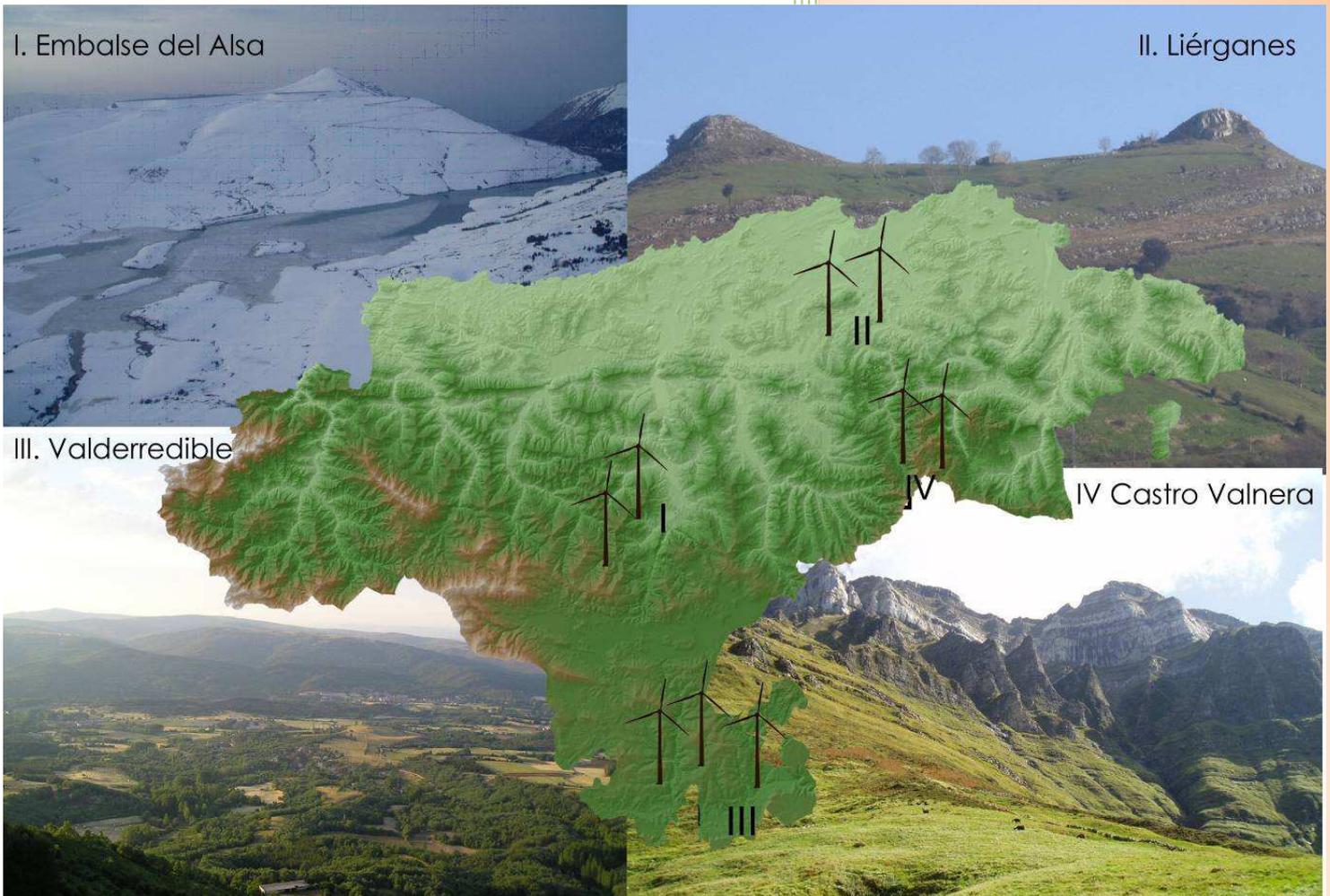


# ***Propuesta de zonificación en Cantabria de áreas de exclusión eólica en relación con la biodiversidad***

Febrero de 2011



***En cumplimiento de las Recomendaciones 4.130 y 4.135 y de la Resolución 4.061 de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.***

En cumplimiento de las Recomendaciones 4.130 y 4.135 y de la Resolución 4.061 de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, se ha desarrollado la *Propuesta de zonificación en Cantabria de áreas de exclusión en relación con la biodiversidad*, como experiencia piloto exportable a otras regiones de la Península Ibérica.



Elaborada por:



Iniciativa apoyada y respaldada por:



FAS (Foro Asturias Sostenible para el conocimiento y desarrollo del medio rural)

---

## INDICE

▪ 1. INTRODUCCIÓN	4
▪ 2. OBJETIVOS	5
▪ 3. METODOLOGÍA	6
a) 3.1.IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES IMPACTOS	6
b) 3.2.DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LAS ESPECIES Y SUS HABITATS	6
c) 3.3.INVENTARIO Y DIAGNOSTICO DE LOS VALORES AMBIENTALES	10
3.3.1. Unidades ambientales	10
3.3.1.1. Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)	10
3.3.1.2. Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)	10
3.3.1.3. Espacios Naturales protegidos	10
3.3.1.4. Áreas Importantes para las aves (IBA)	10
3.3.2. Áreas Críticas / Sensibles de fauna amenazada	10
3.3.2.1. Áreas sensibles / Críticas Oso pardo	11
3.3.2.2. Áreas sensibles/ Críticas Urogallo cantábrico	11
3.3.2.3. Áreas de reintroducción y campeo del rebeco	11
3.3.3. Zonas húmedas	11
3.3.3.1. Humedales	11
3.3.3.2. Turberas	11
3.3.3.3. Ríos	11
3.3.4. Hábitats	11
3.3.5. Planeamiento Territorial	12
3.3.5.1. Plan Especial de Protección y Ordenación del Territorio Pasiego	12
3.3.5.2. Plan de Ordenación del Litoral (POL)	12
3.3.5.3. Reserva Regional de Caza del Saja	12
3.3.6. Vías de Comunicación	12
3.3.7. Núcleos de Población	13
3.3.8. Áreas de excepcional valor no protegidas	13
d) 3.4. RESULTADOS	14
3.4.1. VALORACIÓN DE LA SENSIBILIDAD	14
SENSIBILIDAD EXTREMA	15
SENSIBILIDAD ALTA	17
SENSIBILIDAD MEDIA	18
3.4.2. MAPAS DE SENSIBILIDAD	22
▪ 4. CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES	24

---

## 1. INTRODUCCIÓN

A pesar de abanderarse como una energía limpia, por no emitir gases de efecto invernadero, los parques eólicos no están exentos de generar otros impactos ambientales igualmente graves y tangibles. Como la fragmentación de los habitats como consecuencia de la apertura de pistas, desbroces de la vegetación e incremento del tránsito de vehículos y personas (Santos y Tellería, 1998), la muerte por colisión de vertebrados voladores, destrucción de paisajes bien conservados o efectos de índole social (disminución de caza o turismo rural).

La energía eólica terrestre es actualmente una de las formas de energía renovable más barata y tecnológicamente avanzada; es por ello que en la mayoría de los gobiernos europeos tienen entre sus objetivos un incremento sustancial del número de parques eólicos inicialmente propuestos. Una mayor disponibilidad de fuerza del viento y la reticencia a su localización cerca de núcleos de población importantes, ha provocado que la mayoría de los parques eólicos se propongan en zonas de montaña.

### El caso de Cantabria

Actualmente, el proceso de implantación de parques eólicos en Cantabria se encuentra en sus fases iniciales de desarrollo. En este sentido, el presente documento se redacta con el deseo de participar en este proceso, colaborando con la mejora del procedimiento de evaluación del impacto potencial de este tipo de proyectos sobre el medio ambiente y su biodiversidad. Pretende ser un instrumento o herramienta para ser utilizada, tanto por promotores eólicos como por las administraciones encargadas de velar por la conservación de la biodiversidad en Cantabria, como por ONGs y asociaciones, con el fin de consensuar unas directrices de actuación para evaluar de forma global las repercusiones que este tipo de actuaciones tendrán sobre el patrimonio natural de Cantabria.

La situación actual está definida por 7 polígonos sobre los que preferentemente se ubicarán las instalaciones, producto de un estudio realizado por la Universidad de Cantabria por encargo del Gobierno Regional.<sup>1</sup> Pero incluso dentro de estos polígonos hay zonas prohibidas ambientalmente, donde no deberían autorizarse otras instalaciones.

