

## LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga



## ÍNDICE

### ÍNDICE. i

#### **1.. Información general.** ¡Error! Marcador no definido.

1.1. Ubicación. 2.2

1.2. Solapamiento con otras figuras de protección. 2.2

1.3. Hábitats de interés comunitario. 2.3

1.4. Especies de interés comunitario. 2.4

1.5. Identificación de presiones. 2.4

#### **2. Delimitación de las unidades de paisaje.** ¡Error! Marcador no definido.

#### **3. Caracterización del entorno funcional.** ¡Error! Marcador no definido.

#### **4. Diagnóstico y planificación de los hábitats y las especies de interés comunitario.** ¡Error! Marcador no definido.

4.1. Hábitats. 4.8

4.2. Especies. 4.10

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### 1.1 Ubicación

A continuación se describen los límites del LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga (Figura 1) con base en lo expuesto en la Ley de Conservación de la Naturaleza de Cantabria (Ley 4/2006).

*La descripción de los límites comienza en el Término Municipal de Valdáliga, en las cercanías de la población de Bustriguado, en la confluencia del cauce del Arroyo de la Canaluca con el arroyo Bustriguado, englobando ambos márgenes del cauce conjunto. Desde aquí, en el sentido de las agujas del reloj, el límite asciende por la margen derecha del cauce del arroyo de la Canaluca hasta su nacimiento, desde donde continua por el fondo de valle hasta el collado que sirve de confluencia con el vecino municipio de Cabuérniga, por donde discurre hacia el oeste, hasta llegar a la triple confluencia entre los términos municipales de Valdáliga, Cabuérniga y Lamasón,*

*Desde aquí continua por la confluencia entre los municipios de Valdáliga y Lamasón hasta el collado del Taladro, por donde desciende por el interior de Valdáliga hasta el nacimiento del arroyo Bustriguado, por el que desciende, por su margen izquierda, hasta la confluencia señalada al comienzo de la descripción.*

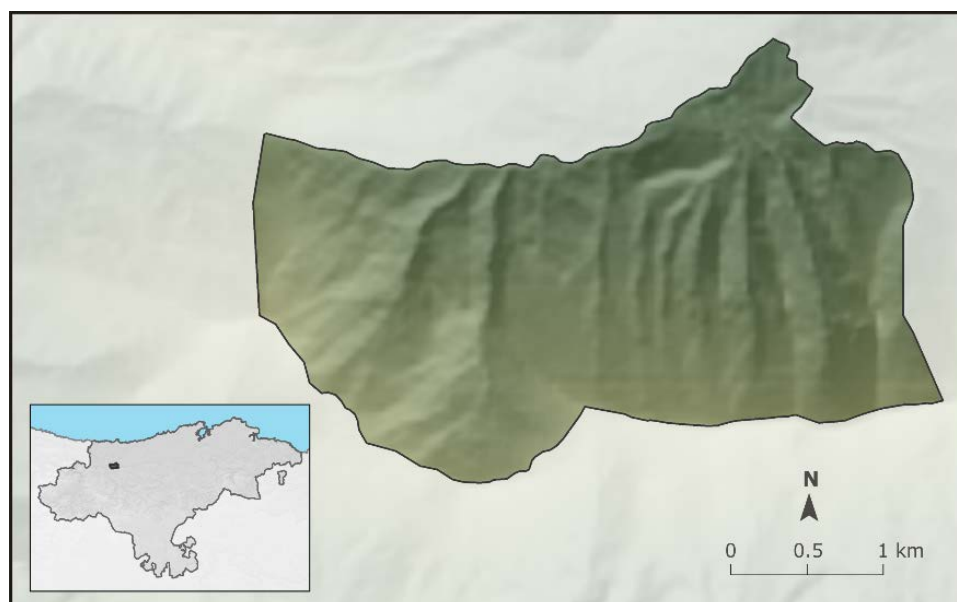


Figura 1. Límites del LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga.

### 1.2 Solapamiento con otras figuras de protección

En el espacio ocupado por el LIC (787,03 ha) no se produce un solapamiento espacial con ninguna otra figura de protección ambiental.

### 1.3 Hábitats de interés comunitario

La caracterización cartográfica de este espacio y la información contenida en los formularios oficiales de designación de los LIC terrestres de Cantabria, permite identificar 25 hábitats del Anejo I de la Directiva 92/43/CEE (en adelante Directiva Hábitats; Tabla 1) dentro de los límites del LIC.

Aproximadamente el 30% de la superficie cartografiada se corresponde con cuatro formaciones vegetales de interés comunitario (Tabla 1). Estos son los hábitats 4030 (Brezales secos europeos), 91E0\* (Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*), 9120 (Hayedos acidófilos atlánticos son sotobosque de *Ilex* y a veces de *Taxus*) y 9160 (Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del *Carpinion betuli*). En la Tabla 1 se muestra el listado de hábitats de interés comunitario identificados en el LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga, así como su superficie total (ha) y su superficie relativa (%), o porcentaje de ocupación en relación con el área total del propio LIC.

Hábitat	Descripción	Superficie (ha)	% Superficie LIC
4020	Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de <i>Erica ciliaris</i> y <i>Erica tetralix</i> (*)	-	-
4030	Brezales secos europeos	107	13,6
4060	Brezales alpinos y boreales	0	0,00
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	14	1,7
5120	Formaciones montanas de <i>Cytisus purgans</i>	0	0,0
6160	Prados ibéricos silíceos de <i>Festuca indigesta</i>	0	0,0
6170	Prados alpinos y subalpinos calcáreos	0	0,0
6210	Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* parajes con notables orquídeas)	10	1,3
6230	Formaciones herbosas con <i>Nardus</i> , con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas de montaña (*)	0	0,0
6510	Prados pobres de siega de baja altitud	3	0,4
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	0	0,0
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	0	0,0
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	0	0,0
8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dellinii</i>	0	0,0
91E0	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (*)	32	4,1
9120	Hayedos acidófilos atlánticos son sotobosque de <i>Ilex</i> y a veces de <i>Taxus</i>	37	4,7
9150	Hayedos calcícolas medioeuropeos del <i>Cephalanthero-Fagion</i>	0	0,0

Hábitat	Descripción	Superficie (ha)	% Superficie LIC
9160	Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del <i>Carpinion betuli</i>	52	6,6
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	0	0,0
9230	Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>	0	0,0
9240	Bosques ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i>	0	0,0
9260	Bosques de <i>Castanea sativa</i>	2	0,2
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	0	0,0
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	15	2,0
9380	Bosques de <i>Ilex aquifolium</i>	0	0,0

Tabla 1. Hábitats de interés comunitario (Anejo I, Directiva 92/43/CEE) presentes en el LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga. Se incluye la superficie que ocupan en este LIC, así como su porcentaje de ocupación en relación con la superficie total del propio LIC.

#### 1.4 Especies de interés comunitario

En la Tabla 2 se enumeran las 6 especies de interés comunitario, aquéllas que están incluidas en el Anejo II de la Directiva Hábitats, que, según los formularios oficiales remitidos desde el Gobierno de España a la Unión Europea en el año 2003, están presentes en el LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga.

Especie	Código	Nombre común
<i>Elona quimperiana</i>	1007	Caracol de quimper
<i>Lucanus cervus</i>	1083	Ciervo volante
<i>Cerambyx cerdo</i>	1088	-
<i>Lacerta schreiberi</i>	1259	Lagarto verdinegro
<i>Myotis blythii</i>	1307	Murciélago ratonero mediano
<i>Soldanella villosa</i>	1625	Soldanella

Tabla 2. Especies de interés comunitario presentes en el LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga según los formularios oficiales.

#### 1.5 Identificación de presiones

A continuación, se muestran las presiones identificadas en el LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga (Tabla 3). El inventario de actividades sobre el que se ha trabajado tiene su origen en la Nomenclatura de Unidades Territoriales Estadísticas (NUTS), utilizada como referencia en los Formularios de la Red Natura 2000 (Comisión Europea, 1997). Las fuentes de referencia utilizadas para establecer el catálogo de presiones de los LIC terrestres han

sido los trabajos realizados por los distintos organismos europeos, nacionales y regionales en la aplicación de la Directiva Marco del Agua, así como bases de datos regionales y nacionales sobre incendios, vertidos, emisiones atmosféricas, carreteras, etc.

Tipo Presión	Presión	Longitud (Km)	Superficie (Ha)
Contaminación	Vertidos difusos	-	21,3
	Emisiones Acústicas	-	0,1
	Emisiones Atmosféricas	-	14,8
	Emisiones Lumínicas	-	0,1
Actuaciones morfológicas	Vías comunicación	17,5	-
Manejo de hábitats y especies	Tala	-	4,8
	Introducción especies No nativas	-	4,8
	Manejo de especies	-	19,5
	Introducción enfermedades	-	19,5
	Ramoneo / Pasto	-	14,8
	Quema	-	787

Tabla 3. Relación de las presiones presentes en el LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga.

En la siguiente Figura se localizan geográficamente las presiones descritas en la Tabla 3.

