



INFORME DE BIODIVERSIDAD 2014 - 2017

Iberdrola con la biodiversidad



“Protegemos la
biodiversidad

de los ecosistemas como fuente de desarrollo
sostenible”



Este icono hace referencia a la información relacionada.
Asimismo, informa de otros informes específicos donde
se puede acceder a más información de interés.

Objetivo:

CONSERVAR y **recuperar** los ecosistemas asociados a nuestras actividades



COORDINANDO los **planes del Grupo** en los entornos afectados para detener la pérdida de biodiversidad

El planeta Tierra alberga un gran tesoro: una enorme variedad de formas de vida, imprescindibles para el desarrollo sostenible. El Grupo Iberdrola se compromete a respetar la biodiversidad de los ecosistemas, estableciendo nuevos proyectos sostenibles, que permitan coexistir en equilibrio, conservando, protegiendo y promoviendo el desarrollo y el crecimiento del patrimonio natural. Además, fomenta una cultura orientada a sensibilizar a la sociedad sobre la magnitud de este reto y sobre las acciones que contribuyen a su conservación.

Enfoque:



CONOCIMIENTO Y
SENSIBILIZACIÓN



ACTUACIÓN



COMPROMISO



Información pública de Iberdrola

Iberdrola pone a disposición de sus accionistas, empleados, clientes, proveedores, y de la sociedad en general, toda su información pública para facilitar una información fiable y relevante sobre el desempeño de la Compañía y sus líneas estratégicas para los próximos años.

Información anual

Informe integrado

Elaborado con base en las recomendaciones del IIRC (*International Integrated Reporting Council*).

Informe financiero

Elaborado según las normas internacionales de información financiera y auditado externamente.

Informe de gobierno corporativo

Elaborado según el modelo de la Comisión Nacional del Mercado de Valores de España.

Informe de sostenibilidad

Elaborado según la guía de *Global Reporting Initiative* (GRI) y verificado externamente.

Memoria de actividades del Consejo de Administración y de sus comisiones

Elaborado según criterios propios de Iberdrola.

Informe sobre las remuneraciones de los consejeros

Elaborado según el modelo de la Comisión Nacional del Mercado de Valores de España.

Informe sobre el cumplimiento de la normativa de separación de actividades reguladas

Elaborado según criterios propios de Iberdrola.

Memoria sobre operaciones vinculadas con consejeros y accionistas significativos

Elaborado según criterios propios de Iberdrola.

Memoria sobre la aplicación de la Política de involucración de los accionistas y de la Política de comunicación y contactos con accionistas, inversores institucionales y asesores de voto

Elaborado según criterios propios de Iberdrola.

Informe sobre la independencia del auditor de cuentas en relación con el informe de auditoría correspondiente al ejercicio 2016

Elaborado según criterios propios de Iberdrola.

Información adicional

Informe trimestral de resultados

IBE Watch Fact Sheet

Boletín trimestral de accionistas

Informe de innovación

Informe de Huella Ambiental

Informe de Biodiversidad

Informe de gases de efecto invernadero

Información en la web corporativa www.iberdrola.com

Conócenos

Gobierno corporativo

Sostenibilidad

Accionistas e inversores

Proveedores

Personas y talento

Sala de comunicación



Acceda a los informes anuales correspondientes al ejercicio 2016 y documentación complementaria sobre el Grupo Iberdrola, capturando el código QR correspondiente desde su *smartphone* o tableta.

Ⓞ Este icono hace referencia a la información relacionada. Asimismo, indica la existencia de otros informes específicos donde se puede acceder a más información de interés.

Informe de Biodiversidad



2014 - 2017

Índice



1. <u>Introducción</u>	9
2. <u>Antecedentes y situación actual</u>	11
3. <u>Interacción con la biodiversidad</u>	15
3.1 Proyectos e infraestructuras	20
3.2 Ocupación de áreas protegidas	22
4. <u>Principio de conservación y enfoque de gestión</u>	31
5. <u>Actuaciones de Iberdrola en las principales regiones</u>	35
5.1 Planes de acción	36
5.2 Restauración de hábitats y protección de especies	40
5.2.1 España	41
5.2.2 Reino Unido	44
5.2.3 Estados Unidos	49
5.2.4 Brasil	54
5.2.5 México	58
5.2.6 Portugal	61
5.3 Conocimiento, comunicación y sensibilización	64
5.3.1 Conocimiento y comunicación	65
5.3.2 Sensibilización	70
5.3.3 Especies protegidas	79
6. <u>Anexo</u>	81

Carta del presidente

Ignacio S. Galán
Presidente de Iberdrola
© Adrián Ruiz



"El Informe de Biodiversidad de Iberdrola correspondiente al periodo 2014-2017, recoge las principales actuaciones y proyectos llevados a cabo en este ámbito".

Me complace presentarles el *Informe de Biodiversidad de Iberdrola* correspondiente al periodo 2014-2017, que recoge las principales actuaciones y proyectos llevados a cabo en este ámbito durante los mencionados ejercicios.

En Iberdrola, compañía pionera en el desarrollo de las energías limpias y en la defensa y protección del medio ambiente, entendemos que el respeto a la biodiversidad y a los ecosistemas debe ser parte integrante de cualquier actividad empresarial. Por ello, trabajamos para que todos nuestros proyectos se lleven a cabo de forma

"En Iberdrola trabajamos para que todos nuestros proyectos se lleven a cabo de forma sostenible".

sostenible e integramos la conservación y promoción del patrimonio natural en la estrategia de la compañía. Esta labor también se extiende a impulsar acciones de sensibilización que contribuyan a la promoción de la diversidad biológica.

Iberdrola cuenta desde hace años con una *Política de Biodiversidad*, aprobada por el Consejo de Administración, que, junto con las de *Sostenibilidad, Medio Ambiente, y Contra el Cambio Climático*, establecen los principios básicos de actuación del grupo en materia de gestión ambiental.

En este mismo sentido, la empresa ha incorporado a su estrategia los *Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*, definidos por Naciones Unidas para el año 2030. En el caso que nos ocupa, Iberdrola enfoca su esfuerzo en el suministro de energía asequible y no contaminante (objetivo 7), la acción por el clima (objetivo 13) o la vida de ecosistemas

terrestres (objetivo 15), contribuyendo de manera indirecta al resto de los objetivos.

