INFORME
DE BIODIVERSIDAD

2009
2010

IBERDROLA

IBERDROLA

Informe de Biodiversidad 2009-2010

ÍNDICE

1

Carta del Presidente

página 5

2

Introducción

página 9

5

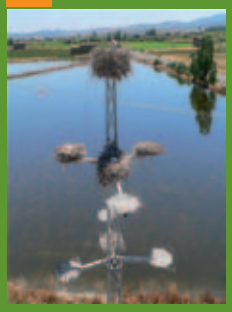
Enfoque y desarrollo en la gestión de la Biodiversidad

5.1. Líneas de actuación *página 24*

5.2. Actuaciones *página 27*

5.3. Proyectos destacados *página 41*

6

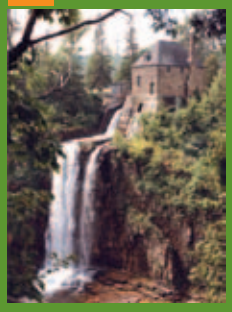


Anexos

Anexo 1 Política de biodiversidad Grupo IBERDROLA *página 52*

Anexo 2 Especies incluidas en la Lista Roja de la UICN y en listados nacionales, y cuyos hábitats está localizados en áreas donde opera la Sociedad *página 53*

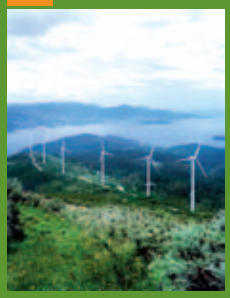
3



Influencia de la actividad de IBERDROLA en la Biodiversidad

página 13

4



Presencia de IBERDROLA en espacios protegidos

página 17

1

Carta del Presidente

Supone para mí una gran satisfacción presentarles una nueva edición del Informe de Biodiversidad de IBERDROLA, que recoge el enfoque de gestión y las principales actividades y proyectos desarrollados por la Sociedad en el ámbito de la Biodiversidad, durante los años 2009 y 2010.

IBERDROLA es consciente de que el desarrollo social está fuertemente vinculado al uso de los recursos naturales, afectando no sólo a su disponibilidad sino también a la integridad de los ecosistemas y de los servicios que proporcionan.

Por su parte, la comunidad científica coincide en que actualmente se está produciendo un serio declive en todo el mundo en lo que a capital natural y biodiversidad se refiere, lo que trae aparejadas serias consecuencias ambientales, económicas y sociales.

Todos los esfuerzos realizados desde el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), firmado en Rio de Janeiro en 1992, hasta la Cumbre de Nagoya en 2010, han resultado insuficientes para frenar esta situación. Por ello, se adoptó en esta última cumbre un nuevo plan estratégico -que debe ser adaptado por los países en sus Estrategias Nacionales y Planes de Acción antes del 2012- y que exigirá a las empresas que midan e informen sobre sus acciones para preservar y utilizar de manera sostenible la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas.

En este sentido, es importante subrayar que IBERDROLA cuenta ya con una clara Política de Biodiversidad aprobada por su Consejo de Administración, en la que se compromete a tener en cuenta los efectos sobre la biodiversidad en la planificación, implantación y operación de sus infraestructuras energéticas, así como a contribuir a formar una cultura social orientada a sensibilizar sobre la importancia de esta cuestión y sobre posibles acciones que contribuyan a su conservación.

En este contexto, nuestra Sociedad realiza numerosas acciones y proyectos para hacer compatible su actividad con el entorno y crecer de la manera más sostenible. Además, Iberdrola fomenta las energías renovables y apuesta por nuevas tecnologías respetuosas con el entorno, como la eólica marina. De la misma manera, es destacable el compromiso del Grupo en su lucha contra el cambio climático -directamente relacionado con la pérdida de biodiversidad-, habiéndose comprometido a alcanzar una reducción de su intensidad de emisiones del 30% para el 2020 y ser neutrales en carbono en el 2050

De cara a los próximos años, y con el trabajo y profesionalidad de su equipo humano, IBERDROLA va a seguir desarrollando su proyecto de más de 150 años de historia, apostando por la sostenibilidad, respetando al máximo el medio ambiente y fomentando el desarrollo social y económico de aquellas regiones donde está presente.

Ignacio S. Galán
Presidente de IBERDROLA

2 Introducción

2. INTRODUCCIÓN

En los últimos 50 años los ecosistemas, se han transformado por la acción del hombre, más rápida y extensamente que en ningún otro período comparable de la historia de la humanidad. Esto ha generado una pérdida considerable de la diversidad de la vida sobre la Tierra. Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la tasa de desaparición de especies en el último siglo es mil veces superior a la natural, como consecuencia del cada vez mayor impacto de las actividades humanas. La extinción de especies amenaza no solo a la naturaleza, sino a la humanidad misma. Todos los seres vivos, incluidos los humanos, dependen de la biodiversidad y los recursos naturales que proporciona.

La acción internacional para conservar la variedad de vida en la tierra se basa en el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) firmado por más de 150 países tras la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro en 1992.

El Convenio reconoce, por primera vez, que la conservación de la diversidad biológica es una preocupación común para la humanidad y forma parte del proceso de desarrollo. El Convenio abarca todos los ecosistemas, especies y recursos genéticos, a los que define como todo material biológico de origen animal, vegetal o microbiano, de valor real o potencial, que contenga unidades funcionales de la herencia. En el CDB se instó a la elaboración y ejecución de estrategias nacionales y planes de acción asociados a identificar, conservar y proteger la diversidad biológica existente, y a mejorarla en la medida de lo posible. Cada país firmante se comprometió a desarrollar una estrategia nacional para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica.

Los líderes mundiales en la Cumbre de la Tierra en Johannesburgo en 2002 adoptaron el compromiso, en el marco de la Convención sobre la Diversidad Biológica, de reducir significativamente la tasa de pérdida de biodiversidad para 2010, que fue designado por las Naciones Unidas como el Año Internacional de la Biodiversidad.

En noviembre de 2009, el Secretario General de las Naciones Unidas, Ban Ki-Moon, declaró que la meta de 2010 para frenar la tasa de pérdida de especies no había sido conseguida.

En el seno de la Unión Europea la biodiversidad es uno de los objetivos fundamentales de la estrategia para un desarrollo sostenible y del sexto programa de acción en materia de medio ambiente. La actuación de la UE al respecto se basa en las disposiciones de las Directivas sobre Aves (2009) y Hábitats (1992), las «Directivas de protección de la naturaleza». Ambas directivas se han transpuesto en la legislación de cada país, en concreto en el Reino Unido y España donde es importante nuestra presencia.

La política comunitaria reconoce que la distribución de la biodiversidad no es uniforme y que algunos hábitats y especies están más amenazados que otros. Así pues, dedica una atención especial a la creación y protección de una red importante de lugares de muy alto valor natural: la Red Natura 2000.

En marzo de 2010, el Consejo de Ministros de Medio Ambiente de la Unión Europea llegó a un acuerdo sobre los objetivos y ambiciones para la gestión de la pérdida de biodiversidad en toda Europa, incluido el objetivo de detener la pérdida de la biodiversidad y la degradación de los ecosistemas en la UE en 2020 y su restauración, en lo que sea factible.

Como parte del Año Internacional de la Diversidad Biológica, la comunidad mundial adoptó un nuevo plan estratégico para la aplicación del Convenio sobre la Diversidad Biológica en la Cumbre de Nagoya, en octubre de 2010. Se acordó que los países deberían adaptar sus estrategias Nacionales y Planes de Acción antes del 2012, para incluir los nuevos objetivos y compromisos de la CDB de 2020. Esto impondrá fuertes medidas para exigir a las compañías que midan e informen sobre sus acciones para preservar y utilizar de manera sostenible, así como compartir los beneficios de la biodiversidad y los ecosistemas.

IBERDROLA es consciente de este problema y en coherencia con su compromiso con el desarrollo sostenible considera la conservación de la biodiversidad como un principio básico de nuestra política ambiental, por ello dispone de una Política de Biodiversidad aprobada en la sesión del Consejo de Administración el 18 de Diciembre de 2007, que se aplica a todas las unidades de negocio y regiones en las que opera la Sociedad. Adicionalmente a esta política de aplicación general, SCOTTISHPOWER, adopta dicha política y mantiene su propia Política de Biodiversidad. Además para sus parques eólicos ha desarrollado una Estrategia de Conservación de la Biodiversidad y una Política de Desarrollo Sostenible.

3

Influencia de la Actividad de IBERDROLA en la Biodiversidad

3. INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD DE IBERDROLA EN LA BIODIVERSIDAD

IBERDROLA genera, distribuye y comercializa energía en un ámbito geográfico muy extenso, por lo que, en el desarrollo de estas actividades se producen interacciones con diversos ecosistemas, paisajes y especies. Tanto en la fase de construcción -introducción de vehículos y maquinaria, apertura de pistas, alteración de la cubierta vegetal, presencia humana prolongada, que afecta de forma transitoria y en general reversible a los comportamientos de las especies de fauna, modificación del paisaje,- como en la fase de explotación, -modificación del régimen natural de los ríos y efecto barrera en casos de aprovechamientos hidroeléctricos, que afectan a los ecosistemas y hábitats de ciertas especies, -mortalidad de animales por colisión y electrocución y alteración de la vegetación para mantener las calles de las líneas eléctricas etc.-.

El contexto en el que se desenvuelven las actividades de la Sociedad plantea, además, retos importantes para la gestión de la biodiversidad, como disponer de una cartera de instalaciones de producción equilibrada, que reduzca la huella ecológica de la producción de energía o compatibilizar el desarrollo de actividades en países que albergan zonas de alta biodiversidad con la preservación de su riqueza biológica.

Para hacer frente a los retos mencionados se adoptan diferentes instrumentos de gestión: La Política de Biodiversidad del Grupo; la Evaluación de Impacto Ambiental de nuevos proyectos; los Sistemas de Gestión Ambiental y los Planes de Gestión/Acción de Biodiversidad.

"Instrumentos de gestión:
- La Política de Biodiversidad
- Evaluaciones de Impacto Ambiental
- Sistemas de Gestión
- Planes de Gestión/ Acción de Biodiversidad"

Las instalaciones de generación y distribución operan cumpliendo con los permisos otorgados por las autoridades reguladoras medioambientales de cada región y están sujetos a restricciones y obligaciones que garantizan la protección del entorno local. Antes de su construcción se realiza la Evaluación de Impacto Ambiental de nuevos proyectos de infraestructura -mecanismos de análisis y prevención de impactos que tienen en cuenta diversas alternativas y establece medidas correctoras-. Cuando éste existe se modifica en lo posible el proyecto, se adoptan las mejores técnicas disponibles y las medidas identificadas necesarias para minimizar el impacto y, en caso de que no pueda ser mitigado por completo, se realizan medidas compensatorias.

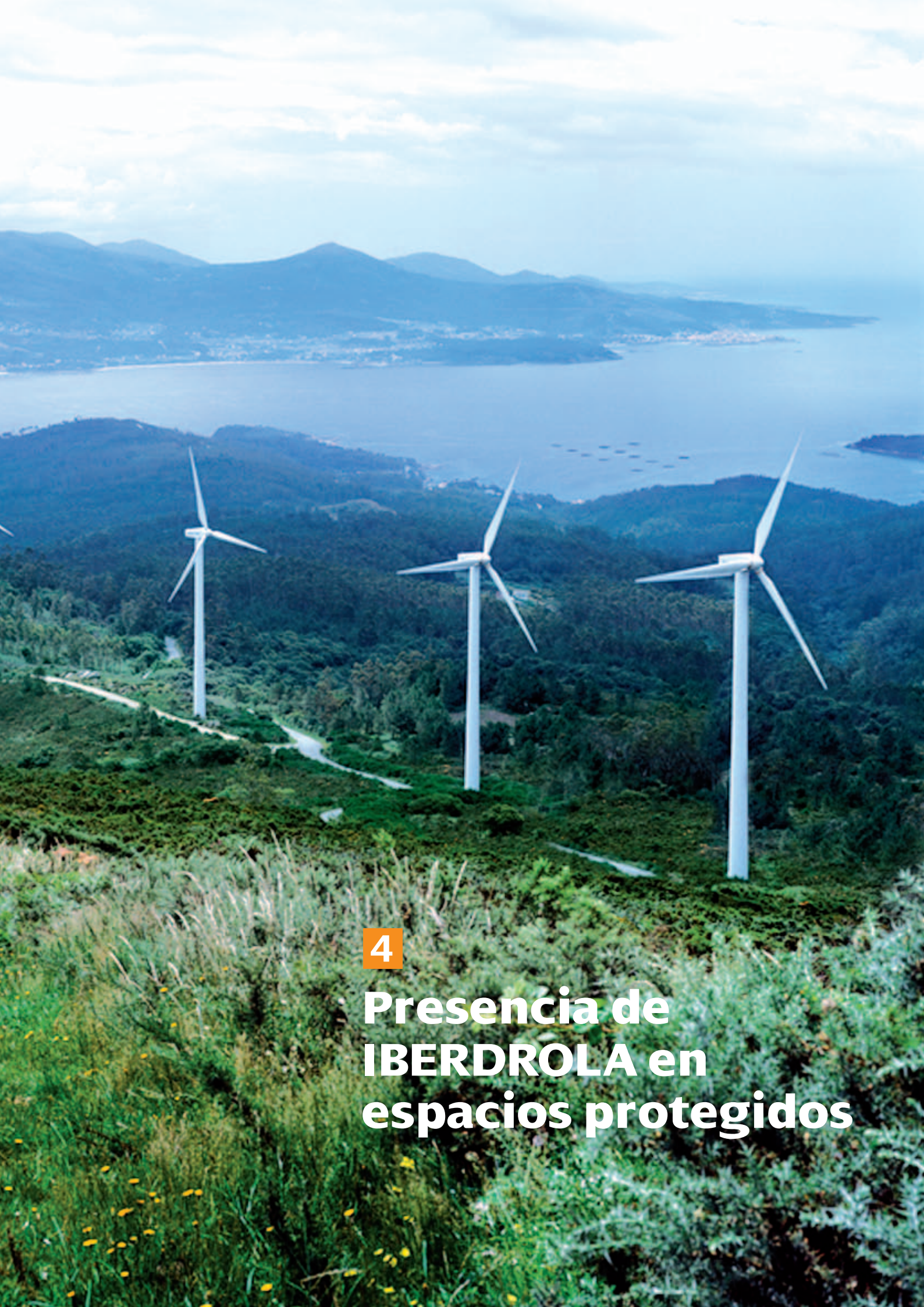
Es importante señalar también que el control de los impactos ambientales no acaba una vez la instalación ha sido construida, sino que continúa en la fase de operación y desmantelamiento del mismo, mediante la implantación de Sistemas de Gestión Ambiental. Se disponen de sistemas de gestión ambiental homologados según la norma (ISO 14001 o EMAS) para prevenir y controlar los riesgos ambientales. En España y Reino Unido la explotación de las centrales hidroeléctricas se ajusta a los requisitos de la Directiva Marco del Agua, en tanto que las centrales de generación térmica lo hacen con arreglo a la Directiva de Prevención y Control integrado de la contaminación.

Los efectos de las actividades de la Sociedad sobre la biodiversidad se describen en los documentos "Efectos ambientales de la producción y distribución de la energía eléctrica" e "Introducción al concepto de Gestión de la Biodiversidad en la empresa", disponible en ***http://www.iberdrola.es/webibd/corporativa/iberdrola?IDPAG=ESWEBRESMA***

Parque Eólico de Amélécourt (Francia).

Parque Eólico y Líneas.

Central Hidráulica Cortes - La Muela (Valencia).



4

Presencia de IBERDROLA en espacios protegidos

Embalse Alcantara (Cáceres).

4. PRESENCIA DE IBERDROLA EN ESPACIOS PROTEGIDOS

En la gestión de la biodiversidad es necesario conocer en qué espacios protegidos o áreas de alta riqueza en biodiversidad desarrollamos nuestra actividad para poder valorar adecuadamente el posible impacto y así adoptar medidas de mitigación o desarrollar proyectos de recuperación.

Las instalaciones de la Sociedad que se tienen en cuenta para este indicador, por la alta ocupación de territorio que conllevan, son principalmente los embalses, las líneas eléctricas y los parques eólicos.

España

En el Negocio de Generación, la presencia de embalses en espacios protegidos supone un 68,1 % de la superficie total que ocupan los embalses. Dentro de las reservas de la biosfera, parques nacionales, humedales Ramsar y parques naturales, estos embalses representan el 1,15 % de la superficie de estas áreas protegidas. Además, entre los embalses gestionados hay 13.613 hectáreas en espacios de la Red Natura 2000 (Zonas de Especial Protección de Aves (ZEPAs) y Lugares de Interés Comunitarios (LICs).