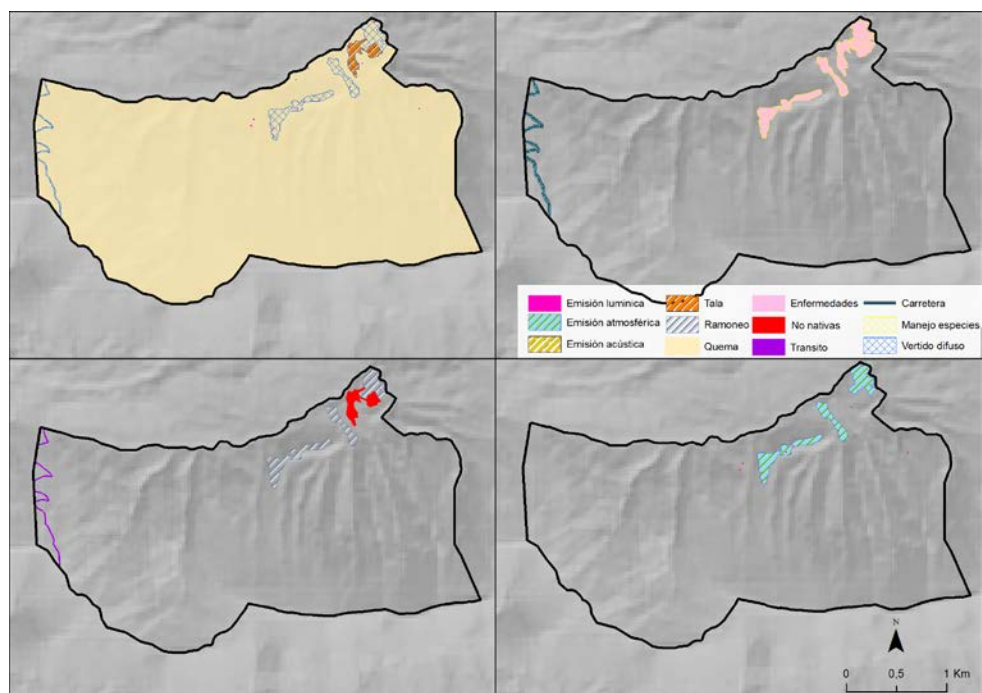


Figura 2. Localización de las presiones antrópicas más relevantes en el LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga.

## 2 DELIMITACIÓN DE LAS UNIDADES DE PAISAJE

En la Figura 4 se muestran las unidades de paisaje que interaccionan con el LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga. Éstas representan unidades morfoestructurales estables a escala ecológica, que segmentan el medio físico de acuerdo a una serie de variables abióticas, tales como la topografía o el clima.

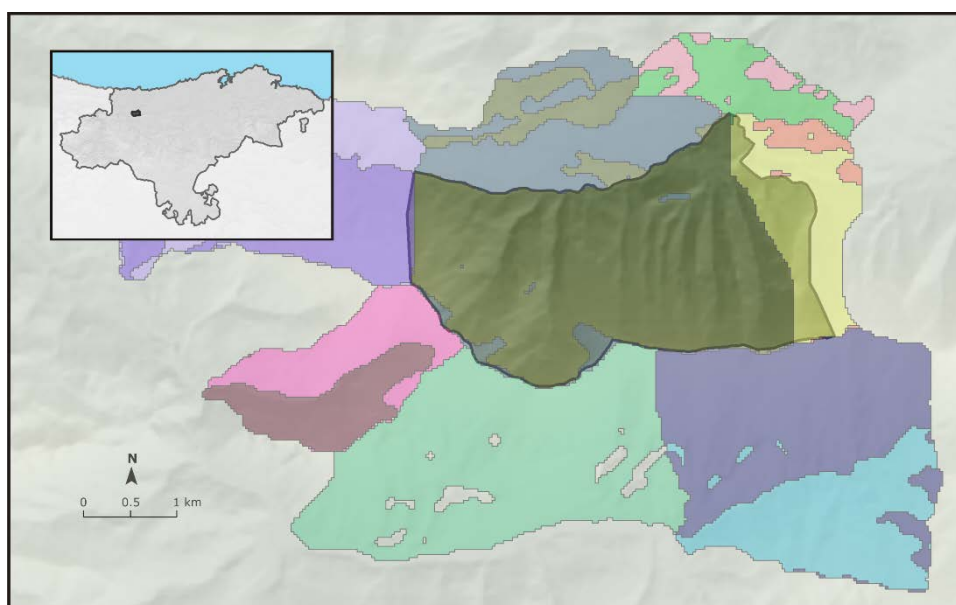


Figura 3. Delimitación de las unidades de paisaje en el LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga.

## 3 CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO FUNCIONAL

A partir de la caracterización de los procesos del entorno funcional de los hábitats y las especies, conjuntamente con la evaluación espacialmente explícita de los indicadores del estado de conservación, se identifican los lugares más idóneos para la aplicación de medidas específicas que permitan mejorar o mantener, según el caso, el estado de conservación de los hábitats de interés comunitario.

En la Tabla 4 se muestran los resultados de los indicadores del entorno funcional para el LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga.

	CONTENIDO HÍDRICO DEL SUELO				
	Todos	Bosques	Herbáceas	Matorral	Sin Veg.
Media Anual	-3,34 ± 0,99	-3,34 ± 0,01		-3,34 ± 0	±
Media Invierno	-3,33 ± 0,99	-3,34 ± 0,02		-3,34 ± 0,01	±
Media Primavera	-3,33 ± 0,99	-3,33 ± 0,01		-3,33 ± 0,01	±
Media Verano	-3,34 ± 0,99	-3,34 ± 0,01		-3,34 ± 0,01	±

	CONTENIDO HÍDRICO DEL SUELO				
	Todos	Bosques	Herbáceas	Matorral	Sin Veg.
Media Otoño	-3,34 ± 0,99	-3,34 ± 0,01		-3,34 ± 0	±
Rango relativo	0,01	0,01		0,01	0
	GEOMORFOLOGIA Y SUELOS				
	Todos	Bosques	Herbáceas	Matorral	Sin Veg.
pH medio	5,6 ± 1,3	5,4 ± 0,2		5,6 ± 0,2	
pH rango	2,5 ± 0,7	2,7 ± 0,4		2,4 ± 0,4	
% de arena medio	47,2 ± 12,5	46,5 ± 0,2		47,9 ± 4,5	
% de arena rango	36,2 ± 12,8	40,5 ± 6,0		31,6 ± 6,3	
	FLUJOS DE MATERIA Y ENERGÍA				
	Todos	Bosques	Herbáceas	Matorral	Sin Veg.
NDVI medio anual	8,7 ± 2,1	8,4 ± 8,7		8,6 ± 0,2	
NDVI medio invierno	1,8 ± 0,4	1,7 ± 1,8		1,8 ± 0,1	
NDVI medio primavera	2,3 ± 0,5	2,2 ± 2,3		2,2 ± 0,1	
NDVI medio verano	2,4 ± 0,5	2,4 ± 2,5		2,4 ± 0,1	
NDVI medio otoño	2,2 ± 0,4	2,1 ± 2,2		2,2 ± 0,1	
NDVI Rango Relativo	0,4	0,3		0,4	
Inicio estación de crecimiento	57 ± 17	57 ± 11		59 ± 7	
Final estación de Crecimiento	208 ± 54	207 ± 2		209 ± 8	
Duración estación de crecimiento	150 ± 40	149 ± 9		150 ± 11	
Crecimiento total	0,3 ± 0,1	0,3 ± 0		0,3 ± 0	
Tasa de crecimiento	0,2 ± 0,1	0,2 ± 0		0,2 ± 0	
	ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DEL PAISAJE				
	Todos	Bosques	Herbáceas	Matorral	Sin Veg.
Porcentaje de área ocupada		56,78		42,03	
Número de Parches		14		22	
Tamaño parches (ha)		31,94		15,05	
Distancia entre parches (m)		92,37		111,61	
Índice de forma		1,81		1,7	
Área Core		0,33		0,21	
Índice de Agregación		0,79		0,77	
Índice de diversidad	74				
Índice de homogeneidad	67				

Tabla 4. Valores de los distintos índices calculados para caracterizar los procesos del entorno funcional en el LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga.



## 4 DIAGNÓSTICO Y PLANIFICACIÓN DE LOS HÁBITATS Y ESPECIES DE INTERÉS COMUNITARIO

### 4.1 Hábitats

#### Diagnóstico

El diagnóstico del estado de conservación de los hábitats de interés comunitario en los LIC terrestres de Cantabria se ha obtenido con base en indicadores y unidades de referencia derivados de modelado espacial. A partir de mapas del rango de distribución (utilizados como condición de referencia) y mapas de área ocupada (relaciones de competencia entre comunidades e idoneidad) se definen la extensión y la estructura y composición de los hábitats. La combinación de estos indicadores junto con la vulnerabilidad de los hábitats ante las presiones antrópicas de su entorno próximo determina el estado de conservación de cada hábitat para el conjunto de la Red Natura 2000 y para cada uno de los LIC terrestres.

En la Tabla 5 se resume el diagnóstico de los hábitats de interés comunitario en el LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga. La mayoría de estos hábitats presentan un estado desconocido. No obstante, en aquellos casos en los que ha sido posible establecer un diagnóstico para el territorio incluido en el LIC, este ha sido Desfavorable, con la excepción de los hábitats 4030 (Brezales secos europeos), 4090 (Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga) y 6210 (Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (*Festuco-Brometalia*)) cuyo estado de conservación es Favorable en riesgo.

