*, etc.

Los hayedos acidófilos junto a los basófilos, constituyen el principal hábitat forestal en Ernio-Gatzume. De hecho, constituyen uno de los principales motivos de designación de la ZEC de Ernio-Gatzume. Las condiciones locales del suelo hacen que estos hayedos formen mosaicos con hayedos eútrofos o basófilos. De igual manera, en algunas zonas se desarrollan en

su interior pequeños bosquetes mixtos en los que roble s p edunculados, abedules y varias especies de arces acompañan a las hayas (por ejemplo Sagatseta, en Errezil o Korosti Erreka, en Alkiza).

Existen hayedos acidófilos de gran tamaño al este de Mako y noreste de Putreatza, en Alkiza, y en la vertiente meridional de Lizarbakarra Erreka, al norte y noreste de Olamuino, en Tolosa y Hernialde. Hayedos acidófilos de menor tamaño se conservan en Letea (X567300, Y4780600), la cabecera de Urgoeneko Erreka (Errezil), Sagatseta (Errezil y Aia) y Pertsetobieta y Sagain (Asteasu).

En distintos puntos (Sagatseta, en Errezil y Aia o en Alkiza, en Atxutegi (UTM X5 72200, Y4 779000), en Lupatz, cerca de Ernio Txiki, en Korosti Erreka o especialmente en Itxurain, en el entorno del refugio-borda) aparecen hayas trasmochas, árboles testigos de la época del carboneo, que presentan un notable interés ecológico, ya que en ellas se desarrollan oquedades que ofrecen hábitats apropiados para líquenes y briofitos epifitos además de refugios para la fauna, muy especialmente para quirópteros e invertebrados saproxílicos.

- **Hayedos basófilos o neutros**

Se desarrollan sobre suelos calizos. Presentan mayor desarrollo de los estratos arbustivo y herbáceo que los hayedos acidófilos, apareciendo avellano (*Corylus avellana*), arce menor (*Acer campestre*), majuelo (*Crataegus monogyna*).

Aunque no están incluidos en la Directiva Hábitats, los hayedos eútrofos presentan interés para distintas especies forestales amenazadas. Constituyen el bosque predominante especialmente en el entorno del cordal de Ernio, así como en Gatzume, Mendikute y Sagatseta. En diferentes zonas se han observado hayas trasmochas que, como se ha señalado, son de gran interés; destaca el gran rodal existente en UTM X 57 1895, Y478 0296, en Alkiza, que además presenta abundante sotobosque de acebo, en una zona que parcialmente queda fuera de la ZEC; también se observan en Atxutegi, cerca de Mendiagain, en Hernialde.

En ocasiones aparecen entremezclados con pequeños abedulares, avellanadas y saucedas no riparias. Los abedulares (*Betula celtiberica*) son bosques secundarios colonizadores que aparecen tras el aclareo o tala del bosque primario, de plantaciones forestales o sobre puntos de suelo inestable. Con el tiempo se van diversificando, como es el caso de los de Pertsetobieta y de la vertiente de Ernio hacia Errezil. Otras manchas se han identificado en Endaitz Buru, en Alkiza, en las vertientes de Zelatungo Erreka; en Larraul, o en las laderas que vierten hacia Granada Erreka, en Errezil. También existen abedulares en límites de hayedo, cerca de Ernio Txiki o en Korosti Erreka. Se observan incluso interesantes abedules trasmochados con troncos de buen porte cerca de Etxetagain, próximos a la muga entre Alkiza y Larraul.

Las avellanadas son formaciones perboscosas en las que aparecen matorrales o arbolillos en los que domina el avellano (*Corylus avellana*). En realidad se trata de pequeños rodales en los que los avellanos nacidos

cepa y que no están cartografiados como una unidad específica aunque se observan de manera general en las cercanías de regatas, de bordes de bosques o en bosquetes mixtos, por ejemplo en Zelatungo Erreka, Mandabe Erreka y sus afluentes Susta y Korosti, en la vertiente sur de Errezilo o en el área norte, en las proximidades de Iturriotz. Únicamente se ha cartografiado como avellaneda una mancha de 5 ha, en Atamira (UTM X 572000, Y 4778400), formando un mosaico con el hayedo.

En las saucedas no riparias, y situadas en laderas rezumantes aparece *Salix atrocinerea* y, en ocasiones, *S. caprea*. Se desarrollan tanto en claros y lindes de bosques como en terrenos pendientes y difícilmente colonizables por el arbolado de la vegetación potencial. En la ZEC de Ernio-Gatzume se han observado únicamente en dos enclaves: en las proximidades de la carretera de acceso a Iturriotz, en Pertsetobia, y en Axtutegi, en Hernalde.

Estas formaciones secundarias son de gran interés por cuanto diversifican las masas y aportan nuevos microhábitats, por lo que deberían ser identificadas, cartografiadas, protegidas y favorecidas por la gestión.

#### 4.1.2. Formaciones arbustivas y matorrales

Se incluyen aquí los brezales calcícolas atlánticos con genistas y los brezales atlánticos dominados por *Ulex*. Los pastizales y matorrales constituyen las últimas etapas seriales de sustitución de los hayedos y robledales. La presencia de amplias superficies de este tipo de hábitats en Ernio-Gatzume, especialmente de pastizales, es consecuencia del uso ganadero secular en estos parajes, ya se a el pastoreo extensivo en Gatzume, Zelatun, ladera meridional de Ernio, etc. como por la siega y obtención de forraje y helechos en otros puntos.

- **Brezal oromediterráneo endémicos con aliaga (Cod.UE.4090)**

Este brezal calcícola está dominado por la otabera (*Genista hispanica* subsp. *occidentalis*) y el brezo común (*Erica vagans*), que le confieren un aspecto almohadillado típico. Coloniza fundamentalmente suelos poco desarrollados, sobre laderas calizas secas, generalmente en solanas, donde el lavado de cationes no es intenso. El matorral bajo forma mosaico con herbáceas entre las que destacan las gramíneas *Helictotricum cantabricum* y *Brachypodium pinnatum*.

Este hábitat tiene una altísima variabilidad. El subtipo presente en Ernio está bien representado en el conjunto de la Red Natura 2000 vasca, sobre todo en la vertiente mediterránea, de la que es más característico. Es un hábitat escaso y poco representativo de Ernio-Gatzume, donde ocupa áreas con suelos poco desarrollados, básicos, generalmente en laderas orientadas al suroeste, en Barriagako hegia, y en Letea, al oeste de Zelatungolepoa, (UTM X 567300, Y4780600) y Etxetagain, con una superficie de 11 ha, es decir, menos del 1% del área de la ZEC, que aporta menos del 1% de este tipo de brezales a la Red Natura en la CAPV.

Forma mosaico con pastos de *Helictotricum cantabricum* y *Brachypodium pinnatum*, en zonas potenciales de hayedos basófilos, de manera que se dan diferentes estadios evolutivos de la misma serie de vegetación con una variabilidad florística alta, aun que menor de la que se observa en otros subtipos, y siendo *Genista hispanica* subsp. *occidentalis*, *Erica vagans* y *Brachypodium pinnatum* las especies dominantes.

No se observa colonización por especies arbóreas, ni riesgo de ello a corto plazo. Este hábitat no requiere una gestión particular, más allá de la que pueda proponerse para el manejo del mosaico del que forma parte. Un pastoreo extensivo entre primavera y otoño, como el que ya se hace, resulta suficiente para mantenerlo y controlar la presencia de *Brachypodium pinnatum* así como para evitar la colonización por parte de especies arbóreas que es, por otra parte, un proceso lento y de fácil control. Actualmente no se llevan a cabo actuaciones que pudieran suponer un riesgo para su estado de conservación como son los desbroces o quemas no controladas.

- **Brezales calcícolas atlánticos secos europeos con genistas. (CodUE.4030)**

Crecen sobre todo en zonas de influencia atlántica, en suelos ácidos, a menudo sustituyendo a hayedos y robledales acidófilos. Son formaciones arbustivas, de talla media a baja, normalmente densas, en las que aparecen *Erica ciliaris*, *E. cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Ulex europaeus*, *U. galli*, *U. minor*, o *Daboecia cantábrica*; aparece también el helecho *Pteridium aquilinum*. Se trata de un matorral secundario, favorecido por la tala de robledales y hayedos acidófilos, que se desarrolla sobre sustratos ácidos por proceder de materiales silíceos o por haber sufrido lixiviación. La mayor presencia de argomas, indica un mayor desarrollo del suelo.

Se observan este tipo de brezales en Mendigain y en las proximidades de Iturriotz, en Berriagako hegia, en Sagasteta y Pertsetobieta, a menudo formando mosaicos con prados y pastos, aunque también en claros de hayedos, como en la vertiente norte de Gatzume o en las proximidades de Irumugarrieta (UTM X 569100, Y 5780300).