Tipo de espacio	Nombre del Espacio / área (ha)	Comunidad Autónoma	Embalse	Superficie del embalse presente en le área natural (ha)	Proporción Embalse / Espacio Natural (%)
Reservas de la Biosfera	330.460			2.365	0,72%
	Monfragüe / 116.160	Extremadura	Torrejón-Tajo, Torrejón-Tietar, Alcántara	2.301	1,98%
	Sierras de Cazorla Segura y Las Villas / 214.300	Andalucía	La Vieja, Anchuricas	64	
Parques Nacionales	18.396 (1)			1.135 (1)	0,03%
	Monfragüe / 18.396	Extremadura	Torrejón,Tajo, Torrejón-Tietar, Alcántara	1.135	(1)
Humedales RAMSAR	397			298	
	Colas del Embalse de Ullibarri / 397	Pais Vasco	Ullibarri	298	75,00 %
Parques Naturales	136.965			3.696	
	Sierras de Cazorla Segura y Las Villas / 209.920 (1)	Andalucía	La Vieja, Anchuricas	64(1)	1,97%
	Montes Invernadeiro/ 5.722	Galicia	Las Portas	93	(1)
	Arribes del Duero /106.105	Castilla y León	Villalcampo, CastroAldeadávila y Saucelle	1.203	1,63%
	Tajo Internacional /25.088	Extremadura	Cedillo	1.400	1,13%
Total Reserva Biosfera, Parques Nacionales y Naturales y Humedales RAMSAR	467.772			5.359	1,15%
Total espacios de Red Natura (LICs ZEPAs)	792.182			13.613	1,72%

(1) No se reflejan los espacios naturales del Parque Nacional de Monfragüe ni del Parque Natural de Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas debido a que ya se refleja la mayor superficie, declarada Reserva de la Biosfera.

Central Hidráulica Cortes-La Muela I y II (Valencia).

La presencia de instalaciones del Negocio de Redes en áreas protegidas es la siguiente: la extensión de líneas de muy alta tensión (132 kV) es de 7.072 kilómetros, de los que un 19,39 % se encuentran en áreas protegidas(2) (1.371 km). En media y alta tensión se dispone de 102.164 kilómetros, un 16 % en áreas protegidas (16.337 km). Además, de las 916 subestaciones existentes 131 se ubican en áreas de la Red Natura 2000.

LÍNEAS Y SUBESTACIONES EN ÁREAS PROTEGIDAS

	SUBESTACIONES	PRESENCIA DE LÍNEAS (km)	
		MEDIA Y ALTA TENSIÓN	MUY ALTA TENSIÓN
Nº total en IBERDROLA	916	102.164	7.072
Espacios protegidos (ZEPAs y LICs)	131	16.337	1.371
Presencia (%) en espacios protegidos	14,3	16	19,4

Parque Nacional Monfragüe (Cáceres).

En el Negocio de Renovables, en lo que respecta a Red Natura 2000 (ZEPAs y LICs), algunas de las instalaciones son pre-existentes a las declaraciones de Lugares de Interés Comunitario (LICs) o Zona de Especial Protección para Aves (ZEPA), fundamentalmente en el caso de las mini-hidráulicas.

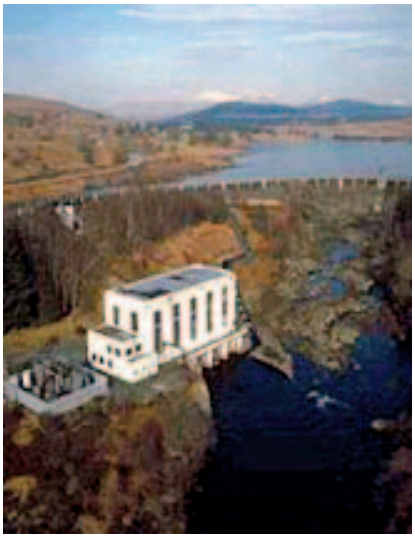
En el caso de los parques eólicos, la Sociedad opera en territorios incluidos en la Red Natura 2000. De las 22.082.745 hectáreas de la Red Natura ubicadas en España, los parques eólicos ocupan 139,14 hectáreas de la Red, lo que supone un porcentaje del 0,0006 %. Esto refleja la escasa afección superficial de los parques eólicos en la Red. Ello es debido a que la construcción de parques eólicos es posterior a las declaraciones de protección de espacios a nivel estatal o autonómico, siendo esta circunstancia una restricción al desarrollo de proyectos en estas áreas. Durante 2010 no se ha ampliado la superficie de instalaciones en espacios protegidos.

La tabla siguiente muestra la ocupación de áreas protegidas en España:

PRESENCIA DE INSTALACIONES DE ORIGEN RENOVABLE EN ESPAÑA EN ÁREAS PROTEGIDAS

SUP. TOTAL CC.AA. (ha)	LICS		ZEPAS			
	SUP. TOTAL LICS (ha)	% TERRITORIO CC.AA.	SUP. TOTAL ZEPAS (ha)	% TERRITORIO CC.AA.	SUP. TOTAL EN RED NATURA (ha)	% EN ZEPAS Y LICS
50.649.688	12.371.595	24,43	9.711.150	19,17	139,14	0,00063

Parque Eólico Maranchon (Guadalajara).



Central Eléctrica Galloway (Escocia).

Reino Unido

SCOTTISHPOWER, cuenta con importantes propiedades en los 12 centros de producción de Escocia e Inglaterra, desde las tierras altas de Ben Cruachan hasta las marismas de Damhead. Muchos de los centros están ubicados o próximos a áreas reconocidas por su importancia para la biodiversidad, que han obtenido protección legal para sus hábitats y especies.

Se estima en un 41% los terrenos que se encuentran en áreas protegidas. Incluyen tres designaciones Ramsar, cinco áreas de protección especial, tres áreas de conservación especial y trece parajes de interés científico especial. De particular importancia es el complejo hidroeléctrico de Galloway, expuesto a 11 sitios protegidos incluidos el Lago Ken y Lago Doon, el rio Dee Maarshes, las colinas de Laughenghie y Airlie entre otras áreas; un reflejo de la amplia superficie que abarca en el suroeste de Escocia, dos embalses con una área total de 1.138 hectáreas.

La central hidráulica Lanark, ubicada en las Cataratas de la Reserva Natural de Clyde y junto a New Lanark, está designada área SSSI y Patrimonio de la Humanidad.

La central térmica de Cockenzie se ubica también en un emplazamiento Ramsar, adyacente al SPA del Fiordo de Forth. La instalación de almacenamiento de gas de Lindholme se encuentra en el páramo de Hatfield, considerado SSSI. Asimismo, la central térmica de Cruachan está ubicada junto al robledal de Coille Leitire (considerado SSSI y SAC).

La extensión de líneas eléctricas en áreas protegidas es de 6,9 % y un 7,09 % las subestaciones. Estas cifras incluyen las siguientes áreas[1]: NSA, SPA, SAC, Ramsar, NNR, SSSI.

ScottishPower Renewables opera dos parques eólicos colindantes a la Red Natura 2000, Clachan Flats (Glen Etive and Glen Fyne, ZEPA para el águila dorada y Arecleoch, en construcción (Glen App y Galloway Moors, ZEPA para gavilán rastrero). Además, existen siete parques eólicos (Whitelee, Black Law, Beinn an Tuirc, Beinn Tharsuin, Clachan Flats, Cruach Mhor, Mark Hill) ubicados parcialmente en turberas de cobertura, hábitat que se incluye en el "UK Priority Biodiversity Action Plan" y en el Anexo 1 de la Directiva Hábitats de la Unión Europea.

Latinoamérica

Algunas de las instalaciones participadas de generación hidráulica en Brasil como son Rio PCH, PCH Goiandira, PCH Nova Aurora, Corumbá, Baguari, disponen de terrenos en áreas protegidas que equivalen a una superficie de 8.398 ha.

La sociedad filial de Celpe dispone de la central termoeléctrica de Tubarao en la Isla Fernando de Noronha, Parque Nacional Marino, con una superficie construida de 3.493 m^2 y 6.807 m^2 de área arbolada.

Estados Unidos de América

En IBERDROLA USA la extensión de líneas de alta tensión (115 kV o superior) es de 5.812 kilómetros, de los que un 6,92 % lindan o atraviesan áreas protegidas (402 km), aquéllas que son específicamente designadas como tales por los diferentes Estados de la Unión pudiendo ser bosques o parques nacionales o refugios nacionales de la fauna y aquéllas que, sin tener tal grado de protección, son consideradas de alto valor ecológico. Espacios como la reserva de la Biosfera de Champlain-Adirondack, el parque Letchworth, la reserva Bigelow, etc.

Subestación Eléctrica de Maine (EE.UU.).

LÍNEAS DE IBERDROLA USA EN ÁREAS PROTEGIDAS

SOCIEDAD	PRESENCIA DE LÍNEAS (km)	
	TOTAL	EN ÁREAS PROTEGIDAS
NYSEG	3.484	382
RG&E	398	2,1
CMP	1.900	12

1 Nota al final del capitulo

Otras regiones

La Sociedad opera en Grecia dos parques eólicos situados en espacios de la Red Natura. De los 3.902.207 hectareas de la mencionada Red estos parques ocupan 15,64 hectareas, lo que supone un porcentaje de 0,0004%:

PRESENCIA DE INSTALACIONES DE ORIGEN RENOVABLE EN GRECIA EN ÁREAS PROTEGIDAS

SUPERFICIE TOTAL RED NATURA (ha)	PARQUES EÓLICOS IBERDROLA	
	SUPERFICIE TOTAL EN RED NATURA (ha)	% EN RED NATURA
3.902.206,88	15,64	0,0004

En Francia siete parques eólicos están adyacentes a áreas de la Red Natura 2000 u otras áreas protegidas.

Parque Eólico Beinn Tharsuin (U.K.).

Nota:

DESIGNACIONES DE LAS PRINCIPALES ÁREAS PROTEGIDAS:	
ZEPA (SPA)	Zona de Especial Protección para Aves, de acuerdo a la Directiva de Aves de la CE.
LIC (SIC)	Lugar de Importancia Comunitaria, de acuerdo a la Directiva de Hábitats de la CE.
ZEC (SAC)	Zona Especial de Conservación, de acuerdo a la Directiva de Hábitats de la CE.
RAMSAR	Humedales de importancia internacional de acuerdo al Convenio firmado en Ramsar.
SSSI	Site of Special Scientific Interest ("Zonas de Interés Científico Especial") (UK).
NSA	National Scenic Areas ("Áreas Pintorescas Nacionales") (UK).
NNR	National Nature Reserve ("Reserva Nacional de la Naturaleza") (UK.)

5

Enfoque y desarrollo en la gestión de la Biodiversidad

5. ENFOQUE Y DESARROLLO EN LA GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

IBERDROLA ha venido aplicando criterios avanzados de preservación de la biodiversidad en los proyectos de infraestructura, realizando estudios ambientales con carácter previo a su realización incluso antes de la publicación de la normativa de Evaluación de Impacto Ambiental. La Sociedad ha prestado especial atención desde siempre a la potencial afección de las líneas eléctricas sobre la avifauna y ha operado sus instalaciones teniendo en cuenta las posibles afecciones al entorno natural.

Como indicador principal de un desarrollo sostenible, la biodiversidad estaba ya implícita en la primera Política Ambiental suscrita por IBERDROLA en 1992 (mediante su adhesión a la Política de UNIPEDE) y se recogía explícitamente en la Política Ambiental de IBERDROLA aprobada en 2004 y continua nuestro compromiso en la última revisión, aprobada por el Consejo de Administración de la Sociedad en Diciembre del 2010.

Para desarrollar en España el Plan de Gestión de la Biodiversidad (estrategia, políticas y acciones), IBERDROLA constituyó en 2006 un Grupo de Trabajo interno sobre Biodiversidad (GTBio) integrado por los Negocios de Generación, Redes, Renovables, Ingeniería y Construcción y la Dirección Corporativa de Innovación, Medio Ambiente y Calidad. Este grupo de trabajo se reúne periódicamente y tiene el propósito de gestionar de forma coordinada la Biodiversidad, en IBERDROLA, con el objetivo de reducir los riesgos ambientales de nuevos proyectos de infraestructura y los de explotación de las existentes y en este campo por iniciativa propia o en colaboración con otras entidades, con el fin de dar satisfacción a las necesidades de información.

"La política de Biodiversidad establece el posicionamiento y compromiso de IBERDROLA"

En todas las Regiones donde la Sociedad está presente el enfoque de gestión es similar e incluso en algunos aspectos más avanzado, como en el caso de Reino Unido, donde la cultura de conservación y protección del entorno está especialmente arraigada. Además de minimizar los efectos de nuestra actividad en la biodiversidad se promueven las especies y los hábitats mediante la aplicación de una gestión de conservación positiva y la investigación en nuestros emplazamientos y en un amplio entorno.

En 2007 se aprobó una Política de Biodiversidad, en la que se fijaba el posicionamiento de la Sociedad y mediante la que se compromete a considerar la biodiversidad en sus procesos de decisión, particularmente en el de diseño y construcción de nuevas infraestructuras y a integrarla en nuestros sistemas de gestión ambiental, formación, colaboración e información. Esta política ha sido actualizada y aprobada en diciembre del 2010, disponible en la sección de Anexos.

Adicionalmente a esta política, que se aplica en todo el ámbito geográfico en el que opera IBERDROLA, la filial ScottishPower Energy Wholesale es consciente del efecto potencial de sus actividades sobre la biodiversidad y establece su compromiso con la gestión de estos impactos en una política específica de biodiversidad que puede ser consultada en ***http://ww.ew.scottishpower.com/pages/policies.asp***

5.1. LÍNEAS DE ACTUACIÓN

Los aspectos relacionados con la biodiversidad se gestionan a partir de unas líneas generales prioritarias, alineadas con la Política de Biodiversidad, basadas en:

i) Protección, conservación y uso sostenible del medio natural (aire, agua, suelos, fauna, flora y paisaje).

ii) Desarrollo y aplicación de directrices sobre biodiversidad para nuevos proyectos.

iii) Comunicación de la información interna y externamente.

iv) Formación y sensibilización.

v) Relación con grupos de interés.

En las diferentes regiones y unidades de la Sociedad estas líneas generales se traducen en líneas de actuación concretas.

5.1.1. España

Negocio Generación

No existen instalaciones de generación térmica en áreas protegidas, ni afecciones significativas de las mismas en áreas adyacentes. Sin embargo, una parte de los aprovechamientos hidroeléctricos se encuentran en espacios protegidos gestionados por IBERDROLA en régimen de concesión.

En todas las instalaciones de generación existentes y en los nuevos proyectos se orienta la gestión en los siguientes aspectos:

- Integrar la conservación de la biodiversidad en nuevos proyectos.
- Aplicación de medidas preventivas para minimizar los impactos.
- Operación y mantenimiento de las instalaciones minimizando sus riesgos ambientales.
- Sensibilización del personal en torno a la biodiversidad.
- Participación en proyectos y campañas de sensibilización y formación con los grupos de interés.

Línea eléctrica con cruceta Wigeva.

Negocio Redes

El enfoque de gestión de la biodiversidad en distribución está especialmente orientado a reducir los incidentes con la avifauna y la vegetación y la protección del medio (vertidos, fuegos, etc.).

Líneas prioritarias:

- Aplicación de directrices sobre biodiversidad para nuevos proyectos.
- Gestión de líneas eléctricas y avifauna.
- Gestión de líneas eléctricas y vegetación.
- Prevención de riesgo de vertido en subestaciones.

Para este fin, la Sociedad dispone de un Sistema de Información Ambiental y un Inventario de Fauna elaborado a partir de los catálogos nacionales y autonómicos y de la propia Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Negocio Renovables

Como se ha mencionado en el enfoque de gestión, IBERDROLA cuenta con una Política de Biodiversidad, de aplicación a todo el Grupo, incluido el Negocio Renovables, cuyos compromisos son asumidos e impulsados con el fin de que los diferentes niveles de la organización de la Sociedad integren, progresivamente, el análisis de los efectos y las acciones para la conservación de la biodiversidad en la planificación y desarrollo de sus actividades.

En España las líneas prioritarias de actuación son:

- Estudios de avifauna y quirópteros (fase de promoción).
- Seguimiento de fauna terrestre, avifauna y quirópteros en Parques Eólicos (fase de explotación).
- Realización y seguimiento de restauraciones ambientales y vegetales de Parques Eólicos (fase de explotación).
- Mejora de la gestión de las emergencias ambientales ocasionadas por incendios en parques eólicos.

Parque Eólico Cuenca.

Central Hidráulica Dardanelos (Brasil).

- Se utiliza un sistema de información geográfica para el seguimiento de aspectos de la gestión ambiental de las instalaciones desde su fase de diseño hasta la fase de explotación.
- Instalación de salva-pájaros en líneas eléctricas de evacuación.

En las centrales mini-hidráulicas disponibles sólo en España, las líneas de trabajo son:

- Proyectos de vallado y limpieza de canales.
- Acciones dirigidas a la instalación de rejas finas en canales y de barreras sónicas.
- Proyectos de inspección y conservación de escalas de peces.
- Estudios para la minimización del impacto ambiental sobre fauna y flora locales ocasionado por el uso de aceites, grasas y lubricantes en centrales de hidráulicas.

IBERDROLA Ingeniería y Construcción

IBERDROLA Ingeniería y Construcción también tiene en cuenta la biodiversidad en los nuevos proyectos y las líneas de actuación que se siguen son:

- Consideración de la variable ambiental en el diseño y construcción de todos los tipos de instalaciones, identificando y evaluando siempre los impactos ambientales aunque el proyecto no esté sometido a Evaluación de Impacto Ambiental.
- Introducción de medidas de protección de fauna y flora como requisitos contractuales para contratistas de servicios de construcción y montaje.
- Sensibilización en torno a la biodiversidad, tanto del personal propio como subcontratado.
- Aplicación de medidas de protección de hábitat, de fauna y flora.
- Uso de material sostenible.