Hábitat	Extensión	Estructura y composición	Vulnerabilidad	Estado de conservación
4020*	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido
4030	Favorable	Favorable	Vulnerable	Favorable en riesgo
4090	Favorable	Favorable	Vulnerable	Favorable en riesgo
6160	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido
6170	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido
6210	Favorable	Favorable	Vulnerable	Favorable en riesgo
6230*	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido
6510	Desfavorable	Favorable	Vulnerable	Desfavorable
8130	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido
8210	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido
8220	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido
8230	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido
9120	Desfavorable	Favorable	Vulnerable	Desfavorable
9150	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido
9160	Desfavorable	Favorable	Vulnerable	Desfavorable

Hábitat	Extensión	Estructura y composición	Vulnerabilidad	Estado de conservación
91E0*	Desfavorable	Favorable	Vulnerable	Desfavorable
9230	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido
9240	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido
9260	Desfavorable	Favorable	Vulnerable	Desfavorable
92A0	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido
9330	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido
9340	Desfavorable	Favorable	Vulnerable	Desfavorable
9380	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido

Tabla 5. Estado de conservación de los hábitats en el LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga.

A pesar de que los formularios oficiales de declaración de los LIC terrestres de Cantabria establecen la presencia de los hábitats 4060 y 5120, la caracterización cartográfica del LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga no ha reconocido su presencia dentro de los límites del LIC, por lo que no se ha llevado a cabo su diagnóstico. No obstante, dada su presencia en otros espacios terrestres de la Red Natura 2000, sí se plantean objetivos estratégicos y operativos para su gestión.

### **Planificación**

La planificación de los hábitats en los LIC terrestres de la Red Natura 2000 de Cantabria presenta una estructura jerárquica con tres niveles de organización: i) objetivos estratégicos, ii) objetivos operativos y iii) medidas de gestión. Los dos primeros se definen a escala de Red Natura para una serie de Elementos Clave que agrupan los hábitats (y especies) de interés comunitario. Los objetivos estratégicos definen hacia dónde debe dirigirse la gestión para alcanzar, en el menor tiempo posible, un estado de conservación favorable. Los objetivos operativos constituyen los instrumentos de gestión a través de los cuales se pretenden alcanzar los objetivos estratégicos. Por su parte, las medidas de gestión representan acciones espacialmente explícitas, técnicamente viables y ejecutables en el ámbito de un Plan de Gestión, tales que permiten la consecución de los objetivos formulados para cada hábitat.

Los Elementos Clave agrupan hábitats homogéneos desde un punto de vista estructural, funcional o estratégico, que requieren una atención especial y que representan los valores que caracterizan los lugares por los que fueron designados. Se han definido 11 elementos clave en los LIC terrestres de Cantabria, 5 de los cuales se refieren a hábitats: i) Bosques, ii) Matorrales y pastos, iii) Roquedos, iv) Turberas y aguas estancadas, y v) Cursos fluviales.

Definidas sobre estos elementos clave, las medidas tienen una aplicación espacial ordenada y basada en unidades de paisaje, que discretizan el territorio en unidades morfoestructurales con sentido para el manejo de los espacios. No están priorizadas tipológicamente para el conjunto de la Red, pero sí asociadas a un orden de priorización,

tal que se conoce de forma objetiva en qué unidades es más adecuado aplicar medidas de gestión para cada uno de los indicadores del estado de conservación (extensión, estructura y composición y vulnerabilidad) de cara a cumplir los objetivos del Plan.

A continuación se presentan los objetivos y medidas de gestión, organizados por elementos clave, que se han planteado para los hábitats de interés comunitario incluidos en el LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga. Para una consulta más detallada puede consultarse el Anejo III de las Bases Técnicas para la redacción de los planes de gestión de los espacios de la Red Natura 2000 en Cantabria.

### a) Elemento clave: Bosques

**Objetivo estratégico.** Mantener en un estado de conservación favorable del hábitat 9120 a nivel de Red Natura 2000 terrestre en Cantabria, a pesar de la evaluación Desfavorable del hábitat en este LIC.

- *Objetivo operativo.* Impedir la introducción de especies exóticas o de material genético alóctono en áreas ocupadas por el hábitat
- *Objetivo operativo.* Evitar la pérdida/degradación del hábitat 9120 como consecuencia de la afección generada por actividades antrópicas
  - Medida. Eliminar las plantaciones de leñosas exóticas y/o impedir la introducción de especies exóticas o de material genético alóctono
  - Medida. Regular la creación de nuevas infraestructuras antrópicas, instalaciones y actividades del sector terciario en suelos no urbanizables
  - Medida. Regular la gestión forestal enfocada al aprovechamiento de madera para que se realice según criterios de conservación y se mantenga la biodiversidad de los hábitats de interés
  - Medida. Regular y controlar el uso turístico, recreativo y deportivo de los hábitats forestales e, incluso, si fuera necesario, acotar o restringir la entrada de personas o animales a zonas ocupadas por especies o comunidades particularmente raras o amenazadas
  - Medida. Regular la recolección de especies silvestres, especialmente el aprovechamiento micológico
  - Medida. Elaborar manuales de buenas prácticas sobre el manejo y mantenimiento de los hábitats forestales
  - Medida. Evaluar el efecto de la ganadería en la composición y estructura del hábitat 9120 producido por el pisoteo
  - Medida. Evaluar el efecto del ramoneo y la escodadura producidos por los ungulados en la composición y estructura del hábitat 9120
  - Medida. Promover el mantenimiento de los usos tradicionales en determinadas zonas donde existan hábitats dependientes de tales usos
- *Objetivo operativo.* Reducir el riesgo de incendios forestales

- Medida. Prohibir las quemas de rastrojo y restos de poda en época de riesgo de incendio
- Medida. Desarrollar mecanismos que permitan la detección precoz de incendios en los diferentes tipos de hábitat
- Medida. Impulsar campañas de comunicación, sensibilización e información sobre los efectos del fuego en la conservación de hábitats y especies

**Objetivo estratégico.** Mejorar el estado de conservación de los hábitats 9150, 9160, 9230, 9240, 9260, 9330, 9340 y 9380 a nivel de Red Natura 2000 terrestre en Cantabria. Los hábitats 9150, 92A0, 9230, 9240, 9330 y 9380 presentan un estado Desconocido en el LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga, en algunos casos asociado a la existencia de dudas sobre su presencia en el LIC.

- **Objetivo operativo.** Mejorar el estado de la estructura y composición de los hábitats 9150, 9160, 9230, 9240, 9260, 9330, 9340 y 9380 a nivel de Red Natura 2000 terrestre en Cantabria.
  - Medida. Garantizar, cuando sea posible, que la cobertura de las comunidades vegetales se mantenga o incremente
  - Medida. Mejorar el conocimiento de la estructura, composición y funcionamiento óptimos de los hábitats 9150, 9160 y 9230
  - Medida. Evitar o controlar la recolección de especies sensibles de los hábitats
  - Medida. Promover la conectividad de los LIC a escala de región biogeográfica
  - Medida. Promover una gestión antrópica activa para la adecuada conservación de la estructura de la masa forestal en el hábitat 9260
  - Medida. Evitar o limitar el uso de pies clónicos híbridos de castaño para tratar de frenar el avance de la enfermedad de la tinta
  - Medida. Fomentar prácticas fitosanitarias adecuadas para frenar el chancro en las masas forestales de castaño
  - Medida. Promover una gestión forestal adecuada a la autoecología de la especie dominante en el hábitat 9340 para alcanzar su madurez
  - Medida. Fomentar una gestión ganadera y cinegética de la herbivoría en el entorno de las masas forestales de encinar
  - Medida. Aumentar la riqueza de especies, composición y estructura propia del hábitat 9380
  - Medida. Evitar la recolección ilegal de especies o material vegetal constituyente de las acebedas
- **Objetivo operativo.** Evitar la pérdida/degradación de los hábitats 9150, 9160, 9230, 9240, 9260, 9330, 9340 y 9380 como consecuencia de la afección generada por actividades antrópicas a nivel de Red Natura 2000 terrestre en Cantabria.
  - Medida. Eliminar las plantaciones de leñosas exóticas y/o impedir la introducción de especies exóticas o de material genético alóctono