Ernio-Gatzume aporta sólo un 1% de este tipo de brezales a la Red Natura 2000 de la CAPV, donde está sobradamente representado, especialmente en la vertiente atlántica. En Ernio-Gatzume, 49 ha. están cubiertas por brezales calcícolas atlánticos, distribuidos en 27 recintos –aunque hay que indicar que se han cartografiado como brezales calcícolas únicamente los recintos con una densidad elevada de brezos-, lo que refleja un patrón de distribución en manchas irregulares y de reducida extensión, formando un mosaico con pastizales montanos que adoptan en ocasiones series intermedias de difícil clasificación, lo que dificulta la valoración del estado de conservación. No obstante, en las manchas cartografiadas, la cobertura de brezos es elevada y se encuentra bien estructurado.

Aunque estos brezales son habitualmente utilizados por el ganado mayor, no parece haber presión ganadera intensa sobre ellos y únicamente se han observado yeguas en áreas con brezos en mosaico con pastos en Sagasteta

zelaiak. Estos brezales se han visto sujetos tradicionalmente a un manejo por medio de desbroces y especialmente por que mas controladas; en la actualidad este manejo parece ser muy poco frecuente.

Es pre visible que los pequeños claros forestales que están ocupados por estos brezales evolucionen hacia superficie forestal, por instauración de las especies arbóreas, básicamente el haya. Este proceso de expansión del bosque parece estar ocurriendo por ejemplo en el extremo noroccidental de los brezales de Sagatseta. Por el contrario, en este mismo paraje, los brezales parecen estar extendiéndose en áreas con baja carga ganadera, hacia el sureste.

- **Argomal atlántico de *Ulex europaeus***

Esta formación está dominada la argomas (*Ulex europaeus*) donde también aparece *Pteridium aquilinum* y varias especies de brezos (*Calluna* spp.) junto con la gramínea *Pseudorhynchospora longifolium*. De hecho, la especie dominante origina formaciones que se denominan de una u otra forma (argomal, brezal o helechal) constituyendo en muchas ocasiones mosaicos.

Este hábitat se ha localizado en Mendibelza y Aketegi (Gatzume) aunque también hay argomales al suroeste de Ernio, en Atamira y Santa Krutz. En la ZEC se han cartografiado 53 recintos como argomales de *Ulex europaeus*, que suman 158 ha, es decir, el 7% de su superficie.

- **Seto de especies autóctonas**

Los setos vivos han delimitado tradicionalmente las parcelas y en ellos se encuentran generalmente los árboles dominantes en la vegetación potencial del terreno (*Quercus robur*) acompañados de otros que han sido favorecidos por el uso ganadero como forraje o cama del ganado (*Fraxinus excelsior*); también se encuentran avellanos (*Corylus avellana*), arces (*Acer campestre*) y cornejo (*Cornus sanguinea*) junto con matorrales como endrino (*Prunus spinosa*) o espino (*Crataegus monogyna*). Presentan una gran importancia en relación a la conectividad espacial para un elevado número de especies de fauna (especialmente invertebrados y vertebrados de pequeño tamaño), aparte de constituir un refugio importante para especies propias de la vegetación potencial.

Los setos constituyen un elemento primordial del paisaje de campiña atlántica asociada al caserío. Aunque en la mayoría de los casos los setos no aparecen cartografiados debido a que quedan por debajo del límite de resolución de la cartografía existente. No obstante, se han identificado hasta 26 recintos donde la representación de setos es relevante, con una superficie de 6 ha, lo que indica la presencia de estos elementos lineales bien conservados que todavía delimitan prados y pastos, especialmente en la ladera meridional de Ernio y Gatzume, en Errezil y Albiztur y en la parte norte de la ZEC, en Pertsetobieta y Leizeberri. Por el contrario, los setos prácticamente han desaparecido de la parte noroccidental de la ZEC, en Indo.

- **Espinares atlánticos calcícolas**

Son formaciones relativamente abiertas dominadas por espinos (*Crataegus monogyna*), zarzas (*Rubus ulmifolius* y *Rubus* spp.), rosales silvestres (*Rosa* spp.) y en drinos (*Prunus spinosa*). Suelen aparecer en mosaico con otras formaciones de matorral y prados vivaces; así mismo, constituye la orla forestal de haye de las cédulas, así como la primera etapa serial de este bosque. Sólo se ha observado diez recintos, con una superficie total de 11 ha, con una entidad suficiente para ser cartografiados, aunque es frecuente su presencia dispersa en toda la ZEC.

- **Zarzal acidófilo atlántico, con espinos**

Se trata de formaciones arbustivas dominadas por zarzas (*Rubus* gr. *glandulosus*), abiertas, que se desarrollan en terrenos boscosos alterados, en ambientes nemorales. Aparecen también otras zarzas (*Rubus* spp.), escaramujos (*Rosa* spp.), endrinos (*Prunus spinosa*) y espinos (*Crataegus monogyna*). Son relativamente abiertas y forman mosaicos con los espinares y otras formaciones de matorral y con prados. Conforman la primera etapa serial de este bosque en ambientes nemorales y sobre suelos orgánicos. Sólo ha sido cartografiado un polígono de entidad en Ernio-Gatzume, con una superficie inferior a 1 ha.

#### 4.1.3. Formaciones herbáceas

- **Pastos secos sobre sustratos calcáreos de *Festuco-Brometalia* (CodUE.6210)**

Son pastizales de composición florística diversa dominados por gramíneas y otras plantas de pequeño porte (*Festuca rubra*, *F. indigesta*,...) propios de suelos ricos en bases aunque someros y con presencia frecuente de roca aflorante, que se desarrollan a partir del piso colino, bajo un clima húmedo. Forman mosaicos tanto con comunidades más simples que se desarrollan sobre suelos menos profundos o en fisuras y grietas de las rocas aflorantes como con las praderas montanas de *Agrostis* y *Festuca* e incluso con prebrezales. En amplias zonas (p.ej. Sagainze-laiak, Zelatungo-lepoa, Garateko-saia) se observan estos pastos rasoos de anuales junto a áreas donde la vegetación herbácea se hace más densa, entrando a formar parte *Brachypodium pinnatum*, con genistas y ericáceas dispersas que, precisamente, han sido intervenidas tradicionalmente mediante la aplicación controlada de fuego.

Este hábitat está muy extendido en Ernio-Gatzume, habiendo sido uno de los motivos de inclusión del lugar en la Red Natura 2000. La mayor parte se localiza en Gatzume y en la ladera sur de Ernio, aunque formando mosaico con los lastonares y prados de *Mesobromion*.

Cuando sobre estos pastos aparecen poblaciones de orquídeas de diversos géneros, especialmente *Orchis*, *Ophrys* y *Dactylorhiza*, se consideran dentro de un subtipo prioritario. Pero no ha existido un criterio claro para clasificar estos pastos como hábitat prioritario, ya que se consideraba que debe albergar una rica variedad de especies de orquídeas, una población de

al menos una especie considerada no muy común a nivel nacional o una o varias especies consideradas al menos raras a nivel nacional (Bartolomé *et al.*, 2005). Este tipo de prados se cartografiaron inicialmente al sur de Ernio, en el entorno de Zelatungolepoa, Endaitz Buru, Ernio Txiki, Leizeberri y Gutxitxo, en una superficie de 79 ha. Sin embargo en los trabajos de campo realizados durante la elaboración de este documento no se aprecian las condiciones para ser considerados del subtipo prioritario.

- **Pastizales ácidos de zonas montañosas (CodUE.6230\*)**

Se trata de pastos vivaces y densos, que recubren totalmente el suelo y que son muy valorados por los ganaderos, al permanecer siempre verdes, por lo que tradicionalmente ha habido un manejo tendente a favorecerlos y a controlar el desarrollo del matorral, con *Festuca rubra* y *Agrostis capillaris*, que se desarrollan sobre sustratos básicos con suelos profundos y ligeramente lavados, en zonas llanas o de pendiente suave; en suelos más someros y en crestas o en laderas y especialmente en solana, predominando *Festuca ovina*.

En ocasiones incluye la presencia de cervuno (*Nardus stricta*). No es el caso. Los cervunos de *Nardus stricta* a parecen de forma escasa en la CAPV, a partir del piso altimontano, donde reinan condiciones climáticas que incluyen temperaturas frescas y presencia de nieve, lo que tampoco ocurre en Ernio-Gatzume. La ausencia de cervuno no impide que sea considerado dentro de este tipo de pastizales prioritarios de alto valor.

Estas praderas han sido cartografiadas en 20 recintos situados básicamente en Indo, las vertientes septentrionales de Gatzume y Ernio, Zelatungolepoa, Sagatseta y Leizeberri; en ocasiones con forman mosaicos con los prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos.

- **Prados pobres de siega de baja altitud (CodUE.6510)**

Estos prados densos seminaturales en los que aparece un número elevado de plantas adaptadas a la siega, estercolado y diente del ganado, se desarrollan sobre suelos profundos, poco pedregosos, aptos para frondosas y, especialmente, robledales, sobre todo calcícolas.