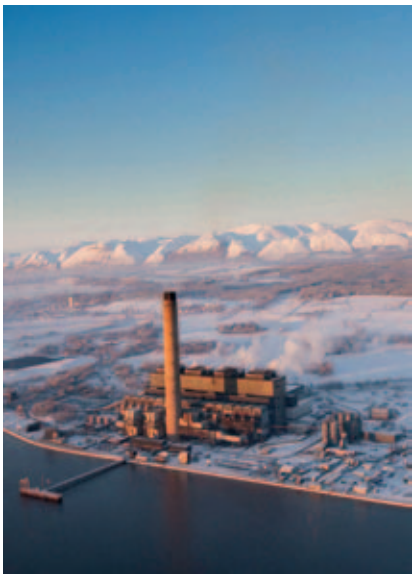
5.1.2. Reino Unido

El enfoque de gestión de SCOTTISHPOWER ha evolucionado a lo largo de muchos años y va más allá de los requisitos reglamentarios. Se busca no sólo minimizar los efectos de nuestra actividad en la biodiversidad sino también promover la vida silvestre y los hábitats mediante la aplicación de una gestión de conservación positiva y la investigación en los emplazamientos y en el amplio entorno natural.

SCOTTISHPOWER opera centrales y subestaciones en grandes extensiones desde el sur de Inglaterra y hasta las tierras altas de Escocia, muchas de las cuales presentan una rica biodiversidad de flora y fauna.

El enfoque de gestión recoge las siguientes líneas de actuación:

- Implantar Planes de Acción sobre Biodiversidad (BAPs) en todas las instalaciones de generación y de almacenamiento de gas de Energy Wholesale del Reino Unido. Los BAPs establecen objetivos para consolidar las buenas prácticas existentes, mejorar los hábitats para la fauna silvestre y plantas y establecen un calendario de implementación.
- Ayudar a la investigación en las áreas protegidas y de especies protegidas, financiación de estudios de ONGs y vinculación a los planes y proyectos sobre biodiversidad de las administraciones locales.
- Desarrollo de estrategias de conservación de la biodiversidad y políticas en consulta con los administradores del patrimonio natural.
- Contratación o co-patrocinio de 4 profesionales de protección ambiental en diferentes emplazamientos de generación para monitorear la biodiversidad, colaborar en la implementación de proyectos de biodiversidad y mantener la relación con el público.
- Aplicación de un Procedimiento de Biodiversidad para proteger la flora, fauna y los hábitats naturales durante la construcción de subestaciones o la instalación de tendidos eléctricos.
- Trabajar en colaboración con los Consejos de Pesca (Fisheries Boards), especialmente en nuestras instalaciones hidroeléctricas, para proteger y mejorar el medio hídrico, vinculándolo a los planes y proyectos sobre biodiversidad de las administraciones locales.
- Llevar a cabo Evaluaciones del Impacto Ambiental antes de iniciar la construcción de nuevas líneas de tendido eléctrico y desarrollos eléctricos, garantizando que se elaboren los Planes de Gestión Medioambiental para los proyectos en los que los aspectos naturales sean relevantes.



Central eléctrica Longannet (Escocia).

Negocio Renovables

En Reino Unido, ScottishPower Renewables dispone una estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en Parques eólicos y se ha aprobado una Política de Desarrollo Sostenible de Parques Eólicos que asegura la integración de la sostenibilidad en el desarrollo de procesos.

- Esta Estrategia de Conservación de la Biodiversidad se tiene en cuenta en el desarrollo de nuevos parques eólicos y se aplica a los parques eólicos existentes donde sea apropiado. Las directrices estratégicas principales son las descritas a continuación, que más tarde se materializan en objetivos específicos:
  - Promover y establecer una gestión positiva a nivel nacional e internacional de importantes hábitats y especies por todos los parques eólicos y en el amplio entorno natural.
  - Promover el desarrollo de parques eólicos sostenibles ecológicamente mediante la investigación en los impactos ecológicos y el desarrollo de las mejores medidas prácticas de mitigación.

En Reino Unido, ScottishPower Renewables ha logrado implantar con éxito muchas de las metas de mejora de gestión de la biodiversidad a través de los "Habitat Management Plans (HMPs)" descritos con más detalle en el capítulo de Actuaciones.

"En Reino Unido, ScottishPower Renewables dispone de una Política de Desarrollo Sostenible de Parques Eólicas y una Estrategia para la conservación de la Biodiversidad"

5.1.3. Estados Unidos de América

Negocio Redes

En la filial de IBERDROLA USA, que distribuye y comercializa electricidad y gas, sus líneas principales de actuación son:

- Análisis de áreas de alta biodiversidad biológica en nuevos proyectos, evitando el desarrollo de infraestructuras en dichas áreas.
- Minimización de impactos en la avifauna (águila pescadora) y sobre otras especies de fauna amenazadas.
- Mejora de hábitats acuáticos.

Negocio Renovables

Iberdrola Renewables USA integra la Política Corporativa de Biodiversidad y establece un proceso para mantener relaciones con agencias y organizaciones no gubernamentales cercanas a los emplazamientos para la evaluación de los proyectos en sus distintos estadios. Para ello dispone desde 2008 un "Plan de Protección de Aves y Quirópteros", el cual lo está llevando a la práctica y mejorando en los últimos años.

Para más información, el plan está disponible en la web de la filial (***www.iberdrolarenewables.us***).

5.1.4. Latinoamérica

En las empresas distribuidoras en las que IBERDROLA tiene participación, las acciones se centran en:

- Actuaciones para reducir riesgos de vertido al medio natural.
- Empleo de cable aislado para evitar daños.
- Gestión de la poda para pasillos de las líneas.
- Participación en proyectos de conservación de especies.

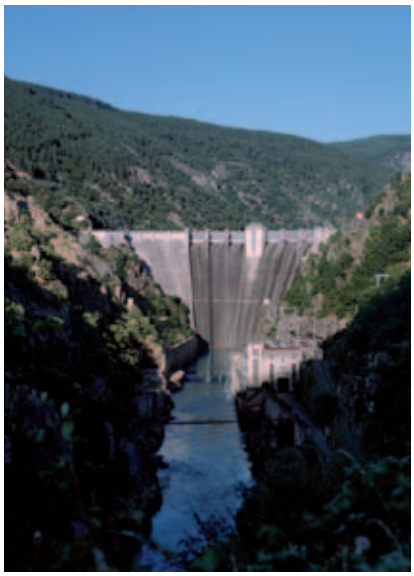
5.2 ACTUACIONES

Las líneas prioritarias de gestión se llevan a la práctica con actuaciones que se pueden clasificar según los ámbitos siguientes:

- **Instalaciones propias**: adecuación al entorno local y minimización de impactos de las instalaciones realizando continuas mejoras de las instalaciones.
- **Áreas de influencia**: armonización de instalaciones propias con su entorno a una escala geográfica, ambiental y social.

Parque eólico Beinn an Tuirc (Escocia).

Central Térmica Velilla del Rio Carrión (Palencia).



Central Hidráulica San Esteban (Orense).

- **Proyectos de investigación/singulares**: programas científico-técnicos orientados al conocimiento de la biodiversidad, a la protección o a su puesta en valor mediante la colaboración en proyectos de conservación de áreas y especies protegidas.
- **Proyectos socio-ambientales**: fomento y promoción de valores sociales vinculados al medio ambiente y los recursos naturales.

5.2.1. España

Negocio Generación

Durante el período 2009/10 las acciones desarrolladas para la gestión de impacto de la biodiversidad han sido las siguientes:

- Aportación de los caudales ecológicos necesarios para la conservación de los tramos fluviales aguas abajo de las presas.
- Realización de un estudio de afecciones en los descensos de cota de los embalses de San Esteban y San Pedro (Río Sil) como consecuencia de la construcción de los nuevos proyectos de ampliación y para minimizar su impacto en la fauna piscícola, (2009).
- Implantación de vallados, pasos y dispositivos de salida para la fauna en diferentes canales de derivación de las centrales hidroeléctricas, (2009).
- Finalización del proyecto de I+D para la oxigenación de las aguas turbinadas en el periodo estival, en la Central Hidroeléctrica de Valdecañas, (2009).
- Aumento de la capacidad de barreras, de los controles instrumentales y de elementos de contención y absorción que minimizan el alcance del impacto medioambiental ante el riesgo de accidentes de vertido de aceites al cauce público. Se ha realizado en generación hidráulica dentro del "Proyecto de Minimización de Riesgos Ambientales (PRIMA), 2007-2009" y en el marco del "Plan Mejora 2010".
- Planes de seguimiento limnológico en los embalses de la cuenca del Tajo y Duero. Durante el 2009 se hicieron en los embalses de Agavanzal y San Román y en el 2010 se han iniciado en los embalses de Valdecañas y Azután. La operación de las centrales implicadas se ha realizado teniendo en cuenta los resultados obtenidos en dichos seguimientos.
- Durante el 2009 se elaboró un inventario de zonas que históricamente han soportado la actividad de construcción, y que no se han recuperado convenientemente. Estas zonas se corresponden con terrenos intervenidos, edificaciones abandonadas e infraestructuras y depósitos provenientes de obra. En 2010, Generación Hidráulica ha iniciado un plan de mejora de biodiversidad para corregir dicho rastro histórico. Destaca el proyecto de recuperación ambiental del suelo en la C.H de Cedillo, en él se han demolido y retirado diferentes edificios y estructuras abandonadas.
- Se ha continúado con un proyecto en la central térmica de Aceca que consiste en la demolición del antiguo poblado y la recuperación ambiental del terreno.
- En las instalaciones de generación térmica (carbón, fuel y gas) la gestión ambiental está enfocada a la minimización de las emisiones y del riesgo de vertidos accidentales a los ríos, control de temperatura de efluentes, a la gestión del uso del agua y, en general, a la disminución del impacto de estas centrales sobre la biodiversidad de su entorno. Durante el 2010 se amplió las instalaciones (balsas, decantador lamelar, etc.) y adquirió nuevos equipos (analizadores, dosificadores, etc.); mejorando así el control y seguimiento de vertidos, emisiones e inmisiones y la prevención de riesgos para el medio natural, (2010).
- Se continuó el proyecto de estudio y control del mejillón cebra en el ciclo combinado de Castejón. Este estudio lo está realizando la Universidad de Salamanca desde el 2008. Las conclusiones y las medidas eficientes obtenidas se van a aplicar para el control larvario del mejillón cebra los próximos años.
- En colaboración con la Universidad de Salamanca se ha iniciado la caracterización de la biodiversidad del río Ebro a su paso por las instalaciones de la Central Térmica de Ciclo Combinado de Castejón (Navarra), incluyendo la preparación de un inventariado de las principales especies y la realización de censos de las poblaciones bióticas (fauna y flora) presentes en la ribera del Río Ebro dentro del entorno de la CTCC de Castejón, durará hasta el 2012.

- En la central nuclear de Cofrentes se ha continuado con las siguientes actuaciones:
  - El Programa de Hidrobiología que desarrolla la Sección de Química con la empresa Limnos, realizan un estudio y seguimiento de las condiciones ambientales y biológicas del río y del embalse.

  - El Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental, desarrollado por PR de acuerdo al MCDE, contempla muestreos y analíticas para todas las vías de exposición de los seres vivos en el entorno de la instalación (suelo, agua superficial, subterránea, peces, carne de caza,...). Los resultados están mostrando un impacto prácticamente nulo o insignificante en la radiación natural de la zona, con unos valores similares a los obtenidos en el Programa Pre-operacional antes de la puesta en marcha de la Central.

  - El proyecto de I + D llamado REGPH tiene como objetivo el diseño y desarrollo de un nuevo proceso de tratamiento de aguas para la regulación del pH de aguas del circuito de refrigeración delcondensador y del circuito de aguas de servicio que opere en continuo y en el que se sustituya parcialmente el ácido sulfúrico utilizado como agente regulador de pH por el dióxido de carbono para reducir el contenido de sulfatos en el agua. De esta manera se consigue minorar el carácter incrustante del agua utilizada en ambos circuitos y reducir la contaminación secundaria que se produce en los efluentes mediante la reducción de su contenido en sulfatos.

Central Nuclear Cofrentes (Valencia).

Negocio Redes

- **Mapas de riesgo de incendio**: Se han finalizado y revisado los mapas de nivel de riesgo de incendio de todos los apoyos de media tensión presentes en las Comunidades Autónomas. La información obtenida con la metodología de cálculo desarrollada se contrastó con respecto a la realidad observada. En los próximos años se harán correcciones en los apoyos con mayor riesgo de incendio.
- **Plan de construcción de depósitos de aceite en subestaciones:** En el período 2008-2010 se han construido 111 depósitos de recogida de aceite en subestaciones con una inversión de 1.903.500 euros, para minimizar el riesgo ambiental de vertido. También se ha definido un protocolo de mantenimiento para realizar inspecciones de verificación del sistema preventivo de vertidos en subestaciones.
- Con el objetivo final de conseguir una integración de la subestación de Valdemorillo (Madrid) en el entorno, se realizo un apantallamiento con plantas autóctonas y adecuadas al medio próximo, para que tengan más probabilidad de arraigo y desarrollo en cuanto a las necesidades edafoclimatológicas, siendo sostenible en el tiempo y con altas probabilidades de viabilidad y funcionalidad. Se ha realizado la plantación de encinas, chopos, tomillo y retama, (2009).
- Durante el 2009-2010 se ejecutó la modificación de una línea aérea de 7 km, y una línea subterránea de 2 km en el Parque Nacional Picos de Europa, por estar presente en un área donde habita el Urogallo cantábrico, especie en peligro de extinción.
- Se ha iniciado un proyecto piloto en Soria de gestión integral de la vegetación, orientado a la optimización de la poda y tala de arbolado. Durante el 2010, se han analizado los trabajos de tala-poda de los último 5-6 años en el área de estudio y evaluado el riesgo de incendio. Se ha comprobado en campo la idoneidad de los trabajos y obtenido conclusiones. El proyecto continúa en el 2011.
- Se ha iniciado un estudio del comportamiento de la Culebra escalera (*Rhinechis scalaris*) en colaboración con la Universidad de Salamanca por ser una especie que presenta una elevada incidencia de electrocuciones en las torres de media tensión de la red, produciendo cortes eléctricos y situaciones de elevado riesgo de incendio. (Información ampliada en el apartado 4.3- Proyectos destacados).
- En el convenio de colaboración entre la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia e IBERDROLA REDES se ha invertido casi un millón de euros para preservas especies amenazadas de los tendidos eléctricos peligrosos en la Zona de Especial Protección de Aves de la Región de Murcia (2007-2010). El gasto total 2009/10 ha sido de 776.336 €.

Protección Avifauna.

Percha para Avifauna.

Parque Eólico Valdeporres (Castilla León).

Aguila perdicera (*Aquila fasciata*).

- Realizada la supresión o modificación de 24 tramos de líneas eléctricas aéreas en Navarra para disminuir afecciones a la avifauna. El importe total del proyecto ha sido de 284.055 €, en parte subvencionado por el Gobierno de Navarra, (2009).
- Colaboración con la Comunidad Autónoma de Madrid para mejorar la protección de la avifauna y la adecuación de la vegetación para prevenir daños e incendios en el entorno de líneas de alta tensión. En el 2010 se realizaron 13 actuaciones en un total de 180 postes de Alta Tensión. También se ha elaborado un plan de compactación de subestaciones y soterramientos de líneas aéreas en la Comunidad de Madrid.
- Desarrollada una prueba piloto en subestaciones de captura de animales mediante jaulas y su puesta en libertad en una área alternativa para evitar electrocuciones. Se ha comprobado positivamente su eficacia.

Negocio Renovables

En la fase de promoción de parques eólicos se han llevado a cabo estudios de avifauna y quirópteros; restauraciones ambientales y vegetales; e instalación de dispositivos salva-pájaros en líneas eléctricas de evacuación.

Durante la fase de explotación y dentro del sistema de Gestión Ambiental, se han realizado seguimientos de fauna terrestre, avifauna y quirópteros así como restauraciones ambientales y vegetales en los emplazamientos en los que se ubican los parques eólicos.

La Sociedad ha continuado trabajando para establecer los criterios de diseño un Plan Piloto de Biodiversidad iniciado en 2009. Se desarrollará en el parque eólico de Viveiro y tiene el objetivo principal de restaurar y conservar el brezal húmedo atlántico.

En 2010, se han instalado en el Parque eólico de Sabina depósitos contra-incendios como medida exigida en la de Declaración de Impacto Ambiental.

En cuanto a las centrales mini-hidráulicas, disponibles sólo en España, las actuaciones realizadas son:

- Instalación de vallados en canales, pasos de animales y barreras sónicas en algunas centrales, (2009-2010).
- Finalizado el estudio para minimizar el impacto ocasionado por el uso de aceites, grasas como lubricantes, (2009).
- Se ha iniciado la instalación de dispositivos para el control del caudal ecológico en varias centrales.
- En desarrollo un proyecto piloto sobre el control de vertidos de hidrocarburos con cauce en continuo, (2010-2011).

Entre los convenios de colaboración firmados con entidades españolas destaca el convenio firmado con la dirección Medio Natural de la Junta de Castilla y León, para preservar el patrimonio natural. Durante el 2009 y 2010 el presupuesto para realizar actuaciones ambientales como medidas compensatorias ha sido de 2.130.000 euros y se han realizado diferentes acciones:

- Desarrollo del Plan de Conservación del Águila perdicera (*Aquila fasciata*) en Castilla y León. Información disponible en la web específica del proyecto: ***http://www.aguilaperdicera.org/.***
- Estudio de seguimiento de la Alondra ricotí (*Chersophilus duponti*) en las áreas de influencia de varios parques eólicos de la provincia de Soria.
- Finalización del proyecto para la definición de traza, señalización, balizamiento, dotación de infraestructuras, restauración paisajística y mejora del hábitat del sendero de Gran Recorrido “Sendero de Sanabria”.
- Equipamiento temático y ajardinamiento de la casa del parque del Valle de Iruelas, en Ávila.
- Restauración paisajística de la escombrera de estériles localizada en el poblado del salto de Aldeadávila (Salamanca).
- Retirada de nidos de cigüeña de la parroquia de San Esteban (Castromocho) y reubicación de la colonia.
- Señalización con balizas las sendas en las Hoces del Duratón, Cañón del Río Lobos y Sierra de Gredos.