- Medida. Regular la creación de nuevas infraestructuras antrópicas, instalaciones y actividades del sector terciario en suelos no urbanizables
  - Medida. Regular la gestión forestal enfocada al aprovechamiento de madera para que se realice según criterios de conservación y se mantenga la biodiversidad de los hábitats de interés
  - Medida. Regular y controlar el uso turístico, recreativo y deportivo de los hábitats forestales e, incluso, si fuera necesario, acotar o restringir la entrada de personas o animales a zonas ocupadas por especies o comunidades particularmente raras o amenazadas
  - Medida. Regular la recolección de especies silvestres, especialmente el aprovechamiento micológico
  - Medida. Elaborar manuales de buenas prácticas sobre el manejo y mantenimiento de los hábitats forestales
  - Medida. Controlar los vertidos difusos por fertilización de tierras agrícolas, talas, incendios y abonos en localidades colindantes a las masas forestales de hayedos calcícolas y robledales de los hábitats 9160, 9230, 9240 y 9340
  - Medida. Regular la actividad cinegética para mantener la biodiversidad del hábitat 9230
  - Medida. Regular la densificación ganadera, las prácticas forestales, la herbivoría de la fauna cinegética y el uso extensivo de las desbrozadoras mecánicas e, incluso, si fuera necesario, acotar o restringir la entrada de personas o animales a zonas en regeneración del hábitat 9240
  - Medida. Mantener el aprovechamiento de los castaños
  - Medida. Controlar el estado fitosanitario de las masas de castaño con medidas preventivas, redes de vigilancia y tratamientos adecuados
  - Medida. Promover el mantenimiento de los usos tradicionales en aquellas zonas en las que existan hábitats dependientes de tales usos
- **Objetivo operativo.** Reducir el riesgo de incendios forestales
    - Medida. Prohibir las quemas de rastrojo y restos de poda en época de riesgo de incendio
    - Medida. Desarrollar mecanismos que permitan la detección precoz de incendios en los diferentes tipos de hábitat
    - Medida. Impulsar campañas de comunicación, sensibilización e información sobre los efectos del fuego en la conservación de hábitats y especies

**Objetivo estratégico.** Incrementar el conocimiento sobre los hábitats 9150, 9160, 9230, 9240, 9260, 9340 y 9380 para poder determinar con mayor precisión su estado de conservación y aplicar medidas de gestión más eficientes

- **Objetivo operativo.** Mejora y optimización de la base cartográfica que permita identificar lugares con una buena representación de los hábitats 9150, 9160, 9230, 9240, 9260, 9340 y 9380 y emitir un diagnóstico más completo de su extensión

- *Objetivo operativo.* Fomentar el desarrollo de estudios sobre el efecto de los principales usos de los sistemas forestales sobre su estructura y composición, de modo que sea posible promover una gestión activa y pasiva acorde a las necesidades ecológicas de los hábitats forestales y las necesidades socioeconómicas del entorno
  - Medida. Fomentar el desarrollo de estudios sobre el efecto de la ganadería en la composición y estructura de los hábitats 9150, 9160 y 9230 producido por el pisoteo
  - Medida. Fomentar el desarrollo de estudios sobre el efecto del ramoneo y la escodadura producidos por los ungulados en la composición y estructura de los hábitats 9150, 9160 y 9230
  - Medida. Fomentar el desarrollo de estudios sobre el efecto del decaimiento forestal de las poblaciones del hábitat 9230 y de las poblaciones próximas para evitar el riesgo a lo largo del tiempo
- *Objetivo operativo.* Mejorar el conocimiento de la dinámica estructural, composición y funcionamiento de las comunidades vegetales propias de los hábitats 9240, 9340 y 9380
- *Objetivo operativo.* Incrementar el conocimiento de los patrones espaciales y temporales de las propiedades edáficas características del hábitat 9240
- *Objetivo operativo.* Incrementar el conocimiento existente sobre la autoecología y la silvicultura del castaño en relación a su estado de conservación

**Objetivo estratégico.** Fomentar la educación y sensibilización ambiental sobre los bienes y valores de las masas forestales

- *Objetivo operativo.* Promover el desarrollo de acciones de educación ambiental y sensibilización social sobre los valores de los sistemas forestales
  - Medida. Promover una mayor sensibilización y educación ambiental sobre los beneficios de los usos de los montes en el medio rural y en particular de la producción de castaña y montanera
  - Medida. Promover acciones de educación ambiental e investigación específica sobre las acebedas

**Objetivo estratégico.** Determinar la afección del cambio global sobre los hábitats forestales

- *Objetivo operativo.* Prever mecanismos que permitan la declaración de nuevas áreas protegidas o la adecuación de los límites de los LIC en función de la evolución de las formaciones forestales como respuesta al cambio climático
- *Objetivo operativo.* Estudiar los efectos del cambio climático sobre las variables ambientales que condicionan la distribución de los hábitats forestales

- Medida. Estudiar las variaciones de la temperatura y la precipitación a lo largo del periodo vegetativo del hábitat 9340, en escenarios de cambio climático, en combinación con relaciones de competencia interespecíficas
- Medida. Estudiar las variaciones anuales, estacionales y mensuales de las variables ambientales que determinan el área de distribución de los hábitats 9120, 9150, 9160, 9230 y 9330
- Medida. Estudiar los efectos del calentamiento global sobre las acebedas
- Medida. Estudiar la disminución anual y estacional de la precipitación en el área de distribución del hábitat 9240
- *Objetivo operativo.* Promover el desarrollo de medidas encaminadas a frenar el éxodo rural masivo y el abandono de la tierra y las actividades agroganaderas tradicionales
- *Objetivo operativo.* Aplicar técnicas de gestión adaptativa que contemplen el régimen de perturbaciones naturales debidas al cambio climático
  - Medida. Promover el conocimiento de la variabilidad geográfica del hábitat 9260 y su funcionamiento global como sistema en diferentes condiciones de aprovechamiento
  - Medida. Fomentar la investigación aplicada a las técnicas de restauración y gestión sostenible de los quejigares, en los escenarios actuales de cambio global

## b) Elemento clave: Matorrales y Pastos

**Objetivo estratégico.** Mantener en un estado de conservación favorable los hábitats 4030, 4060, 4090, 5120 y 6170 a nivel de Red Natura 2000 terrestre en Cantabria, a pesar de la evaluación Desfavorable y/o Desconocida de todos estos hábitats en el LIC Sierra del escudo de Cabuérniga.

- *Objetivo operativo.* Mantener y/o incrementar la superficie de los hábitats 4060, 5120 y 6170 a nivel de Red Natura 2000 terrestre en Cantabria pese a la evaluación Desfavorable y/o Desconocida de todos ellos en este LIC.
  - Medida. Monitorizar la dinámica de los hábitats 4090 y 5120 y determinar las causas determinantes de su regresión, en caso de existir, para recuperar, como mínimo, la superficie perdida durante las últimas décadas
  - Medida. Restaurar el hábitat 5120 en aquellos lugares con potencialidad climática en los cuales se haya llevado a cabo una reforestación con especies no autóctonas o que no formen parte de la vegetación potencial
  - Medida. Realizar un estudio sistemático sobre el papel del fuego como elemento de mantenimiento del hábitat 4060
  - Medida. Monitorización post-incendio de la regeneración de los hábitats afectados



- *Objetivo operativo.* Proteger la dinámica estructural, composición y funcionalidad de los hábitats
  - Medida. Mejorar el conocimiento de la estructura, la composición y funcionamiento de los diferentes tipos de comunidades que constituyen los hábitats 4090, 5120 y 6170
  - Medida. Desarrollar un plan de preservación para aquellos subtipos o enclaves de mayor valor y originalidad, así como la programación de actuaciones de gestión activa para el resto de representaciones del tipo de hábitat 4090
  - Medida. Desarrollar un plan gestión activo que combine desbroces planificados y pastoreo del hábitat 4090, en aquellos enclaves degradados o afectados por factores antropogénicos o que se encuentran, alternativamente, integrados en un proceso de dinámica sucesional progresiva.
  - Medida. Desarrollar un plan estratégico de gestión del hábitat 5120 (a escala de LIC)
  - Medida. Evitar las resiembras de especies forrajeras comercializadas en espacios ocupados por hábitats de interés comunitario
  - Medida. Evitar la introducción y sustitución de las asociaciones propias del hábitat 6170 por comunidades nitrófilas
- *Objetivo operativo.* Evitar la pérdida/degradación de estos hábitats como consecuencia de la afección generada por las actividades antrópicas en los hábitats
  - Medida. Evitar o controlar el uso de fertilizantes en áreas agrícolas cercanas (lixiviados), con el fin de evitar la eutrofización del medio
  - Medida. Evitar la ubicación cercana de fuentes de emisión de dióxidos de nitrógeno y/o azufre (p.ej. centrales térmicas o de ciclo combinado), con el fin de evitar la eutrofización del medio
  - Medida. Evitar o controlar la explotación de ganadería extensiva en zonas ocupadas por los hábitats 4030, 4060, 4090 y 5120, con el fin de evitar el daño físico (pisoteo) sobre especies vegetales clave y aporte excesivo de excrementos (eutrofización)
  - Medida. Evitar la aforestación de las zonas con presencia de estos hábitats
  - Medida. Controlar la carga excesiva de ungulados silvestres (fundamentalmente ciervos) en los cotos de caza mayor localizados en zonas con presencia del hábitat 4030
  - Medida. Fomentar entre los ganaderos el desbroce manual de este tipo de hábitats a través de programas de ayudas agroambientales
  - Medida. Evitar el desarrollo de infraestructuras de comunicación que faciliten la accesibilidad al hábitat 4060
  - Medida. Estudiar la capacidad de carga del medio
  - Medida. Controlar la carga ganadera estableciendo protocolos de pastoreo en aquellas teselas donde el hábitat 4060 se ha identificado como formación vegetal dominante o acompañante