Este tipo de aprovechamiento tiene un origen ancestral y hasta hace no mucho tiempo, su extensión fue mucho mayor y caracterizaban el paisaje típico de campiña ligada al caserío vasco. Pero actualmente se asiste en todo el País Vasco a un notable proceso de empobrecimiento de especies debido a que algunos prados son resembrados con especies o variedades más productivas que las autóctonas, a que disminuye el uso ganadero, evolucionando los prados hacia pastos y a que en algunos puntos se utilizan de forma excesiva los purines como abono, lo que favorece la presencia de especies nitrófilas.

Los prados de Ernio ocupan una superficie relativamente reducida, están concentrados en Pertsetobieta y no son ajenos a esta tendencia. Se siegan en la ZEC habitualmente con dos cortes o, en todo caso, cuando el año es

húmedo, tres cortes; y se ensilan en primavera y verano para posterior suministro al ganado.

Posteriormente en algunos de los prados entran las ovejas, que pastan en los prados, que están por tanto adaptados al pisoteo, y suministran abono natural.

Este tipo de prados han tenido un aprovechamiento ancestral, pero en los últimos años han sufrido un proceso generalizado de empobrecimiento de especies, tanto porque son reemplazados con especies y/o variedades más productivas que las autóctonas, como por disminuir el uso ganadero, en cuyo caso estos prados se embastecen, evolucionando hacia las tonares; además, son abonados con purines, lo que favorece el desarrollo de especies nitrófilas.

- **Helechales atlánticos montanos y colinos**

Son formaciones dominadas por el helecho común, *Pteridium aquilinum*, más simplificadas que los brezales, que se desarrollan también sobre sustratos ácidos. En el estrato herbáceo aparecen diversas herbáceas, entre las que destaca *Festuca gr. rubra*. Se trata de antiguos pastos y prados que fueron abandonados y han sido colonizados por el helecho común; en ocasiones localmente existen mosaicos de prados, helechales y argomales.

Los mayores helechales de la ZEC de Ernio-Gatzume se han observado en Albiztur, entre Ernio y Ernio Txiki, Sagain Zelaiak y Pertsetobieta; no obstante, ocupan una superficie reducida en este espacio, con una superficie total de 58 ha., menos del 3% de la superficie de la ZEC.

#### 4.1.4. Vegetación casmofítica (CodUE.8210)

Las calizas aflorantes en Gatzume y, especialmente en Ernio, junto con la notable pendiente de las laderas, originan ambientes diversos que son colonizados por diferentes comunidades vegetales en las que aparecen taxones altamente especializados de repisas, megaforbios de pie de cantil, vegetación de fisuras y grietas de crestas y laderas y de gleras o graveras. Constituyen la vegetación potencial de estos medios y se encuentra muy poco alterada.

Son hábitats que se localizan de forma puntual y dispersa, en manchas de reducida superficie, y son escasos, ya que son absolutamente dependientes del sustrato y de la orografía; al desarrollarse sobre afloramientos rocosos, un medio restrictivo en cuanto a disponibilidad de agua y nutrientes por las plantas, éstas se desarrollan en coqueadas y fisuras, conformando comunidades de escasa cobertura y donde influyen notablemente la altitud, la exposición y la humedad.

Por tanto, el interés de este hábitat no radica tanto en su superficie como en el número de localidades donde se presenta, siendo 16 en Ernio-Gatzume, con una superficie de 53 ha. Este conjunto de hábitats aparece fundamentalmente en las repisas venteadas en el acantilado occidental de

Ernio, en las gra veras al pie de éste y áreas con fisuras y grietas a l sur y norte del cordal; y en Gatzume, esencialmente en fisuras y grietas, ya que este monte presenta una orografía mucho más ondulada y tendida que Ernio, donde ocupan una superficie considerable. De menor entidad son los roquedos de Aizpel, Erniozabal y Putreatza, también en el cordal de Ernio pero en su parte oriental, en Erniotxiki o en las peñas de Belako arkaitza.

#### 4.1.5. Cuevas no explotadas por el turismo (Cod.UE.8310)

En el macizo de Ernio están catalogadas 248 cavidades sobre un total de 1951 para Gipuzkoa, según el Catálogo Espeleológico de Gipuzkoa (Galán, *et al.*), lo que supone casi el 14% de las descritas para todo el Territorio Histórico. Estas cavidades se concentran en las áreas calizas de Ernio Txiki, Argorri, Zopite, Ernio y Gatzume.

Varias cavidades guipuzcoanas, entre ellas algunas de Ernio, han sido intensamente estudiadas, testimoniándose un conocimiento profundo de la riqueza, diversidad y estatus de especies trogloditas; de hecho, en las cavidades de la ZEC se han citado tres endemismos detectados únicamente en este macizo, así como buen número de endemismos guipuzcoanos, vascos o vasconavarros. Por otro lado, se conoce el interés que presentan las cavidades guipuzcoanas y en concreto las de Ernio-Gatzume desde el punto de vista de la oferta de refugio para vertebrados y muy especialmente para murciélagos, no solamente de especies trogloditas sino también otras más forestales (Galán, 1997). Aparte del interés faunístico y de los restos arqueológicos presentes en ciertas cavidades de la ZEC, un número elevado de ellas presentan un notable interés por la importancia de los espeleotemas que se han desarrollado en su interior.

## 4.2. FLORA

En el territorio incluido en la ZEC o en sus inmediaciones, de tal manera que podrían encontrarse en aquella, aparecen una especie incluida en el anexo II de la Directiva 92/43/CEE, *Narcissus asturiensis*, y dos incluidas en el anexo V, *Narcissus bulbocodium* subsp. *cityrinus* y *Ruscus aculeatus*, especie común. Salvo *Ruscus aculeatus*, los taxones mencionados están incluidos en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas como "De Interés Especial", al igual que el tejo (*Taxus baccata*), que es escaso en Ernio-Gatzume, y el acebo (*Ilex aquifolium*), que resulta abundante en el sotobosque en algunas zonas, como en Lanbezarre, en la vertiente norte de Zelatungo erreka o en Mugertza. También se ha citado la presencia en Ernio de *Aconitum variegatum* subsp. *pyrenaicum*, catalogada "Rara" en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas.

Especie CVEA		DH	Localización
<i>Narcissus asturiensis</i>	IE	II	Pastos, claros y repisas de roquedos
<i>Narcissus bulbocodium</i> subsp. <i>cityrinus</i>	IE V		Distribución reducida, endemismo del Golfo de Bizkaia, pastos, repisas y brezales húmedos
<i>Aconitum variegatum</i> subsp. <i>pyrenaicum</i>	R		Megaforbios al pie de cantiles calizos
<i>Ruscus aculeatus</i>		V	Sotobosques, ecotonos, áreas de matorral
<i>Taxus baccata</i>	IE		Zonas abruptas, poco accesibles, sobre todo en sustratos calizos
<i>Ilex aquifolium</i>	IE		Sotobosque de hayedos, robledales y bosques mixtos, especialmente sobre suelo ácido

Tabla 4. Especies de flora amenazada. Categorías: DH - Directiva Hábitat, anexo s (Anónimo, 1992). CVEA - Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: R (rara); IE (interés especial).

## 4.3. FAUNA

### 4.3.1. Invertebrados

En las cavidades del karst de Ernio han sido citados once endemismos guipuzcoanos tres de ellos detectados únicamente en este macizo. Además, se han citado otras ocho especies endémicas de la CAPV (Galán, 2006a). En el macizo de Ernio Sur, se señalan otros ocho endemismos guipuzcoanos y vascos (Galán, 2006b), además de apuntar un declive poblacional para diversas especies.

También se han estudiado con profundidad los coleópteros edáficos en Pagoeta (Hernando *et al.*, 2006), concluyéndose que están representadas diferentes familias de gran interés y rareza (*Bothrideidae* y *Raymondionymidae*); destaca la presencia de una especie nueva del género

*Mayetia*, de los endemismos guipuzcoano *Phloeocharis dieckim*, y vasconavarro *Hypotyphlus navaricus*, así como la primera citada de *Typhlocharis monastica*.

En cuanto a los invertebrados saproxílicos, que viven en la madera muerta, han sido hasta la fecha escasamente estudiados. De las especies incluidas en los anexos de la Directiva Habitats sólo se ha citado *Rosalia alpina* en la sierra de Ernio, en Alkiza (UGARTE ET AL., 2002); también se ha señalado la presencia de *Lucanus cervus* en Tolosa, muy cerca de la ZEC, y en Aia.