- Construcción del centro temático de la caza en Batuecas –Sierra de Gredos.
- Construcción de una senda en el acebal de Garagüeta.
- Repoblación forestal en las laderas del castillo de Castrojeriz.

Otro convenio importante es el convenio marco de colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha para el aprovechamiento de biomasa forestal residual.

IBERDROLA Ingeniería y Construcción

- Se ha publicado el "Manual de Buenas Prácticas ambientales en obra" en 2009. Este manual aplicable en todas las obras establece los principios elementales para una adecuada gestión ambiental en la construcción y establece buenas prácticas para la reducción del impacto ambiental y la conservación de la biodiversidad entre otras.
- Se ha implantado una metodología de evaluación ambiental de contratistas/ suministradores como criterio de contratación.
- En los últimos años se está utilizando madera sostenible en las obras hidráulicas, en concreto en las ampliaciones de San Esteban y la Muela II.
- Para sensibilizar, informar y preservar el medio natural se realiza la señalización en obra de áreas sensibles y la colocación de carteles con información de buenas prácticas ambientales tanto en obras nacionales como internacionales.
- Se está desarrollando un estudio sobre el uso de ultrasonidos para evitar la nidificación de aves en los apoyos de líneas eléctricas. El objetivo es reducir la incidencia de las aves con las líneas eléctricas, incendios e interrupciones de suministro. (Información ampliada en el apartado 4.3- Proyectos destacados).
- Durante el 2010 se ha estado implantando y desarrollando un sistema de gestión ambiental aplicable a las obras del Reino Unido, el cual se certificará en el 2011.
- En España, en las plantas fotovoltaicas de Tayuela I y II se está realizando el mantenimiento de los terrenos mediante la utilización de ovejas. Se pretende extender que está práctica a otras plantas en explotación.

Planta Fotovoltáica Tayuela (Extremadura), mantenimiento con ovejas.

Fundación IBERDROLA y acciones corporativas en España

Durante el período 2009-2010, la Dirección Corporativa Medio Ambiente y la Fundación IBERDROLA han impulsado y colaborado en actividades de formación, sensibilización y en diferentes proyectos conservación relacionados con la biodiversidad.

Entre estos proyectos, cabe destacar:

- Durante el 2009 se continuó con el acuerdo de colaboración con la Sociedad Española de Ornitología y la Fundación Biodiversidad, dependiente del Ministerio de Medio Ambiente para la conservación del Urogallo Cantábrico, el proyecto era llamado "El sonido del Bosque". Dada la envergadura y relevancia del proyecto, en junio de 2010 la Unión Europea aprobó fondos LIFE+ para este "Programa de acciones urgentes para la conservación del urogallo (*Tetrao urogallus cantabricus*) y su hábitat en la Cordillera Cantábrica" que durará hasta el 2014. (Información ampliada en el apartado 4.3- Proyectos destacados).
- La Fundación IBERDROLA colabora con la Fundación Universidad-Sociedad de la Universidad de Extremadura en la realización de un Trabajo de Investigación sobre los líquenes del Parque Nacional de Monfragüe. Los líquenes son un importante bioindicador de numerosos procesos ecológicos y permiten conocer el estado de la conservación de los ecosistemas de bosque y matorral mediterráneos. (Más información disponible en la web: ***www.fundacioniberdrola.org***).
- En el 2010 se han iniciado varias acciones socio-ambientales en las que participan personas con riesgo de exclusión social. Entre ellas están, la conservación de la flora autóctona de la Sierra Minera de Cartagena-La Unión y el voluntariado en la Rioja, Burgos y Cantabria para la limpieza y recuperación de los márgenes de ríos.
- Ha finalizado el proyecto de colaboración con Global Nature y la dirección del Parque Nacional de Monfragüe para construir lugares de nidificación artificiales para especies rupícolas (Cigüeña negra) y permitir su recuperación. Actualmente se está realizando un seguimiento de los nidos. Así mismo, en 2009 se continuó con el proyecto de protección de aves rapaces (Búho real) iniciado en el 2008 y cuya primera fase consistía en la recuperación de poblaciones de conejo silvestre como alimento de estas aves.

Líquenes (*Acospora hilaris*).

Cartel curso de Biodiversidad.

- Patrocinio del curso de biodiversidad organizado por la Facultad de Biología de la Universidad de Salamanca "La Biodiversidad en Castilla y León: su inventario, gestión y conservación". La exposición asociada al curso de verano estará exhibiéndose por las distintas provincias de Castilla y León en las Casas de Parques Naturales hasta el 2012.
- Patrocinio de cursos de formación organizados por la Oficina Verde de la Cátedra IBERDROLA de la Universidad de Salamanca:
  - Curso de Formación de Educadores Ambientales.
  - Curso sobre Gestión de la Biodiversidad Micológico.

- Con motivo del Año Mundial de la Biodiversidad 2010, se realizo a través de la web de IBERDROLA una comunicación para celebrarlo y sensibilizar sobre la importancia de la biodiversidad.
- Se ha continuado celebrando el Día de Voluntariado Ambiental en el País Vasco junto con la Fundación Lurgaia (***www.lurgaia.org***) y la Asociación de discapacitados Gorabide. Consiste en la reforestación con árboles autóctonos de un área donde ha existido una plantación de eucaliptos. El "Bosque IBERDROLA" se inicio en el 2008 y llevamos plantados más de 1000 árboles de diferentes especies.

5.2.2. Reino Unido

Negocio Generación

ScottishPower Energy Wholesale gestiona nueve Planes de Actuación de Biodiversidad (BAP) que abarcan 10 emplazamientos de generación en Escocia e Inglaterra. Todos los BAP se pusieron en marcha entre 2004 y 2007, y pretenden consolidar las buenas prácticas existentes y fijar objetivos de mejora ecológica y un plazo para su puesta en práctica. Entre las actuaciones y objetivos se encuentran los siguientes: proporcionar refugios naturales y artificiales para diversos tipos de aves y quirópteros y favorecer la disponibilidad de alimentos para ellos (incrementar la diversidad de flora...); favorecer la conservación de hábitats para el desarrollo de especies singulares de flora y fauna; mejorar la gestión de especies arbóreas y de masa forestal; desarrollar hábitats acuáticos; controlar plagas y enfermedades de animales; limitar e implantar buenas prácticas en el uso de herbicidas; planificar trabajos minimizando el impacto en época de cría; sensibilizar al personal; facilitar el paso de peces (escalas piscícolas, instalación de contadores para el seguimiento de ejemplares que las utilizan...).

Los detalles sobre las especies clave y los planes de actuación de biodiversidad en los emplazamientos de Energy Wholesale están disponibles en documentos electrónicos descargables en el sitio web ***www.spenergywholesale.com.***

Principales logros durante el periodo 2009/2010:

Mariposa nocturna, "Lunar Hornet Moth" (*Sesia bembeciformis).*

Guardaparques

Energy Wholesale sigue patrocinando o financiando parcialmente la contratación de cuatro guardaparques. Colaboramos con las autoridades locales para financiar guardaparques en la LNR de Torry Bay, que incluye Valleyfield Lagoons, y en Levenhall Links, en Musselburgh Lagoons. Nuestros proyectos hidroeléctricos también patrocinan un guardaparques del Scottish Wildlife Trust en Falls of Clyde, Lanark, y financian un guardaparques en Loch Doon.

Monitorización en Cruachan

El registro de invertebrados en la central eléctrica de Cruachan ha dado como resultado varias nuevas especies en Argyll incluidas en el BAP del Reino Unido, el Escarabajo carabido buscador menor (*Calosoma inquisitor*) -la cuarta vez que se registra en Escocia- y la espectacular polilla (*Sesia bembeciformis).* Así, en 2010 se descubrieron ejemplares de esta especie de mariposa nocturna, que nunca se había observado en el noroeste de Escocia. Nuestro estudio continuado también puso de manifiesto que el número de especies de mosca de las flores registradas en la zona se había duplicado, y la Perlada rojiza (*Boloria euphrosyne*) del BAP del Reino Unido se observó por primera vez en el centro de visitantes de Cruachan.

Central Eléctrica Cruachan (Escocia).

Halcones peregrinos

Una pareja de halcones peregrinos (*Falco peregrinus*) se criaron con éxito por primera vez en la central eléctrica de Longannet y tuvieron dos polluelos. La pareja residente de halcones peregrinos de Falls of Clyde, que forma parte de Lanark Hydros, tuvieron cuatro polluelos. En Shoreham, la caja nido para halcones peregrinos se retiró en 2010 debido a los trabajos de mantenimiento imprescindibles llevados a cabo en la chimenea, pero a finales del verano se volvió a colocar una nueva caja nido mejorada.

Halcones Peregrinos (Longannet, Escocia).

Pradera de flores silvestres en Valleyfield

El guardaparques patrocinado por ScottishPower en Valleyfield Lagoons en Longannet participó con niños de cuatro escuelas primarias locales en la plantación de flores silvestres y la construcción de cajas nido. Las flores se plantaron en una laguna de cenizas abandonada en Valleyfield para crear una pradera de flores silvestres, mientras que las cajas nido se han colocado en partes del emplazamiento abiertas al público. En las lagunas, el trabajo continuó con la ampliación de una zona de praderas utilizadas por aves zancudas como lugar de cría.

Directrices para especies invasoras en Galloway

Galloway Hydros ha desarrollado una serie de directrices dirigidas al personal y a los contratistas para concienciarles del riesgo potencial que supone la propagación involuntaria de especies invasoras como el cangrejo señal americano (*Leniusculus pacifastacus*) y asegurar que se tomen precauciones para evitar la introducción de especies no autóctonas en las zonas no afectadas a través de maquinaria o materiales contaminados. El personal de Galloway Hydros ha continuado con sus esfuerzos por eliminar la planta invasora (*Polygonum cuspidatum)* de sus terrenos.

Estudios de cría de aves

Se han llevado a cabo estudios en Cruachan y Longannet/Valleyfield para determinar qué aves anidan en los emplazamientos. En Cruachan se demostró que 31 de 54 especies registradas han anidado, siete incluidas como prioritarias en el BAP del Reino Unido: alondra, bisbita arbóreo, acentor común, zorzal común, mirlo capiblanco, papamoscas gris y twite. En los emplazamientos de Fife se registraron 81 especies y al menos 40 habían anidado, siete de las cuales son aves incluidas en el BAP del Reino Unido: alondra, zorzal común, buscarla pintoja, gorrión, pardillo común, camachuelo común y escribano palustre.

Zonas de alto valor de biodiversidad en Cruachan

En la central eléctrica de Cruachan se han identificado cinco áreas consideradas “zonas de alto valor de biodiversidad fuera de zonas protegidas” que ayuda a cumplir los requisitos de información del indicador EN11 del GRI. El BAP del emplazamiento de Cruachan se ha revisado para incluir medidas destinadas a mejorar las condiciones en las zonas seleccionadas.

Central Eléctrica Longannet (Escocia).

Central Eléctrica Damhead Creek (Inglaterra).

Proyecto de restauración de anguilas en el río Dee

Galloway Hydros está apoyando los esfuerzos por restaurar una población de anguilas europeas en el río Dee aguas arriba de la central eléctrica de Tongland. La anguila europea está clasificada como una especie gravemente en peligro en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) debido a un marcado descenso de la población, de más del 80% en las últimas tres generaciones. Dirigido por Galloway Fisheries Trust, el proyecto se iniciará en 2011 con una aportación financiera de Galloway Hydros para ayudar a adquirir trampas para anguilas. Galloway Fisheries Trust instalará dos trampas al pie de la escala de peces de Tongland desde mayo hasta octubre. Las anguilas apresadas se soltarán por encima de la presa, ayudándolas en su viaje aguas arriba hacia Loch Ken.

Tala de árboles en Kendoon

Se contrató a un ecólogo para realizar una evaluación de la fauna con anterioridad a los trabajos imprescindibles que se llevaron a cabo en la central eléctrica de Kendoon en Galloway Hydros. Estos trabajos incluyeron la tala de una serie de árboles por motivos de seguridad e higiene. No se descubrieron especies prioritarias, por lo que la operación de tala de árboles se pudo realizar fuera de la época de nidificación.

Damhead Creek 2

La autorización para la construcción de un nuevo ciclo combinado de turbina de gas en Damhead Creek se concedió en enero de 2011. Se construirá en aproximadamente 24 hectáreas de terreno fuera de las zonas protegidas, y que consisten principalmente en praderas no gestionadas, zonas de estacionamiento y una zona utilizada antiguamente para la eliminación de cenizas volantes de la central eléctrica de Kingsnorth.

Sin embargo, para mitigar la pérdida de hábitats, se tiene previsto construir estanques y otras mejoras ecológicas en el borde oriental de las obras de construcción. Esto contribuirá a formar una “zona colchón” entre la central y la zona protegida del Estuario de Medway.

Hatfield West

En 2010 se recibió el permiso para la construcción de una ampliación de nuestra actual instalación de almacenamiento de gas en Hatfield Moor. Las medidas de mitigación incluyen la restitución de setos y matorrales que deberán retirarse durante las obras de construcción de un gasoducto e instalaciones en superficie, la plantación de un nuevo seto en un sendero que linda con el nuevo manantial y la construcción de cajas nido para murciélagos. Se tomarán medidas para reducir al mínimo las posibles molestias a los chotacabras, en época de reproducción, causadas por el ruido temporal y la mayor luz asociada a la fase de construcción.

Confirmada la presencia de la ardilla roja en Longannet

La ardilla roja (*Sciurus vulgaris*) es poco común en muchas partes del Reino Unido, ya que las poblaciones han sufrido un descenso desde la invasión de la ardilla gris Americana. Sin embargo, las poblaciones se están recuperando en Escocia debido a los esfuerzos de conservación impulsados por su carácter prioritario en los Planes de Acción de Biodiversidad nacionales y locales. Durante el año 2010, el Guarda de la Naturaleza de la central eléctrica de Longannet fue capaz de confirmar la residencia de una ardilla roja al lado del emplazamiento. Esto da crédito al trabajo de Longannet a la hora de proporcionar un hábitat atractivo para fomentar una variada vida silvestre.

Ardilla Roja *(Sciurus vulgaris).*

Negocio Redes:

ScottishPower Energy Networks cuenta con un Procedimiento de Biodiversidad que aplica a los grandes proyectos, incluidos la construcción de tendidos y subestaciones. El procedimiento abarca proyectos que van desde la fase de planificación y consulta hasta el desarrollo de planes específicos para proteger la biodiversidad y los hábitats durante la fase de construcción.

El personal y los contratistas reciben formación sobre los planes, que incluyen, cuando es necesario, la identificación de especies y los procedimientos que deben seguirse para minimizar el impacto sobre la naturaleza o el hábitat. Asimismo, el seguimiento y control después de terminar la construcción son parte importante del procedimiento.

Estos procedimientos, Estudios de Impacto Ambiental y más información relacionada con el medio ambiente y el desarrollo de nuevos proyectos puede consultarse en:

http://www.spenergynetworks.co.uk/publicinformation/performance.asp

http://www.spenergynetworks.co.uk/aboutus/cr_environment.asp

Asimismo, en 2009/2010 hemos elaborado guías detalladas de especies y problemas específicos en relación con la fauna y la protección de los hábitats. Se publicarán en 2011 a través de la actuación del Manual de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente para empleados.

En el apartado 5.3 "Iniciativas destacadas" se incluyen detalles de dos ejemplos de ScottishPower Energy Networks sobre Estrategias, Actuaciones actuales y Planes futuros para la gestión de los impactos en la biodiversidad.

Parque eólico Black Law (Escocia).

Negocio Renovables

Los esfuerzos en la mejora de la biodiversidad se enfocan en el desarrollo de Planes de Gestión de Hábitat (HMP). Durante 2009/2010, y dentro de su programa medioambiental, ScottishPower Renewables (SPR) continúa implementando y monitorizando en varios emplazamientos eólicos una serie de medidas de compensación de hábitats que se recogen en un Plan. Se designa como Área de Gestión de Hábitat (HMA) al área que abarcan las líneas prioritarias de acción del Plan.