Es importante resaltar que esta propuesta se encuentra con la limitación técnica derivada del desconocimiento de los lugares concretos en los que finalmente serán implantados los parques eólicos, por lo que ha debido estudiarse todo el territorio de Cantabria en un tiempo limitado. La publicación de las futuras ubicaciones permitirá ahondar en conocimientos más específicos.

Con la intención de garantizar la conservación de la biodiversidad en Cantabria y evitar que la implantación de parques eólicos acentúe el cambio global, las organizaciones ambientalistas proponemos un desarrollo eólico sostenible.

---

<sup>1</sup> Proyecto: "Estrategia ambiental para el aprovechamiento de la energía eólica en Cantabria". Convenio de colaboración entre GENERCAN (Sociedad de gestión energética de Cantabria) y la Universidad de Cantabria. (2008)

---

## 2. OBJETIVOS

Enmarcado en el contexto reseñado con anterioridad, el objetivo general del presente informe es la delimitación de unas zonas de exclusión del desarrollo eólico en el territorio de Cantabria. La delimitación de dichas zonas estará basada de manera exclusiva en la conservación de la biodiversidad y los hábitats en Cantabria, sus ecosistemas y sus espacios naturales. No se han tenido en cuenta, por ello, otros factores igualmente importantes y a tener en cuenta, como el paisaje o la conservación del patrimonio histórico.

Dicha delimitación estará basada en una metodología eminentemente científica y transparente, en unos datos en gran parte oficiales y actualizados.

En ningún caso el documento puede leerse “en negativo”, es decir, asumir que las zonas no excluidas son aptas para el desarrollo eólico sin más trabas. Así, como veremos más adelante, en alguna de las zonas consideramos que no hay información suficiente y en las restantes debe seguirse el procedimiento habitual de evaluación de impacto ambiental, que llevará aparejados detallados estudios de campo a lo largo de los cuales podrían salir a la luz datos o informaciones desconocidas en este momento; no olvidemos que, por ser un documento que abarca la totalidad del territorio cántabro, la escala de trabajo es diferente a la requerida para analizar el impacto concreto de cada Parque, y será necesario continuar con el esfuerzo del trabajo de campo.

---

### 3. METODOLOGÍA

A lo largo del presente trabajo se ha pretendido desarrollar una metodología objetiva transparente y aplicable a otros territorios que contribuya al proceso de valoración de los efectos de los parques eólicos sobre la biodiversidad y los hábitats en Cantabria. Esta metodología, aplicada al caso concreto del territorio de Cantabria, pretende a propuesta de Fundación Naturaleza y Hombre y del resto de organizaciones conservacionistas adheridas, servir como documento para el debate entre grupos conservacionistas, agentes gubernamentales y promotores eólicos para establecer la zonificación eólica en Cantabria.

Cabe añadir que esta metodología implica una aproximación en fases donde, tanto el protocolo de toma de datos de referencia como la propia valoración de los efectos, van ligados a la importancia de las poblaciones de aves que puedan resultar afectadas.

#### 3.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES IMPACTOS

Al evaluar los posibles impactos del desarrollo de la energía eólica sobre la naturaleza y la vida silvestre es importante tener en cuenta que estos impactos pueden referirse no sólo a los aerogeneradores en sí mismos, sino también a todas las instalaciones asociadas a los mismos, tales como caminos para trabajos de mantenimiento o durante la construcción, anemómetros, compuestos de la construcción, cimientos de hormigón, instalaciones de contratistas temporales, cableado eléctrico aéreo para el acceso a la red, y/o a una posible subestación, edificio de control, etc. En el **Anexo IV** se desarrollan los impactos más significativos que los parques eólicos generan sobre la fauna y sus hábitats.

#### 3.2. DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LAS ESPECIES Y SUS HABITATS

La reciente *Directiva 2009/147/CE, relativa a la conservación de las aves silvestres*, de obligado cumplimiento en España exige que todas las especies incluidas en el Anexo I, de la citada Directiva, sean objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y reproducción.

Ante la imposibilidad de incluir a todas ellas en este estudio, se ha optado por incluir tanto a aquellas especies que se encuentran incluidas en alguna categoría de protección dentro de alguno de los catálogos de conservación de especies internacional, nacional o regional; como a las que cuentan con grandes poblaciones en la zona y que, debido a su biología y/o ecología, resulten susceptibles de morir o colisionar con algunas de las infraestructuras que componen un parque eólico. A todas ellas se les ha denominado especies prioritarias.

Las **especies prioritarias** han sido definidas atendiendo a los criterios de estado de conservación, población y sensibilidad frente a la instalación de parques eólicos. De esta manera han quedado definidas como prioritarias las especies que cumplan los siguientes requisitos:

- Especies protegidas: Aves calificadas **“En Peligro de Extinción”**, **“Vulnerable”** o **“Interés Especial”** a nivel global (Lista Roja UICN), nacional (Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y Libro Rojo de las Aves de España) o regional (Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Cantabria).

- Especies presentes en grandes concentraciones, o aquéllas que por otros motivos puedan estar expuestas a un riesgo de impacto alto.

El estado de conservación que presentan las especies prioritarias incluidas en este trabajo se especifica a continuación:

	Lista Roja	Directiva Aves	Libro Rojo	CNEA	CREA
<b>Alimoche común</b> <i>Neophron percnopterus</i>	En Peligro	Anexo I	En Peligro	Vulnerable	Vulnerable
<b>Águila real</b> <i>Aquila crysaetos</i>	Preocupación menor	Anexo I	Casi amenazada	De interés especial	Vulnerable
<b>Aguilucho cenizo</b> <i>Circus pygargus</i>	Preocupación menor	Anexo I	Vulnerable	Vulnerable	Vulnerable
<b>Aguilucho pálido</b> <i>Circus cyaneus</i>	Preocupación menor	Anexo I	-	De interés especial	Vulnerable
<b>Buitre leonado</b> <i>Gyps fulvus</i>	Preocupación menor	Anexo I	-	De interés especial	-
<b>Halcón peregrino</b> <i>Falco peregrinus</i>	Preocupación menor	Anexo I	-	De interés especial	-
<b>Milano real</b> <i>Milvus milvus</i>	Casi amenazada	Anexo I	En Peligro	De interés especial	Peligro de Extinción

**Tabla 1 Estado de Conservación de las especies prioritarias utilizadas en el estudio**

Para la obtención de los datos de distribución de las especies se han considerado representativos los censos realizados sobre estas especies a lo largo de los últimos 4 años recopilados por el Gobierno de Cantabria y diversas organizaciones ornitológicas reconocidas en Cantabria. Por tanto las principales fuentes de información de las que se han extraído los datos empleados en este informe han sido los estudios monográficos realizados por **Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad del Gobierno de Cantabria, SEO/BirdLife, Asociación para la Recuperación y Conservación de los Espacios Rurales Abandonados (ARCERA)**, y datos propios de **Fundación Naturaleza y Hombre (FNYH)**.

En la siguiente tabla se detallan las especies prioritarias consideradas en este trabajo junto a las fuentes de datos que se han utilizado para cartografiar su distribución.

Fuente de Datos de los censos	
<b>Alimoche común</b> <i>Neophron percnopterus</i>	Gobierno de Cantabria. 2007-2008 Sociedad Española de Ornitología. SEO/BirdLife 2008 Fundación Naturaleza y Hombre 2009
<b>Águila real</b> <i>Aquila crysaetos</i>	Gobierno de Cantabria. 2007-2008 Sociedad Española de Ornitología. SEO/BirdLife 2009
<b>Aguilucho cenizo</b> <i>Circus pygargus</i>	Sociedad Española de Ornitología. SEO/BirdLife 2006 Asociación ARCERA 2008-2010
<b>Aguilucho pálido</b> <i>Circus cyaneus</i>	Sociedad Española de Ornitología. SEO/BirdLife 2006 Asociación ARCERA 2008-2010
<b>Buitre leonado</b> <i>Gyps fulvus</i>	Gobierno de Cantabria. 2007-2008 Sociedad Española de Ornitología. SEO/BirdLife 2008 Asociación ARCERA 2008-2010 Biosfera S.L. 2008 Fundación Naturaleza y Hombre 2009
<b>Halcón peregrino</b> <i>Falco peregrinus</i>	Gobierno de Cantabria. 2007-2008 Sociedad Española de Ornitología. SEO/BirdLife 2008 Fundación Naturaleza y Hombre 2009
<b>Milano real</b> <i>Milvus milvus</i>	Gobierno de Cantabria. 2005-2006 Sociedad Española de Ornitología. SEO/BirdLife 2009 Diversos ornitólogos 2008-2009

**Tabla 2 Especies prioritarias y fuente de datos utilizadas**

En el **Anexo V** se han descrito con detalle las características principales de cada una de las especies consideradas como especies prioritarias en cuanto a su conservación, población y tendencia poblacional.