Por otra parte, aunque no se han citado en Ernio, en la vegetación de frondosas del lugar se dan condiciones para que pudieran estar igualmente presentes *Cerambix cerdo* y, en menor medida, *Limoniscus violaceus* y *Osmoderma eremita*, dada la existencia de árboles viejos. La primera está ampliamente extendida por los bosques peninsulares con predominio del género *Quercus*. Las otras dos especies han sido citadas en Navarra, y es previsible que un incremento de los muestreos las detecte en los bosques caducifolios bien conservados de la CAPV.

Es también posible la presencia en la ZEC de *Elona quimperiana* (Galante y Verdú, 2000), una especie de gasterópodo de interés comunitario que está asociada a la madera muerta en el suelo en bosques húmedos y que únicamente habita el norte de la Península Ibérica y Bretaña. Es un buen indicador de bosques caducifolios atlánticos maduros.

#### 4.3.2. Aves

La mayoría de la información sobre las aves, como para la mayoría de las especies faunísticas en la CAPV, está basada en datos de presencia en cuadrículas UTM 10 x 10. Además, no se efectuaron muestreos periódicos específicos, por lo que la información disponible es de baja calidad: es en ocasiones antigua, está en una escala muchas veces inadecuada para adoptar decisiones de gestión, y no permite establecer tendencias sobre las poblaciones y sobre sus áreas de distribución.

La presencia en el LIC de diferentes ambientes -bosques, pastizales y roquedos- así como el uso ganadero de la zona favorecen la presencia de un elevado número de especies de aves. Destacan las aves neófitas, muy ligadas al uso ganadero extensivo que se desarrolla en Ernio. Existe una colonia de cría de Buitre leonado (*Gyps fulvus*) con 25 parejas en 2008 (Sociedad de Ciencias Aranzadi, 2008). Los pastizales de Ernio y Gatzume están incluidos en dos de los nueve territorios de Alimoche común (*Neophron percnopterus*) existentes en Guipuzkoa (Álvarez et al., 2009). Finalmente, está presente, al menos en la estación de cría, el Milano real (*Milvus milvus*), muy escaso en Guipuzcoa. Se ha constatado también la presencia en los cortados de una pareja de Halcón común (*Falco peregrinus*), que criaba hasta hace pocos años en Belakoharkaitza (UTM X571200, Y 4779500).

El Alcaudón dorsirrojo (*Lanius collurio*) es el exponente característico de la avifauna de la campiña vasca y de las áreas de pastizal con matorrales dispersos. El águila calzada (*Circus cyaneus*) también se presenta en la zona y es un habitante típico de estos medios. En Ernio se ha observado a la Chova piquigualda (*Pyrrhocorax graculus*) y al Roquero rojo (*Monticola saxatilis*). Varias rapaces forestales pueden estar presentes en la ZEC: Halcón abejero (*Pernis apivorus*), Azor común (*Accipiter gentilis*) y Gavilán común (*A. nisus*).

#### 4.3.3. Mamíferos

Tampoco existen estudios específicos sobre la fauna de mamíferos en la ZEC, por lo que, además de la revisión bibliográfica de citas, se ha estimado qué especies pueden estar presentes a partir del análisis de la distribución en cuadrículas UTM 10 x 10 (WN 58) y de la presencia de hábitat adecuado dentro de las mismas.

En Ernio-Gatzume se ha citado un elevado número de especies de murciélagos, destacando varias especies que se reproducen en cuevas, como los murciélagos de cueva (*Miniopterus schreibersii*), grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), pequeño de herradura (*R. hipposideros*), mediterráneo de herradura (*R. euryale*) y ratonero grande (*Myotis myotis*) (Galan, 1997). También se encuentran varias especies típicas de entornos forestales y que dependen de la existencia de arbolado con oquedades y grietas como murciélagos orejados dorado (*Plecotus auritus*) y gris (*P. austriacus*). No obstante, no existen datos cuantitativos ni muestreos específicos que corroboren la presencia de estas especies, por lo que puede ocurrir que algunas de las citas correspondan a observaciones accidentales, por lo que tendrán que ser confirmadas.

El Visón europeo (*Mustela lutreola*) ocupa la cuenca del río Oria, aunque su presencia en las regatas de la ZEC debe ser en todo caso, muy ocasional. Es una especie prioritaria para la Directiva 92/43/UE y catalogado "En Peligro de Extinción" en la CAPV.

#### 4.4. Procesos ecológicos y servicios ambientales.

No se han analizado los procesos ecológicos ni los servicios ambientales que provee el lugar. Sin embargo es conocido el papel de los bosques naturales como factor de regulación del cambio climático gracias a la absorción de CO<sub>2</sub> y su acumulación en el suelo, cuando de bosques maduros se trata. Igualmente son conocidos sus efectos sobre la formación y retención de suelo, especialmente en fuertes laderas como las existentes en Zelatungo erreka o Mandabe erreka.

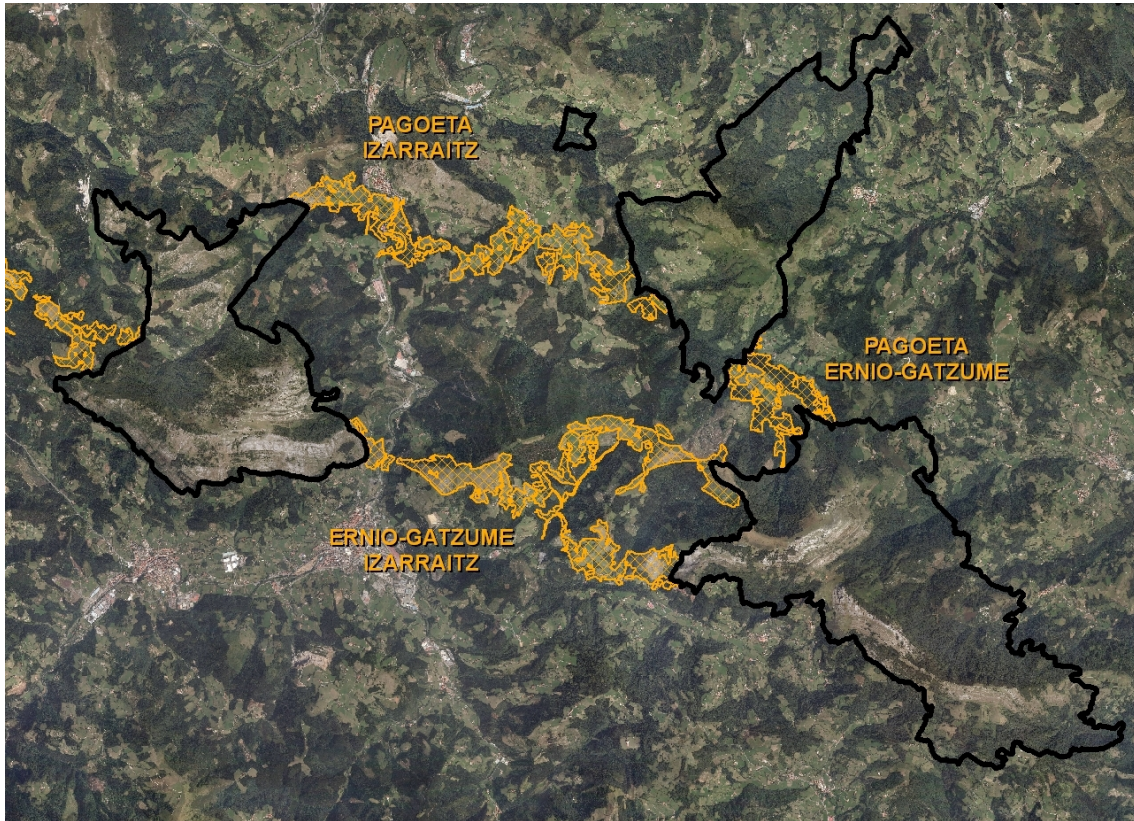
Por otra parte, las características del lugar reportan inmejorables espacios para el ocio y esparcimiento en la naturaleza, no sólo para el paseo y el disfrute de puntos de paisajes sobresalientes con elevado valor escénico, sino para como sustento de jornadas de recreo para los aficionados a la

micología, gracias a l crecimiento de hongos y setas que crecen en los bosques caducifolios.

El sistema kárstico es una fuente de agua de boca de calidad y ayuda a la regulación de caudales en cursos de cabeceras.

Respecto a la funcionalidad e integridad de los ecosistemas que garantiza el desarrollo de procesos ecológicos fundamentales, no existe tampoco análisis detallado en el lugar. En realidad, nuestros conocimientos a escala ecosistémica son muy reducidos. Ante la ausencia de otros indicadores se suele recurrir a indicadores indirectos de integridad ecológica, como son la capacidad de los ecosistemas para albergar poblaciones estructuradas de especies características y la conectividad, entendida como la permeabilidad del territorio a los desplazamientos de los organismos vivos y a los intercambios genéticos.