La compañía realiza numerosos proyectos y actividades que aseguran una plena compatibilidad entre sus planes de desarrollo y la conservación y el respeto por el entorno. Por ello, ha recibido en los últimos años reconocimientos como los “Premios Europeos de Medio Ambiente a la Empresa del País Vasco 2016” en la especialidad “Biodiversidad”, o el premio “Desarrollo sostenible” concedido por el “Nature of Scotland Awards” en 2015 por el trabajo de ScottishPower en la restauración de turberas.

"Iberdrola ha incorporado a su estrategia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), definidos por Naciones Unidas para el año 2030".

Todas las actuaciones recogidas en el presente Informe de Biodiversidad forman parte del Dividendo Social de Iberdrola, concepto incorporado en sus Estatutos Sociales, que condensa la contribución de la compañía a la sociedad en campos como la formación, la innovación, la acción social o el arte y la cultura.

Adicionalmente, Iberdrola cuenta con importantes planes de futuro para seguir contribuyendo a la mejora del medio ambiente y la lucha contra el cambio climático. Así, tras haber reducido las

emisiones de dióxido de carbono en un 75% en los últimos quince años, se compromete a lograr para el año 2030 una disminución del 30% en sus emisiones específicas frente a los niveles de 2007.

Gracias a la profesionalidad y dedicación de su equipo humano, Iberdrola va a seguir actuando de forma responsable, respetando el medio ambiente y fomentando un desarrollo económico y social sostenible de todas aquellas regiones en las que está presente.

Ignacio S. Galán
Presidente de IBERDROLA

“Naturaleza y
humanidad,
amenazadas por
la extinción de
especies”





Introducción

El decremento y deterioro de los servicios ecosistémicos implica la pérdida de biodiversidad, afectando directamente al sistema económico y social tal como lo conocemos y que nos asegura la disponibilidad de alimento, la salud humana, el suministro de aire y agua potable.

Para Iberdrola, la puesta en valor de la biodiversidad y su gestión sostenible es un asunto de enorme calado a través del cual se puede obtener un amplio abanico de beneficios y oportunidades económicas, como concluye el informe TEEB- “*The Economics of Ecosystems and Biodiversity*”: “Si las empresas administran eficazmente los riesgos relacionados con la biodiversidad en su gestión empresarial pueden beneficiarse de una ventaja competitiva en el acceso a mercados, capital y recursos”.



2.

Antecedentes y situación actual

El último mensaje, emitido durante el año 2016, por el Secretario General de las Naciones Unidas en materia de biodiversidad, manifiesta que “a pesar de los múltiples compromisos asumidos, la pérdida de biodiversidad sigue acelerándose en todas las regiones. Solo un 15% de los países están bien posicionados para alcanzar las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica antes de 2020, fecha fijada para su cumplimiento.”

Los ecosistemas tienen la capacidad de adaptarse a los cambios y de absorber los impactos, a lo largo de la historia se han ido transformando debido a la acción del hombre, pero en los últimos 100 años la transformación ha sido más rápida y extensa que en ningún otro período comparable. 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, por lo que diferentes organizaciones, países y empresas, se han unido intentando llegar a acuerdos para frenar este deterioro.

1992: Cumbre de la Tierra en Río – Objetivo: Elaboración del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) / Firma de más de 150 países.

- Se reconoce que la conservación de la diversidad biológica es una preocupación común para la humanidad y forma parte del proceso de desarrollo.
- 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.
- 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.

1994: Primera Reunión de la Conferencia de las Partes (COP) en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).

- Desde que el CDB entró en vigor, en diciembre de 1993, la COP ha celebrado 13 reuniones ordinarias y se han tomado 400 decisiones . Es el máximo órgano de gobierno del Convenio para la toma de decisiones en materia de biodiversidad, y reúne a los representantes de los países parte y actores clave encargados de promover la aplicación del Convenio.

2002: Cumbre de la Tierra en Johannesburgo – Objetivo: reducir significativamente la tasa de pérdida de biodiversidad para 2010.

2009: El Secretario General de las Naciones Unidas, Ban Ki-Moon, confirma que no se ha alcanzado el objetivo marcado para el 2010

2010: Año Internacional de la Biodiversidad - Cumbre de la Diversidad Biológica en Nagoya. Objetivo: Aprobar el Plan Estratégico de la Diversidad Biológica 2011-2020

- El Plan Estratégico se ha concretado en 5 objetivos estratégicos y 20 metas ambiciosas pero alcanzables, conocidas como las Metas de Aichi.
- Inspirar acciones a gran escala por todos los países y las partes interesadas en apoyar la diversidad biológica durante la próxima década, declarando el período 2011-2020 como el Decenio de las Naciones Unidas para la Diversidad Biológica.

2012: Cumbre de la Diversidad Biológica en Hyderabad. Objetivo: Impulsar y revisar el grado de adaptación del Plan Estratégico por parte de los países en sus estrategias Nacionales y Planes de Acción involucrando al sector empresarial.

2015: Asamblea general de la ONU. Objetivo: Adopción de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

- “La biodiversidad figura como una importante cuestión transversal en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. En el Objetivo quince se reconoce explícitamente la importancia de poner freno a la pérdida de la biodiversidad, y en otros Objetivos se reconoce la importancia de la biodiversidad para erradicar la pobreza, suministrar alimentos y agua dulce, y mejorar la vida en las ciudades.”

A pesar de todas estas iniciativas, el último mensaje, emitido durante el año 2016, por el Secretario General de las Naciones Unidas en materia de biodiversidad, manifiesta que “a pesar de los múltiples compromisos asumidos, la pérdida de biodiversidad sigue acelerándose en todas las regiones. Solo un 15% de los países están bien posicionados para alcanzar las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica antes de 2020, fecha fijada para su cumplimiento.”