- Medida. Regular la creación de nuevas infraestructuras e instalaciones turísticas que conlleven la degradación del hábitat 4060
- Medida. Regular la instalación de parques eólicos sobre este tipo de hábitats
- Medida. Regular el pastoreo definiendo prácticas de manejo con cargas ganaderas adecuadas que permitan el mantenimiento de estos matorrales
- Medida. Realizar un seguimiento ambiental para evitar que las futuras obras de mantenimiento que se realicen en determinadas carreteras generen efectos negativos para la conservación del hábitat 4090
- Medida. Establecer mecanismos de control y seguimiento sobre los cambios en los usos del suelo y los cambios en los modelos de aprovechamiento de los recursos en las zonas ocupadas y próximas a los hábitats 4090 y 5120
- Medida. Evitar el desarrollo de infraestructuras que perturben severamente el hábitat 5120 (p.ej., vías de comunicación), o bien repoblaciones forestales que afecten al área en el cual el hábitat está presente
- Medida. Fomentar el desarrollo de estudios sobre el efecto del pastoreo en el hábitat 6170
- Medida. Regular la creación de nuevas infraestructuras antrópicas en el entorno del hábitat 6170, especialmente las que puedan generar fenómenos erosivos
- **Objetivo operativo.** Reducir los efectos negativos del fuego sobre la conservación de los hábitats 4030, 4060, 4090, 5120 y 6170
  - Medida. Desarrollar mecanismos que permitan la detección precoz de incendios
  - Medida. Controlar el uso del fuego como medio de desbroce, restringiendo su uso a situaciones puntuales previamente evaluadas
  - Medida. Impulsar campañas de comunicación, sensibilización e información a los ganaderos sobre los efectos del fuego en la conservación de hábitats y especies y sobre métodos alternativos de desbroce

**Objetivo estratégico.** Favorecer el mantenimiento de un estado de conservación favorable del hábitat 4020\* en el conjunto de la Red Natura 2000 terrestre a pesar de su estado Desconocido en el LIC

- **Objetivo operativo.** Proteger la extensión del hábitat y garantizar las condiciones ambientales que favorecen su desarrollo
  - Medida. Evitar captaciones de agua, drenajes y alteraciones del ciclo del agua superficial o freática, por infraestructuras u otras alteraciones
  - Medida. Evitar la contaminación por vertidos de cualquier índole, incluidos los originados en granjas y los desechos agrícolas, de las masas de aguas superficiales y subterráneas
  - Medida. Garantizar el mantenimiento de las fluctuaciones de los niveles de agua en los ríos
  - Medida. Favorecer la implantación de agriculturas sostenibles y ecológicas, eliminando o reduciendo la utilización de pesticidas y herbicidas

- **Objetivo operativo.** Evitar la pérdida/degradación del hábitat como consecuencia de la afección generada por actividades antrópicas
  - Medida. Restringir y controlar el acceso del ganado en zonas con sobrepastoreo, mediante el establecimiento de sistemas de rotación
  - Medida. Regular o evitar la quema de los juncales y su pastoreo intenso cuando afecte a la totalidad de la comunidad vegetal
  - Medida. Promover el control, limpieza y fiscalización de los residuos derivados de la actividad turística en el entorno de los hábitats de interés comunitario
  - Medida. Evitar cualquier actuación sobre el medio físico que suponga captaciones de agua (o entorpecimiento del aporte de agua al sistema), drenajes, inundaciones y alteraciones del ciclo del agua superficial o freática, por infraestructuras u otras alteraciones
  - Medida. Controlar las actividades que impliquen la extracción de turba en aquellas zonas con presencia de hábitat 4020\*
  - Medida. Realizar un estudio sistemático sobre el papel del fuego como elemento de mantenimiento del hábitat 4020\*
  - Medida. Preservar zonas sin intervención para su conservación integral
  - Medida. Estudiar las pérdidas de biodiversidad en ausencia de fitófagos silvestres o ganadería

**Objetivo estratégico.** Mejorar el estado de conservación de los hábitats 6160, 6210, 6230\* y 6510.

- **Objetivo operativo.** Mejorar el estado de la estructura y composición de los hábitats 6160 y 6230\* que, pese a su evaluación Desconocida en el LIC, presentan un estado Desfavorable en el conjunto de la Red Natura terrestre de Cantabria.
  - Medida. Mejorar el conocimiento de la estructura, la composición y funcionamiento de los hábitats
  - Medida. Evitar o controlar la recolección de especies sensibles en los espacios ocupados por estos hábitats
  - Medida. Controlar la carga ganadera favoreciendo experiencias de manejo del ganado sostenible con la persistencia de estos pastizales
  - Medida. Favorecer que la cobertura de las comunidades vegetales se mantenga o incremente
- **Objetivo operativo.** Mantener y/o incrementar la superficie ocupada por los hábitats 6210 y 6230\*
  - Medida. Fomentar entre los ganaderos de las zonas de montaña el mantenimiento de este tipo de hábitat a través de programas de ayudas agroambientales

- *Objetivo operativo.* Evitar la pérdida/degradación de los hábitats 6160, 6210, 6230\* y 6510 como consecuencia de la afección generada por actividades antrópicas
  - Medida. Regular la creación de nuevas infraestructuras antrópicas, especialmente las que puedan generar fenómenos erosivos
  - Medida. Mantener, de forma ordenada, el pastoreo extensivo tradicional
  - Medida. Regular y controlar el uso turístico, recreativo y deportivo (p.ej. senderismo o montañismo) de los hábitats e, incluso, si fuera necesario acotar o restringir la entrada de personas o animales a zonas ocupadas por especies o comunidades particularmente raras o amenazadas
  - Medida. Elaborar manuales de buenas prácticas sobre el manejo y mantenimiento del hábitat que analicen y valoren distintas técnicas de mantenimiento de pastos y métodos alternativos de desbroce
  - Medida. Fomentar entre los ganaderos el desbroce manual a través de programas de ayudas agroambientales
  - Medida. Controlar las emisiones atmosféricas
  - Medida. Evitar la pérdida de suelo por sobrepastoreo, infraestructuras ganaderas y explotación forestal (apertura de pistas, roturaciones, etc.)
  - Medida. Desarrollar mecanismos de control que permitan la detección precoz de la quema de matorral e incendios
  - Medida. Controlar la carga ganadera estableciendo protocolos de pastoreo y evitar el aprovechamiento excesivo
  - Medida. Desarrollar mecanismos de prevención de vertidos difusos tales como los procedentes de deslizamientos de ladera por la tala de explotaciones forestales o lixiviados
  - Medida. Combinar áreas con diferentes tipos de presión de pastoreo para maximizar la diversidad de especies a nivel de paisaje y utilizar los beneficios de un pastoreo de baja densidad en otras funciones del ecosistema, como la productividad y la estabilidad
  - Medida. Promover el cierre de pistas o eliminación de infraestructuras no utilizables, o cuya función está suplida por otras con una afección menor a la actual
  - Medida. Controlar, limpiar y fiscalizar los residuos derivados de la actividad turística
  - Medida. Prohibir cualquier actuación sobre el medio físico que pueda modificar el drenaje y/o entorpecer el aporte de agua al sistema del hábitat 6230\*
  - Medida. Mejorar el conocimiento sobre la influencia del pastoreo de las diferentes cabañas sobre los hábitats de herbazal, tanto por incremento como por abandono
  - Medida. Controlar la utilización de los cervunales de alta montaña para la explotación ganadera extensiva
  - Medida. Limitar a un máximo de dos pastoreos anuales la explotación del hábitat 6510

- Medida. Controlar las emisiones lumínicas que afectan al hábitat 6510
- Medida. Favorecer la fertilización del hábitat 6510 anualmente con estiércol
- Medida. Favorecer que se realice entre uno y dos cortes productivos de hierba al año en el hábitat 6510 y el abonado orgánico con estiércol

**Objetivo estratégico.** Incrementar el conocimiento sobre el hábitat 4020\* para poder determinar su estado de conservación y aplicar medidas de gestión eficientes

- **Objetivo operativo.** Incrementar el conocimiento sobre la distribución y área ocupada del hábitat 4020\*
  - Medida. Realizar trabajos cartográficos para identificar la localización del hábitat 4020\*
  - Medida. Identificar los lugares alterados de este tipo de hábitats con vistas a su restauración ecológica
- **Objetivo operativo.** Mejorar el conocimiento sobre la dinámica estructural, composición y funcionalidad del hábitat 4020\*, de modo que se facilite el desarrollo de protocolos de gestión y conservación eficientes
  - Medida. Incrementar el conocimiento sobre la regeneración de las comunidades vegetales y de sus especies características

**Objetivo estratégico 5.** Determinar la afección del cambio global sobre los hábitats de matorral y pasto

- **Objetivo operativo.** Estudiar las variaciones temporales de las variables ambientales en el área de distribución de estos hábitats
- **Objetivo operativo.** Monitorizar los parámetros físico-químicos (p.ej., turba, agua, nutrientes), y ambientales (p.ej., presencia de especies clave, estructura poblacional de las mismas) que condicionan la definición de estos hábitats.
- **Objetivo operativo.** Aplicar técnicas de gestión adaptativa que contemplen el régimen de perturbaciones naturales debidas al cambio climático
- **Objetivo operativo.** Prever mecanismos que permitan la declaración de nuevas áreas protegidas o la adecuación de los límites de los LIC en función de la evolución de estas formaciones como respuesta al cambio climático

### c) Elemento clave: Roquedos

**Objetivo estratégico.** Mejorar el estado de conservación del hábitat 8130 a nivel de Red Natura 2000 terrestre en Cantabria, pese a su estado Desconocido en el LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga.