Debido a la movilidad característica de estos vertebrados voladores, el impacto ambiental de este tipo de proyectos sobre la fauna y sus hábitats, no se limita al espacio físico donde se localizan el parque eólico. Por este motivo, el primer paso que realizaremos para evaluar el grado de impacto será definir el área de afección de los parques eólicos.

Se define **área de afección** como el área geográfica en relación a la cual se van a estimar los impactos ambientales. La definición de esta área sobre el terreno es una tarea difícil, ya que en su definición intervienen diferentes factores ambientales sobre diferentes áreas en las que se evalúan los impactos.

A partir de la representación cartográfica de la distribución de las especies prioritarias se han realizado diferentes *buffers* que definen de manera teórica las áreas de campeo, zonas de influencia o protección. En la Tabla 3 se cita la distancia del buffer utilizado para cada especie y su bibliografía correspondiente.

Por su parte, la protección de la avifauna acuática ha sido contemplada a partir del establecimiento de unos *buffers* de 5 km en torno a los humedales de mayor importancia en la región.

Nombre Común	Nombre Científico	Fuente de datos	Tipo de información y precisión radio buffer
Buitre Leonado	<i>Gyps fulvus</i>	Del Moral, J. C. & Martí, R. (eds.) 2001. El Buitre Leonado en la Península Ibérica. III Censo Nacional y I Censo Ibérico coordinado, 1999. Monografía nº 73, SEO/BirdLife, Madrid.	Coordenadas UTM con aproximación de 10.000 m
Alimoche Común	<i>Neophron percnopterus</i>	Del Moral, J. C. & Martí, R. (eds.) 2002. El Alimoche Común en España y Portugal (I censo coordinado). Año 2000. Monografía nº 8. SEO/BirdLife, Madrid.	Coordenadas UTM con aproximación de 5.000 m
Aguilucho Pálido y Cenizo	<i>Circus cyaneus</i> , <i>C. pygargus</i>	Arroyo, B. y García, J. 2007. El aguilucho cenizo y el aguilucho pálido en España. Población en 2006 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.	Coordenadas UTM con aproximación de 3.000 m y 5.000 metros respectivamente
Águila Real	<i>Aquila chrysaetos</i>	Martí, R. y Del Moral, J.C. (Eds.). 2003. <i>Atlas de aves reproductoras de España</i> . DGCN-SEO/BirdLife, Madrid.	Cuadrículas UTM con aproximación de 10.000 metros
Halcón Peregrino	<i>Falco peregrino</i>	Consejería de Medio Ambiente del Gobierno Regional de Cantabria. Situación de las rapaces rupícolas de Cantabria (1997)..	Coordenadas UTM con aproximación de 4.000 m
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	GOBIERNO DE CANTABRIA (2006): Inventario, propuesta de catalogación y directrices de los planes de gestión de las rapaces forestales en Cantabria. Informe inédito de I. Fombellida et. al. para la Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca.	Coordenadas UTM con aproximación de 5.000 m

Tabla 3 Establecimiento de áreas de campeo para las especies prioritarias

---

### 3.3. INVENTARIO Y DIAGNOSTICO DE LOS VALORES AMBIENTALES

Sin perjuicio de análisis paralelos de tipo patrimonial, cultural o territorial, Fundación Naturaleza y Hombre ha propuesto un listado de criterios ambientales susceptibles de verse afectados por la instalación eólica para, con posterioridad, ser analizados con detalle de manera previa a la aprobación de cualquier parque eólico.

#### 3.3.1. Unidades ambientales

Se han determinado Unidades Ambientales como aquellas zonas constituidas por **Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)**, Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), **Espacios Naturales Protegidos** e **IBA** (Áreas Importantes para las aves), evitando colocar instalaciones eólicas en esquinas, recovecos y lugares centrales a esas unidades, aunque no sean estrictamente protegidas. (Ver ANEXO I. CARTOGRAFÍA. Mapa 1. Localización de Unidades Ambientales en Cantabria).

##### 3.3.1.1. Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)

Los LIC son todos aquellos ecosistemas protegidos con objeto de contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres consideradas prioritarias en el territorio por la *Directiva 92/43/CEE* de los estados miembros de la Unión Europea. (Ver descripción detallada en Anexo VI. 1.a)

##### 3.3.1.2. Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

Las Zonas de Especial Protección para las Aves son una categoría de área protegida catalogada por los estados miembros de la Unión Europea como zonas naturales de singular relevancia para la conservación de la avifauna amenazada de extinción, de acuerdo con lo establecido en la *Directiva 2009/147/CE*, relativa a la conservación de las aves silvestre. (Ver descripción detallada en Anexo VI. 1.b)

##### 3.3.1.3. Espacios Naturales protegidos

El Parlamento de Cantabria aprobó en 2006 la *Ley de Cantabria 4/2006, de 19 de mayo, de Conservación de la Naturaleza*, que sienta las bases de la gestión de la biodiversidad de la región. Uno de los contenidos más importantes de la Ley es la creación de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Cantabria, cuyo objetivo es configurar un conjunto suficiente y coherente de sistemas naturales regionales interconectados, que aseguren el mantenimiento y conservación de los recursos naturales y la biodiversidad del territorio regional. (Ver descripción detallada en Anexo VI. 1.c)

##### 3.3.1.4. Áreas Importantes para las aves (IBA)

Las Áreas Importantes para las Aves son lugares de relevancia internacional para la conservación de las aves enmarcadas en un programa de conservación mundial de **BirdLife International**. Las zonas declaradas *Important Birds Areas* (IBA) forman una red de espacios naturales cuya preservación es clave para lograr la supervivencia de las aves más amenazadas y representativas que habitan en ellos. (Ver descripción detallada en Anexo VI. 1.d)

#### 3.3.2. Áreas Críticas / Sensibles de fauna amenazada

También han sido consideradas las zonas declaradas como áreas críticas o sensibles de especies faunísticas amenazadas en sus correspondientes Planes de recuperación,

---

conservación o manejo. (Ver CARTOGRAFÍA. Mapa 8. Localización de Áreas Críticas/Sensibles de Especies Amenazadas en Cantabria).

### **3.3.2.1. Áreas sensibles / Críticas Oso pardo**

El oso pardo -*Ursus arctos*- está incluido en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Cantabria en la categoría “En Peligro de extinción”. El Decreto 34/1989, de 18 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Recuperación del Oso Pardo en Cantabria, define los límites del área de distribución de la especie en Cantabria. (Ver descripción detallada en Anexo VI. 2.a)

### **3.3.2.2. Áreas sensibles/ Críticas Urogallo cantábrico**

El urogallo cantábrico -*Tetrao urogallus cantabricus*- es una de las especies más raras de la Península Ibérica. Se ha producido un importante desplome de las poblaciones de esta subespecie en las dos últimas décadas. (Ver descripción detallada en Anexo VI. 2.b)

### **3.3.2.3. Áreas de reintroducción y campeo del rebeco**

En el marco del proyecto Life-Naturaleza *Recuperación y Conservación de la Biodiversidad en la cuenca del río Asón* (Cantabria), se realizó la Reintroducción del rebeco cantábrico, -*Rupicapra pyrenaica parva*-, en la Montaña Oriental de Cantabria. (Ver descripción detallada en Anexo VI. 2.c)

## **3.3.3. Zonas húmedas**

Se han incluido todas las zonas húmedas presentes en la Comunidad de Cantabria. (Ver CARTOGRAFÍA. Mapa 9. Localización de Zonas Húmedas en Cantabria).

### **3.3.3.1. Humedales**

Se han contemplado la totalidad de los humedales presentes en la región, a partir del *Inventario de los Humedales Litorales de Cantabria* e *Inventario de los Humedales de interior de Cantabria*, elaborados por Fundación Naturaleza y Hombre en 2007. (Ver descripción detallada en Anexo VI. 3.a) (Ver Listado de Humedales en *Tabla 42*)

### **3.3.3.2. Turberas**

Se han incluido en este estudio el conjunto de turberas representativas de la Comunidad de Cantabria, a partir de los datos obtenidos en el Inventario de turberas publicado en el informe *Caracterización y diagnóstico de las turberas de la CCAA de Cantabria*, elaborado por la Fundación Naturaleza y Hombre en 2007. (Ver descripción detallada en Anexo VI. 3.c) (Ver Listado de Turberas en *Tabla 42*).