Iberdrola es consciente de este problema y en coherencia con su compromiso con el desarrollo sostenible, la defensa y protección del medio ambiente, entiende que el respeto a la biodiversidad y a los servicios ecosistémicos debe situarse en un lugar protagonista dentro de la estrategia empresarial. Por ello, Iberdrola dispone desde hace años de una *Política de Biodiversidad* en la que se compromete no solo a tener en cuenta los efectos sobre el capital natural durante la planificación, implantación y operación de sus infraestructuras energéticas, sino también a crear una cultura social orientada a sensibilizar sobre esta cuestión. Esta política se aplica a todas las unidades de negocio y regiones en las que opera la Compañía.

El fomento del desarrollo económico y social, el respeto del medio ambiente y la promoción de la biodiversidad son valores corporativos primordiales para Iberdrola, estando plenamente alineados con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible trece, catorce y quince.



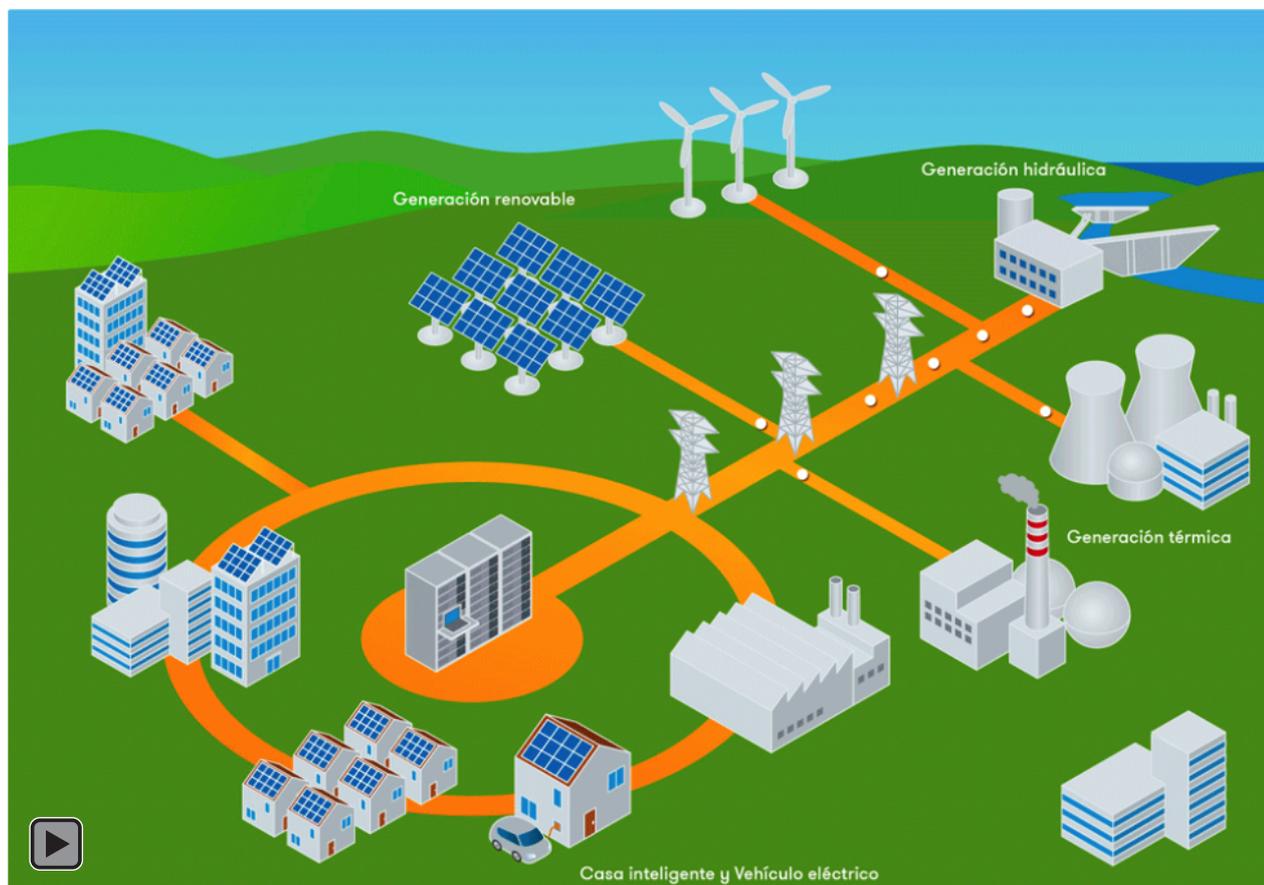


3.

Interacción con la biodiversidad^o

“Mitigar el impacto sobre el capital natural alrededor de las instalaciones existentes y minimizarlo en las instalaciones que se construyan en el futuro”

Generar, transportar, distribuir y suministrar energía para satisfacer las necesidades de los clientes de la Compañía supone disponer de unas infraestructuras adecuadas, que se deben construir, operar y mantener.



Entre estas infraestructuras se encuentran las centrales térmicas, los embalses, las centrales hidroeléctricas, los parques eólicos, las subestaciones y los tendidos eléctricos subterráneos o aéreos. Dichas instalaciones y estructuras se sitúan en lugares que van desde remotas colinas, bosques o costas, hasta el corazón de las ciudades.

La compañía trabaja para minimizar el impacto que las infraestructuras puedan tener sobre el capital natural y la biodiversidad.

Los principales proyectos de infraestructura energética del Grupo se realizan con la participación de Iberdrola Ingeniería y Construcción, que lleva a cabo los estudios de impacto ambiental y el seguimiento de los condicionados de la declaración de impacto ambiental, y además introduce buenas

prácticas ambientales con un enfoque y una metodología sistemáticos:

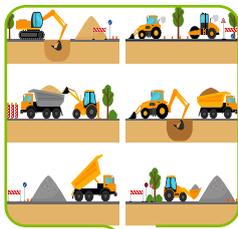
- Antes del inicio de la fase de tramitación oficial.
- Durante la planificación.
- Durante la ejecución de las obras.
- Durante la fase de operación y mantenimiento.

IBERDROLA: conoce, minimiza o evita los impactos más significativos sobre la biodiversidad

Afecciones según fases de la vida de las instalaciones

Para evitar, minimizar y corregir correctamente las posibles afecciones que se puedan generar desde cada negocio y de forma global se identifican las afecciones generales más significativas sobre la biodiversidad. Estas afecciones, derivan de las actividades, productos y servicios del Grupo identificadas durante las diferentes fases de la vida de las instalaciones:

Fase de construcción



- Introducción de vehículos y maquinaria.
- Apertura de pistas y 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.