En este sentido cabe decir que Ernio-Gatzume está situado en la zona central del Territorio Histórico de Gipuzkoa. A muy poca distancia al norte - 1 km- se sitúa la ZEC de Pagoeta (ES2120006) mientras que la de Izarraitz (ES2120003) se encuentra a unos 6 km al noroeste. En estos tres espacios existe un área dominada por el paisaje de campiña y por plantaciones forestales y fragmentos boscosos, sin grandes núcleos urbanos o infraestructuras viarias de gran capacidad que la fragmenten. Sólo las zonas montañosas han sido incluidas en la Red Natura 2000; pero estas han sido gestionadas históricamente para obtener recursos naturales complementarios a los que aportaban los pastos bajos a la unidad territorial de gestión, que ha sido el caserío vasco. En estas tierras bajas persisten manchas residuales de robledales, prados y pastos seminaturales que están escasamente representados en la Red Natura 2000 vasca. Además, los espacios protegidos de Gipuzkoa son de pequeño tamaño desde el punto de vista de la gestión basada en la conservación de los procesos y servicios de los ecosistemas; más teniendo en cuenta la elevada artificialidad del territorio atlántico vasco, más allá de las áreas protegidas. Por consiguiente, sería aconsejable desde el punto de vista de la recuperación de capital natural y de la "infraestructura verde" de Gipuzkoa, valorar la opción de conformar a medio plazo un espacio de gestión único, formado por estas tres ZECs y por la matriz que existe entre ellos. La parte central del espacio entre estas ZEC está ocupado predominantemente por repoblaciones de pino radiata con un alto potencial para su restauración ecológica.



Si no fuera así, cabría al menos tener en consideración la proximidad entre las ZEC de Ernio-Gatzume y Pagoeta. Si bien presentan algunas diferencias en sus características fundamentales, ya que Pagoeta es eminentemente forestal mientras que en Ernio-Gatzume el roquedo y los espacios abiertos adquieren protagonismo, existe similitud de hábitats considerando los requerimientos ecológicos de muchas especies presentes en Pagoeta y Ernio-Gatzume. Además el actual estado de conservación de la zona agroforestal que existe entre ambos hace presumible la existencia de flujos constantes de especies entre ambas áreas. En este sentido, el Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Zarautz-Azpeitia (Urola-Costa) ya señala de forma expresa la propuesta de integrar en la Red Natura 2000 el corredor de Granada Erreka, uniendo los espacios de Pagoeta y Ernio-Gatzume. Se ha sugerido también unificar ambos espacios bajo la figura de un parque natural.

Entre tanto, la definición a escala de gestión de un corredor ecológico garantizaría la conexión entre ambas áreas reduciendo los efectos de la fragmentación de hábitats y supondría una mayor garantía para el mantenimiento de los procesos ecológicos fundamentales. La necesidad de preservar esta conectividad y mejorar la coherencia de la red mediante la protección de elementos lineales y áreas conectoras es una obligación derivada de la normativa comunitaria, estatal y vasca, en materia de biodiversidad.

En la propuesta de corredores ecológicos (GURRUTXAGA, 2005), realizada tomando como base de análisis los hábitats forestales de la CAPV y sus especies asociadas, se proponen los siguientes corredores entre estas ZEC:

- El corredor "R19" que une las ZECs de Pagoeta y Ernio-Gatzume, en la zona de confluencia de Granada erreka y Altzo larratz, en el que aparecen como elementos de interés conector hayedos, áreas con matorral, prados de siega y pastos de interés comunitario, alisedas cantábricas y de bosques de ladera del *Tilio-Acerion*, estos últimos considerados hábitats prioritarios por la Directiva Hábitat (CodUE.91E0 y 9180\*, respectivamente).
- El corredor "R20" que une Izarraitz con Pagoeta partiendo de las regatas de Goltzibar y Sastarrain, toma como referencia la conexión de zonas arboladas, incluyendo plantaciones forestales, que tienen sin embargo escaso valor conector. No obstante la amplia zona de campiña con prados de siega, pastos, matorrales, bosquetes dispersos y setos vivos tanto al norte, como al sur de l corredor, alrededor de Aizarna, será a buen seguro utilizada por efectivos de las metapoblaciones de especies presentes en las tres ZECs.
- Los corredores "R14", "R15" y "R16" que unen las ZECs de Ernio-Gatzume, Aralar e Izarraitz. Presentan parecidas características, por lo que resultaría deseable la redefinición de su delimitación para excluir amplias zonas de plantaciones forestales e incorporar zonas abiertas como la campiña atlántica situada en Añoa e Ibarbia, en Errezil.

## 5. USOS HUMANOS CON INCIDENCIAS EN LA CONSERVACIÓN

### 5.1. INFRAESTRUCTURAS LINEALES

En lo que respecta a **infraestructuras viarias**, hay que señalar la ausencia de viales en el interior de la ZEC a excepción de la carretera GI-4143 a Iturriotz, que discurre en su final por el interior del espacio. Existen además dos pistas asfaltadas y algunos vial es transitables y diversas pistas forestales. Todas ellas soportan baja intensidad de tráfico. La vía de mayor intensidad de tráfico es, aparte la carretera a Iturriotz, la pista de Artaunso, que da acceso a varios caseríos y que llega hasta Granada, donde existe un restaurante. Las pistas de Pertsetobietan son utilizadas básicamente por baserritarras, aunque en esa zona existe alguna construcción que sirve como segunda vivienda. En cuanto a la pista del caserío Odria a Zelatungolepoa, se encuentra cerrada durante algunos meses del año. No se han detectado problemas ambientales derivados de la red viaria.

Respecto a **tendidos eléctricos aéreos**, hay que señalar la existencia de una línea de baja tensión que discurre sobre Aramburukogaina y que se dirige a Iturriotz. Esta línea presenta insuficiente aislamiento en los apoyos y un transformador de intemperie en las inmediaciones de Iturriotz, por lo que presenta riesgo de electrocución para rapaces de tamaño medio como Busardo ratonero (*Buteo buteo*) o Milano real (*Milvus milvus*).

Existen también otras líneas en el entorno de la ZEC que presentan un riesgo potencial de colisión, como la línea de media tensión sin señalización

en los cables que cruza Granada Erreka desde Eskurhaitza, u otras líneas de baja tensión que llegan a núcleos urbanos o ca seríos y tienen puentes sobre elevados sobre los apoyos; estas mismas características presenta la línea que parte de la minicentral eléctrica de Mandabe, que está situada muy cerca del límite oriental de la ZEC.

## 5.2. EXPLOTACIÓN FORESTAL

Al igual que en el resto de Guipúzcoa, el aprovechamiento de los montes en la ZEC está regulado por la Norma Foral 7/2006 de 20 de octubre, de Montes de Guipúzcoa. En el Lugar están parcialmente incluidos dos Montes Catalogados de Utilidad Pública de Entidades Locales.

En Ernio-Gatzume, debido al secular uso pastoril, los bosques han sido relegados a las zonas en las que, debido a su pendiente, exposición o escasez de suelo, no resultaron aptas para el uso ganadero; posteriormente en aquellas áreas con menor calidaspas cíclica se llevaron a cabo plantaciones forestales. Los bosques, y en particular algunos hayedos, persisten en áreas de pendiente, por lo que fundamentalmente cumplen un papel protector del suelo. Actualmente, un 60% de la superficie de la ZEC está cubierta por arbolado en diversos grados de desarrollo, ya sean distintas especies autóctonas o plantaciones.

Los bosques fueron utilizados para extraer leña y para carboneo hasta hace unos cincuenta años; en esa época, los bosques mantenían una estructura simplificada, eran más claros, el sotobosque estaba poco desarrollado y había una presencia notable de ejemplares de cepa y trasmochos. Posteriormente, ambos usos se han reducido, de manera muy especial el carboneo, aunque restan árboles trasmochos como te stigos de estas actividades. Aparecen robles trasmochos en Belanburu y Lanbezarre y hayas trasmochas en Axtutegi, Sagatseta, Lupatz e Itxurain. De forma paralela, el uso pastoril ha disminuido en el último medio siglo, lo que ha supuesto el abandono de algunas áreas de pastizal que están siendo recolonizadas por el bosque autóctono, o han evolucionado hacia helechal o argomal, o fueron transformadas en repoblaciones forestales con especies exóticas.

En la ZEC de Ernio-Gatzume, el 27% de la superficie forestada corresponde a plantaciones de especies alóctonas, en su mayor parte coníferas y en concreto *Larix* sp., que constituye el 48% de las plantaciones, y *Pinus radiata*, que ocupa el 22% de la superficie de plantaciones. Las previsiones para el sector forestal son pesimistas: descendiendo precios (en 2008 el precio del m<sup>3</sup> de *Pinus radiata* era el 49% del precio de 2001 y en ese año todavía descendió un 30% en relación al año anterior), se extrae menos madera y los propietarios forestales tienen una edad elevada o son silvicultores a tiempo parcial. Todo ello en un marco de intervención pública que está modificando a la baja las ayudas a la producción forestal de especies de crecimiento rápido, por lo que hay que prever una evolución hacia una política que prime los servicios ambientales y la madera de calidad.