### **3.3.3.3. Ríos**

A partir de los datos obtenidos de la *Base Cartográfica Regional a escala 1:5.000* del Gobierno de Cantabria se ha incluido el conjunto de los ríos presentes en la región. Se ha recogido un listado detallado de los ríos en Cantabria en la *Tabla 43* del presente estudio. (Ver descripción detallada en Anexo VI. 3.b)

## **3.3.4. Hábitats**

Para la evaluación de estos enclaves se ha considerado la presencia de hábitats de interés comunitario prioritario incluidos en el **Anexo I** de la *Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de*

---

mayo de 1.992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre. Aparecen detallados en la Tabla 44. (Ver descripción detallada en Anexo VI. 4)

También se han considerado otras formaciones vegetales de interés y susceptibles de afección debidas a la instalación de parques eólicos. Estos taxones vegetales son principalmente masas boscosas autóctonas de tipo abedulares, acebedas, alcornocales, alisedas, bosques mixtos, carballedas, acebuchales, encinares, hayedos, madroñales, melojares, quejigares, robledales, sabinares y saucedas. (Ver *CARTOGRAFÍA. Mapa 10. Localización de Zonas Húmedas en Cantabria*).

Por último, se han incluido también, con menor ponderación, los hábitats de interés comunitario (no prioritarios) incluidos en el Anexo I de la mencionada Directiva. Consultar en *Tabla 45*.

### **3.3.5. Planeamiento Territorial**

Se han incluido todas las zonas ordenadas según algún planeamiento sobre el territorio de la Comunidad de Cantabria. (Ver *CARTOGRAFÍA. Mapa 12. Localización de Zonas de Planeamiento Territorial en Cantabria*).

#### **3.3.5.1. Plan Especial de Protección y Ordenación del Territorio**

##### **Pasiego**

El objetivo del *Plan Especial de Protección y Ordenación del Territorio Pasiego* es la conservación de la riqueza etnográfica, la preservación de los recursos naturales, la protección del paisaje, el desarrollo del medio rural y la dinamización socioeconómica de su ámbito territorial de aplicación. El ámbito de aplicación del Plan es el que se corresponde con el suelo clasificado como rústico en los instrumentos urbanísticos vigentes en los municipios de Arredondo, Liérganes, Luena, Miera, Ruesga, San Pedro del Romeral, Santa María de Cayón, Saro, San Roque de Riomiera, Selaya, Soba, Villacarriedo y Vega de Pas. (Ver descripción detallada en Anexo VI. 5.a)

#### **3.3.5.2. Plan de Ordenación del Litoral (POL)**

La *Ley 2/2004 de Cantabria, del Plan de Ordenación del Litoral* representa los distintos tipos de espacios protegidos por el POL. (Ver descripción detallada en Anexo VI. 5.b)

#### **3.3.5.3. Reserva Regional de Caza del Saja**

La Reserva Regional de Caza Saja es una reserva cinegética situada en el tercio occidental de la Comunidad Autónoma de Cantabria en una región que abarca desde el Río Besaya hasta los Picos de Europa y desde el límite con Palencia hasta la sierra del Escudo. (Ver descripción detallada en Anexo VI. 5.c)

### **3.3.6. Vías de Comunicación**

Las infraestructuras viarias contempladas en el presente estudio son autopistas y autovías, carreteras nacionales, autonómicas y locales, y las vías de ferrocarril. Se han empleado los datos obtenidos de la *Base Cartográfica Regional a escala 1:5.000* del Gobierno de Cantabria. (Ver descripción detallada en Anexo VI. 6)

---

### **3.3.7. Núcleos de Población**

Comprende todos los núcleos de población definidos como tales en el nomenclátor del Instituto Nacional de Estadística (INE). Se ha empleado la cartografía de Cantabria a escala 1:100.000 denominada Núcleos de Población. (Ver descripción detallada en Anexo VI. 7)

### **3.3.8. Áreas de excepcional valor no protegidas**

Se han incluido varios espacios de excepcional valor natural que no se encuentran bajo ninguna figura de protección y que se encuentran en buen estado de conservación. Se consideran áreas susceptibles de afección debido a la instalación eólica. Dichos espacios naturales son monte Hijedo y su entorno (Valderredible), monte Canales (Molledo), monte Tejas (San Felices de Buelna), así como el área de la cabecera del río Pisueña. (Ver descripción detallada en Anexo VI. 8)

---

## 3.4. RESULTADOS

### 3.4.1. VALORACIÓN DE LA SENSIBILIDAD

El estudio de valoración y diagnóstico de la sensibilidad potencial de un territorio son el fundamento de cualquier Plan que oriente sus actuaciones teniendo en cuenta la conservación de los recursos naturales actuales. Asimismo, se hace cada vez más evidente la necesidad de aplicar un enfoque innovador e integrador en el análisis de las áreas protegidas y su inserción en programas más amplios de conservación de especies amenazadas a escala regional.

Dada la escala de trabajo, la totalidad del territorio de Cantabria, los mapas de sensibilidad sólo pueden proporcionar una orientación general de las zonas. La valoración del grado de sensibilidad de las diferentes zonas se ha realizado en base a criterios ambientales. Con el fin de establecer las áreas de mayor sensibilidad desde el punto de vista ambiental, a la instalación de parques eólicos, se han establecido tres categorías.

Los criterios de catalogación se han elaborado siguiendo las *Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (SEO/BirdLife 2008)*. Dichos criterios se fundamentan en la densidad de aves, la susceptibilidad de las diferentes especies y su estado de conservación.

Cabe destacar que para el estudio de la avifauna se ha establecido una diferenciación entre las especies que nidifican individualmente (alimoche común, aguilucho cenizo y pálido, águila real y halcón peregrino) y aquellas especies que se agrupan en colonias (buitre leonado y milano real).

En el caso de las primeras, se ha valorado su sensibilidad en función de la presencia y alta densidad de dichas especies, entendiendo por alta densidad aquellas zonas donde se concentren dos o más áreas de campeo de cada una de las especies avifaunísticas analizadas, a partir de la superposición de territorios.

En cuanto a las especies gregarias, el nivel de sensibilidad se ha valorado en función de la concentración del número de individuos que componen las colonias, estableciéndose tres rangos:

- Para dormideros de milano real: poblaciones superiores a 50 ejemplares, poblaciones comprendidas entre 10 y 50 ejemplares, y poblaciones inferiores a 10 ejemplares.
- Para buitre leonado: poblaciones superiores a 50 parejas, poblaciones comprendidas entre 11 y 50 parejas, y poblaciones comprendidas entre 1 y 10 parejas.

La protección de la avifauna acuática ha sido contemplada a partir del establecimiento de unas zonas buffer de 5 kilómetros en torno a los humedales de mayor importancia de la región.

Por último, se ha incluido un criterio que proviene del seguimiento llevado a cabo por SEO-Cantabria en el Valle del Pisueña y por la Fundación Naturaleza y Hombre la Montaña Oriental (Censos simultáneos) al localizarse en estas zonas una importante paso de especies prioritarias como son el alimoche y el buitre (Ver ANEXO VII. *CÁLCULO DE PASO DE AVES EN VUELO*).

---

## SENSIBILIDAD EXTREMA

En esta categoría se incluyen aquellas zonas que se propone sean excluidas de la implantación de futuros parques eólicos, en base a criterios de biodiversidad, donde la presencia de valores naturales de protección prioritaria extremadamente sensible aconsejan no realizar intervención alguna en cuanto a construcción de parques eólicos.

Se trata de áreas que presentan gran vulnerabilidad a la afección de proyectos eólicos de cierta envergadura, pues acogen valores ecológicos y a especies de fauna muy valiosas que requieren ser conservadas y que serían perjudicadas gravemente por instalaciones de este tipo.

Estas variables ambientales comprenden las áreas designadas como **Red Natura 2000**, tanto **Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)** como **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)**. Asimismo se incluyen los **Espacios Naturales Protegidos** de la Comunidad de Cantabria.