Fase de explotación



- Emisiones de gases a la atmósfera.
- 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.
- Alteración de la vegetación para mantener las calles de las líneas eléctricas, etc.
- Generación de vertidos y derrames.

Fase de desmantelamiento



- Uso de maquinaria y vehículos para la eliminación y demolición de instalaciones existentes.
- Presencia humana prolongada (que afecta de forma transitoria y en general reversible a los comportamientos de las especies de fauna).

Análisis del posible impacto ambiental

El 100 % de los proyectos que así lo requieren están sujetos a evaluación de impacto ambiental y consultas públicas, trabajando conjuntamente con los Grupos de interés y buscando que la afección ambiental sea la menor posible.

Previo a la construcción de una instalación, se analiza el posible impacto ambiental mediante una previsión y valoración, siendo determinante evitar la localización de nuevas infraestructuras en áreas protegidas o en aquellas con alto valor en biodiversidad sin figura de protección. Si tras el análisis previo, se identifican afecciones

significativas, se modifica en lo posible el proyecto, adoptándose las mejores técnicas disponibles y las medidas identificadas como necesarias para corregirlo y minimizarlo.

En el caso de que no pueda ser mitigado por completo, se llevan a cabo medidas compensatorias. 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 de la misma, estableciéndose e implantándose planes de seguimiento y control ambiental y sistemas de gestión, la mayoría homologados según la norma (ISO 14001 o EMAS), para prevenir y controlar los riesgos ambientales.

Impactos y soluciones

Las 5 grandes presiones bajo las que se encuentra sometida la biodiversidad son el cambio climático, la pérdida de hábitats, la sobreexplotación, la contaminación y las especies exóticas invasoras. Analizando estas presiones y las afecciones propias de la actividad del Grupo podemos distinguir los impactos potenciales significativos sobre la biodiversidad, derivados de las actividades, productos y servicios del Grupo:

Impactos potenciales

 Afecciones generales	 Afección a la avifauna	 Afección a la fauna terrestre	 Afección a la ictiofauna	 Afección a la flora
<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de hábitats y de especies. • Cambio climático. • Contaminación del entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de población por electrocuciones. • Pérdida de población por colisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de población por electrocución, atrapamientos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación por variación de la calidad del agua. • Contaminación por vertidos/ derrames al medio hidrológico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de hábitat por generación y propagación de incendios. • Pérdidas por erosión por deterioro del medio edáfico.

Iberdrola es consciente del potencial impacto de su actividad sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos por lo que toma las medidas necesarias para evitarlo o minimizarlo.

Conocer la interacción que provocan sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de los impactos de su actividad, ha proporcionado una herramienta objetiva. Esta herramienta permite elegir aspectos concretos para valorar cualitativamente el daño y cuantificar la reducción de pérdida de biodiversidad derivada por la actividad del Grupo, a partir de las medidas que se indican a continuación:

Medida global: Luchar contra el cambio climático.

La compañía se ha alineado en todos los países en los que opera y ha asumido el compromiso público de mantenerse entre las grandes empresas europeas con menores emisiones de CO₂ por kWh producido. La compañía concentra sus esfuerzos en reducir gradualmente su intensidad de emisiones de gases de efecto invernadero, impulsando las fuentes renovables y apostando por las tecnologías más eficientes. En concreto, la compañía se ha marcado los siguientes objetivos medioambientales de cara a las próximas décadas: reducir para 2020 la intensidad de emisiones de CO₂ en un 30% con respecto a las emisiones específicas de la compañía en 2007, situar esta intensidad de emisiones por debajo de los 150 gramos por kWh en 2030, cifra que sería un 50%

inferior a las emisiones específicas de la compañía en 2007, y ser neutra en carbono en 2050.

Medida local: Impedir la pérdida de hábitats y de especies.

Un hábitat adecuado es fundamental para asegurar el éxito de la supervivencia de las especies locales, por lo que Iberdrola busca e implanta las mejores técnicas disponibles para preservar o mejorar los hábitats de los entornos de las instalaciones. Para las instalaciones existentes, se procura:

1. Evitar la acidificación del suelo, respetando vegetación específica en las zonas en las que opera o revegetando con especies autóctonas mediante restauraciones sostenibles y adecuadas para el entorno afectado.
2. Minimizar el riesgo de las pérdidas por erosión, a través de un mantenimiento adecuado de las instalaciones evitar incendios y realizar una gestión adecuada de la vegetación eliminando talas masivas.

Para nuevos proyectos, se busca el trazado óptimo desde el punto de vista ambiental y operacional, procurando evitar nuevos proyectos e instalaciones en espacios protegidos o con un alto valor ecológico y minimizando en la medida de lo posible la ocupación del suelo.

La tecnología no tiene por qué estar reñida con la presencia y supervivencia de especies, por lo que Iberdrola está estudiando y adecuando aquellas instalaciones más antiguas que puedan afectar directamente a la fauna del entorno, promoviendo en sus nuevos proyectos tecnologías respetuosas y seguras.



Medida local: Evitar la contaminación.

Los problemas de eutrofización y ecotoxicidad son derivados de la contaminación. Iberdrola no permite que los principales continentes de la vida en la tierra, el medio hídrico y edáfico sufran estos problemas y entre sus principales objetivos ambientales está evitar la contaminación por derrames o vertidos bajo el principio de prevención. Para ello, en todos los negocios del Grupo, hay implantadas numerosas acciones preventivas definidas a través de los manuales de organización y los manuales técnicos, como medidas de seguridad y contención para evitar el daño. Dentro de las planificaciones anuales de cada una de las empresas del grupo, está la construcción de depósitos para la recogida de aceite en caso de vertido masivo en las subestaciones y centros de transformación, la impermeabilización de cubetos o la instalación de barreras de contención en entornos sensibles.