- **Objetivo operativo.** Garantizar, cuando sea posible, que la cobertura de las comunidades vegetales asociadas a estos hábitats se mantenga o incremente, de modo que se facilite la mejora del estado del indicador estructura y composición
  - Medida. Garantizar, cuando sea posible, que la extensión y cobertura de las comunidades vegetales asociadas al hábitat 8130 se mantenga o incremente
  - Medida. Realizar un seguimiento ambiental para evitar que las obras de mantenimiento que se realicen en determinadas carreteras y pistas forestales generen efectos negativos para la conservación del hábitat 8130

**Objetivo estratégico.** Mantener el estado de conservación favorable de los hábitats 8210, 8220 y 8230 a nivel de Red Natura 2000 terrestre en Cantabria, pese a su estado Desconocido en el LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga.

- **Objetivo operativo.** Mantener un buen estado de la estructura y composición de los hábitats en el conjunto de la Red Natura 2000 de Cantabria
  - Medida. Promover el mantenimiento de la composición florística de estos hábitats de interés comunitario
  - Medida. Evitar el empobrecimiento en su composición florística por la presencia de actividades recreativas
- **Objetivo operativo.** Evitar la pérdida/degradación de los hábitats de roquedo como consecuencia de la afección generada por actividades antrópicas
  - Medida. Regular las actividades recreativas y deportivas como el montañismo, senderismo o escalada en aquellas pendientes rocosas que sean susceptibles de ser afectados por rutas de excursionismo
  - Medida. Evitar los usos de cantería y de extracción de piedra y áridos
  - Medida. Realizar un seguimiento ambiental para evitar que las obras de mantenimiento que se realicen en determinadas carreteras y pistas forestales generen efectos negativos para la conservación de los hábitats 8210, 8220 y 8230

**Objetivo estratégico.** Incrementar el conocimiento sobre los hábitats rocosos para poder evaluar los efectos de las actividades antrópicas

- **Objetivo operativo.** Mejorar el conocimiento sobre la dinámica estructural, composición y funcionalidad de los hábitats de roquedo

**Objetivo estratégico.** Determinar la afección que genera el cambio global sobre los hábitats de roquedo

- **Objetivo operativo.** Estudiar las variaciones temporales de las variables ambientales que determinan el área de distribución del tipo de hábitats

- *Objetivo operativo.* Aplicar técnicas de gestión adaptativa que contemplen el régimen de perturbaciones naturales debidas al cambio climático
- *Objetivo operativo.* Prever mecanismos que permitan la declaración de nuevas áreas protegidas o la adecuación de los límites de los LIC

#### d) Elemento clave: Cursos Fluviales

**Objetivo estratégico.** Mejorar el estado de conservación de los hábitats 91E0\* y 92A0 a nivel de Red Natura 2000 terrestre en Cantabria.

- *Objetivo operativo.* Mejorar el estado de la estructura y composición de los hábitats 91E0\* y 92A0
  - Medida. Impedir la introducción de especies exóticas o de material genético alóctono en el entorno de las formaciones vegetales de estos hábitats
  - Medida. Supervisar la aplicación de la Ley de Aguas y el respeto del Dominio Público Hidráulico en el conjunto de los cauces fluviales de la Red Natura 2000 en Cantabria
  - Medida. Controlar el régimen hidrológico de los ríos y arroyos temporales y permanentes, favoreciendo el mantenimiento de sus caudales ecológicos

**Objetivo estratégico.** Evitar la pérdida/degradación de los hábitats 91E0\* y 92A0 como consecuencia de la afección generada por actividades antrópicas

- *Objetivo operativo.* Regular y controlar el uso turístico, recreativo y deportivo en áreas de distribución de los hábitats 91E0\* y 92A0 e, incluso, si fuera necesario, acotar o restringir la entrada de personas o animales a zonas ocupadas por especies o comunidades particularmente raras o amenazadas
- *Objetivo operativo.* Promover actuaciones de control, vigilancia y sanción que permitan minimizar el riesgo de incendios
  - Medida. Desarrollar mecanismos que permitan la detección precoz de incendios
  - Medida. Impulsar campañas de comunicación, sensibilización e información sobre los efectos del fuego en la conservación de hábitats y especies
- *Objetivo operativo.* Promover la ordenación de los usos y aprovechamientos antrópicos de los bosques riparios en los LIC terrestres de la Red Natura 2000 en Cantabria
  - Medida. Regular la gestión forestal enfocada al aprovechamiento de madera para que se realice según criterios de conservación y se mantenga la biodiversidad del hábitat 91E0\*
  - Medida. Elaborar manuales de buenas prácticas sobre el manejo y mantenimiento de los hábitats 91E0\* y 92A0

- Medida. Regular las actividades agropecuarias existentes en las proximidades de los hábitats 91E0\* y 92A0

**Objetivo estratégico.** Incrementar el conocimiento sobre los hábitats de los cursos fluviales para poder determinar, con mayor precisión, su estado de conservación y aplicar medidas de gestión más eficientes

- **Objetivo operativo.** Incrementar el conocimiento sobre la distribución de los hábitats de interés comunitario de los cauces fluviales
  - Medida. Mejora y optimización de la base cartográfica que permita identificar los lugares representativos de los hábitats 91E0\* y 92A0, y emitir un diagnóstico más fiable de sus áreas de distribución o extensión
- **Objetivo operativo.** Mejorar el conocimiento sobre la dinámica estructural, composición y funcionalidad de los hábitats 91E0\* y 92A0.
  - Medida. Promover la ejecución de estudios sobre las relaciones entre especies y comunidades que conforman estos hábitats
  - Medida. Favorecer la mejora del conocimiento de los factores (físicos y bióticos) que permitan definir el hábitat 92A0
  - Medida. Evaluar el efecto del ramoneo y la escodadura producidos por los ungulados en la composición y estructura del hábitat 91E0\*, o el uso del hábitat como refugio de poblaciones animales
  - Medida. Redefinir algunos subtipos de hábitat dentro del hábitat 92A0

**Objetivo estratégico.** Determinar la afección del cambio climático y global sobre los hábitats 91E0\* y 92A0

- **Objetivo operativo.** Estudiar las variaciones temporales de las variables ambientales que determinan el área de distribución de estos hábitats: temperatura y la precipitación en relación al gradiente altitudinal, variaciones del periodo vegetativo, variaciones en la distribución de la precipitación pluvial y nival mensual y alteraciones térmicas a lo largo del periodo vegetativo, entre otras
- **Objetivo operativo.** Aplicar técnicas de gestión adaptativa que contemplen el régimen de perturbaciones naturales debidas al cambio climático
- **Objetivo operativo.** Prever mecanismos que permitan la declaración de nuevas áreas protegidas o la adecuación de los límites de los LIC

#### e) Elemento clave: Turbera

**Objetivo estratégico.** Incrementar el conocimiento de los hábitats para poder determinar su estado de conservación



- *Objetivo operativo.* Incrementar el conocimiento sobre la distribución de los hábitats de turbera
  - Medida. Realizar trabajos cartográficos para identificar los lugares representativos de cada tipo de hábitat y realizar la valoración de su estado de conservación
  - Medida. Reconocer los lugares alterados de estos tipos de hábitats y realizar la valoración del estado de conservación con vista a una restauración ecológica
- *Objetivo operativo.* Incrementar el conocimiento sobre la estructura y funcionalidad de los hábitats
  - Medida. Realizar trabajos específicos para determinar el estado de cada formación de turbera identificada: Activo, inactivo y funcionalidad

## 4.2 Especies

### Diagnóstico

En la Tabla 6 se muestra el resultado del diagnóstico del estado de conservación de las especies de interés comunitario que están presentes en el LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga. El estado de conservación de estas especies se ha evaluado para el conjunto de la región de Cantabria, no habiéndose emitido un diagnóstico específico para las poblaciones que se desarrollan en este LIC dada la ausencia de información espacialmente explícita relativa a su distribución y dinámica temporal en cada localización.

Especie	Área de distribución	Tamaño y estructura población	Hábitat-Vulnerabilidad	Diagnóstico final del estado de conservación
<i>E. quimperiana</i> ; 1007	Favorable	Desconocido	No vulnerable	Desconocido
<i>L. cervus</i> ; 1083	Favorable	Desconocido	Desconocido	Desconocido
<i>C. cerdo</i> ; 1088	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido
<i>L. schreiberi</i> ; 1259	Desfav-Inadecuado	Desconocido	No vulnerable	Desfav.-Inadecuado
<i>M. blythii</i> ; 1307	-	-	-	¿Ocasional?
<i>S. villosa</i> ; 1625	Desconocido	Desconocido	Vulnerable	Desconocido

Tabla 6. Diagnóstico del estado de conservación de las especies que, según los formularios oficiales, están presentes en el LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga. El estado de conservación se ha diagnosticado para el conjunto de los LIC terrestres de Cantabria.