El objetivo es la recuperación de hábitats autóctonos y restaurar las condiciones de anidación y reproducción de especies de aves, anfibios y reptiles en peligro de extinción. Concretamente se están desarrollando en los siguientes parques eólicos:

PARQUE EÓLICO	FUENTE	HÁBITAT	INTERÉS DE CONSERVACIÓN	ÁREA COMPENSADA
Beinn an Tuirc	Beinn an Tuirc HMP (2000)	Turberas de cobertura	Águila real	16,70
Cruach Mhor	Cruach Mhor HMP (2004)	Turberas de cobertura Brezales	Gavilán rastrero Búho campestre Urogallo negro Turberas de cobertura	5,77
Black Law	Black Law HMP (2004)	Turberas de cobertura Brezales	Aves zancudas Turberas de cobertura Brezales	14,40
Beinn Tharsuinn	Beinn Tharsuinn LMP (Marzo 2006)	Turberas de cobertura Brezales	Gavilán rastrero Urogallo negro	1,4
Wether Hill	Wether Hill HMP (2006)	Brezales	Urogallo negro	0,02
Whitelee	Whitelee HMP 4º borrador, (2007)	Turberas de cobertura Brezales	Aves zancudas Halcón palomero o merlín Urogallo negro Turberas de cobertura Brezales	25,47
Greenknowes	Green Knowes BGMP(Oct. 2006)	Brezales	Urogallo negro Bosques autóctonos	0,2
Hagshaw Ext	Hagshaw Hill, Extensión parque eólico BGMP. (Junio de 2006)	Brezales	Urogallo negro Bosques autóctonos	0,12
Dunlaw Ext	Dunlaw Ext. HEP (Junio de2006)	Brezales	Urogallo negro	0,08
Beinn an Tuirc 2 (parque eólico en construcción)	Beinn an Tuirc 2, HMP (2009)	Turberas de cobertura Brezales	Gavilán rastrero Urogallo negro	6,71
Mark Hill (parque eólico en construcción)	Mark Hill HMP(2010)	Turberas de cobertura	Bosques autóctonos Rata de agua, nutria	9,24
				80,11 km²

Zarapito real *(Numenius arquata)*.

Los planes diseñados para la gestión de los hábitats arriba listados están en fase de implantación, llevándose a cabo un registro de los avances obtenidos así como de los objetivos alcanzados para cada uno. En 2010 se han alcanzado ya 45 de los 70 objetivos establecidos[1], lo cual demuestra las mejoras obtenidas tanto en hábitats como en el desarrollo de las especies implicadas en comparación con la situación inicial. Las principales razones por las que no se están alcanzando actualmente todos los objetivos previstos, se debe al hecho de que algunos de los Planes de Gestión de Hábitat se encuentran en la fase de implementación y todavía no han madurado.

Las soluciones adoptadas en dichas localizaciones incluyen medidas como la siembra de especies arbóreas autóctonas, eliminación de plantaciones de coníferas, gestión del pastoreo, vaciado de presas, control de plagas y monitoreo, habiendo contribuido todas ellas a la mejora de la biodiversidad de la zona.

En relación con los parques eólicos de "Whitelee", "Beinn an Tuirc", "Cruach Mhor" y "Black Law" se realiza un reporte anual a los organismos competentes de gestión de hábitats. Para el resto de parques no existe un procedimiento de reporte formal; no obstante, se informa regularmente a las autoridades locales así como a organizaciones ambientales.

Parque eólico Cruach Mhor (Escocia).

Algunas de las especies y hábitats con interés de conservación son:

Urogallo Negro (*Tetrao tetrix*).- La protección del urogallo negro es motivo de preocupación en el Reino Unido, y esta especie está incluida en el Anexo I de la Directiva de Aves de la Unión Europea. SPR ha identificado al urogallo como una especie clave en ocho de sus áreas de gestión de hábitats. En 2010 se realizó un estudio en Cruach Mhor (Argyll, Escocia) en colaboración con el Argyll and Stirling Black Grouse Project (patrocinado por SPR) y se descubrió que cuenta con la mayor población conocida de urogallos de la Península de Cowal, muchos de los cuales utilizan la zona de mejora del hábitat adyacente al parque eólico.

Aves zancudas.- En los últimos años, las poblaciones de aves zancudas han sido motivo de preocupación debido a la disminución de su número. Con la inclusión de las aves zancudas en los planes de gestión de hábitats diseñados para una serie de emplazamientos, SPR ha podido identificar la mejor manera de gestionar los hábitats en beneficio de estas especies. Estudios recientes llevados a cabo en 2009/2010 en los parques eólicos de Black Law, Hagshaw y Whitelee han descubierto que el Zarapito real (*Numenius arquata*) y la Agachadiza (*Gallinago gallinago*) representan el mayor porcentaje de aves zancudas y están empezando a ocupar zonas de plantación talada creadas para contribuir a su recuperación.

1 El número de objetivos ha variado respecto a los establecidos en 2009, ya que se han fijado nuevos objetivos y otros se han desestimado en función de la eficacia de las medidas implantadas, realizándose un seguimiento periódico del progreso de los objetivos establecidos.

Águila real (*Aquila chrysaetos*).- La pareja de águilas reales que vive en el parque eólico de Beinn an Tuirc ha criado con éxito su segunda pareja de polluelos. Fueron anillados el pasado verano para poder hacer su seguimiento una vez que hayan abandonado el nido.

Polluelos de Aguila real (*Aquila chrysaetos*).

El principal hábitat para recuperar y conservar es la turbera de cobertura y otros relacionados como las ciénagas y marismas. La restauración de las turberas desempeña un papel destacado en la mayoría de los HMPs, ya que tiene repercusiones muy beneficiosas contribuyendo a mejorar zonas con numerosas especies de flora y fauna. SPR ha iniciado hasta la fecha trabajos para la restauración de casi 8.000 hectáreas de turberas de cobertura. En 2010 se realizaron en el parque de Whitelee las primeras pruebas de nuevos métodos que mejoran las técnicas de restauración, cuyos resultados se están analizando con el propósito de implantarlos en los parques eólicos de Black Law y Whitelee a lo largo de 2011. (Información ampliada en el apartado 4.3- Proyectos destacados).

Más información está disponible en: ***http://www.scottishpower.com/p5.asp.***

5.2.3. Estados Unidos de América

Negocio Redes

En la filial IBERDROLA USA se realizan una serie de actuaciones sobre la biodiversidad por parte de las sociedades de distribución y transporte de energía pertenecientes al grupo, entre las cuales destacan las siguientes.

En las áreas en las que operan las Sociedades "Rochester Gas and Electric Corporation" (RG&G) y "New York State Electric & and Gas" (NYSEG) se evitan las áreas con alta diversidad biológica -cuenten o no con protección- en los nuevos proyectos líneas áreas. Asimismo, en esta última se trabaja en cooperación con la Sociedad Audubon y el Departamento de Conservación del Medio Ambiente del Nueva York con el objetivo de proporcionar lugares de anidación fuera de las líneas eléctricas por ejemplo, para el águila pescadora (*Pandion haliaetus*).

Además se han realizado trabajos de restauración de suelos en la línea de transporte de Ithaca (115 kV, 24,14 km) construida por NYSEG entre los años 2009-10.

En la Sociedad "Central Maine Power Company" (CMP) destacan las siguientes actuaciones:

- Desarrollo de un procedimiento para minimizar los impactos sobre la nidificación y cría del águila pescadora en los corredores de distribución/transmisión de la Sociedad.

Central Eléctrica Candyville (EE.UU.).

Radar Merlin. Parque Eólico Peñascal (EE.UU.).

- Colaboración con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Nueva Inglaterra para identificar y mejorar el hábitat del conejo de Nueva Inglaterra (*Sylvilagus transitionalis*), especie amenazada, a lo largo de los corredores de distribución.
- Hábitats acuáticos: se está trabajando con propietarios de terrenos en dos cuencas fluviales sin urbanizar. Las actividades pasan por el tratamiento previo del agua de escorrentía proveniente de zonas impermeables en la cuenca antes de su entrada en el cauce. El objetivo es mejorar la calidad del agua así como conseguir mejoras en el hábitat acuático y de la ribera.
- Se utiliza diversas medidas de control de la erosión, por ejemplo esteras desmontables para el paso de excavadoras. De esta manera se reduce el impacto en la biodiversidad de emplazamientos en humedales y masas de agua.

Negocio Renovables

Iberdrola Renewables USA cumpliendo con su "Plan de Protección de Aves y Quirópteros", adoptada en 2008, y de acuerdo al "Programa estadounidense de migración de la avifauna y la ictiofauna", en cuya elaboración ha colaborado, en 2010 ha establecido indicadores clave de desempeño para el ciclo de vida de los parques eólicos en todas sus fases, para asegurar la prevención y minimización del impacto sobre aves, murciélagos y otras especies. La filial desarrolla estudios a este respecto en numerosos parques eólicos, donde se tienen en cuenta, entre otros, los periodos de migración, de reproducción de las especies y otras reglamentaciones a nivel federal y estatal. Destacan los siguientes estudios:

- **Estudio del impacto del parque eólico de Casselman (Pensilvania)**, ha finalizado el proyecto de investigación para estudiar el efecto de la parada de generadores eólicos en condiciones de viento suave como medida para evitar la muerte de murciélagos y para determinar la reducción de electricidad generada durante las paradas, (Información ampliada en el apartado 4.3- Proyectos destacados).
- **Proyecto Merlin**, continua el proyecto en el parque eólico de Peñascal (Texas) que consiste en el uso del radar de aves Merlin para controlar la migración de aves durante condiciones de baja visibilidad, cuando se da la mayor actividad migratoria de aves, permitiendo la parada voluntaria de los generadores para reducir el riesgo de muerte o daño de las aves.

El Programa de Gestión de Cumplimiento del "Plan de Protección de Aves y Quirópteros" incluye un Sistema de Gestión y Reporte de la Vida Silvestre, implementado en 2010, tanto para tener una referencia inicial y de control operativo, que informe y registre las aves y murciélagos muertos o heridos durante las operaciones del proyecto. En total, el control de la mortalidad para aves y murciélagos de referencia se llevó a cabo en 23 proyectos. El objetivo del control operacional para la vida de un parque eólico es proporcionar datos sobre las tendencias de mortalidad a largo plazo, así como el tipo de especies, lo que podría llevar a una mejor comprensión de qué especies están en riesgo de colisión.

Para su puesta en marcha, la filial ha procedido al nombramiento de técnicos que han recibido formación como coordinadores ambientales en los estudios de aves y murciélagos en los parques eólicos donde trabajaban. Para más información, el plan está disponible en la web de la filial:
http://www.iberdrolarenewables.us/wp.html.

Destacar que Iberdrola Renewables ha participado en la elaboración de la guía para la implantación de parques eólicos del "*US Fish and Wildlife Service*", cuyo cometido es proteger la biodiversidad.

La Sociedad está firmemente involucrada en las principales organizaciones especializadas en temas de biodiversidad, siendo miembro de las siguientes organizaciones:

- Federal Wind Turbine Advisory Committee for USFWS.
- American Wind Wildlife Institute (AWWI) (miembro del consejo).
- National Wind Coordinating Collaborative (NWCC) Steering Committee and Wildlife Working Group.

La filial ha dado soporte económico y científico a diversas investigaciones llevadas a cabo por grupos de expertos, entre las que destacan, las siguientes:

Parque Eólico Klondike (EE.UU.).

- Estudio de mortalidad en las crías de aves de rapiña relacionadas con la operación de parques eólicos, en colaboración con la "*Oregon Dept. Fish and Wildlife (ODFW)*", "*Washington Dept of Fish and Wildlife (WDFW)*", "*Boise State University*" y otros miembros de la industria.
- Estudio sobre el hábitat de la grulla blanca y el urogallo menor, en los proyectos situados en el medio oeste del país, en colaboración con la "*U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS)*", agencias estatales y otros miembros de la industria eólica.
- Colaboración con la "*Bat Wind Energy Cooperative (BWEC)" y la "Pacific Southwest Research Station*" en la elaboración de un estudio para mejorar el monitoreo de aves en las fases de pre-construcción y operación de proyectos eólicos en California.
- Colaboración con "*Bat Conservation International*" para proyectos de seguimiento de las poblaciones de murciélagos en varios parques eólicos de la filial.

5.2.4. Latinoamérica

México

La central de ciclo combinado de Altamira continúa participando en el proyecto, "Plan de rescate hidrológico del arroyo Garrapatas en el Puerto Industrial de Altamira" con el que se pretende recuperar el ambiente salino del estero y su biodiversidad mediante la descarga de agua de mar proveniente del sistema de refrigeración.

Se continua el programa de reforestación de (*Zamia loddigessi)* que consiste en trasplantar los ejemplares de esta especie vegetal que estaban en los terrenos de centrales térmicas de México a un área de 2000 m^2.

Zamia loddigessi **(México).**

Brasil

Destacan las actuaciones realizadas por la central de Termopernambuco para la gestión del agua y la colaboración en varios proyectos de investigación bianuales 2009/2010 (***http://www.termope.com.br/ped_2009.asp***); entre los que destaca el estudio para el desarrollo de arrecifes artificiales cerca de centrales termoeléctricas. También existe un acuerdo con el Departamento de Medio Ambiente y el Puerto de Suape para el desarrollo de las unidades de conservación de los bosques de Zumbie y Dos Lagunas.

En las centrales hidráulicas participadas de Brasil que entraron en operación en el 2009-2010 se han establecido programas de recuperación o compensación de zonas de cantera, escombreras y áreas de conservación permanente. Actualmente se encuentran en proceso de restauración 14,9 ha. Destacar que en la central de Itapebi fueron recuperados aproximadamente 270 ha. dentro del programa de protección de márgenes y recuperación de áreas degradadas. En esta instalación se hacen anualmente una monitorización y control de las condiciones ambientales del embalse como la ictiofauna, calidad del agua, etc.

Central Hidráulica Itapebi (Brasil).

Línea eléctrica Coelba (Brasil).

Además, con motivo de la construcción de la central hidroeléctrica de Itapebi en Brasil, se está efectuando la compensación de dos Unidades de Conservación del Grupo de Protección Integral: Reserva Biológica de UNA (11.400 ha), en el estado de Bahía y la Reserva Biológica de Mato Escura (51.046 ha) en el estado de Minas Gerais. También por la central de Baguari se ha realizado una compensación ambiental de un superficie de 70 ha. en el Pico de Ibiturana.

Las Sociedades de distribución participadas por Neoenergía compensan su impacto con la reforestación de especies nativas en áreas determinadas por la Administración. Por ejemplo, Celpe desarrolla un proyecto de reforestación de 15 ha. de bosque atlántico en la Sierra de Urubu. En el 2010 se han reforestado 2,5 ha. con 3.000 plantas de 26 especies diferentes.

También en áreas sensibles, continúan instalando cables eléctricos protegidos. Estos evitan accidentes (incendios) por contacto con los árboles, reduciendo la necesidad de podar árboles y además impiden el contacto directo de la fauna silvestre con la red energizada, reduciendo de forma importante accidentes fatales.

En 2010, la Sociedad Coelba ha realizado el rescate y observación de la fauna silvestre, además de la recuperación de las áreas degradadas.

La Sociedad Celpe contribuye a la preservación del Parque Nacional Marino de Fernando de Noronha de 26 ha. Realizó la plantación de más de 200 árboles para la integración de las instalaciones de la Planta de Tubarão en el paisaje local, minimizando el impacto visual y promoviendo la conservación especies autóctonas del archipiélago.

5.2.5. Otras regiones

Grecia:

La Sociedad filial Rokas Renewables ha seguido realizando acciones de mantenimiento de las reforestaciones realizadas en 2009, regando y sustituyendo plantones en mal estado, en los aledaños de los parques eólicos de “Kalogiros”, “Makrirachi Extension” y “Patriarchis”, con un total de 11.530 plantas en una extensión de 4,5 hectáreas.

Parque eólico de Thrace (Grecia).

5.3. PROYECTOS DESTACADOS

5.3.1. Programa de Conservación del Urogallo en España y Norte de Escocia

En relación a la línea de trabajo definida en la política de Biodiversidad, como son las acciones de conservación de áreas emblemáticas y de especies protegidas, la Fundación IBERDROLA viene patrocinando el programa para la protección del Urogallo cantábrico (*Tetrao urogallus cantabricus*) llamado "El Sonido del Bosque", desde sus inicios, en el año 2007. Está subespecie de urogallo está amenazada al igual que su especie en todo Europa y aparece en la Lista Roja de la UICN como especie crítica en peligro de extinción. En total se estima que no quedan más de 500 ejemplares de urogallo cantábrico en la Cordillera Cantábrica. Los últimos ejemplares se concentran en Asturias, León, Cantabria, y Los Ancares de Lugo.

Durante los últimos años se ha realizado una importante campaña de divulgación y sensibilización. También se han iniciado diferentes actuaciones de mejora del hábitat del Urogallo basadas en una optima gestión forestal (mejora de la estructura en mosaico de la vegetación; apertura de áreas despejadas en hayedos y robledales; construcción de cercados de arandaneras para monitorización, etc).

Dada la envergadura y relevancia del proyecto, en junio de 2010 la Unión Europea aprobó fondos LIFE+ para este "Programa de acciones urgentes para la conservación del urogallo (*Tetrao urogallus cantabricus*) y su hábitat en la Cordillera Cantábrica" de forma que el presupuesto para la conservación del urogallo se duplicará hasta alcanzar los 7.028.505 euros, de los que la Unión Europea aportará el 50%.

El proyecto LIFE+ Urogallo cantábrico tiene como objetivo fundamental frenar el declive de esta subespecie exclusiva del noroeste de la Península Ibérica y fomentar su recuperación. Las acciones del proyecto pretenden mejorar su estado de conservación y el de su hábitat, promover la educación ambiental y fomentar la sensibilización y participación de la sociedad. El área de actuación comprende 16 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de la Cordillera Cantábrica y se desarrolla entre octubre de 2010 y septiembre de 2014.

El proyecto, además de la financiación de la Unión Europea cuenta también con financiación de la Fundación IBERDROLA, está coordinado por la Fundación Biodiversidad y cuenta como socios con las Comunidades Autónomas de Galicia, Cantabria, Principado de Asturias, y Castilla y León, esta última a través de la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León; el Organismo Autónomo Parques Nacionales y SEO/BirdLife. Más información está disponible en la web ***www.fundacioniberdrola.org***.

Urogallo cantábrico macho.