Iberdrola busca e implanta las mejores técnicas disponibles para preservar o mejorar los hábitats de los entornos de las instalaciones

3.1 Proyectos e infraestructuras

España



“Nos aseguramos el éxito ambiental”

La mayor parte de los proyectos de infraestructuras energéticas están sometidos a evaluación del impacto ambiental. Los estudios también consideran el impacto socioeconómico de estos proyectos.

Antes del inicio oficial de la tramitación, Iberdrola desarrolla en el marco del Sistema de Gestión Ambiental de Iberdrola, certificado conforme a la norma UNE/EN/ISO 14001:2004, los pasos necesarios para la gestión adecuada de los trabajos:

1. Envía sistemáticamente una memoria del proyecto a un grupo amplio de instituciones y ONGs que pudieran tener interés en él.
2. Identifica y documenta exigencias legales y otras recomendaciones y buenas prácticas voluntarias.
3. Implantar los criterios necesarios para la protección del medio ambiente: medidas a aplicar durante la construcción, demanda a los contratistas el cumplimiento de estas medidas y verificación en el emplazamiento mediante el seguimiento.

Además, la unidad de negocio responsable de cada una de las infraestructuras tiene definida una organización, que se encarga del seguimiento durante la planificación y construcción y en la fase de vigilancia, de los condicionados de la declaración de impacto ambiental.

Este sistema asegura un doble control de estos proyectos: el de la propiedad (unidad de negocio responsable de la infraestructura) y la Ingeniería y Construcción.

Reino Unido



“Trabajo conjunto con los Grupos de interés para encontrar el emplazamiento perfecto”

La selección de emplazamientos y la administración de los terrenos para los nuevos proyectos, es una cuestión fundamental, por lo que ScottishPower mantiene el compromiso de colaborar con todos los interlocutores y Grupos de interés, en procesos de consulta de los proyectos relevantes. En este sentido, consulta con las comunidades sobre las que la actividad tiene alguna repercusión, garantizando que ésta proporcione su punto de vista, brindando la oportunidad de participar en el proceso de la planificación del proyecto. En las instalaciones grandes y cercanas a núcleos de población, además de las consultas, se crean Comités Locales de Coordinación, y centros para los visitantes, de manera que la población local o cualquier persona pueda acercarse y conocer la actividad de la empresa.

Para la instalación de nuevos tendidos aéreos en el Reino Unido se han desarrollado políticas específicas para garantizar que la instalación de líneas aéreas de distribución y transmisión se lleve a cabo teniendo en

cuenta el respeto al medio ambiente. Este enfoque incluye:

- Consultas con la población, los propietarios de tierras, Scottish Natural Heritage, Historic Scotland y organizaciones no gubernamentales como Royal Society for the Protection of Birds (RSPB).
- Garantizar que los proyectos se planifiquen cuidadosamente evitando zonas donde se pudieran deteriorar paisajes especialmente sensibles, o de un especial valor ecológico o patrimonial.
- Reducir el impacto de la actividad de la compañía en áreas de alto valor ecológico y adoptar nuevas técnicas para generar resultados netos positivos.

Para el desarrollo de parques eólicos en Reino Unido se cuenta con dos documentos que suponen un punto de referencia entre las mejores prácticas del sector: la Política para el Desarrollo Sostenible de Parques Eólicos y la Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en Parques Eólicos. Ambos se realizaron con información obtenida del Scottish Natural Heritage, la Royal Society for the Protection of Birds (RSPB), Amigos de la Tierra de Escocia y WWF.

Estados Unidos



“Compromiso, actuar bajo la sostenibilidad ambiental”

El Negocio de Redes, cuenta con un programa, cuyo objetivo principal es cumplir y superar las expectativas

de los Grupos de interés en sus actuaciones desde el punto de vista medioambiental. Para lograrlo, se ha establecido un marco sistemático para asegurar que este compromiso quede integrado en las operaciones existentes y futuras, en las funciones empresariales, comunicaciones, asociaciones e infraestructuras de toda la organización, basándose en:

- Conocimiento y formación del impacto de los trabajos sobre el medio ambiente.
- Políticas sobre actividades que impactan el cumplimiento y sostenibilidad ambiental.
- Establecimiento de procesos de acción correctiva / preventiva.
- Evaluación y análisis de los riesgos mediante el uso de las auditorías.
- Benchmarking con otros procesos y procedimientos de *utilities* de los Estados Unidos a través de la participación activa en organizaciones como USWAG (*Utilities Solid Waste Activist Group*).

El negocio de Renovables 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. 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. Para más información, el plan está disponible en la web de la filial .

México



“Apoyo, mejora y cuidado de la biodiversidad para todo el ciclo de vida de las instalaciones”

En línea con las políticas del Grupo, en México, se promueven proyectos de apoyo para preservar la biodiversidad, de manera que se implementan medidas tanto en las etapas previas a la construcción de las instalaciones como en la fase de operación.

En las etapas previas a los proyectos y con estricto alineamiento a las condiciones establecidas por las autoridades:

1. Se realizan estudios de biodiversidad en las zonas donde se construirán las futuras instalaciones, con el fin de conocer de manera exhaustiva las especies que se encuentren en el entorno de la instalación, y su estatus de conservación.
2. Se realizan programas de rescate de flora y fauna, reubicándose las especies que son de especial interés desde el punto de vista de la biodiversidad.

Durante la etapa de operación se tiene en cuenta proyectos específicos para apoyar la protección de especies, específicamente en la zona de Altamira.

Brasil



“Nuestra máxima, preservación del medio ambiente”

En Brasil, se evalúan los impactos ambientales en el desarrollo de todas sus operaciones. El compromiso con la preservación del medio ambiente es fundamental, ya que el 80% de las unidades de conservación de Sao Paulo están integradas en su área de concesión.

- Los proyectos de construcción de líneas de transmisión de energía y subestaciones de la empresa dan prioridad a la definición de caminos y tierras que interfieran mínimamente en fauna y flora.
- La Compañía cumple estrictamente con la legislación vigente y no se inicia ninguna actividad sin obtener primero los permisos ambientales necesarios.
- Sistema de Gestión Ambiental, certificado bajo la norma ISO 14001 desde 2003, también contempla acciones relacionadas con la sensibilización y la conservación del medio ambiente, además de involucrar a los empleados y las comunidades.