Adicionalmente se ha considerado una zona de protección de 500 metros (según la recomendación 4.135 UICN 2.008) en torno a LIC no fluviales, ZEPA, ENP para evitar la falta común de protección de los espacios que coinciden en valles.

De la misma manera, se ha clasificado como zonas de sensibilidad extrema las **Áreas Importantes para las Aves (IBA)** establecidas por *SEO/BirdLife*, cuya preservación es clave para lograr la supervivencia de las aves más amenazadas y representativas que habitan en ellas.

Se ha valorado como sensibilidad extrema la presencia de especies de aves planeadoras calificadas como **“En Peligro de Extinción”** a nivel global, según la Lista Roja de UICN: Alimoche común. La responsabilidad del Gobierno de Cantabria en la conservación de especies En Peligro de Extinción a nivel mundial obliga a garantizar la conservación de su hábitat. Por tanto se ha delimitado un buffer de radio de 5 km en torno a los nidos de alimoche censados.

Como resultado de los censos simultáneos realizados durante la campaña 2.007 en el Valle del Pisueña y en 2.009 en la Montaña Oriental se ha considerado como zona de sensibilidad extrema aquella que supone la presencia de más de un ejemplar/día de alimoche, especie **“En Peligro de Extinción”**, en vuelo bajo y en busca de alimento.

También se ha considerado que las zonas que presenten un paso anual estimado de más de 25.000 ejemplares de buitre leonado deben considerarse con una sensibilidad extrema a la implantación de parques eólicos.

Así como los **dormideros** importantes para las aves catalogadas **“En Peligro”** en el Libro Rojo de las Aves, considerando en esta categoría los dormideros de milano real con una población superior a 50 ejemplares por dormidero, en torno a los que se han aplicado buffers de radio 5 km.

En esta categoría se incluyen además las áreas donde se concentra una **alta densidad** de especies de aves planeadoras en Cantabria, catalogadas como **“Vulnerables”** en el Catálogo Nacional o Regional de Especies Amenazadas. O bien catalogadas como Vulnerable” en el Libro Rojo de las Aves de España. Estas especies son: Águila real, Aguilucho cenizo y pálido. Entendemos por **alta densidad** aquellas zonas donde se concentren tres o más áreas de nidificación, para águila real y aguilucho pálido, y donde se concentren siete o más áreas de nidificación, en el caso del aguilucho cenizo, en base a los datos de población nacional del Atlas

---

de las Aves Reproductoras de España.<sup>2</sup> Dichas áreas se han establecido a partir de la intersección de las zonas buffer de cada una de las especies consideradas., sobre las que se han aplicado buffers de radio de 10 km para el águila real, de 5 km para aguilucho cenizo y 3 km para aguilucho pálido, en torno a los nidos seguros, localizados en los diferentes censos empleados.

Asimismo se han incluido en esta categoría las áreas donde se concentran colonias de buitre leonado, sobre el que se ha aplicado buffers de radio de 5 km en torno a colonias con más de 50 parejas y de radio 2,5 km en colonias entre 10 y 50 parejas.

En el caso de nidos aislados de especies avifaunísticas en peligro, vulnerables, etc., deberá realizarse un estudio sobre la utilización del hábitat y el territorio por la especie definiendo con precisión su área vital.

Junto a estas, también han sido valoradas como zonas de sensibilidad extrema el humedal “Marismas de Santoña y Noja” incluido en la lista Ramsar, con una franja de protección de 500 metros, la totalidad de los humedales y el conjunto de los ríos de la región, espacios vitales para gran número de aves.

Se han incluido en esta categoría los **hábitats** de interés comunitario **prioritarios** incluidos en el Anexo I de la *Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres*.

El conjunto de ríos de la región, incluyendo los LIC fluviales, espacios vitales para gran número de aves, se han tenido en cuenta en esta categoría, incluyendo un perímetro de exclusión en torno a los ríos de 100 m (zona de policía), tal y como se indica en el *Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico*. Se han considerado como zonas de sensibilidad extrema el conjunto de turberas de la Comunidad de Cantabria, a partir del inventario de turberas publicado en el informe “*Caracterización y diagnóstico de las turberas de la CCAA de Cantabria*”, elaborado por la Fundación Naturaleza y Hombre en 2007, estableciéndose una franja de exclusión de 100 metros alrededor de cada turbera representativa (entendiendo como tal las turberas con un área superior a 5000 m<sup>2</sup>).

Además, se han calificado como sensibilidad extrema las zonas declaradas Áreas Críticas o Sensibles del Oso y Urogallo en sus Planes de Recuperación, ambas especies catalogadas “En Peligro de Extinción” en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas en Cantabria.

Por último, se han tenido en cuenta áreas de excepcional valor no protegidas (monte Hijedo, monte Canales, monte Tejas), incluyendo línea de cumbre en cuenca vertiente y con una franja de protección externa de 500 m. Así como el área de la cabecera del río Pisueña, delimitada por sus cuencas vertientes

### **Sensibilidad extrema condicionada**

Algunas zonas lindantes con la A-67 en el tramo Torrelavega-Reinosa han sido incluidas en la categoría de extrema por la presencia de alimoche. Sin embargo, en estas zonas existe una

---

<sup>2</sup> Los datos del Atlas de las Aves Reproductoras de España establecen una población mínima de 798 pp de aguilucho pálido a escala nacional, mientras que la población nidificante de aguilucho cenizo se estimó en 3647-4632 pp a escala nacional.

---

baja densidad de la especie y el área es coincidente con zonas catalogadas como ambientalmente compatibles en el estudio realizado por la Universidad de Cantabria<sup>3</sup>. Para este sector sería necesario realizar un estudio de uso del espacio por el alimoche, para definir con precisión la zona de protección extrema.

### **SENSIBILIDAD ALTA**

Estas zonas requerirán un seguimiento anual de aves durante los tres primeros años, (el primer seguimiento como parte del estudio de impacto ambiental o con carácter previo al mismo) además del Estudio de Impacto Ambiental de cada parque con su correspondiente Plan de Vigilancia Ambiental, según dispone el *Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos*.

Como resultado de los censos simultáneos realizados durante la campaña 2.007 en el Valle del Pisueña y en 2.009 en la Montaña Oriental se ha considerado como zona de sensibilidad alta aquella que supone la presencia de menos de un ejemplar/día de alimoche, especie “**En Peligro de Extinción**”, en vuelo bajo y en busca de alimento.

También se ha considerado que las zonas que presenten un **paso anual** estimado de entre 10.000 y 25.000 ejemplares de buitre leonado deben considerarse con una sensibilidad alta a la implantación de parques eólicos

En cuanto a los **dormideros** para las aves catalogadas “**En Peligro**” en el Libro Rojo de las Aves, se han considerado en esta categoría los dormideros de milano real con una población comprendida entre 10 a 50 ejemplares por dormidero, en torno a los que se han aplicado buffers de radio 5 km.

Se han valorado como zonas de sensibilidad alta aquellas áreas en las que se localiza **presencia** de aves planeadoras, catalogadas “**Vulnerables**” en el Catálogo Nacional o Regional de Especies Amenazadas. O bien catalogadas “Vulnerable” en el Libro Rojo de las Aves de España. Estas especies son: Águila real, Aguilucho cenizo y pálido, sobre las que se han aplicado buffers con radios de 10 km para el águila real, de 5 km para aguilucho cenizo y 3 km para aguilucho pálido, en torno a los nidos seguros localizados en los diferentes censos empleados.

Asimismo se han incluido en esta categoría las áreas donde se concentra una **alta densidad** de aves planeadoras, catalogadas de “**Interés Especial**” en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Estas especies son

- Buitre leonado, sobre el que se ha aplicado buffers de radio entre 5 y 10 km en torno a colonias con más de 50 parejas y de radio 7,5 km en colonias entre 10 y 50 parejas.

---

<sup>3</sup> Proyecto: “Estrategia ambiental para el aprovechamiento de la energía eólica en Cantabria”. Convenio de colaboración entre GENERCAN (Sociedad de gestión energética de Cantabria) y la Universidad de Cantabria. (2008)

- 
- Halcón peregrino, considerándose zonas de alta densidad aquellas áreas donde se concentren dos o más áreas de nidificación. Dichas áreas se han establecido a partir de la intersección de las zonas buffer de 4 km de radio en torno a los nidos localizados en los diferentes censos empleados

Se han valorado como sensibilidad alta las Áreas de reintroducción y campeo del **rebeco** en la Montaña Oriental.