### 5.3. ACTIVIDAD EXTRACTIVA

Dentro de la ZE C se encuentra una cantera abandonada de aproximadamente 0,1 ha situada cerca del caserío Goltzibar, en la ladera norte del río que lleva el mismo nombre. Pegado al límite noroeste de la ZEC, se sitúa la cantera Duquesa-Urkulu que se encuentra activa actualmente.

La primera, a pesar de su reducido tamaño, supone un impacto visual importante para una zona muy diversa paisajísticamente con afloramientos rocosos, zonas altas de montaña y un fondo de valle en el que se asienta un caserío. Está emplazada en un roquedo, anteriormente cubierto por vegetación camofítica de pendientes rocosas calcícolas (CódUE 8210). Pegado al área de extracción en la parte superior se observa un pequeño bosque poco denso de *Quercus ilex* (CódUE 9340).

### 5.4. GANADERÍA

El territorio de la ZE C, y de manera muy especial el área cubierta por los pastizales montañosos, ha sido empleado desde hace siglos para refugio, descanso y alimentación del ganado. Actualmente, el pastoreo sigue siendo uno de los usos productivos principales en la ZEC, especialmente para la oveja latxa y, en menor medida, el ganado mayor; en relación con este uso existen restos de antiguas bordas y otros elementos dispersos por las áreas de pastos, con cierto interés etnográfico –plantas de las bordas, arbolado del entorno de éstas, muros de piedra que delimitan las propiedades, etc.

El uso ganadero extensivo ha contribuido de manera fundamental al modelado del paisaje actual de Ernio y Gatzume, localizándose los principales terrenos de pastos en término de Errezil. El uso del fuego ha sido habitual.

El ganado menor está en el monte principalmente entre primavera y otoño; el resto del año, las ovejas permanecen en los prados cercanos a los pueblos. El ganado mayor es menos frecuente, estando confinado el vacuno de leche en prados acotados median te alambre, aunque también hay algunas vacas de carne y yeguas.

La Norma Foral 7/2006 de Montes de Gipuzkoa ordena el pastoreo en los montes, supeditándolo a la conservación y mejora de las masas arbóreas, lo que no siempre ocurre ya que se han observado afecciones del ganado sobre la regeneración o sobre el arbolado repoblado. Dicha norma establece también que la quema de maleza, matorral o restos de corta, como práctica agroforestal, en cualquier finca de titularidad pública o particular deberá contar con la autorización previa de la Administración Forestal.

No existen datos del ganado que aprovecha los pastos del Ernio, aunque se ha señalado que suben a Ernio alrededor de 3000 ovejas (Ernioza Ideak Kultur Taldea, 1999). Según datos de 1981, los rebaños de ovejas que entraban en Ernio correspondían a los caseríos Berriki, Irrola, Kaixeta y

Umantxo (Errezil), Arpide (Alkiza), Benta-Berri y Sa asti (Asteasu) y Venta de Iturrioz. Según ganaderos consultados de Asteasu, en la actualidad el número de rebaños es claramente inferior. Por el contrario, se observa cierta presencia de yeguas, en diferentes enclaves y de vacuno de leche en prados cerrados con alambre en Mañakagaña.

Aún se encuentran algunas txabolos utilizadas por los pastores de vino; actualmente la mayoría cuenta con agua, al menos disponible desde depósitos y/o conducción de goma. Algunas han servido como lugares de elaboración artesanal de quesos por lo que disponen de cobertizos de ordeño anejos. Además hay que indicar la existencia de muros que delimitan los prados ya que hay que recordar que no hay comunales en este espacio. Estos muros presentan interés para la biodiversidad puesto que crean microhábitats para musgos y epífitas y ofrecen nuevos nichos para distintas especies de invertebrados y pequeños vertebrados.

Las dificultades que atraviesa el sector y la falta de reemplazo generacional ha hecho que disminuya drásticamente el número de ganaderos profesionales, lo que dificulta la adopción de acuerdos de conservación.

Finalmente, es relevante señalar que el collado de Zelatun es lugar de paso de la ruta de transtermitancia del ganado menor entre Kostaldea y Aralar y Urbasa, aunque ésta ha perdido importancia en los últimos años.

## 5.5. CAZA Y PESCA

Los terrenos de la ZEC muestran potencialidad para la caza de paloma y malviz en pasa, liebre, jabalí, becada y corzo. El terreno de la ZEC es de aprovechamiento cinegético común y libre en lo que a caza menor se refiere. En cuanto a caza mayor, la superficie de la ZEC se encuentra adscrita a dos zonas de caza controlada, Tolosaldea (que incluye, entre otros, a los municipios de Albiztur, Alkiza, Bidegoian, Hernialde y Tolosa) y Urola-Costa (que en global, entre otros, a Aia, Asteasu, Errezil y Larrault). Finalmente, en la ZEC hay un número elevado de puestos de paloma, según se indica en la Tabla 6.

Municipio Línea	nea	Nº puestos
Errezil Ze	latun	11
Errezil K	orniolatza	6
Aia Iturri	otz	3
Alkiza Alu	x (Aillutz)	8
Alkiza Santa	Krutz	10
Albiztur Erni	o	15
Hernialde Un	ica	20
Tolosa Montezkue		8
Tolosa Urki	zu	16

Tabla 6.- Número de puestos de paloma ubicados en la ZEC y línea y municipio a los que pertenecen; algunos puestos están situados en el límite de la ZEC o muy cerca de él y no en su interior.

La actividad cinegética no parece afectar en sí misma a ninguno de los valores por los que este espacio ha sido declarado ZEC.

La pesca está regulada anualmente mediante Orden Foral; la última declaración vedado Arraiaga Erreka, desde su nacimiento hasta la desembocadura en el Asteasu; parte de dicha regata discurre por la ZEC. La actividad piscícola no parece afectar a ninguno de los valores por los que este espacio ha sido declarado ZEC

## 5.6. USO PÚBLICO Y RECREATIVO

El macizo de Ernio tiene gran relevancia paisajística y supone un gran atractivo para un número importante de visitantes, procedentes sobre todo de Urola, Kostaldea y Tolosaldea. Las áreas más sensibles son los roquedos, los puntos de agua, surgencias y regatas y las cavidades. No existen datos acerca del número de visitantes que acuden a Ernio; sin embargo, durante los domingos de romerías, las tres cantinas de Zelatun sirven, en conjunto, unas 1.125 comidas y el doble de bocadillos (Hombono, 2004) lo que proporciona una estimación de la afluencia relativamente masiva que se produce en romerías. La afluencia en las zonas bajas alejadas de los senderos es menor. Se celebran romerías todos los domingos de septiembre

El senderismo se practica en Ernio-Gatzume durante todo el año, aunque de manera especial desde primavera hasta mediados de otoño. También se realizan ascensiones a Ernio desde Etumeta, Iturriotz, Trintxera y Urkizu.

Anualmente se llevan a cabo la Marcha de Ernio, que circunda el macizo, y la Carrera de Ernio, que asciende desde Tolosa hasta la cruz, con unos veinte kilómetros de recorrido y mil metros de desnivel.

La espeleología es una actividad científica y un deporte que se desarrolla con cierta intensidad al amparo de las 248 cavidades que según Catálogo Espeleológico de Gipuzkoa hay en Ernio.

También es habitual la recolección para consumo particular de frutos y otros productos silvestres tales como castañas, moras y hongos y setas; entendido más como una actividad de ocio que como una actividad productiva. Dada la práctica ausencia de vías rodadas que discurran por el interior de la ZEC, los accesos se limitan a Iturriotz y, en todo caso, Zelatun, desde donde se debe continuar a pie.

En la ZEC existen los merenderos de Zelatun, abiertos entre primavera y entrada del otoño, la venta de Iturriotz y la muy cercana ermita de San Juan Bautista (S. XVI) así como la antigua borda situada junto a la cruz de los aros curativos, actualmente dispuesta como refugio y la borda-refugio de Lakabide, en Alkiza. En los pueblos del entorno del macizo existen algunos albergues y varias casas rurales.

Además se localizan en el espacio varios monumentos megalíticos, en concreto tres dólmenes en distinto estado de conservación –Zaraingo Ordeka, Otagain y Belkoain-, testigos de un poblamiento ancestral de la

zona y de un uso ganadero secular. Además, antaño se utilizaron cuevas como lugares de enterramiento (Armentariz, 1990). Hay que señalar también la existencia del antiguo castillo roquero de Mendikute, en la ladera sur de Ernio y del castro de Intxur, en el cordal de Ernio, hacia el este.

Dado que la presencia de paisajes culturales de alto valor natural es significativa en Ernio, podría valorarse el establecimiento de itinerarios integrados con temas ambientales más directamente relacionados con la conservación de lugar y la sensibilización ciudadana.