Se siguen las pautas impuestos por las declaraciones de impacto ambiental de manera que se garantice la preservación del medio ambiente, y el cumplimiento de la legislación y normas ambientales, mediante la ejecución de acciones para prevenir la contaminación y buscando el perfeccionamiento del desempeño ambiental.

3.2

Ocupación de áreas protegidas

La presencia de alrededor de 23.000 km de líneas de distribución eléctrica y 22.500 ha de instalaciones de generación de energía en espacios protegidos, implican interacción directa con diversos hábitats, como brezales y matorrales de zona templada, matorrales esclerófilos, formaciones herbosas naturales y seminaturales, turberas altas, turberas bajas (fens y mires) y áreas pantanosas, bosques, etc. y especies como el Águila imperial ibérica, Milano real, Águila-azor perdicera, Cernícalo primilla, Aguilucho pálido, Urogallo negro, etc.

Dentro de las actividades que se desarrollan en el Grupo, las infraestructuras que protagonizan la mayor parte de la ocupación del territorio son embalses, trazado de las líneas eléctricas y parques eólicos. Uno de los principales criterios en la toma de decisiones a la hora de seleccionar un área para la ubicación de una nueva infraestructura, es evitar cualquier espacio que disponga de algún tipo de protección. La presencia de las mismas, suele ser anterior a las declaraciones de protección.




España

La presencia de embalses en espacios protegidos supone un 68,1% de la superficie total que ocupan los mismos. 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.

Ocupación de embalses en espacios protegidos

Tipo de espacio	Nombre del espacio/área (ha)	Comunidad autónoma	Embalse	Superficie del embalse presente en el área natural (ha)	Proporción embalse/ espacio natural
 Reserva de la Biosfera	330.460			2.365	0,72%
	Monfragüe/ 116.160	Extremadura	Torrejón-Tajo, Torrejón-Tietar, Alcántara	2.301	1,98%
	Sierra de Cazorla Segura y las Villas/ 214.300	Andalucía	La Vieja, Anchuricas	64	0,03%
 Parques Nacionales	18.396			1.135	
	Monfragüe/ 18.396	Extremadura	Torrejón-Tajo, Torrejón-Tietar, Alcántara	1.135	
 Humedales RAMSAR	397			298	75,00 %
	Colas del Embalse de Ullibarri / 397	País Vasco	Ullibarri	298	100,00 %
 Parques Naturales*	136.965			3.696	1,97 %
	Sierras de Cazorla Segura y Las Villas / 209.920	Andalucía	La Vieja, Anchuricas	64	-
	Montes Invernadeiro/ 5.722	Galicia	Las Portas	93	1,63%
	Arribes del Duero /106.105	Castilla y León	Villalcampo, Castro, Aldeadávila y Saucelle	1.203	1,13 %
	Tajo Internacional /25.088	Extremadura	Cedillo	1.400	5,58 %

* No se contabiliza los espacios naturales del Parque Nacional de Monfragüe debido a que ya se refleja la mayor superficie, declarada Reserva de la Biosfera.

Para el resto de las tecnologías, se puede destacar que la Central Nuclear de Cofrentes se encuentra dentro de la Red Natura 2000. Los espacios protegidos son el LIC¹: Muela de Cortes y el Croig y la ZEPA: Sierra de Martés - Muela de Cortes.

En el caso de los parques eólicos, la compañía opera en territorios incluidos en la Red Natura 2000. De las 23.120.967 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 los últimos años no se ha ampliado la superficie de instalaciones en espacios protegidos

Ocupación de áreas protegidas

	 Ubicación respecto al área protegida	 Superficie/ Longitud afectada	Tipo de protección ¹
 Embalses	Interior	18.972 ha	Reservas de la biosfera, Humedales Ramsar, Red Natura 2000, Parques Nacionales y Parques Naturales.
 Líneas eléctricas	Interior	19.334 km (16,93 %)	Red Natura 2000, Humedales Ramsar, Parques Nacionales, Parques Naturales, Reservas de la Biosfera.
 Subestaciones	Interior	146 instalaciones (15,32 % total instalaciones)	Red Natura 2000 (presencia poco significativa respecto al total, y siempre posterior a la construcción del parque. También existe alguna central mini-hidroeléctrica).
 Centros de transformación	Interior	8.395 centros (8,86 % total instalaciones)	
 Parques eólicos	Interior	139 ha	

1. 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 (SCI):** 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



Reino Unido

ScottishPower cuenta con importantes propiedades en doce 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 y han obtenido protección legal para sus hábitats y especies. Se estima en un 41% los terrenos asociados a las centrales de generación térmica e hidroeléctrica que se encuentran en áreas protegidas. Incluyen tres designaciones Ramsar¹, 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 espacios protegidos, un reflejo de la amplia superficie que abarca en el suroeste de Escocia.

En el Negocio Renovables existen dos parques eólicos en Escocia colindantes a la Red Natura 2000, Clachan Flats y Arecleoch. En Inglaterra, el repotenciado parque eólico de Carland Cross está situado adyacente a un área SAC y SSSI¹. La mayor parte de parques eólicos en Reino Unido, se encuentran dentro del hábitat de las turberas, y trece de estos parques eólicos tienen planes de gestión de este tipo de hábitats que quedan contemplados dentro del Plan de acción prioritaria sobre biodiversidad del Reino Unido y en el anexo 1 de la Directiva de Hábitats de la UE.

El parque eólico de Lynemouth, en Inglaterra está localizado en un área de alta biodiversidad debido a que invernan anátidas.

Ocupación de áreas protegidas

			
Instalación	Ubicación respecto al área protegida	Superficie/ Longitud afectada	Tipo de protección ¹
 Centrales de generación térmica e hidroeléctrica	Interior o próximos	3.264 ha (12 centros producción)	Humedales Ramsar, SPA, SAC y SSSI.
 Líneas eléctricas	Interior	3.674 km (10,45 %)	
 Subestaciones y centros de transformación	Interior	8.970 instalaciones (7,69 % de los centros)	
 Parques eólicos	Adyacente Parcialmente interior	3 ha 8.734 ha	Red Natura 2000 y SAC, SSSI.