Urogallo escocés - Fotografía cortesía de Desmond Dugan, (RSPB).

Urogallo cantabrico hembra.

Al igual que en España, la subespecie de urogallo (*Tetrao urogallus urogallus*) es una de las aves con mayor riesgo de extinción en Escocia, poco más de 2000 individuos permanecen en los bosques de pino del norte de Escocia. Su desaparición está ligada a la pérdida de hábitat y la subespecie endémica de los bosques de Escocia tiene aparentemente los mismos problemas que las subespecies españolas de Urogallo Cantábrico y Pirenaico. Afortunadamente, los intensos esfuerzos de conservación llevados a cabo en los últimos años han estabilizado sus números, aunque todavía es pronto para hablar de su recuperación. Siguen siendo sumamente vulnerables y es una especie prioritaria del Plan de Actuación de Biodiversidad del Reino Unido.

Después de considerables investigaciones y estudios, los científicos están de acuerdo en que uno de los principales factores que explican la desaparición del Urogallo en Escocia es la pérdida, fragmentación y degradación de su hábitat preferido, el bosque de pino Caledonio. Como resultado de esa investigación, RSPB está intentando expandir un importante bosque de Caledonia de 130 km^2 en la reserva de Abernethy, así como unirlo al bosque vecino de Glenmore. Abernethy mantiene aproximadamente el 15 % de la población de urogallo en el Reino Unido. Se pretende restaurar árboles como el acebo, serbal, álamo temblón, abedul y otras especies autóctonas que se encuentran frecuentemente en el bosque de pinar caledonio, pero que han desaparecido del bosque en zonas de regeneración de pino escoces.

Además de ser miembro del grupo conservacionista "Friends of Capercaillie" de la Real Sociedad para la Protección de Aves (RSPB), desde 2008 SCOTTISHPOWER ha participado en este proyecto para ayudar a la RSPB a adquirir plantas de semillero que se cultivarán y plantarán en una zona designada que abarca aproximadamente 96 hectáreas en la Reserva de Abernethy.

Para poder recrear los bosques autóctonos es imprescindible plantar únicamente árboles de procedencia local y que en las primeras fases del proyecto se recojan semillas de Abernethy y de bosques cercanos. En un principio, las plantas de semillero se plantaron en el vivero de Forest Lodge (la base de la RSPB en la Reserva) o en viveros locales. Cuando estos árboles jóvenes fueron lo suficientemente fuertes y sanos, la RSPB inició los trabajos de preparación de la tierra para ofrecerles la mejor oportunidad posible de supervivencia. Puesto que el objetivo del proyecto es recrear un bosque natural, la tierra se preparó a mano, ya que se pensó que la preparación mediante maquinaria no resultaba apropiada.

Una vez finalizados los trabajos de preparación de la tierra, comenzó la plantación y, a finales de 2010, se habían plantado un total de 2.475 árboles jóvenes, con otros 4.375 previstos para 2011. Esta plantación se llevará a cabo en partes de las zonas más apropiadas y abarcará aproximadamente 96 hectáreas en una zona de regeneración total de 500 hectáreas, contribuyendo a crear el mosaico de hábitats diferentes que necesita el urogallo y enriqueciendo la biodiversidad en la zona.

5.3.2. Plan de Gestión de Habitat en el Parque Eólico de Whitelee (Escocia)

ScottishPower Renewables ha completado con éxito la primera etapa de su estrategia de gestión del hábitat en el parque eólico de "Whitelee" en East Renfrewshire, el mayor de Europa. El área, sometida al Plan de Gestión de Hábitats (HMP) cubre 2.547 hectáreas y se ha convertido en uno de los sitios con el mayor plan de este tipo en Europa.

Uno de los objetivos de la primera etapa del Plan era despejar una gran zona de plantación de coníferas comerciales con el objetivo de restaurar los brezales y turberas de cobertura para el beneficio de la cría e invernada de aves de las tierras altas. El proyecto comenzó en 2007 y desde entonces se han eliminado 900 hectáreas de bosque de coníferas, alrededor de 2,25 millones de árboles.

La madera fue arrancada usando una variedad de técnicas adaptadas a las condiciones del terreno y el tamaño de los árboles presentes. Una consecuencia de estos métodos de tala es que la broza de la tala permanece en el lugar para descomponerse de forma natural. ScottishPower Renewables ha aprovechado la oportunidad de la eliminación de las plantaciones comerciales a gran escala en Whitelee para realizar una investigación sobre los impactos de las diferentes metodologías de recolección de la madera en la restauración de la turbera de cobertura.

Parque Eólico Whitelee (Escocia).

Parque Eólico Whitelee (Escocia).

Parque Eólico Whitelee (Escocia).

Urogallo negro macho.

Como se ha mencionado, el principal hábitat para restaurar y preservar es la turbera de cobertura, incluido en el "UK Priority Biodiversity Action Plan". Este es un ecosistema "tipo tundra" restringido a nivel mundial, limitado a un clima frio y húmedo, típicamente oceánico. El hábitat tiene un valor de conservación muy alto debido a su rareza y fragilidad, y da soporte a conjuntos únicos de flora y fauna. También proporciona valiosas funciones ecológicas como sumidero de carbono y actúa disminuyendo el ratio de lluvia que corre hacia las cuencas que de otra manera podría crear inundaciones aguas abajo.

Whitelee es el tercer lugar para nuestra investigación en curso sobre la restauración de turberas y su Plan de Gestión del Hábitat se ha beneficiado de los métodos iniciados en las Áreas de Gestión del Hábitat de los Parques Eólicos Cruach Mhor y Black Law, en Argyll y Lanarkshire, respectivamente. La investigación está en consonancia con las recomendaciones formuladas por el Plan de Acción de Hábitat del Reino Unido, para las turberas de cobertura y será beneficioso para otros desarrollos en sitios similares, así como para proyectos de conservación comparables.

En 2010 se realizaron en el parque de Whitelee las primeras pruebas de nuevos métodos que mejoran las técnicas de restauración, cuyos resultados se están analizando con el propósito de implantarlos en los parques eólicos de Black Law y Whitelee a lo largo de 2011. El trabajo puede ahora progresar en la regeneración de los brezales y turberas para beneficiar al Urogallo Negro, Urogallo rojo, aves zancudas y en general a toda la variedad de especies autóctonas.

La protección del urogallo negro es motivo de preocupación en el Reino Unido debido a su caída del 74% de la población del Reino Unido entre 1981 y 2004; además esta especie está incluida en el Anexo I de la Directiva de Aves de la Unión Europea. SPR ha identificado al urogallo negro como una especie clave en ocho de sus Áreas de Gestión de Hábitats siendo una de ellas Whitelee. En ella existen dos cantaderos -donde las aves reproductoras se reúnen para exhibirse y aparearse. SPR está adoptando las medidas para mantener la población de urogallo mediante la mejora de la calidad de los cantaderos y mejorar el hábitat para la especie. Se está manteniendo una vegetación más baja en estas áreas y también les están suministrando alimentación suplementaria hasta que se complete la restauración total de su hábitat, a la vez que se controla la población de roedores que pueden ser peligrosos para los huevos y polluelos del urogallo.

A lo largo de la vida del parque eólico de Whitelee, SPR está comprometido a realizar una inversión de varios millones de euros en la biodiversidad de esta gran área y continuará re-estableciendo las credenciales ambientales del área durante los próximos 20 años. SPR demostrará que la fauna y vegetación del entorno puede coexistir con éxito con los parques eólicos en el mayor desarrollo de energía eólica de Europa, en el bosque de Whitelee.

5.3.3 Estudio de la mortalidad de murciélagos en el Parque Eólico de Casselman, EE.UU.

Durante dos años se ha llevado a cabo un innovador estudio para investigar la interacción entre los murciélagos y los aerogeneradores en el parque eólico de Casselman en Estados Unidos de América (Pennsylvania).

El objetivo del estudio era demostrar que un aumento de la velocidad de arranque de las turbinas, -la velocidad mínima del viento necesaria para que las turbinas empiecen a girar y a producir electricidad-, durante periodos de poco viento, cuando los murciélagos están más activos, reduce su mortalidad.

Iberdrola Renewables USA, propietaria del parque eólico de Casselman, colaboró con la asociación independiente BCI (Conservación Internacional de Murciélagos) para realizar este estudio en el marco del proyecto de energía eólica del suroeste de Pennsylvania.

Murciélago de Indiana (*Myotis sodalis*).

El trabajo de campo lo ha llevado a cabo la BWEC (Agrupación Murciélagos y Energía Eólica), una agrupación cooperativa formada por la Asociación Americana de Energía Eólica (AWEA), el Servicio Nacional de Naturaleza y Pesca de los EE. UU, el laboratorio nacional de energías renovables y el BCI. El trabajo del consorcio se centra en identificar y paliar los potenciales impactos de la energía eólica en los murciélagos.

Desde finales de julio a mediados de octubre de 2008 y una vez más en 2009, la Sociedad, en colaboración con investigadores del BCI, realizó un experimento controlado en el que aerogeneradores seleccionados en el proyecto Casselman se detuvieron en noches de velocidades de viento relativamente bajas como recomienda BCI a finales del verano y principios del otoño, período de migración.

El resultado fue que la mortalidad de los murciélagos se redujo del 44 al 93% en las turbinas que se detuvieron parcialmente en noches de poco viento con respecto a las turbinas que estuvieron operativas todo el tiempo. Este es el primer estudio en los EEUU que demuestra que aumentar la velocidad de entrada de las turbinas durante periodos migratorios de verano y otoño reduce notablemente el riesgo de muerte de los murciélagos.

Aunque crucial para este estudio, reducir el funcionamiento de las turbinas no parece ser la solución completa para mitigar el impacto en los murciélagos en todas las circunstancias ni lugares, pero puede ser una solución práctica en algunas zonas del noreste de los EE. UU donde la elevada mortalidad de los murciélagos se ha convertido en una preocupación.

Este estudio forma parte de un acuerdo de colaboración con la BWEC en cinco plantas eólicas de Iberdrola Renewables USA. Los resultados de los estudios de 2008 y 2009 en Casselman han sido examinados y aprobados por los comités científicos asesor y supervisor de la BWEC antes de publicarse. El estudio se ha publicado en internet en Frontiers in Ecology and the Environment, revista de la Sociedad Ecológica de América y también está disponible en el link: ***(www.iberdrolarenewables.us/pdf/casselman-bats).***

Parque Eólico Casselman (EE.UU.).

Instalación de pruebas para culebras.

5.3.4 Experimentación con la culebra escalera (*Rhinechis scalaris*) en las infraestructuras de la red eléctrica de IBERDROLA en España

Este proyecto es un claro ejemplo de investigación sobre la ecología y comportamiento de la fauna terrestre y su interacción con sus infraestructuras eléctricas y en concreto con la culebra escalera (*Rhinechis scalaris*). Lo desarrolla el Departamento de Biología Animal de la Universidad de Salamanca junto con la Dirección de Medio Ambiente de Redes en España. Se inicio a finales del 2010 y se completará en los siguientes años.

Para elaborar este estudio se parte del seguimiento realizado por el Departamento de Biodiversidad de Redes sobre los incidentes ocasionados por la fauna terrestre durante un período de 10 años y en el que se señala la importancia del asunto, no solo en cuanto a la mortalidad de la fauna, sino también en cuanto a los daños eléctricos y al riesgo de incendios añadido.

Entre las diferentes especies que más inciden sobre las infraestructuras eléctricas se encuentra la culebra de escalera, con un 13% del total de incidencias en la red de IBERDROLA en España. Se trata de un ofidio semi-arborícola de tamaño medio, normalmente con menos de 1 m. de longitud, distribuido por toda la Iberia mediterránea, con hábitos diurnos, aunque en verano puede tener cierta actividad nocturna, y que caza activamente sus presas, utilizando el merodeo sistemático del terreno para su detección. Se alimenta principalmente de pequeños mamíferos pero también incluye en su dieta aves, sus pollos e incluso sus huevos, a los que accede trepando a los árboles donde se localizan los nidos (Pleguezuelos, 1997, 2009).

La mayoría de los incidentes con esta especie se localizan en las regiones del centro y el este de la península, sobre un tipo de suelo concreto (bordes agrarios, pastizales o cultivos abandonados) y sobre un determinado tipo de estructura: torre de media tensión (MT) de celosía rectangular. La especie sube entre 10 y 16 metros por la estructura y muerde uno de los seccionadores o fusibles de ésta. Los resultados son, la muerte por electrocución del animal y cortes de tensión prolongados, debido a que los daños son poco detectables y de difícil reposición. Además, los incidentes conllevan cierto riesgo de incendio, dado que los meses del año en que se producen más frecuentemente son los de mayor sequedad ambiental.

Este comportamiento parece ser debido a la actividad de caza del animal pero se desconoce exactamente cuál es su mecanismo de actuación y cómo poder evitar el acceso de esta especie a las infraestructuras donde ocurren las incidencias. Por tanto, los objetivos de este estudio son:

- Analizar datos obtenidos mediante modelación del nicho ecológico para determinar las características específicas de los incidentes; frecuencia del ciclo anual; y la relación con variables de hábitat, climáticas, antropogénicas y otras.

Culebra escalera (*Rhinechis scalaris*) - Autor: http://marcialorenzo.jimdo.com.

- Realizar el diseño experimental en condiciones de laboratorio para indagar en las posibles causas por las que suben a las torres de MT, se piensa en diferentes motivos:
  - Debido a una atracción química o visual por presas como las aves o sus nidos que la llevara a desarrollar una búsqueda activa en las torretas de MT. Sin embargo, las observaciones realizadas en varios incidentes no informaron de la presencia de aves o nidos en estas estructuras en ese momento. Los estímulos químicos y visuales juegan un papel primordial en la detección de presas de muchas especies de serpientes como la serpiente arborícola marrón (Chiszar et al., 1988; Shivik & Clark, 1997) y también serpientes ratoneras (ej. Elaphe obsoleta; Neal et al., 1993) con similitudes ecológicas a la culebra de escalera.

  - Detección del calor de sus presas confundiendo las estructuras instaladas en las torres como seccionadores y/o fusibles que también emiten calor. Sin embargo, no se tiene constancia de que esta especie tenga visión en el rango infrarrojo.

  - Adquisición de calor para favorecer los procesos de termorregulación durante la época de muda y/o espermiogénesis en los machos o para acelerar el proceso de digestión de una presa.

- Probar la efectividad de varios elementos diseñados para evitar el acceso de la especie a estas infraestructuras, troncos pirámide, discos de plástico, aislantes de seccionadores, etc.

Paralelamente, a las pruebas de laboratorio el Departamento de Biodiversidad de Redes está realizando en Castellón -una de las zonas con mayor número de incidentes-, pruebas piloto en campo con los dispositivos diseñados. Los resultados obtenidos en el estudio se llevarán a la práctica en el futuro permitiendo una reducción de los incidentes con esta especie.

Apoyo modificado.

5.3.5. Ejemplos de la gestión del impacto en la Biodiversidad de ScottishPower Energy Networks

A continuación se presentan dos ejemplos de estrategias, acciones corrientes y futuros planes para la gestión del impacto en la biodiversidad como resultado de la aplicación del procedimiento en Biodiversidad de ScottishPower Energy Networks (SPEN). Los dos proyectos ejemplo son la nueva conexión de línea aérea de 132 kV desde el parque eólico marino Rhyl Flats en Conway, al norte de Gales, y un nuevo refuerzo de una línea aérea de 132 kV al este de Cheshire.

Conexión de línea aérea de 132 kV del parque eólico marino Rhyl Flats

El proyecto comprende la instalación de 6 km de una nueva línea de postes de madera para conectar un parque eólico marino con el circuito existente de 132 kV cercano a St Asaph en el norte de Gales. El proyecto fue autorizado en 2008 con una serie de condiciones de planificación que controlaban las medidas para mitigar el impacto, tal como aparecen en la Evaluación Medioambiental que lo apoya. Además, SPEN ha propuesto un plan de mejora medioambiental para garantizar mayores avances en biodiversidad.

El plan ha sido aprobado por las autoridades locales competentes y será financiado por SPEN hasta la cantidad de 20.000 libras. El departamento rural de la administración local acordó llevar a cabo el proyecto trabajando con propietarios de tierras y utilizando los voluntarios de la zona para trabajar en los campos. El proyecto incluye:

- La mejora de 1 km del hábitat de ratas de agua cercano a Abergele.
- Un cerco de setos (200 m) y la plantación de 200 árboles a lo largo y próximos a la ruta de la línea aérea para rellenar los huecos existentes entre los setos y se plantará álamos negros, un árbol autóctono de Gales en declive.

Mariposa Cervantes (*Erynnis tages*).

Avetoro (*Botaurus stellaris*).

Cruceta Wigeva, antiposada.

Alargaderas, para evitar electrocución de aves.

Carrington – Lostock, Refuerzo de la línea aérea de 132 kV al este de Cheshire

El permiso para este proyecto fue concedido en enero de 2010. Anteriormente, en 2009, SPEN había acordado un proyecto de mejora con propietarios de tierras y un socio en la ejecución, Cheshire Wildlife Trust. El objetivo de este proyecto era mejorar la biodiversidad a través de medidas de mitigación establecidas en la Evaluación Medioambiental. El proyecto incluye:

- Gestión de bosques (9 ha) y estanques (4 estanques).
- Plantación de árboles (230) y creación de líneas de setos (1 km) próximas a la ruta de la línea aérea.
- Creación de praderas (34 ha) y cañaverales (1ha).

Estos proyectos fueron adoptados en compensación a la pérdida de setos en los linderos de los campos y del llenado de un estanque en el este de Cheshire.