### Planificación

La planificación de especies se realiza en Cantabria utilizando la estructura jerárquica de objetivos estratégicos y operativos descrita para los hábitats. Las medidas de gestión se describen solo para algunas especies, y en algunos LICs, dada la ausencia de información espacialmente explícita relativa a su distribución en la Comunidad Autónoma escalas detalladas.



Estos objetivos se definen a escala de Red Natura sobre las especies, que a su vez, como en el caso de los hábitats, se encuentran organizadas en Elementos Clave en base a sus características filogenéticas o funcionales. Se han definido 11 elementos clave en los LIC terrestres de Cantabria, 6 de los cuales se refieren únicamente a especies: i) Invertebrados moluscos, ii) Invertebrados lepidópteros, iii) Invertebrados coleópteros, iv) Quirópteros y cuevas, v) Oso y vi) Plantas. Algunas están incluidas en elementos clave propios de hábitats, al ser características de alguno de ellos: i) Bosques, ii) Matorrales y pastos, iii) Cursos fluviales. La pertenencia de cada especie a uno u otro elemento clave pueden consultarse en el TOMO I. MEMORIA de las Bases Técnicas para la redacción de los planes de gestión de los espacios de la Red Natura 2000 en Cantabria.

A continuación se presentan los objetivos de gestión propuestos para las especies de interés comunitario en el LIC Sierra del Escudo de Cabuérniga. Para una consulta más detallada puede consultarse el ANEJO IV de las Bases Técnicas.

#### **Elona quimperiana:**

**Objetivo estratégico.** Incrementar el conocimiento sobre la especie para poder determinar adecuadamente su estado de conservación.

- **Objetivo operativo.** Determinar con precisión el área de distribución que ocupa esta especie en Cantabria. Para alcanzar este objetivo se propone realizar campañas específicas de campo. La información extraída de estas campañas se completará con información ya existente (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (en adelante MAGRAMA), grupos nacionales de especies amenazadas, etc.).
- **Objetivo operativo.** Determinar el estado de conservación de un número representativo de poblaciones de *E. quimperiana* en relación a su tamaño y estructura. Para alcanzar este objetivo se propone realizar campañas de campo específicas que permitan mejorar el conocimiento sobre cómo se estructuran las poblaciones de esta especie en Cantabria, así como utilizar información ya existente (MAGRAMA, grupos nacionales de especies amenazadas, etc.).

**Objetivo estratégico.** Proteger y mejorar el hábitat de la especie.

- **Objetivo operativo.** Favorecer la interconexión entre los bosques de ribera y las masas forestales adyacentes.
- **Objetivo operativo.** Evitar la retirada de madera muerta en los bosques que albergan poblaciones de *E. quimperiana*.
- **Objetivo operativo.** Evitar la plantación de especies forestales exóticas en las zonas que albergan poblaciones de *E. quimperiana*.

**Objetivo estratégico.** Evitar la afección generada por las alteraciones de origen antrópico.

- **Objetivo operativo.** Evitar el asentamiento de infraestructuras, o de actividades, que impliquen la ocupación del suelo en aquellas áreas donde se localicen poblaciones de *E. quimperiana*. Cuando no sea posible, o sea necesario realizar

obras de mantenimiento en infraestructuras ya existentes y cercanas a poblaciones de esta especie, se deberán emplear técnicas y tecnologías que minimicen la afección al medio, especialmente la deposición de partículas en el entorno. Como última opción, en los casos en los que se prevea una importante alteración del hábitat, se plantearán medidas de traslado de individuos a zonas en las que su supervivencia no corra riesgos.

- *Objetivo operativo.* Evitar la intensificación ganadera y de otros usos del suelo en zonas con presencia de *E. quimperiana*.
- *Objetivo operativo.* Evitar el uso de molusquicidas en las huertas localizadas en las riberas donde se haya constatado la presencia de *E. quimperiana*.
- *Objetivo operativo.* Evitar que las detracciones de caudal afecten a las condiciones de humedad del suelo en las áreas riparias ocupadas por las poblaciones de esta especie.
- *Objetivo operativo.* Sustituir, en la medida de lo posible, encauzamientos de escollera u hormigón por técnicas blandas o de bioingeniería como el entramado Krainer.

**Objetivo estratégico.** Determinar la afección que generan los cambios globales en las condiciones climáticas sobre las poblaciones de *E. quimperiana*.

- *Objetivo operativo.* Realizar un estudio para poder determinar cómo afectan los posibles cambios climáticos globales a la dinámica de la especie.

### **L. cervus**

**Objetivo estratégico.** Incrementar el conocimiento sobre la especie para poder determinar adecuadamente su estado de conservación.

- *Objetivo operativo.* Determinar el estado de conservación de un número representativo de poblaciones de *L. cervus* en relación a su tamaño y estructura. Para alcanzar este objetivo se propone realizar campañas de campo específicas que permitan mejorar el conocimiento sobre cómo se estructuran las poblaciones de esta especie en Cantabria, así como utilizar información ya existente (MAGRAMA, grupos nacionales de especies amenazadas, etc.). Para realizar las campañas mencionadas se propone seguir la metodología descrita por Verdú & Galante (2007) y/o Méndez (2012).
- *Objetivo operativo.* Valorar la dinámica temporal que muestra el área de distribución de esta especie en Cantabria, determinando si el número de localizaciones o cuadrículas donde se ha citado se muestra estable o, si por el contrario, ha incrementado o disminuido.

**Objetivo estratégico.** Proteger y mejorar el hábitat de la especie.

- *Objetivo operativo.* Mantener la superficie ocupada por bosques caducos y conservar los árboles maduros y viejos aislados en las zonas donde se desarrollan las poblaciones de esta especie.

- *Objetivo operativo.* Garantizar una cantidad de árboles viejos y volumen madera muerta adecuados para el desarrollo de las poblaciones de *L. cervus*. Como valor de referencia se propone adoptar el descrito en bosques caducos centroeuropeos en estado natural, donde se han calculado unos volúmenes de madera muerta de 40m<sup>3</sup>/Ha.
- *Objetivo operativo.* Permitir la existencia de madera muerta en determinados parques y jardines (siempre y cuando no se comprometa la seguridad de los ciudadanos).
- *Objetivo operativo.* Garantizar la regeneración natural en los hábitats forestales donde habita *L. cervus*.
- *Objetivo operativo.* Evitar el apilamiento efímero de madera no cubierta en zonas con aprovechamiento maderero donde se desarrollan las poblaciones de esta especie.
- *Objetivo operativo.* Mantener la composición original de los bosques, evitando la colonización y extensión de especies vegetales alóctonas.

**Objetivo estratégico.** Mejorar la coordinación entre las distintas Administraciones Públicas.

Poner especial atención sobre los departamentos de protección de especies y hábitats y los de gestión y protección forestal, con el fin de establecer marcos de cooperación en el diseño y aplicación de protocolos de gestión de plagas y recursos forestales.

- *Objetivo operativo.* Coordinar las diferentes políticas administrativas para facilitar la consecución del objetivo operativo 7.2.2, poniendo especial atención sobre las políticas relativas a la prevención de incendios forestales.

**Objetivo estratégico.** Evitar la pérdida de ejemplares por la acción directa del hombre.

- *Objetivo operativo.* Sustituir el alumbrado público de luz blanca por luz amarilla en las localidades próximas a poblaciones de *L. cervus*.
- *Objetivo operativo.* Evitar el paso de nuevas carreteras o pistas sobre zonas que atraviesen hábitats forestales con poblaciones de *L. cervus*.
- *Objetivo operativo.* Impedir la recolección de ejemplares para colecciones entomológicas.

### **Cerambyx cerdo**

**Objetivo estratégico.** Incrementar el conocimiento de la especie para poder determinar su estado de conservación.

- *Objetivo operativo.* Determinar con precisión el área de distribución que ocupa esta especie en la región. Para alcanzar este objetivo se propone realizar campañas específicas de campo. La información extraída de estas campañas se completará con información ya existente (MAGRAMA, grupos nacionales de especies amenazadas, etc.). Para realizar las campañas mencionadas se propone seguir la metodología propuesta por Verdú & Galante (2007) y/o Viñolas & Vives (2012B).

- **Objetivo operativo.** Determinar el estado de conservación de un número representativo de poblaciones de *C. cerdo* en relación a su tamaño y estructura. Para alcanzar este objetivo se propone realizar campañas de campo específicas que permitan mejorar el conocimiento sobre cómo se estructuran las poblaciones de esta especie en Cantabria, así como utilizar información ya existente (MAGRAMA, grupos nacionales de especies amenazadas, etc.). Para realizar las campañas mencionadas se propone seguir la metodología propuesta por Verdú & Galante (2007) y/o Viñolas & Vives (2012B).