Por último, se han incorporado en esta categoría las áreas de protección y ordenación incluidas en el **Plan Especial de Protección y Ordenación del Territorio Pasiego**. El ámbito de aplicación del Plan es el que se corresponde con el suelo clasificado como rústico en los instrumentos urbanísticos vigentes en los municipios de Arredondo, Liérganes, Luena, Miera, Ruesga, San Pedro del Romeral, Santa María de Cayón, Saro, San Roque de Riomiera, Selaya, Soba, Villacarriedo y Vega de Pas.

### **Sensibilidad alta condicionada**

Se ha considerado como sensibilidad alta condicionada al entorno de Arantiones, próximo al monte Hijedo, por formar parte de un conjunto natural muy representativo de la Comunidad Autónoma, integrado por grandes bosques de robles melojos (*Quercus pyrenaica*), así como por importantes desidades de rapaces y grandes mamíferos. Pero en su interior podría albergar zonas de sensibilidad media, de menor valor natural. Ante la disyuntiva de preservar el conjunto del espacio, o posibilitar la apertura de esas zonas de sensibilidad menor, sería recomendable conservar la integridad del espacio, proponiendo que los desarrollos eólicos vayan hacia sus bordes, evitando utilizar las áreas centrales.

### **SENSIBILIDAD MEDIA**

En esta categoría se incluye aquellas áreas que presentan un grado de sensibilidad medio a la instalación de parques eólicos, en base a criterios ambientales.

Estas zonas requerirán el Estudio de Impacto Ambiental de cada uno de los parques eólicos proyectados, con su correspondiente Plan de Vigilancia Ambiental, según dispone el *Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos*.

Se han incluido en esta categoría las áreas donde se localiza presencia de aves planeadoras, catalogadas de “**Interés Especial**” en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Estas especies son

- Buitre leonado, sobre el que se ha aplicado buffer de radio 10 km en torno a colonias con menos de 10 parejas.
- Halcón peregrino, sobre el que se ha aplicado buffer de 4 km de radio en torno a los nidos localizados en los diferentes censos empleados

También se ha considerado que las zonas que presenten un **paso anual** estimado de entre 5.000 y 10.000 ejemplares de buitre leonado deben considerarse con una sensibilidad media a la implantación de parques eólicos.

---

Asimismo, la protección de la avifauna acuática ha sido contemplada a partir del establecimiento de una delimitación de 5 kilómetros en torno a los humedales de mayor importancia de la región.

En cuanto a los **dormideros** para las aves catalogadas “**En Peligro**” en el Libro Rojo de las Aves, se han considerado en esta categoría los dormideros de milano real con una población menor a 10 ejemplares por dormidero, en torno a los que se han aplicado buffers de radio 5 km.

Se han incluido en esta categoría los **hábitats** de interés comunitario no prioritarios incluidos en el Anexo I de la *Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres*.

Asimismo se han tenido en cuenta otras formaciones vegetales de interés y susceptibles de afección por la instalación de parques eólicos. Estos taxones vegetales son principalmente **masas boscosas** de tipo abedulares, acebedas, alcornocales, alisedas, bosques mixtos, carballedas, encinares, hayedos, madroñales, melojares, quejigares, robledales, sabinares y saucedas.

En cuanto a los núcleos de población, se ha establecido una franja de exclusión de 500 m a partir del límite de los mismos y de 200 m para casas aisladas.

Por último, se han considerado en esta categoría aquellas unidades territoriales comprendidas en el **Plan de Ordenación del Litoral** y las zonas incluidas en la **Reserva Regional de caza del Saja**.

**SENSIBILIDAD  
POTENCIAL**

**CRITERIOS**

**MEDIDA A ADOPTAR**

**EXTREMA**

- Buffer de radio 5 kilómetros en torno a los nidos de especies de aves planeadoras calificadas “En Peligro de Extinción” a nivel global, según Lista Roja UICN (alimoche).<sup>4</sup>
- Laderas con más de un pase al día de alimoche, especie en “En Peligro de Extinción”, a baja altura y en busca de alimento.
- Laderas con más de 25.000 pases anuales de buitre leonado, a baja altura y en busca de alimento.
- Dormideros importantes para las aves catalogadas “En Peligro”: dormideros de Milano real (buffer de radio 5 km en torno a dormideros de más de 50 ex)<sup>5</sup>
- Concentraciones de tres o más áreas de nidificación (intersección de buffers) de especies de aves planeadoras catalogadas “Vulnerables” en el Catálogo Nacional o Regional de Especies Amenazadas, o bien catalogadas como “Vulnerable” en el Libro Rojo de las Aves de España: águila Real (buffer 10 km de radio), Aguilucho pálido (3 km). Concentraciones de siete o más áreas de nidificación en Aguilucho cenizo (5 km, sólo en su hábitat).
- Buffer de radio 5 km en torno a colonias con más de 50 parejas de buitre leonado y de radio 2,5 km en colonias entre 10 y 50 parejas.
- Áreas LIC (no fluviales), ZEPA, Ramsar, Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad de Cantabria y una zona de protección externa de 500 metros. Áreas IBA.
- Hábitats de interés comunitario prioritarios incluidos en el Anexo I de la *Directiva 92/43/CEE*.
- Perímetro de exclusión en torno a las áreas LIC fluviales y al conjunto de ríos de la región de 100 m (zona de policía).
- Franja de exclusión de 100 metros alrededor de cada turbera
- Áreas Críticas o Sensibles de especies “En Peligro de Extinción” en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas en Cantabria (oso y urogallo)
- Áreas de excepcional valor no protegidas (monte Hijedo, monte Canales, monte Tejas), incluyendo línea de cumbre en cuenca vertiente y con una franja de protección externa de 500 m. Así como la cabecera del río Pisueña.

Zonas excluidas de la futura implantación de Parques Eólicos

<sup>4</sup> En el caso de nidos aislados de especies en peligro deberá realizarse un estudio sobre la utilización del hábitat y el territorio por la especie definiendo con precisión su área vital.

<sup>5</sup> Para el caso de los dormideros es necesario conocer la entrada a la dormida y su salida, con la precisión suficiente para ajustar los perímetros de exclusión que garanticen su conservación.

<p><b>ALTA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laderas con menos de un pase al día de alimoche, especie En Peligro de Extinción, en vuelo bajo y en busca de alimento.</li> <li>• Laderas con entre 10.000 y 25.000 pases anuales de buitre leonado, a baja altura y en busca de alimento.</li> <li>• Dormideros de Milano real, especie catalogada “En Peligro”, se aplica un buffer de radio 5 km en torno a dormideros con población de 10 a 50 ejemplares<sup>6</sup></li> <li>• Nidificación de especies de aves planeadoras catalogadas “Vulnerables” en el Catálogo Nacional o Regional de Especies Amenazadas, o bien catalogadas como “Vulnerable” en el Libro Rojo de las Aves de España: Águila Real (buffer 10 km de radio), Aguilucho cenizo (5 km, sólo en su hábitat) y pávido (3 km).<sup>7</sup></li> <li>• Buffer de radio entre 5 y 10 km en torno a colonias con más de 50 parejas de buitre leonado y de radio 7,5 km en colonias entre 10 y 50 pp y de 4 km en torno a donde se concentren dos o más nidos de halcón peregrino, especies catalogadas de “Interés Especial” en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas</li> <li>• Áreas de reintroducción y campeo del rebeco en la Montaña Oriental.</li> <li>• Áreas de protección y ordenación del Plan Especial de Protección y Ordenación del Territorio Pasiego.</li> </ul>	<p>Para poder definir las zonas de oportunidad y las de exclusión es preciso desarrollar estudios más detallados, que abarquen al menos un ciclo anual (uso del territorio de rapaces, etc).</p>
<p><b>MEDIA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laderas con frecuencia de paso anual estimado de en menos de 10.000 pases anuales de buitre leonado, a baja altura y en busca de alimento*.</li> <li>• Dormideros de milano real de menos de 10 ejemplares, se aplica un buffer de 5 km en torno a ellos.</li> <li>• Buffer de radio 10 km en torno a colonias con menos de 10 parejas de buitre leonado y de 4 km en torno al área de nidificación de halcón peregrino, especies catalogadas de “Interés Especial” en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.</li> <li>• Delimitación de 5 kilómetros en torno a los humedales de mayor importancia de la región.</li> <li>• Hábitats de interés comunitario (no prioritario) incluidos en el Anexo I de la <i>Directiva 92/43/CEE del Consejo</i>.</li> <li>• Masas boscosas autóctonas: abedulares, acebedas, alcornocales, alisedas, bosques mixtos, carballedas, encinares, hayedos, madroñales, melojares, quejigares, robledales, sabinars y saucedas</li> <li>• Franja de exclusión de 500 m para núcleos urbanos y de 200 m para casas aisladas.</li> <li>• Áreas comprendidas en el Plan de Ordenación del Litoral, las zonas incluidas en la Reserva Regional de Caza del Saja.</li> </ul>	<p>Estudio de Impacto Ambiental de cada parque con su correspondiente Plan de Vigilancia Ambiental.</p>

**Tabla 4 Tabla de criterios de sensibilidad**

<sup>6</sup> Para el caso de los dormideros es necesario conocer la entrada a la dormida y su salida, con la precisión suficiente para ajustar los perímetros de exclusión que garanticen su conservación.