Cheshire Wildlife Trust utilizó la subvención de SPEN para contratar a un gestor dedicado al proyecto de conservación durante dos años para cumplir el plan de trabajo con voluntarios de conservación locales.

Un ejemplo de cómo la gestión del impacto se traduce en resultados y beneficios para la biodiversidad se ve con la creación de hábitats para mariposas y avetoros. La gestión de bosques en Aston y Neumann's Flash en Northwich, Cheshire, junto con los Guardabosques de los parques naturales, ha hecho que mejore el hábitat de una rara especie de mariposa llamada Cervantes (*Erynnis tages*). Cerca de allí, en Pickmere, se han despejado algunos cañaverales para crear recorridos de avetoros (*Botaurus stellaris*).

5.3.6. Uso del ultrasonido para alejar aves nidificanes en postes de transmisión eléctrica

El objetivo principal del proyecto es reducir la incidencia que los tendidos eléctricos, en concreto los apoyos de líneas de alta tensión, tienen sobre en las aves, mediante el uso de ultrasonidos. Además, otro beneficio asociado es la reducción del número de incidencias en la red, provocadas por nidificaciones de aves, incendios, interrupciones de suministro, bajadas de tensión, disparos eléctricos, micro-cortes… etc.

El informe Ibérica 2000 de Ecologistas en Acción, SEO/BirdLife y WWF/Adena cuantificaba en 30.000 el número de aves que morían cada año por electrocución o colisión en los tendidos eléctricos. Especies tan significativas como águilas imperiales, buitres o cigüeñas son algunas de las afectadas por este hecho, especialmente los ejemplares más jóvenes.

Desde la perspectiva de los tendidos eléctricos, las aves causan la mayoría de los cortes eléctricos. Algunas especies, como la cigüeña, levantan cada primavera más de la mitad de sus nidos en torretas eléctricas. Los excrementos de las aves, en contacto con los aisladores de las líneas, generan bajadas de tensión que afectan a miles de usuarios. La caída de las ramas que conforman el nido, tras chocar con los cables, pueden provocar incendios al llegar al suelo.

Para evitar la interacción entre los tendidos eléctricos y la avifauna han llevado a cabo diversas iniciativas:

- Instalación de plataformas multinido, postes artificiales y también el traslado de nidos en especial para la cigüeña común.
- Instalación de elementos de aislamiento. Se ha forrado con material aislante tramos de cable en zonas de riesgo. Sustitución de aislamiento rígido por el de suspensión que debido a su diseño dificulta a las aves alcanzar la zona de tensión.
- Instalación de elementos anti-posada y anticolisión (salvapájaros).
- Reglamentación en cuanto a tipo de cable, distancias entre apoyos y postes e instalación de transformadores y crucetas.

No obstante, aunque mitigado, el problema persiste en ciertos componentes de la red eléctrica, especialmente en postes de alta tensión. Por ello, se ha pensado en la posible utilización de los ultrasonidos como medida para evitar la posada y nidificación de aves como córvidos, cigüeñas blancas y rapaces diurnas.

Los ultrasonidos son sonidos de frecuencia demasiado alta para ser detectada por nuestra especie; entre 15-20 kHz. Tienen longitud de onda corta y permiten la ecolocación en ciertos mamíferos y aves. La ecolocación animal se basa en múltiples receptores. Los animales tienen dos oídos colocados a cierta distancia uno del otro, el sonido rebotado llega con diferencias de intensidad, tiempo y frecuencia a cada uno de los oídos dependiendo de la posición espacial del objeto que lo ha generado. Esa diferencia entre ambos oídos permite al animal recrear la posición espacial del objeto, incluso su distancia, tamaño y otras características por lo que pueden ser repelidos/atraídos. Es posible que las especies que nidifican en las torres de alta tensión sean capaces de detectar ultrasonidos.

El proyecto se ha articulado en varias fases consecutivas:

Fase 1: Recopilación de información, con especial relevancia en aspectos de atracción/repulsión de estos sonidos en especies de aves que nidifican en postes de transporte de electricidad.

Fase 2: Grabación de ultrasonidos adecuados en campo y almacenamiento en sistema digital que permita su utilización y colocación en campo.

Fase 3: Verificación en campo con nidos de 2-3 especies distintas. Análisis de tipo de reacción con la exposición de una gama de dichos ultrasonidos; controlando tiempo de exposición, reacción y especie.

Previo a estas fases se ha resuelto un problema que ha limitado desarrollos previos de este tipo: cómo alimentar equipos de pequeña potencia en apoyos de alta tensión. Durante el 2010, IBERDROLA Ingeniería y Construcción ha desarrollado un dispositivo que usa divisores de tensión capacitivos de alta tensión que permiten extraer energía de una de las fases de una línea de alta tensión y suministrarla a los equipos situados en la estructura de apoyo de la línea, permitiendo la conexión de los soportes de ultrasonidos. Paralelamente, se ha realizado la Fase 1, en colaboración con el Departamento de Zoología de la Universidad de Salamanca. Los resultados obtenidos en esta primera fase no son muy concluyentes con la información que se conoce hoy en día y no se pude valorar de una forma objetiva la eficacia de los dispositivos disuasorios basados en la emisión de ultrasonidos.

Durante el 2011 se realizarán las siguientes fases del proyecto y se desarrollarán al menos tres prototipos de divisores de tensión y dispositivos de ultrasonidos para tres especies distintas. Se ensayaran prototipos tanto en apoyos de alta tensión en grandes líneas de transporte, como en apoyos de media-alta en entornos urbanos.

Plataforma multinido para cigüeña común.

6 Anexos

6. ANEXOS

ANEXO 1 POLÍTICA DE BIODIVERSIDAD GRUPO IBERDROLA

El Consejo de Administración de Iberdrola, S.A. (la "Sociedad") reconoce que el desarrollo social está fuertemente vinculado al uso de los recursos naturales, afectando a su disponibilidad, así como a los sistemas naturales y a los servicios que proporcionan los ecosistemas, lo que en ocasiones puede provocar una disminución de la diversidad biológica. La comunidad científica está de acuerdo en que actualmente se está produciendo una pérdida acelerada de este capital natural y de la biodiversidad, que son esenciales para la pervivencia de la humanidad así como su propio bienestar y para un desarrollo sostenible.

La preservación de la biodiversidad es también una cuestión que concita una atención creciente por parte de algunos de los principales grupos de interés de la sociedad, tales como organizaciones no gubernamentales, Administraciones Públicas y grupos de inversión socialmente responsable.

La Sociedad, consciente de su importancia, se compromete a tener en cuenta los efectos sobre la biodiversidad en la planificación, implantación y operación de sus infraestructuras energéticas, así como a contribuir a formar una cultura social orientada a sensibilizar a la sociedad sobre la magnitud de este reto y sobre posibles acciones que contribuyan a su conservación.

Este compromiso es asumido e impulsado a través de esta Política de Biodiversidad con el fin de que los diferentes niveles de la organización de la Sociedad integren progresivamente el análisis de los efectos y las acciones para la conservación de la biodiversidad en la planificación y posterior desarrollo de sus actuaciones. Asimismo, todos los empleados de la Sociedad contribuirán en su trabajo diario al cumplimiento de los objetivos que se adopten en este campo.

Para lograr la puesta en práctica de estos compromisos, la Sociedad se guiará por los siguientes principios básicos de actuación, que se irán aplicando de manera progresiva en todas sus actividades y negocios:

1. **Integrar** la conservación de la diversidad biológica en la estrategia de la Sociedad, incluyendo su consideración en la toma de decisiones sobre la realización de proyectos de infraestructura.
2. **Promover** la formación interna del personal de la Sociedad en materia de biodiversidad.
3. **Aplicar** un enfoque preventivo para minimizar los impactos de las nuevas infraestructuras sobre la biodiversidad, teniendo en cuenta su ciclo de vida completo, incluyendo las fases de implantación, operación y desmantelamiento, para lo que se elaborarán directrices ambientales para cada tipo de proyecto de infraestructura a desarrollar por la Sociedad.
4. **Incorporar** este enfoque preventivo en las evaluaciones de impacto ambiental y social de los nuevos proyectos, especialmente en espacios naturales sensibles, biológicamente diversos o protegidos.
5. **Integrar** la biodiversidad en los sistemas de gestión ambiental (SGA) de la Sociedad, estableciendo objetivos e indicadores y criterios para su control, seguimiento y auditoría en el marco de dichos sistemas.
6. **Participar** en proyectos de investigación, conservación, educación y sensibilización, colaborando con Administraciones Públicas, organizaciones no gubernamentales, comunidades locales y otros grupos de interés en el desarrollo de estos proyectos.
7. **Informar** de las actividades de la Sociedad sobre la biodiversidad, de la presencia de instalaciones en áreas protegidas y de las acciones de investigación, conservación, educación y sensibilización.

Adicionalmente a esta política, que se aplica en todo el ámbito geográfico en el que opera IBERDROLA, la filial ScottishPower es consciente del efecto potencial de sus actividades sobre la biodiversidad y establece su compromiso con la gestión de estos impactos en una política específica de biodiversidad que puede ser consultada en ***http://www.scottishpowercsrannualreview.com/_content/sp_biodiversity.pdf***

ANEXO 2 ESPECIES INCLUIDAS EN LA LISTA ROJA DE LA UICN Y EN LISTADOS NACIONALES, Y CUYOS HÁBITATS ESTÁN LOCALIZADOS EN ÁREAS DONDE OPERA LA SOCIEDAD

El Grupo tiene actividad en algunas áreas donde habitan o pueden estar presentes especies amenazadas incluidas en la Lista Roja de UICN y en otros listados nacionales como(*) el UK BAP y el USFW, sin que ello signifique afección o amenaza por parte de la actividad.

Algunas de las especies son:

- En peligro de extinción: aves como el águila imperial ibérica, milano real, cigüeña negra, alimoche común, urogallo cantábrico y garcilla cangrejera; quirópteros como el murciélago patudo, murciélago de indiana; insectos como el escarabajo de tierra.
- Vulnerables: aves como el águila perdicera, águila pescadora y aguilucho cenizo; quirópteros como los murciélagos de Geoffroy, mediano de herradura, ratonero o el de cueva y el nóctulo común; insectos como escarabajo nadador, mosca peluda canaria, Líquen gelatinoso de río.

Por otra parte, en las propiedades de los centros de generación en Reino Unido, un total de 28 aves incluidas en el UK BAP -la mitad de las 56 especies de la lista prioritaria- han sido registradas invernando o criando. En los terrenos viven también nueve especies de mamíferos, siete de peces, cinco de reptiles, dos de anfibios, ocho de mariposas y polillas, otras cuatro especies de invertebrados, una especie de Líquen y siete de plantas, todas incluidas en el UK BAP. En el 2010, destaca la pareja de halcón peregrino que ha criado en la chimenea de la central térmica de Longannet y el descubrimiento en la central de Cruachan de ejemplares de la especie de polilla Sesia bembeciformis, nunca vista en el noroeste de Escocia.

A continuación se presenta el listado completo disponible:

Listado de Especies Amenazada

ESPAÑA

Especies catalogadas en el inventario nacional de especies amenazadas del Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino y/o en la Lista Roja de la UICN que están o pueden habitar en el entorno de las centrales de generación hidráulica.

6 ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO (CR: CRITIC ENDANGERED)

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORIA (MARM)	(UICN)
Aves				
	Neophron percnopterus	Alimoche común	CR	EN
	Botaurus stellaris	Avetoro común	CR	LC
Mamíferos				
	Lynx pardinus	Lince ibérico	CR	CR
	Ursus arctos	Oso pardo	CR (Cantábrica)	LC
Invertebrados				
	Belgrandiella galaica	Gastropoda	CR	No listada
	Macromia splendens	Insecta	CR	VU

24 ESPECIES EN PELIGRO (EN: ENDANGERED)

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORIA	(UICN
Anfibios				
	Rana dalmatina	Rana ágil	EN	LC
Aves				
	Pyrrhocorax pyrrhocorax	Chova piquirroja	EN	LC
	Hieraaetus fasciatus	Aguila-azor perdicera	EN	LC
	Alectoris rufa	Perdiz roja	EN	LC
	Parus caeruleus	Herrerillo común	EN	LC
	Tyto alba	Lechuza común	EN	LC
	Burhinus oedicnemus	Alcaraván común	EN	LC
	Corvus corax	Cuervo	EN	LC
	Chersophilus duponti	Alondra ricotí	EN	NT
	Milvus milvus	Milano real	EN	NT
	Aquila adalberti	Águila imperial ibérica	EN	VU
	Cercotrichas galactotes	Alzacola	EN	LC
Reptiles				
	Algyroides marchi	Lagartija de Valverde	EN	EN
	Emys orbicularis	Galapago europeo	EN	NT
Mamíferos				
	Rhinolophus mehelyi	Murciélago mediano de herradura	EN	VU
	Mustela lutreola	Visón europeo	EN	EN
	Myotis capaccinii	Murciélago ratonero patudo	EN	VU
Peces continentales				
	Salaria fluviatilis	Fraile	EN	LC
	Chondrostoma turiense	Madrija	EN	EN
	Cobitis vettonica	Colmilleja del Alagón	EN	EN
Invertebrados				
	Gomphus graslinii	Insecta	EN	NT
	Oxygastra curtisi	Insecta	EN	No listada
	Margaritifera margaritifera	Bivalvia	EN	EN
	Prosopistoma pennigerum	Insecta	EN	No listada

53 ESPECIES VULNERABLES (VU)

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORIA	(UICN)
Anfibios				
	Alytes dickhilleni	Sapo partero bético	VU	VU
	Salamandra salamandra	Salamandra común	VU	LC
	Triturus pygmaeus	Tritón pigmeo	VU	NT
	Rana iberica	Rana patilarga	VU	NT
	Mesotriton alpestris	Tritón alpino	VU	NT
	Chioglossa lusitanica	Salamandra rabilarga	VU	VU
Aves				
	Streptopelia turtur	Tórtola común	VU	LC
	Accipiter nisus	Gavilán común	VU	LC
	Calandrella brachydactyla	Terrera común	VU	LC
	Otis tarda	Avutarda común	VU	VU
	Coracias garrulus	Carraca europea	VU	NT
	Ciconia nigra	Cigüeña negra	VU	LC
	Pterocles orientalis	Ganga ortega	VU	LC
	Falco naumanni	Cernícalo primilla	VU	VU
	Sterna nilotica	Pagaza piconegra	VU	LC
	Circus pygargus	Aguilucho cenizo	VU	LC
	Tringa totanus	Archibebe común	VU	LC
	Aegypius monachus	Buitre negro	VU	NT
	Acrocephalus melanopogon	Carricerín real	VU	LC
	Phoenicurus phoenicurus	Colirrojo real	VU	LC
	Pterocles alchata	Ganga ibérica	VU	LC
	Chlidonias hybrida	Fumarel cariblanco	VU	LC
	Apus caffer	Vencejo cafre	VU	LC
	Glareola pratincola	Canastera común	VU	LC
	Perdix perdix	Perdiz pardilla	VU	LC
	Anas acuta	Ánade rabudo	VU	LC
Reptiles				
	Vipera latasti	Víbora hocicuda	VU	VU
	Mauremys leprosa	Galapago leproso	VU	No listada
Mamíferos				
	Oryctolagus cuniculus	Conejo	VU	NT
	Miniopterus schreibersii	Murciélago de cueva	VU	NT
	Rhinolophus euryale	Murciélago de herradura mediterráneo	VU	NT
	Myotis blythii	Murciélago ratonero mediano	VU	LC
	Myotis myotis	Murciélago ratonero grande	VU	LC
	Arvicola sapidus	Rata de agua	VU	VU
	Myotis emarginatus	Murciélago ratonero pardo	VU	LC
	Galemys pyrenaicus	Desmán ibérico	VU	VU
	Nyctalus lasiopterus	Nóctulo grande	VU	NT
	Nyctalus noctula	Nóctulo mediano	VU	LC
	Microtus cabrerae	Topillo de Cabrera	VU	NT

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORIA	(UICN)
Peces continentales				
	Chondrostoma arcasii	Bermejuela	VU	VU
	Barbus guiraonis	Barbo mediterráneo	VU	VU
	Salmo trutta	Trucha común	VU	LC
	Squalius pyrenaicus	Cacho	VU	NT
	Anguilla anguilla	Anguila	VU	CN
	Cobitis paludica	Colmilleja	VU	VU
	Barbus haasi	Barbo colirrojo	VU	VU
	Squalius alburnoides	Calandino	VU	VU
	Chondrostoma lemmingii	Pardilla	VU	VU
	Barbus comizo	Barbo comizo	VU	VU
	Chondrostoma duriense	Boga del Duero	VU	VU
	Squalius carolitertii	Bordallo	VU	LC
	Cobitis calderoni	Lamprehuela	VU	EN
	Barbatula barbatula	Lobo de río	VU	LC

· Clasificación UICN de especies amenazadas: CR (Critic Endangered/peligro critico); EN (Endangered/En peligro); VU (Vulnerable); NT (Near threatened/Casi amenazada), LC (Least Concern/Preocupación menor).

GRUPO	EN PELIGRO CRÍTICO (CR)	EN PELIGRO (EN)	VULNERABLES (VU)
Aves	2	11	20
Mamíferos	2	3	11
Peces continentales	0	3	14
Reptiles	0	2	2
Anfibios	0	1	6
Invertebrados	2	4	0
TOTAL	**6**	**24**	**53**

REINO UNIDO

Especies amenazadas incluidas en la Lista Roja de (UICN) que están o pueden habitar las áreas de los emplazamientos de "ScottishPower Energy Whosale" (Centrales Hidroeléctricas, Plantas de Generación Térmica,...) y parques eólicos de ScottishPower Renovables.