**Objetivo estratégico.** Proteger y mejorar el hábitat de la especie.

- **Objetivo operativo.** Mantener la superficie ocupada por los bosques de frondosas (especialmente quercíneas) conservando los árboles maduros que permanecen aislados.
- **Objetivo operativo.** Garantizar una cantidad de árboles viejos y enfermos adecuada para el mantenimiento de las poblaciones de *C. cerdo*, así como realizar aclarados y podas en torno a estos ejemplares para permitir la máxima insolación de sus troncos.
- **Objetivo operativo.** Garantizar una cantidad de madera muerta suficiente para el mantenimiento de las poblaciones *C. cerdo*. Como valor de referencia, cabe indicar que en bosques centroeuropeos caducos en estado natural se han descrito volúmenes de madera muerta de unos 40m<sup>3</sup>/Ha.
- **Objetivo operativo.** Permitir la existencia de madera muerta en determinados parques y jardines (siempre y cuando no se comprometa la seguridad de los ciudadanos).
- **Objetivo operativo.** Garantizar la regeneración en las zonas forestales que cuentan con poblaciones de *C. cerdo*.
- **Objetivo operativo.** Mantener la composición original de los bosques, evitando la colonización y extensión de especies vegetales alóctonas.

**Objetivo estratégico.** Determinar la potencialidad de *C. cerdo* para ser considerado plaga en Cantabria, atendiendo a la Ley 43/2002, de sanidad vegetal.

- **Objetivo operativo.** Realizar un estudio que permita determinar la potencialidad de *C. cerdo* para ser considerado plaga en Cantabria. En caso de presentar dicha potencialidad, se deberá asegurar la flexibilidad legislativa necesaria para que la conservación de la especie no comprometa la conservación de los hábitats en los que se desarrolla (bosques de frondosas).
- **Objetivo operativo.** En caso de que *C. cerdo* pueda ocasionar plaga, favorecer la heterogeneidad de edades de las especies vegetales que actúan como fitohuésped de esta especie.

**Objetivo estratégico.** Mejorar la coordinación entre distintas Administraciones Públicas.

Poner especial atención sobre los departamentos de protección de especies y hábitats y los de gestión y protección forestal, con el fin de establecer marcos de cooperación en el diseño y aplicación de protocolos de gestión de plagas y recursos forestales.

- *Objetivo operativo.* Fomentar la coordinación entre la Administración General del Estado, los diferentes departamentos de las Administraciones Autonómicas y la Administración Local, con el objetivo de aplicar protocolos y programas conjuntos para favorecer la protección y el seguimiento de las poblaciones de esta especie.
- *Objetivo operativo.* Fomentar la formación referente a esta especie entre los colectivos implicados en las tareas de conservación.

**Objetivo estratégico.** Evitar la pérdida de ejemplares por la acción directa del hombre.

- *Objetivo operativo.* Impedir la recolección de ejemplares para colecciones entomológicas.
- *Objetivo operativo.* Sustituir el alumbrado público de luz blanca por luz amarilla en las localidades próximas a poblaciones de *C. cerdo*.

### **Lacerta schreiberi**

**Objetivo estratégico.** Incrementar el conocimiento de la especie para poder mejorar el diagnóstico de su estado de conservación.

- *Objetivo operativo.* Determinar el estado de conservación de un número representativo de poblaciones de *L. schreiberi* en relación a su tamaño y estructura. Para alcanzar este objetivo se propone realizar campañas de campo específicas que permitan mejorar el conocimiento sobre cómo se estructuran las poblaciones de esta especie en Cantabria, así como utilizar información ya existente (MAGRAMA, grupos nacionales de especies amenazadas, etc.). Para realizar las campañas mencionadas se propone seguir la metodología propuesta en AHE (2007).

**Objetivo estratégico.** Mejorar el estado de conservación de la especie. Incrementar su área de distribución.

- *Objetivo operativo.* Favorecer la reintroducción de ejemplares en zonas que, estando dentro de su área de distribución potencial, actualmente no cuentan con poblaciones de *L. schreiberi* (ver Fig. 25). Para alcanzar este objetivo operativo se propone analizar la translocación de individuos desde zonas con elevadas abundancias a zonas sin presencia de esta especie. En caso de que la translocación de individuos generase problemas de conservación en las poblaciones fuente, se valoraría la viabilidad de un plan de cría en cautividad. En este caso, la cría en cautividad se propone como segunda opción porque esta especie cuenta con un mayor número de poblaciones que *I. monticola*.

**Objetivo estratégico.** Proteger y mejorar el hábitat de la especie.

- *Objetivo operativo.* Conservar y recuperar la vegetación riparia natural en las riberas que albergan poblaciones de *L. schreiberi*.
- *Objetivo operativo.* Mantener una buena calidad del agua en los cuerpos de agua frecuentados por *L. schreiberi*.
- *Objetivo operativo.* Mantener zonas de ecotono (orlas de bosque, zonas aclaradas, de matorral etc.) en los ecosistemas forestales habitados por la especie.

**Objetivo estratégico.** Evitar la afección generada por las alteraciones de origen antrópico.

- *Objetivo operativo.* Evitar las detracciones que puedan afectar de manera significativa al caudal de los cursos de agua en los que habita la especie, principalmente en arroyos de montaña.

### **Myotis blythii**

**Objetivo estratégico.** Incrementar y actualizar el conocimiento de la especie para poder mejorar el diagnóstico de su estado de conservación.

- *Objetivo operativo.* Determinar si hay colonias estables de *M. blythii* en Cantabria. Debido a la dificultad para diferenciar *M. blythii* de *M. myotis*, tanto a partir de ultrasonidos, como de restos óseos, se aconseja que estos censos se realicen a partir de la identificación de individuos vivos.

### **Soldanella villosa**

**Objetivo estratégico.** Incrementar el conocimiento de la especie para poder mejorar el diagnóstico de su estado de conservación.

- *Objetivo operativo.* Realizar campañas de campo para identificar poblaciones de *S. villosa* no inventariadas a día de hoy. Para ello se propone atender a la metodología propuesta por Iriondo (2011).
- *Objetivo operativo.* Monitorizar las poblaciones conocidas de *S. villosa* para determinar su tamaño, productividad y establecer la dinámica temporal de las mismas (*sensu* Iriondo, 2011). A la información recogida en estas campañas se le debe incorporar la información recopilada por otras administraciones (MAGRAMA, CC.AA.), así como por los grupos de trabajo nacionales de especies amenazadas.
- *Objetivo operativo.* Determinar la diversidad genética de la especie en Cantabria. Se recomienda incorporar la posible información que, a este respecto, se haya obtenido en otras administraciones (MAGRAMA, CC.AA.), así como por los grupos de trabajo nacionales de especies amenazadas.
- *Objetivo operativo.* Realizar un estudio para definir las necesidades ambientales de la especie y delimitar su área de distribución potencial. Para ello, se debe considerar la información recopilada por otras CC.AA., así como por los grupos de trabajo nacionales de especies amenazadas.

**Objetivo estratégico.** Evitar la afección generada por las alteraciones de origen antrópico.

- *Objetivo operativo.* Adquirir la propiedad de los terrenos donde se localizan las poblaciones de *S. villosa*, o alcanzar acuerdos de custodia del territorio con los propietarios/arrendatarios, para garantizar la conservación de las poblaciones inventariadas.
- *Objetivo operativo.* Delimitar y proteger las poblaciones de *S. villosa*. Al tratarse de ejemplares dispersos, se debe proteger a los ejemplares de cada población



mediante uno o varios cerramientos perimetrales que permitan la conservación y expansión de la población.

- **Objetivo operativo.** Elaborar un código de buenas prácticas forestales, que se pueda incluir en los criterios de certificación forestal, que defina las medias para evitar que esta actividad repercuta negativamente en la conservación y expansión de esta especie.

**Objetivo estratégico.** Mejorar el estado de conservación de la especie. Incrementar su área de distribución y el tamaño de la población.

- **Objetivo operativo.** Cultivar la especie *ex situ*, creando un banco de semillas. Se deberán realizar pruebas de germinación tanto de las semillas recogidas en el campo, como de las esporas obtenidas de plántulas criadas en invernadero. Cuando se detecte una reducción de la capacidad de germinación se deberán realizar nuevas campañas de recogida.
- **Objetivo operativo.** Reforzar las poblaciones con pocos ejemplares, o con escasa diversidad genética, a partir de ejemplares cultivados *ex situ* (en vivero).
- **Objetivo operativo.** Introducir nuevos individuos de *S. villosa* en los lugares identificados como potencialmente adecuados para el establecimiento de la especie.

**Objetivo estratégico.** Proteger y mejorar el hábitat de la especie.

- **Objetivo operativo.** En el caso de que existan especies alóctonas no invasoras (p.ej. *E. globulus*), o invasoras (p.ej. *Cortaderia selloana*), en el interior del perímetro delimitado en el objetivo operativo 31.2.2, eliminar dichos ejemplares y sustituirlos por especies típicas del hábitat en el que se está desarrollando la especie. Esta tarea debe realizarse garantizando que los ejemplares de *S. villosa* no se vean negativamente afectados. Esta propuesta se aplicará de manera gradual, asegurando el mantenimiento de las condiciones adecuadas para la especie, especialmente si la especie a eliminar se encuentra proporcionando sombra a los ejemplares de *S. villosa*.
- **Objetivo operativo.** Desarrollar un plan de control y erradicación de especies invasoras en un radio de 500 metros alrededor de la plantación.
- **Objetivo operativo.** En los años secos, monitorizar el estado fisiológico de los ejemplares que integran las poblaciones y, si la supervivencia de alguna población lo requiere, realizar medidas de gestión activa que aseguren la supervivencia de dichos individuos (mecanismos de riego, trasplante a microhábitats más húmedos dentro del perímetro de la población...).