1. 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 (SCI):** 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 de Reino Unido). **NSA:** National scenic areas (Áreas pintorescas nacionales de Reino Unido). **NNR:** National nature reserve (Reserva nacional de la naturaleza de Reino Unido).



Estados Unidos

No hay ocupación de parques eólicos en entornos protegidos. La extensión de líneas de alta tensión (115 kV o superior) de las filiales NYSEG, RG&G Y CMP es de 5.832 kilómetros, de los cuales un 7% lindan o atraviesan áreas protegidas (402 km). De los cuales NYSEG tiene un total de 3.529 km de líneas de transmisión iguales o mayores de 115 kV. Aproximadamente 382 km (12%) de éstas son adyacentes o cruzan áreas protegidas de alto valor en biodiversidad. Estas áreas incluyen el estado de Nueva York Adirondack Park y la Reserva Forestal (72 km), el Estado de Nueva York Catskill Parque y la Reserva Forestal

(57 km) y la Reserva de la Biosfera de la ONU Champlain - Adirondack (210 km).

La filial CMP tiene un total de 1.900 km de líneas de transmisión iguales o mayores de 115 kV. Aproximadamente 18 km (1%) de estas son adyacentes o atraviesan zonas protegidas. La filial RG&E tiene un total de 403 km de líneas de transmisión iguales o mayores de 115 kV, Aproximadamente 2,1 km (0,52%) de éstas son adyacentes o atraviesan áreas protegidas con un alto valor en biodiversidad, el único espacio protegido por el que discurren las líneas es *NYS Letchworth Park*.

Ocupación de áreas protegidas

			
Instalación	Ubicación respecto al área protegida	Superficie/ Longitud afectada	Tipo de protección
 Líneas eléctricas	Parcialmente interior	402 km (7 %)	Áreas protegidas designadas por cada estado federal, pudiendo ser Reservas de la Biosfera, Parques Nacionales, bosques y refugios nacionales de fauna y aquellas que, sin tener tal grado de protección, tienen un alto valor ecológico.

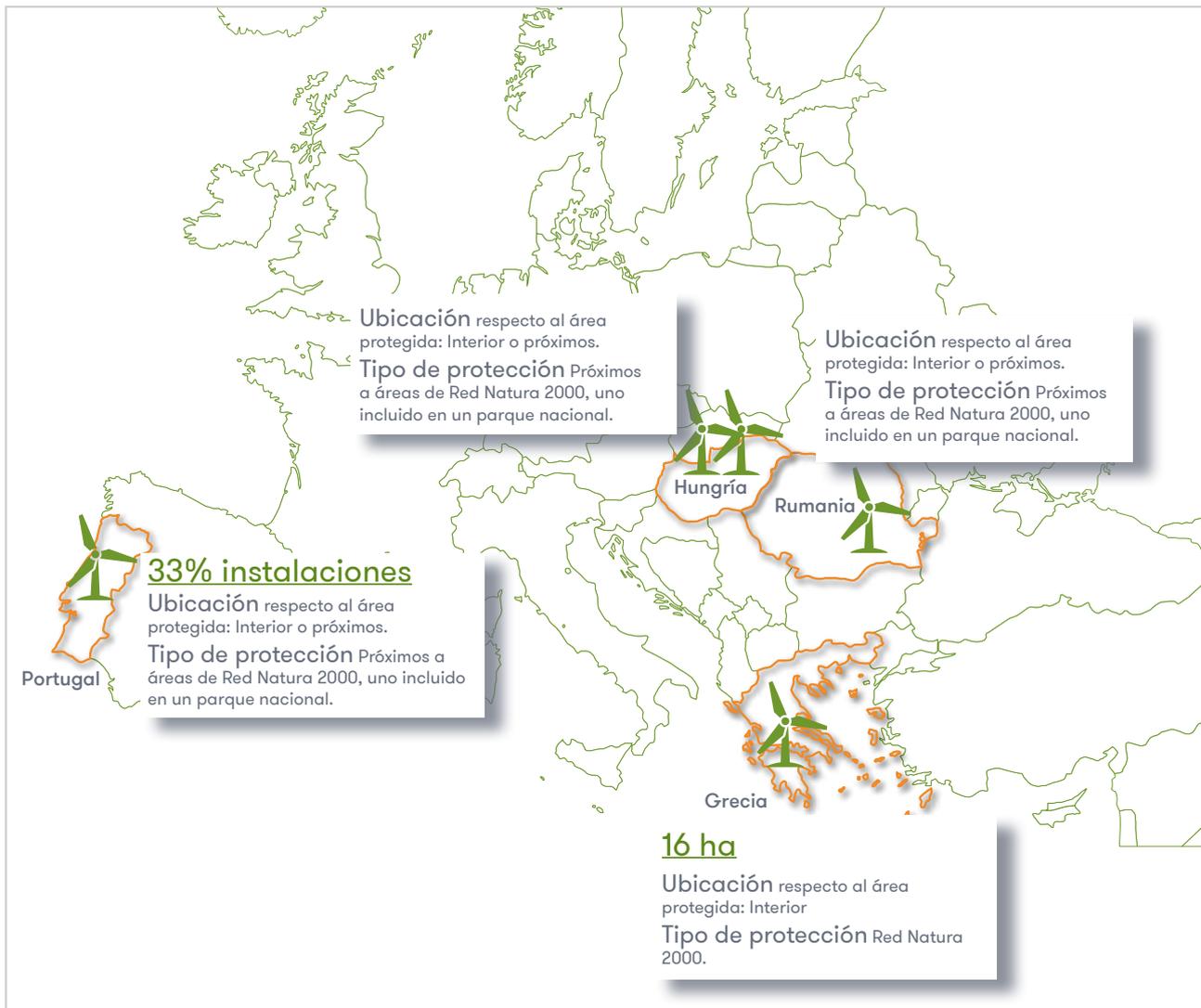

Brasil

Para el negocio de distribución eléctrica de Brasil, de los 228 municipios de la zona de concesión de Elektro, 24 de ellos están consideradas como áreas de alto valor en biodiversidad, lo que representa alrededor del 10%. Entre ellos, de acuerdo con el Ministerio de Medio Ambiente, el Cerrado es el segundo bioma más grande de América del Sur, considerado un Hotspot de la biodiversidad mundial, con extrema abundancia de especies endémicas, que ocupa una superficie de 2.036.448 km², aproximadamente el 22% de país.