Aunque existen senderos por toda la ZEC, la mayor parte no balizados, la oferta principal en el espacio la constituyen seis senderos de pequeño recorrido (PR) de entre 6 y 11 km que la recorren al menos en parte, y el GR 34-35. Hace varios años, por encargo de Erniozaleak kultur elkartea, se realizaron varios paneles para los PR del macizo y su entorno.

No se observan ni existe constancia de impactos sobre el medio natural derivados de la actividad recreativa y uso público del espacio. Puede que la proximidad del Parque Natural de Pagoeta, con un programa y equipamientos de uso público desarrollado repercutan en la baja afluencia de visitantes, lo que deberá ser tenido en cuenta antes de promover nuevas infraestructuras y equipamientos.

## **6. ELEMENTOS CLAVES DE GESTIÓN**

---

Los elementos clave u objetos de gestión son aquellas especies silvestres, hábitats, ecosistemas, paisajes, elementos naturales o culturales, y procesos naturales sobre los que es necesario actuar para alcanzar en el lugar un estado favorable de conservación de los componentes biológicos o la integridad ecológica del conjunto. Constituyen por tanto un catálogo de objetos sobre los que hay que definir medidas activas, directrices o normas a desarrollar en el desarrollo del plan.

La aproximación por elementos clave u objetos de conservación permite la adopción de las medidas necesarias para la conservación de los elementos significativos presentes en el lugar y facilita la gestión sobre la base de objetivos más fácilmente evaluables que la integridad o salud de los ecosistemas, pero sin olvidar que ésta es el fin último de la gestión.

Así pues, para la selección de los elementos clave u objetos de gestión se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- hábitats o especies cuya presencia en el lugar sea muy significativa y relevante para su conservación en el conjunto de la Red Natura 2000 a escala regional, estatal y comunitaria, y cuyo estado desfavorable de conservación requiera la adopción de medidas activas de gestión
- hábitats o especies que dependan de usos humanos que sea necesario regular, adecuar o favorecer para garantizar que alcanzan o se mantienen en un estado favorable de conservación

- hábitats o especies cuyo manejo repercutirá favorablemente sobre otros hábitats o especies silvestres, o sobre la integridad ecológica del lugar en su conjunto
- hábitats o especies sobre los que exista información técnica o científica de que puedan estar o llegar a estar en un estado desfavorable de conservación si no se adoptan medidas que lo eviten, así como aquellos que sean buenos indicadores de la salud de grupos taxonómicos, ecosistemas o presiones sobre la biodiversidad, y que por ello requieran un esfuerzo específico de monitorización.

## 6.1. HÁBITATS

Elemento clave	Justificación
<p><u>Cuevas y cavidades kársticas</u> (Cod.UE.8310)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Las cuevas no explotadas por el turismo constituyen un hábitat de interés comunitario.</li> <li>o Presencia en las cavidades kársticas de fauna especializada, rara y en su mayoría endémica (diez taxones endémicos de Gipuzkoa, tres de ellos únicamente en Ernio, varios endemismos vascos); frágiles y parte de ellas con poblaciones en declive.</li> <li>o Las cuevas constituyen refugios de quirópteros, seis de ellas catalogadas vulnerables o en peligro de extinción en el País Vasco e incluidas en el Anexo IV de la Directiva Hábitat y siete catalogadas a nivel estatal.</li> </ul>
<p><u>Bosques</u></p> <p>Bosque mixto con predominio de roble común (Cod.EUNIS G1.86 Y G1.82)</p> <p>Hayedos aciófilos atlánticos (Cod. UE.9120; Cod.EUNIS G1.62)</p> <p>Hayedos basófilos atlánticos (Cod.EUNIS G1.64)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Los hayedos aciófilos atlánticos constituyen un hábitat de interés comunitario.</li> <li>o Los bosques del lugar proveen diversos servicios ambientales: retención y creación de suelos, absorción de CO<sub>2</sub>, agueda de calidad, espacios para el ocio.</li> <li>o Los bosques, constituyen el hábitat de cría, refugio y alimentación de un número elevado de especies de fauna amenazadas.</li> <li>o Es necesaria la adopción de medidas de gestión que mejoren el estado de conservación de los bosques y favorezcan a los requerimientos ecológicos de las especies asociadas.</li> </ul>

Elemento clave	Justificación
<p><u>Pastizales</u></p> <p>Prados secos semi naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (CodUE.6210)</p> <p>Pastos ácidos montanos (CodUE.6230)</p> <p>Prados pobres de sierra de baja altitud (CodUE.6510)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Son hábitats de interés comunitario</li> <li>○ Son hábitats dependientes del mantenimiento de un uso ganadero extensivo y de un sistema de manejo en fuerte regresión.</li> <li>○ Son hábitats necesarios para la conservación de las comunidades de aves y reptiles asociados a pastizales y matorrales montanos, incluyendo varios taxones catalogados en la CAPV.</li> <li>○ Son hábitats que albergan una flora especializada, con especies raras y de distribución local y disjunta.</li> </ul>

## 6.2. ESPECIES

Elemento clave	Justificación
<p><u>Fauna saproxílica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Lucanus cervus</i></li> <li>○ <i>Rosalia alpina</i></li> <li>○ <i>Cerambyx cerdo</i></li> <li>○ <i>Limoniscus violaceus</i></li> <li>○ <i>Osmoderma eremita</i></li> </ul> <p><u><i>Elona quimperiana</i></u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presencia, al menos posible, de especies amenazadas en el ámbito vasco, estatal y europeo.</li> <li>○ Especies ligadas a hábitats forestales que requieren para su mantenimiento la adopción de medidas activas para favorecer el mantenimiento de arbolado viejo, madera muerta en suelo y en pie y claros forestales.</li> </ul>
<p><u>Aves necrófagas</u></p> <p>Buitre leonado (<i>Gyps fulvus</i>)</p> <p>Alimoche común (<i>Neophron percnopterus</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Especies catalogadas a niveles europeo, estatal y regional.</li> <li>○ El mantenimiento de la actividad ganadera extensiva es fundamental para la supervivencia de estas especies y garantiza la conservación de pastizales, lo que conlleva efectos beneficiosos para otras especies.</li> <li>○ Existen en las inmediaciones de la ZEC riesgos de mortalidad por factores de origen antrópico: tendidos eléctricos, veneno, etc.</li> </ul>

Elemento clave	Justificación
<p><u>Quirópteros</u></p> <p>Murciélago de cueva (<i>Miniopterus schreibersii</i>)</p> <p>Murc. grande herradura (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)</p> <p>Murciélago mediterráneo de herradura (<i>Rhinolophus euryale</i>)</p> <p>Murciélago pequeño de herradura (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)</p> <p>Murciélago ratonero grande (<i>Myotis myotis</i>)</p> <p>Orejudo dorado (<i>Plecotus auritus</i>)</p> <p>Orejudo gris (<i>Plecotus austriacus</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Todos los quirópteros están incluidos en el anexo IV de la Directiva Hábitats, varios en el Anexo II y son especies catalogadas a nivel autonómico y estatal.</li> <li>○ El conocimiento sobre su situación en el lugar es muy escaso.</li> <li>○ En la ZEC se encuentran al menos nueve de las especies de quirópteros presentes en el País Vasco, destacando varias especies forestales (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>, <i>R. hipposideros</i> y <i>R. euryale</i>). Todas las especies dependen del mantenimiento de refugios adecuados (cavidades en el karst, madera muerta en pie y árboles con coqueadas -trasmochos-).</li> <li>○ Los murciélagos son muy dependientes de modelos de explotación sostenibles de los recursos y del mantenimiento adecuado de refugios (madera muerta en pie y cuevas)</li> <li>○ El manejo adecuado de los hábitats de murciélagos resulta beneficioso para otras especies forestales, insectívoras o trogloditas.</li> </ul>

## **7. HÁBITATS NATURALES Y ESPECIES SILVESTRES EN RÉGIMEN DE PROTECCIÓN ESPECIAL**

Aparte de los elementos clave que requieren una gestión activa y por lo tanto de la definición de medidas, directrices o normas, se seleccionan los hábitats naturales y especies de la flora y fauna silvestre presentes en el lugar y considerados "en régimen de protección especial". Tendrán esta consideración todos los hábitats naturales, especies, subespecies y poblaciones que son objeto de conservación y por tanto, merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, por su singularidad, rareza o grado de amenaza, así como aquellas que figuren en los anexos de las Directivas Hábitats y Aves o en los Catálogos Español y Vasco de Especies Amenazadas, y que por ello han sido motivo de la designación de Izarraitz como espacio protegido y de la Red Natura 2000, siendo necesario su mantenimiento en un estado favorable de conservación.

Son especies y hábitats naturales que no requieren por el momento del establecimiento de medidas activas específicas o cuya conservación queda garantizada por aquellas medidas que se adopten para los elementos clave u objeto de gestión.