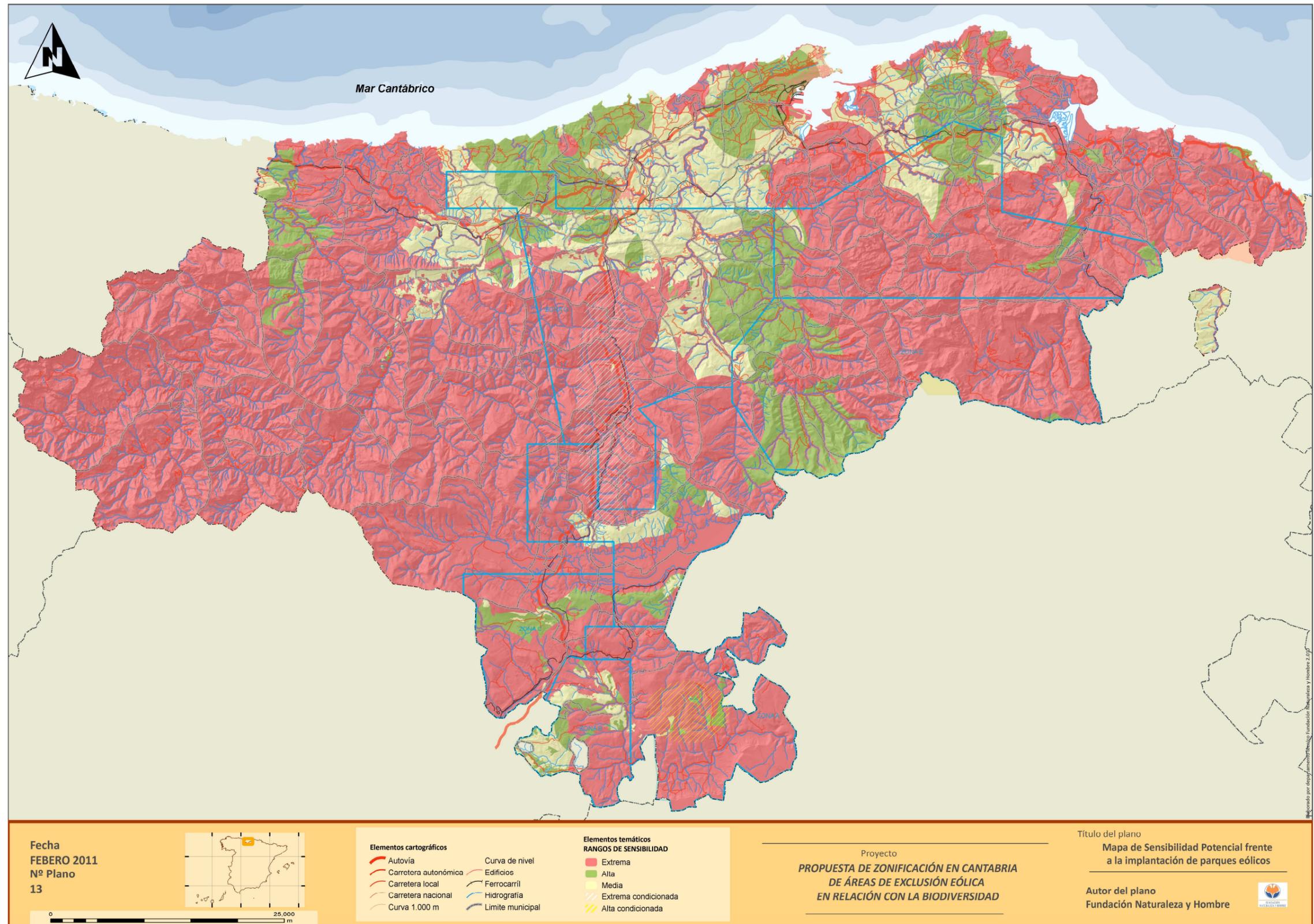
<sup>7</sup> En algunos casos se precisará de seguimiento y marcaje de ejemplares para la definición exhaustiva del uso del territorio de estas especies que permitan conocer su área vital de conservación (nidos, alimentación, vuelos, etc.)

---

### **3.4.2. MAPAS DE SENSIBILIDAD**

Una vez inventariados valorados y justificados cada uno de los criterios que influyen en la sensibilidad del territorio a la instalación de los parques eólicos, se ha procedido a la integración y normalización de toda su cartografía en un sistema de información geográfica con formato de ArcGIS 9.2. El sistema de referencia empleado en la cartografía es ED50, UTM Huso 30N.

Para la obtención del Mapa de “Zonas de Sensibilidad” se han integrado los criterios valorados en cada una de las categorías, dando como resultado 3 capas de síntesis correspondientes a las 3 categorías de sensibilidad. (Ver ANEXO I. CARTOGRAFÍA. Mapa 13. *Sensibilidad Potencial frente a la implantación de parques eólicos*).



**Ilustración 1 Mapa de Sensibilidad a la implantación de parques eólicos**  
Propuesta para una nueva ordenación del Plan Eólico en Cantabria

---

## 4. CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES

A la vista de los resultados obtenidos en este estudio sobre el uso del espacio por parte de las aves, se pueden presentar las siguientes consideraciones y recomendaciones<sup>8</sup> con el objetivo de a) disminuir la mortalidad potencial de la avifauna y las numerosas situaciones de riesgo que se puedan producir en el futuro y b) plantear un protocolo de trabajo que afecte a las nuevas instalaciones que se plantean instalar en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

No obstante, con la información disponible parece complicado aproximarse al impacto real de los parques eólicos sobre la biodiversidad de la región.

### Consideraciones generales:

- 1) Todas las infraestructuras eólicas para las que legalmente no sea preceptivo el procedimiento de evaluación de impacto ambiental<sup>9</sup>, deben estar sujetas a un procedimiento de análisis preliminar, llamado *screening*, que permita determinar la probabilidad de que tengan efectos ambientales significativos<sup>10</sup>, así como un Estudio de Impacto Ambiental.
- 2) Con carácter previo al diseño final de proyecto de cada uno de los parques a instalar, en el que figuren las localizaciones previstas para los aerogeneradores, líneas de evacuación de energía, pistas de acceso, etc., se deben realizar reconocimientos detallados de las localizaciones definitivas.
- 3) El reconocimiento debe incluir un análisis detallado de las especies más sensibles que utilizan ese territorio (Langston y Pullan, 2002). Este reconocimiento no debería ser inferior a un año y tendría que realizarse teniendo en cuenta las épocas del año en las que dichos estudios son viables, las cuales dependen de la ecología y comportamiento de cada especie; entre los aspectos a incluir han de estar las tasas de paso de aves, las zonas de cría y alimentación de las especies afectadas, incluyendo áreas amplias en base a los requerimientos ecológicos de las especies, y no ceñirse exclusivamente a las inmediaciones de los parques. También deben obtenerse datos sobre las poblaciones sedentarias y migradoras (desplazamientos pre y postnupciales) o en paso y o dispersión.
- 4) Se adoptarán medidas protectoras, correctoras y compensatorias efectivas en el entorno de los parques eólicos, con el fin de evitar, minimizar o compensar los impactos

---

<sup>8</sup> Muchas de las conclusiones y recomendaciones que se detallan a continuación, han sido extraídas del Documento de Posición sobre Parques eólicos y Aves (SEO/BirdLife 2006), de la memoria de la Estrategia Ambiental para el aprovechamiento de la energía eólica en Cantabria (Universidad de Cantabria) así como del resto de literatura contemplada en la bibliografía.