2 ESPECIES EN PELIGRO

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORIA (UICN)
Coleóptero			
	Bembidion humerale	Escarabajo de tierra	EN
	Curimopsis nigrita	Escarabajo de Mire Pill	EN

3 ESPECIES VULNERABLES

GRUPO	EN PELIGRO CRÍTICO (CR)	EN PELIGRO (EN)	VULNERABLES (VU)
Lepidóptero			
	Phaonia jaroschewskii	Mosca peluda canaria	VU
Coleóptero			
	Hydroporus rufifrons	Escarabajo nadador de lagunas	VU

GRUPO	EN PELIGRO CRÍTICO (CR)	EN PELIGRO (EN)	VULNERABLES (VU)
Líquen			
	Collema dichotomum	Líquen gelatinoso de río	VU

5 ESPECIES AMENAZADAS

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORIA (UICN)
Aves			
	Aquila chrysaetos	Aguila real/	LC
	Circus cyaneus	Aguilucho pálido	LC
	Falco columbarius	Esmerejón	LC
	Asio flammeus	Búho de orejas cortas	LC
	Tetrao tetrix	Urogallo negro	LC

- Clasificación UICN de especies amenazadas: CR (Critic Endangered/peligro critico); EN (Endangered/ En peligro); VU (Vulnerable); NT (Near threatened/Casi amenazada); LC (Least Concern/Preocupación menor).

Especies incluidas en la lista prioritaria de "UK Biodiversity Action Plan" (UK BAP) que están o pueden habitar las áreas de los emplazamientos de "ScottishPower Energy Whosale", (Centrales Hidroeléctricas, Plantas de Generación Térmica,...).

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	INSTALACIÓN
Aves			
Invernantes			
	Anser albifrons	Ganso careto mayor del ártico	Galloway
	Larus argentatus	Gaviota argenta	Galloway, Longannet, Cockenzie
	Melanitta nigra	Negrón común	Cockenzie, Damhead Creek
	Vanellus vanellus	Avefría europea	Cockenzie, Damhead Creek
	Numenius arquata	Sarapito eurasiático	Cockenzie, Damhead Creek
Nidificantes			
	Perdix perdix	Perdiz pardilla	Galloway, Longannet, Cockenzie Damhead Creek
	Vanellus vanellus	Avefría europea	Galloway, Longannet, Cockenzie, Damhead Creek
	Numenius arquata	Sarapito eurasiático	Galloway, Longannet
	Alauda arvensis	Alondra	Galloway, Lanark, Longannet, Cockenzie, Damhead Creek, Hatfield Moor, Cruachan
	Anthus trivialis	Bisbita arboreo	Galloway, Lanark, Hatfield Moor, Cruachan
	Prunella modularis	Acentor	Galloway, Lanark, Longanne, Cockenzie, Damhead Creek, Shoreham, Rye House, Daldowie, Hatfield Moor, Blackburn Mill, Cruachan
	Turdus philomelos	Zorzal	Galloway, Lanark, Longannet, Cockenzie Damhead Creek, Shoreham, Rye House, Daldowie, Hatfield Moor, Blackburn Mill, Cruachan
	Locustella naevia	Buscarla pintoja	Galloway,

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	INSTALACIÓN
	Phylloscopus sibilatrix	Mosquitero silbador	Galloway, Cruachan
	Muscicapa striata	Papamoscas gris	Galloway, Lanark, Hatfield Moor, Cruachan
	Poecile montanus	Carbonero montano	Galloway, Lanark, Longannet
	Sturnus vulgaris	Estornino	Galloway, Lanark, Longannet, Damhead Creek, Shoreham, Rye House, Daldowie, Blackburn Mill,
	Passer domesticus	Gorrión común	Galloway, Lanark, Longannet, Shoreham, Rye House, Daldowie, Blackburn Mill,
	Passer montanus	Gorrión arbóreo	Rye House
	Carduelis cannabina	Pardillo común	Galloway, Lanark, Longannet, Cockenzie, Damhead Creek, Rye House, Hatfield Moor
	Carduelis flavirostris	Pardillo piquigualdo	Galloway, Lanark Longannet, Cruachan
	Pyrrhula pyrrhula	Camachuelo	Galloway, Lanark, Longannet, Cockenzie, Hatfield Moor Cruachan
	Emberiza citrinella	Escribano cerillo	Galloway, Lanark, Longannet, Cockenzie, Hatfield Moor
	Emberiza schoeniclus	Escribano palustre	Galloway, Lanark, Longannet Cockenzie, Damhead Creek, Hatfield Moor
	Cuculus canorus	Cuco	Longannet, Damhead Creek, Cruachan
	Streptopelia decaocto	Tórtola euroasiática	Damhead Creek
	Caprimulgus europaeus	Chotacabras europeo	Hatfield Moor
	Motacilla flava	Lavandera boyera	Hatfield Moor
	Turdus torquatus	Mirlo capiblanco	Hatfield Moor
	Gavia arctica	Colimbo ártico	Cruachan
Mamíferos			
	Plecotus auritus	Murcielago orejudo dorado	Galloway, Hatfield Moor
	Micromys minutus	Ratón espiguero	Galloway, Damhead Creek
	Lutra lutra	Nutria,	Galloway, Hatfield Moor
	Lepus europaeus	Liebre	Galloway, Hatfield Moor
	Sciurus vulgaris	Ardilla Roja	Galloway, Longannet
	Arvicola sapidus	Rata de agua	Damhead Creek, Rye House Hatfield Moor
	Erinaceus europaeus	Erizo común	Hatfield Moor
Peces			
	Salvelinus alpinus	Trucha ártica	Galloway,
	Salmo salar	Salmon del Atlántico	Galloway, Lanark, Longannet, Cockenzie
	Salmo trutta trutta	Trucha de mar/ parda	Galloway, Lanark, Longannet, Cockenzie, Shoreham
	Anguilla anguilla	Anguila	Galloway, Lanark, Longannet, Cockenzie
	Petromyzon marinus	Lamprea de mar	Longannet, Cockenzie
	Lampetra fluviatilis	Lamprea de río	Longannet, Cockenzie
	Osmerus eperlanus	Eperlano	Longannet, Cockenzie

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	INSTALACIÓN
Reptiles y anfibios			
	Vipera berus	Vibora común europea	Galloway, Lanark, Hatfield Moor
	Podarcis hispanica	Lagartija común	Galloway, Lanark, Damhead Creek
	Bufo bufo	Sapo común	Galloway, Lanark, Longannet, Damhead Creek, Rye House
	Triturus cristatus	Triton crestado	Galloway, Damhead Creek, Rye House
	Anguis fragilis	Lución	Lanark, Damhead Creek
	Natrix natrix	Culebra de collar	Damhead Creek
Invertebrados: Coleópteros			
	Hydroporus rufifrons	Escarabajo nadador (VU)	Galloway
	Bembidion humerale	Escarabajo de tierra (EN)	Hatfield Moor
	Curimopsis nigrita	Escarabajo de Mire Pill (EN)	Hatfield Moor
Invertebrados: Lepidópteros			
	Boloria euphrosyne	Mariposa perlada rojiza	Galloway
	Tineola bisselliella	Polilla común	Galloway, Damhead Creek
	Coenonympha tullia	Polilla grande	Galloway
	Perizoma albulata	Polilla roja	Lanark
	Tyria jacobaeae	Polilla cinabrio	Rye House
	Pechipogo strigilata	Pequeña Mariposa de la col	Lanark
	Orgyia recens	Mariposa viejecita	Hatfield Moor
	Phaonia jaroschewskii	Mosca peluda canaria (VU)	Hatfield Moor
Líquen			
	Collema dichotomum	Liquen gelatinoso de río (VU)	Lanark
Plantas			
	Juniperus communis	Enebro	Galloway
	Platanthera bifolia	Satirión blanco de dos hojas	Galloway, Lanark
	Coeloglossum viride	Orquidea	Galloway
	Pilularia globulifera	Pie de León	Galloway
	Stellaria palustris	Marsh Stitchwort	Galloway
	Hordeum marinum	Cebada silvestre	Damhead Creek
	Carex divisa	Junco	Damhead Creek

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Especies amenazadas según la clasificación de la "US Fish& Wildlife Services" (USFW) y la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

12 ESPECIES EN PELIGRO (Clasificación USFW)

	Sterna dougallii	Charrán rosado	LC
	Charadrius melodus	Piping Plover	NT
	Myotis sodalis	Murcielago de indiana	EN
	Canis lupus	Lobo gris	LC
	Puma concolor	Puma	LC
	Acipenser brevirostrum	Esturión de nariz corta	VU
	Alasmidonta heterodon	Mejillón de cuña enano	EN
	Lampsillis cariosa	Yellow Lampmussel	No listada
	Nicrophorus americanus	Escarabajo enterrador Americano	CR
	Lycaeides melissa samuelis	Mariposa azul de Karner	No listada
	Corpus ancistrochaetus	Espadaña del noreste	No listed
	Schwalbea americana	American chaffseed	No listed

- Clasificación UICN de especies amenazadas: CR(Critic Endangered/peligro critico); EN (Endangered/En peligro); VU (Vulnerable); NT (Near threatened/Casi amenazada); LC (Least Concern/Preocupación menor).

11 ESPECIES AMENAZADAS (Clasificación USFW)

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE-COMUN	CATEGORÍA (UICN)
Mamíferos			
	Lynx canadensis	Lince canadiense	LC
	Sylvilagus transitionalis	Conejo de Nueva Inglaterra	VU
Reptiles			
	Glyptemys muhlenbergii	Tortuga de pantano	EN
	Clemmys guttata	Tortuga moteada	VU
Invertebrados			
	Novisuccinea chittenangoensis	Caracol ambar ovalado de Chittenango	Datos insufientes
	Williamsonia Lintner	Ringed Boghaunter (damselfly)	VU
Plantas			
	Asplenium scolopendrium var. americanum	Helecho lengua cervina Americana	No listada
	Aconitum noveboracense	Orquidea salvaje cabeza de monje del norte	No listada
	Platanthera leucophaea	Orquídea de las praderas del este	No listada

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE-COMUN	CATEGORÍA (UICN)
	Isotria medeoloides	Pogonia de pequeño verticilo	No listada
	Sedum integrifolium ssp. leedyi	Raiz rosa de Leedy	No listada

- Clasificación UICN de especies amenazadas: CR (Critic Endangered/peligro critico); EN (Endangered/En peligro); VU (Vulnerable); NT (Near threatened/Casi amenazada); LC (Least Concern/Preocupación menor).

LATINOAMÉRICA

11 ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO (CR: CRITIC ENDANGERED)*

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE_COMÚN	CATEGORIA (UICN)
Aves			
	Mergus octosetaceus	Pato serrucho brasileño	CR
	Claravis godefrida	Palomita plomiza	CR
	Anodorhynchus leari	Guacamayo de Lear	CR
	Cyanopsitta spixii	Guacamayo de Spix	CR
	Merulaxis stresemanni	Macuquiño de Stresemann	CR
Mamíferos			
	Trichechus manatus	Manatí marino	CR
	Brachyteles hypoxanthus	Monos araña lanudos	CR
	Cebus xanthosternos	Capuchino de pelo amarillo	CR
	Callicebus barbarabrownae	Tití de Barbara Brown	CR
	Callicebus coimbrai	Tití de Coimbra Filho	CR
	Phyllomys unicolor	Rato-sauiá	CR

34 ESPECIES EN PELIGRO (EN: ENDANGERED)*

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE_COMÚN	CATEGORIA (UICN)
Aves			
	Harpyhaliaetus coronatus	Águila solitaria coronada	EN
	Crax blumenbachii	Paujil piquirrojo	EN
	Aburria jacutinga	Yacutinga	EN
	Amazona viridigenalis	Loro Tamauilipeco	EN
	Amazona rhodocorytha	Amazona de frente roja	EN
	Amazona vinacea	Loro vináceo	EN
	Anodorhynchus hyacinthinus	Gauacamayo azul	EN
	Touit melanonotus	Cotorrita dorsinegra	EN
	Glaucis dohrnii	Ermitaño de Espíriu Santo	EN
	Cotinga maculata	Cotinga franjeado	EN
	Xipholena atropurpurea	Cotinga de alas blancas	EN
	Myrmeciza ruficauda	Hormiguero de conchas	EN
	Pyriglena atra	Batará de Swaison	EN
	Rhopornis ardesiacus	Hormiguero esbelto	EN
	Phylloscartes beckeri	Orejerito de Bahía	EN
	Crypturellus noctivagus noctivagus	Tanamú Patigualdo	*
	Neomorphus geoffroyi dulcis	Cuco hormiguero	*

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE_COMÚN	CATEGORIA (UICN)
	Phaethornis margarettae	Ermitaño de cola blanca	*
	Discosura langsdorffi langsdorffi	Rabutido ventrinegro	*
	Lepidocolaptes wagleri	Trepador de Wagler	*
	Sporophila maximiliani	Picudo	*
	Grallaria varia intercedens	Tovacucu (portugués)	*
	Sclerurus caudacutus umbretta	Leaftosser de cola negra	*
	Sclerurus scansor cearensis	Leaftosser rojizo-marrón	*
	Cichlopsis leucogenys leucogenys	Rojizo-marrón solitario	*
Reptiles			
	Eretmochelys imbricata	Tortuga carey	EN
	Lepidochelys olivacea	Tortuga olivácea	EN
	Cnemidophorus abaetensis	Lagartos de Abaeté	*
	Cnemidophorus nativo	Lagartos nativos	*
Mamíferos			
	Bradypus torquatus	Perezoso de collar	EN
	Leontopithecus chrysomelas	Tití león de cabeza dorada	EN
	Leopardus pardalis mitis	Ocelote	EN
	Callistomys pictus	Rata de Brasil	EN
	Puma concolor greeni	Puma pardo	*

26 ESPECIES VULNERABLES (VU)*

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE_COMÚN	CATEGORIA (UICN)
Aves			
	Thalasseus maximus	Charrán real	VU
	Tangara fastuosa	Tangara siete colores	VU
	Herpsilochmus pectoralis	Tiluchí pectoral	VU
	Leucopternis lacernulata	Busardo cuelliblanco	VU
	Penelope jacucaca	Penelope	VU
	Pyrrhura cruentata	Perico grande	VU
	Carpornis melanocephalus	Comedor de bayas de cabeza negra	VU
	Xiphocolaptes falcirostris	Trepador bigotudo	VU
	Sporophila falcirostris	Corbatita Picudo	VU
	Carduelis yarrellii	Lugano yarrellii	VU
	Acrobatornis fonsecai	Graveteiro de patas rosas	VU
	Geositta poeciloptera	Campo miner	VU
	Synallaxis cinerea	Pijuí de Bahía	VU
	Thripophaga macroura	Colasuave estriado	VU
	Herpsilochmus pileatus	Tiluchí pileado	VU
	Myrmotherula minor	Hormiguerito de Salvadori	VU
	Myrmotherula urosticta	Hormiguerito Atlántico	VU
Reptiles			
	Caretta caretta	Caguama, la tortuga carey-medio	VU
	Chelonia mydas	Tortuga verde, arowana	VU

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE_COMÚN	CATEGORIA (UICN)
	Bothrops pirajai	Piraja de Lancehead	VU
Mamíferos			
	Tolypeutes tricinctus	Armadillo bola	VU
	Platyrrhinus recifinus	Murciélago de Pernambuco	VU
	Cebus robustus	Capuchino negro	VU
	Callicebus melanochir	Tití costero de manos negras	VU
	Leopardus tigrinus	Leopardo tigre	VU
	Chaetomys subspinosus	Puercoespín espinoso	VU

5 ESPECIES EN PELIGRO (NT: NEAR THREATENED)*

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORIA (UICN)
Aves			
	Pyrrhura leucotis	Cotorra cariparda	NT
Mamíferos			
	Chrysocyon brachyurus	Aguará guazú	NT
	Speothos venaticus	Zorro vinagre	NT
	Leopardus wiedii	Gato tigre	NT
	Panthera onca	Jaguar	NT

1 ESPECIE EN PELIGRO (LC: LEAST COSERN)*

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORIA (UICN)
Aves			
	Celeus torquatus tinnunculus	Carpintero pechinegro	LC

(*) Todas estas especies están incluidas en la lista de especies amenazadas en peligro de extinción del Ministerio de Medio Ambiente de Brasil, aunque no estén catalogadas en el UICN. (***http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=179&idConteudo=8110&idMenu=8617***)

GRUPO	EN PELIGRO CRÍTICO (CR)	EN PELIGRO (EN)	VULNERABLES (VU)	CASI AMENAZADA (NT)	PREOCUPACIÓN MENOR (LC)
Anfibios	0	0	0	0	0
Aves	5	25	17	1	1
Mamíferos	6	5	6	4	0
Reptiles	0	4	3	0	0
TOTAL	**11**	**34**	**26**	**5**	**1**

En la categoría de EN PELIGRO, están incluidas todas las especies no catalogadas en el UICN pero que aparecen en la lista de especies amenazadas en peligro de extinción de Brasil.

IBERDROLA

Edición: IBERDROLA
Diseño y Maquetación: IBERDROLA
Fotografía: IBERDROLA
Impresión: GRAFO
Depósito Legal: BI 2425-2011
Copyright: IBERDROLA

Impreso en papel ecológico reciclado

IBERDROLA