Código N2000	Código EUNIS	Hábitat
4030 F4.	23(X)	Brezales secos europeos
4090 F7.	44(Y)	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
8210 H3.	2	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica
91E0 G1.	21(Z)	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i>

Especies	Dir. Habitat	Dir. Aves	CEEA	CEAPV
<i>Narcissus bulbocodium</i> subsp. <i>citrynus</i>				IE
<i>Narcissus asturiensis</i>	II			IE
<i>Aconitum variegatum</i> subsp. <i>pyrenaicum</i>				R
Acebo ( <i>Ilex aquifolium</i> )				IE
Tejo ( <i>Taxus baccata</i> )				IE
Madrilla ( <i>Chondrostoma toxostoma</i> )	II			
Sapo partero común ( <i>Alytes obstetricans</i> ) IV				
Lagarto verde <i>Lacerta bilineata</i> )	IV			
Lagartija roquera <i>Podarcis muralis</i> ) IV				
Culebra de Esculapio <i>Zamenis longissimus</i> )				IE
Abejero europeo ( <i>Pernis apivorus</i> )		I		
Milano real ( <i>Milvus milvus</i> )		I	PE	VU
Milano negro ( <i>Milvus migrans</i> )		I		
Aguilucho pálido ( <i>Circus cyaneus</i> )		I		
Aguililla calzada ( <i>Hieraaetus pennatus</i> )		I		R
Halcón peregrino ( <i>Falco peregrinus</i> )		I		
Chotacabras europeo ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )		I		
Alcaudón dorsirrojo ( <i>Lanius collurio</i> )		I		
Curruca rabilarga ( <i>Sylvia undata</i> )		I		
Murciélago ratonero pardo ( <i>Myotis emarginatus</i> )	II		VU	VU

## 8. BIBLIOGRAFIA

AIERBE, T., OLANO, M. y VAZQUEZ, J. 2002. Situación actual de las poblaciones de los necrófagos Buitre leonado (*Gyps fulvus*), Alimoche común (*Neophron percnopterus*) y Quibrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) en Gipuzkoa. *Munibe* 53: 211-228.

ALVAREZ, F., UGART E, J., VAZQUEZ, J., AIERBE, T. y OLAN O, M. 2009. Distribución y reproducción del Alimoch e común ( *Neophron percnopterus*) en Gipuzkoa. *Munibe* 57:213-224.

Anónimo. 2008. *LIFE+ Nature and Biodiversity. Technical application forms. Part B-technical summary and overall context of the Project.*

ANBIOTEK S.L. 20 09. *Red de seguimiento del estado biológico De los ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Informe de resultados. Campaña 2008.*

ANGULO, M. y ZINKUNEGI, K. 2007. *Ernio, Pagoeta, Izarraitz. Sua Edizioak.* Bilbao.

ARMENDARIZ, A. 1 990. Las cuevas sepulcrales en el País Vasco. *Munibe*, 42: 153-160.

BLAS, A. 2006a. *Osmoderma eremita*. P. 114, en Verdú y Galante (eds.). *Libro Rojo de los Invertebrados de España*. Dirección General para la Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

BLAS, A. 2006b. *Limoniscus violaceus*. Pp. 1 24-125, en Verdú y Galante (eds.). *Libro Rojo de los Invertebrados de España*. Dirección General para la Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

EKOLUR. 20 06. *Bases para la elaboración de las directrices sobre el uso sostenible del agua en Gipuzkoa.*  
<http://www4.gipuzkoa.net/oohh/web/directrices/agua/.%5Ctomo%20iv%5CDiagnosticos%20y%20Carencias-ESTRATEGIA%20AGUA.pdf>

ERNIOZALDEAK KULTUR TALDEA. 1999. *Ernio y su entorno*. San Sebastián. También disponible en [www.errezil.net/eu/ficheros/1\\_4373eu.pdf](http://www.errezil.net/eu/ficheros/1_4373eu.pdf).

GALÁN, C. 1970. Aportación al conocimiento de los quirópteros cavernícolas del País Vasco. *Munibe*, 22 (1-2): 61-68.

GALÁN, C. 1997. Fauna de Quirópteros del País Vasco. *Munibe*, 49: 77-100.

GALÁN, C . 200 6a. *Conservación de la fauna cavernícola troglobia de Gipuzcoa: análisis de las distribuciones de especies troglobias.*  
<http://www.aranzadi-zientziak.org/fileadmin/docs/espeleologia/ConsFTG.Trabajo2.pdf>.

GALÁN, C . 200 6b. *Conservación de la fauna troglobia de Gipuzkoa: demografía, estatus y grado de amenaza de las poblaciones troglobias.*  
<http://www.aranzadi-zientziak.org/fileadmin/docs/espeleologia/ConsFTG.-Trabajo4.Agost.pdf>.

GALÁN, C ., GOIKOETXEA, I. y ZUBIRIA, Catálogo e speleológico de Gipuzkoa. <http://www.aranzadi-zientziak.org/index.php?id=543>

GALANTE, E. & VERDÚ, J.R. (Coords.) 2000. *Los Artrópodos de la "Directiva Hábitat" en España*. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

GURRUTXAGA, 2005. *Red de corredores ecológicos de la Comunidad Autónoma de Euskadi*. Eusko Jaurlaritz-Gobierno Vasco. Disponible también en <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49->

[4975/es/contenidos/informe-estudio/corredores ecologicos/es doc/adjuntos/memoria.pdf](http://4975/es/contenidos/informe-estudio/corredores_ecologicos/es_doc/adjuntos/memoria.pdf).

HERNANDO, C., RIBERA, I., PAGOLA, S., ZABALEGUI, I. e Izquierdo, A. 2006. Biodiversidad de coleópteros edáficos en la Comunidad Autónoma Vasca. Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco.

HOMOBONO, J.I. 2004. El monte de las romerías. Ernio y la polisemia de sus rituales. *Zainak. Cuadernos de Antropología-Etnografía*, 26: 481-521. Accesible también en <http://hedatuz.euskomedia.org/2876/1/26481521.pdf>

IKT, Paisaia. 2005. *Catálogo abierto de paisajes singulares y sobresalientes de la CAPV. Anteproyecto.*

PAGOLA, S. 2007. *Detección de las especies de invertebrados de interés comunitario, determinación del estado de sus poblaciones y medidas para su conservación, en el LIC Aiako Harria.* [http://www.lifeaiakoharria.net/datos/documentos/AH\\_invertebrados%20directiva.pdf](http://www.lifeaiakoharria.net/datos/documentos/AH_invertebrados%20directiva.pdf).

PALOMO, L.J., GISBERT, J. y BLANCO, J. C. 2007. *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España.* Dirección General para la Biodiversidad - SECEM - SECEMU, Madrid, 588 pp.

Peña, L.P. 1981. El material de Ernio. *Lurralde*. <http://www.ingeba.euskalnet.net/lurralde/lurranet/lur04/sant04/04sant.htm>

PLEGUEZUELOS, J.M., MÁRQUEZ, R. y LIZANA, M., eds., 2002. *Atlas y libro rojo de los anfibios y reptiles de España.* Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española. Madrid. 584 pp.

RECALDE, J. I. Y SÁNCHEZ-RUIZ, A., 2002. *Elateridae (Coleoptera) forestales de Navarra (II). Recaptura de Limoniscus violaceus (Müller, 1821) en la península Ibérica, y comentarios sobre su distribución, biología y "status".* Bol. S. E. A., 30: 161-163.

ROSAS, G., RAMOS, M. A. y GARCÍA-VALDECASAS, A., 1992. *Invertebrados españoles protegidos por convenios internacionales.* ICONA-CSIC. Colección Técnica. Madrid, 250 pp. + ilustraciones.

RUIZ M ANZANOS, E. 2005. Nuevas localizaciones de *Lucanus cervus* Linnaeus (1758) para el País Vasco (España) (Coleoptera, Lucanidae). *Boletín de la S.E.A.* 36: 349-350.

SOCIEDAD DE CIENCIAS ARAÑZADI. 2008. *Población, distribución y reproducción del buitre leonado (Gyps fulvus) en Gipuzkoa (2008).* <http://www.aranzadi-zientziak.org/index.php?id=1>

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORNITOLOGÍA. 2007. *Análisis de los datos del programa SACRE en la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV).* Informe elaborado para el GOBIERNO VASCO.

UGARTE, I., PAGOLA, S., y ZABALEGUI, I. 2002. Estado actual (distribución, biología y conservación) En la comunidad autónoma del País Vasco de cuatro coleópteros (*Insecta: Coleoptera*) incluidos en la Directiva de Hábitats (92/43/CEE) de la Comunidad Económica Europea. Gobierno Vasco.

URIBE-ECHEBARRÍA P. M., I. ZORRAKIN, J. A. CAMPOS & A. DOMÍNGUEZ. 2006. *Flora Vascular Amenazada en la Comunidad Autónoma del País Vasco.* Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Gasteiz.