<sup>9</sup> Según el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos será obligatorio someter a evaluación de impacto ambiental aquellas instalaciones de 50 o más aerogeneradores o que se encuentren a menos de 2 km de otro parque eólico, según el Anexo I grupo 3 y aquellos parques eólicos con más de 10 aerogeneradores que se desarrollen en zonas especialmente sensibles, designadas en aplicación de las Directivas 79/409/CEE y 92/43/CEE, o en humedales incluidos en el Convenio Ramsar, según el Anexo I Grupo 9. En el Anexo II Grupo 4 se incluyen aquellos parques eólicos no incluidos en el Anexo I y que el órgano ambiental decidirá en cada caso si deben ser sometido a evaluación de impacto ambiental.

<sup>10</sup> En particular por referencia al criterio de selección dispuesto en el Artículo III de la Directiva 85/337/CEE sobre la "Evaluación de ciertos proyectos públicos o privados sobre el medio ambiente", modificada por la Directiva 97/11/CEE.

---

ambientales, tanto en la fase de construcción como en la fase de funcionamiento de la instalación.

- 5) Determinadas características del paisaje, principalmente el relieve, pueden aumentar la mortalidad en parques eólicos. Los parques situados en crestas, valles, en pendientes muy pronunciadas, cerca de cañones y en penínsulas y estrechos pueden producir una mayor mortalidad entre las aves (Orloff y Flannery, 1992; Anderson et al., 2000; Kingsley y Whittam, 2007).
- 6) Las malas condiciones climatológicas, principalmente los días nublados o con niebla, aumentan la mortalidad de aves (Kingsley y Whittam, 2007), como ya ocurre con otro tipo de instalaciones humanas (Case et al., 1965; Seets y Bohlen, 1977; Elkins, 1988). Lo que debe tenerse muy presente teniendo en cuenta las características climáticas de Cantabria.
- 7) Los parques eólicos generan importantes molestias en las aves, en especial en aves marinas y en aves esteparias (Kingsley y Whittam, 2007).
- 8) La mortalidad así como otros efectos negativos provocados por un parque eólico pueden depender de la cantidad de hábitat adecuado presente en la zona ya que la escasez de hábitat obliga a las aves a estar más cerca de los aerogeneradores (Landscape Design Associates, 2000).
- 9) Los aerogeneradores situados en los bordes de una alineación tienen un mayor riesgo de colisión, al evitar muchas aves pasar entre los aerogeneradores (Orloff y Flannery, 1992; Dirksen et al., 1998).
- 10) Aunque por lo general los estudios se centran en los efectos de los aerogeneradores en las grandes rapaces se ha demostrado que un 78% de las aves muertas en Estados Unidos fueron paseriformes protegidos (Erickson et al., 2001).
- 11) Parece que las aves invernantes tienen tasas de mortalidad con aerogeneradores superiores a las residentes (Kingsley y Whittam, 2007) y en especial se ven afectadas las aves migradoras (Johnson et al., 2002). La probabilidad de que las aves en migración colisionen con los aerogeneradores dependerá de varios factores, especialmente de la especie, de la topografía del lugar, de la climatología del día, de la hora en la que crucen por el parque eólico (la altura de migración varía según el horario), de la cantidad de hábitat adecuado para el reposo, de la densidad de migración por la zona, etc. (Kerlinger, 1995; Richardson, 2000; Robbins, 2002; Langston y Pullan, 2002; Mabey, 2004).
- 12) Aunque hay pocos estudios al respecto, parece que el tamaño del aerogenerador no influye en la tasa de mortalidad en aves (Howell, 1995), aunque varios autores alertan de que si se aumenta más la altura de los mismos podría aumentarse la tasa de mortalidad al interceptar la altura de vuelo de las aves que realizan migraciones nocturnas (Kingsley y Whittam, 2007).

---

### Consideraciones específicas:

- 1) A lo largo del estudio del ciclo completo de la avifauna en la zona E y F y sus proximidades se ha constatado una gran diversidad avifaunística, con un total de 16 especies censadas, entre las que destacan especies prioritarias tales como buitre leonado, alimoche, milano real, águila culebrera, aguilucho pálido, halcón peregrino, águila real y durante el tiempo de los censos se han registrado más de 1.365 contactos.
- 2) Se ha comprobado que durante la primavera, al menos 11 de estas especies han empleado la zona E y F del Plan Eólico y sus proximidades en sus desplazamientos. (Ver resultados de censos en ANEXO VII.- Uso del espacio por parte de las comunidades de aves sobre las zonas E y F del concurso eólico).
- 3) La época primaveral y la otoñal han englobado al mayor número de especies y de individuos de todo el ciclo completo de avifauna realizado en el área de estudio. Durante la época primaveral se han analizado más de 578 contactos con aves, mientras que durante el otoño el número de contactos ha sido superior (634 individuos) y también el número de especies (10 especies).
- 4) La zona B y sus proximidades y su entorno más cercano forman parte del corredor migratorio del Cantábrico Oriental. Se han detectado flujos migratorios pre- y postnupciales de varias especies de aves rapaces diurnas (Abejero europeo, Milano real, Milano negro, Aguilucho pálido, Culebrera europea y/o Gavilán común).
- 5) Las empresas adjudicatarias en colaboración con la administración competente (Consejería de Industria) deben hacerse cargo de financiar seguimientos para mejorar el conocimiento de los impactos que tendrá la implantación de parques eólicos sobre la conservación de la biodiversidad. Estos seguimientos deberían ser rigurosos e independientes, apoyados por expertos y organizaciones conservacionistas.
- 6) El coste y duración de estos estudios de reconocimiento no suponen un retraso en el proceso de instalación. En este sentido es importante destacar que un buen análisis inicial de la ubicación del parque, además de servir para reducir el impacto ambiental, servirá para agilizar el procedimiento de evaluación y autorización del mismo.
- 7) Para evitar incidencias negativas sobre la fauna en general es necesario realizar una selección rigurosa de los emplazamientos de los nuevos parques eólicos y, en todo caso, su ubicación deberá estar alejada de zonas vitales para las aves como áreas de cría (colonias o parejas aisladas), dormideros, zonas de concentración (descanso, muda, dispersión...) o vías de migración conocidas
- 8) En ciertas zonas de Cantabria, sobre todo la zona más al sur de la Comunidad Autónoma, es preciso poner en práctica de manera urgente acciones destinadas a la mejora del conocimiento sobre la distribución, estado y comportamiento de ciertas aves singulares como el aguilucho pálido, aguilucho cenizo y alimoche.

---

## Recomendaciones

Las zonas catalogadas de sensibilidad extrema incluyen los valores más excepcionales de la biodiversidad en Cantabria. La recomendación aquí es la exclusión de instalaciones eólicas. Solamente se plantean algunas interpretaciones en lugares muy concretos.

Las zonas consideradas de sensibilidad alta requieren mejorar el conocimiento y en ellas hay lugares donde el desarrollo eólico será posible y otras donde no será recomendable.

Las zonas valoradas como sensibilidad media incluyen zonas menos valiosas en cuanto a su riqueza natural.

La escala de trabajo, a nivel de Comunidad Autónoma, obliga a considerar perímetros de protección de espacios naturales y de especies, que pueden precisarse con estudios específicos de forma previa al desarrollo eólico. Por ejemplo la protección circular alrededor del nido en algunas especies puede no proteger correctamente su espacio vital.

Se recomienda que los espacios definidos en la cartografía que corresponden a Monte Canales, Monte Tejas, Monte Hijedo y entorno, así como la cabecera del Pisueña se les de la consideración de espacios protegidos (aunque no estén amparados bajo ninguna figura de protección).

En el entorno de la Montaña Oriental y Pasiega donde ya existe una gran profusión de instalaciones eólicas, se concentra la mayor cantidad de nidos de alimoche. Por ello se debe ser extremadamente prudente, evitando al máximo su proliferación por el tentador hecho de que ya están, salvo ubicaciones muy concretas y periféricas. Proteger el corazón de la población de alimoche es una prioridad ambiental, más aún teniendo presente la proyección de la mortalidad anual del 1,5% anual que provocan los aerogeneradores y que el mayor abandono de nidos se da en las áreas más pobladas de parques eólicos.

La catalogación extrema recomienda exclusión eólica. La catalogación alta y media recomienda realizar estudios más detallados con carácter previo al inicio de cualquier desarrollo eólico.