Ocupación de áreas protegidas

				
Instalación	Ubicación respecto al área protegida	Superficie/ Longitud afectada	Tipo de protección ¹	
	Líneas eléctricas	Interior	1.881 Km	Áreas de protección ambiental
	Subestaciones	Interior	19 instalaciones (13,4 % total instalaciones)	
	Centros de transformación	Interior	4.388 centros (2 % total instalaciones)	
	Centrales hidroeléctricas	Interior o próximas	6.876 ha	Reserva Legal; Reserva Particular del Patrimonio Nacional (RPPN).

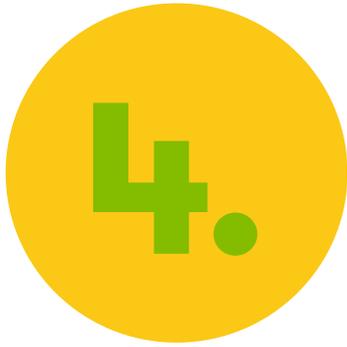
Otros países





Parque eólico de Twin Buttes
/ Colorado
© Iberdrola, S.A.





Principio de conservación y enfoque de gestión

“El Grupo Iberdrola se compromete a preservar la biodiversidad de los ecosistemas, paisajes y especies en los que desarrolla su actividad, así como a fomentar la sensibilización de la sociedad sobre la magnitud de este reto y sobre acciones que contribuyan a su conservación.”

Protección de la **BIODIVERSIDAD** principales instrumentos

- *Política de Biodiversidad*
- Pacto por la biodiversidad
- Planes de seguimiento y control
- Gestión de conservación positiva

Los activos naturales de la tierra no solo son fundamentales para el desarrollo de la diversidad biológica, sino que también son básicos para el progreso económico y social de la humanidad. Por ello, inevitablemente existe una interacción directa e indirecta entre la actividad del Grupo y la biodiversidad. Tal como se ha descrito en el capítulo anterior, Iberdrola es consciente de las posibles interacciones e impactos que pueda generar sobre el medio ambiente, de manera que establece como meta el desarrollo de la actividad y de los nuevos proyectos de manera sostenible, de forma que puedan coexistir en equilibrio, conservando y protegiendo el patrimonio natural.

El desarrollo de las actividades de generación, distribución y comercialización producen, a lo largo de todo su ciclo de vida, interacciones con diversos ecosistemas, paisajes y especies. Por ello, estos ecosistemas ocupan un lugar protagonista dentro de la estrategia empresarial a través de cuatro líneas de acción prioritarias:

- Mediación para la protección, conservación y uso sostenible del capital natural.
- Información mediante la evaluación del impacto, y el desarrollo y aplicación de directrices sobre biodiversidad para nuevos proyectos.

- Relación con los Grupos de interés.
- Compromiso para formar, sensibilizar y comunicar interna y externamente.

La biodiversidad y los ecosistemas se sitúan en un lugar protagonista dentro de la estrategia empresarial, y para ello se cuenta con diferentes instrumentos:

- La *Política de biodiversidad*, en la que se fija el posicionamiento de la Compañía 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 los sistemas de gestión ambiental, formación, colaboración e información. Adicionalmente a esta política, cuyo alcance de aplicación es todo el ámbito geográfico en el que opera Iberdrola.
- Modelo de gestión ambiental, en el que se lleva a cabo la implantación de sistemas de gestión mediante planes de seguimiento y control, la mayoría homologados según las normas ISO 14001 o EMAS, para prevenir y controlar los riesgos ambientales.
- Pacto por la Biodiversidad, del que Iberdrola es miembro desde 2013 y promovido por la Fundación Biodiversidad, dependiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España, tiene como objetivo

mostrar el compromiso de la Compañía con la conservación del entorno y el uso sostenible de la biodiversidad.

- Huella ambiental de la organización (HAO), que permite acotar los impactos del Grupo sobre la biodiversidad. La HAO abarca a todos los negocios y permite conocer la afección provocada por cada tecnología sobre la biodiversidad. Combinada con la metodología de valoración de los servicios ecosistémicos (Proyecto REIS, USAL), posibilita establecer objetivos de mejora:
 - Afecciones directas sobre la biodiversidad: planes de protección de la fauna (Búho Real, águila Perdicera, Urogallo cantábrico, etc.), de la flora (Bosques mediterráneos, especies autóctonas, etc.) y de la gestión de hábitats concretos (humedales, etc.)
 - Afecciones indirectas sobre los ecosistemas: planes de gestión del medio hídrico (control de efluentes, medidas preventivas ante derrames y vertidos), del medio edáfico (medidas preventivas ante derrames) y planes de gestión de Biodiversidad específicos.
- *Política de relaciones con los Grupos de interés* aprobada por el Consejo de Administración.
- Estudios de Impacto Ambiental antes de su construcción, a través de mecanismos de análisis y prevención de impactos que tienen en cuenta diversas alternativas y establecen medidas correctoras para evitar, mitigar o compensar el posible daño.
- Protección de especies y hábitats, mediante la aplicación de una gestión de conservación positiva y la investigación de los emplazamientos y su entorno. Las actuaciones, tanto regulatorias como voluntarias, tienen como objetivo obtener un balance neto positivo en la relación con el medio ambiente.



“Iberdrola es miembro del Pacto por la Biodiversidad desde 2013, como muestra de su compromiso con la conservación del entorno y el uso sostenible de la biodiversidad”



5.

Actuaciones de Iberdrola en las principales regiones

“Mediante programas y planes de acción, junto con una gestión permanente en el tiempo Iberdrola busca evitar, mitigar y minimizar los impactos sobre la biodiversidad”

5.1

Planes de acción

Los aspectos relacionados con la biodiversidad se gestionan a partir de cuatro líneas de acción prioritarias:

- **Mediación**, para la protección, conservación y uso sostenible del medio natural (aire, agua, suelos, fauna, flora y paisaje).
- **Información**, mediante la evaluación del impacto, y el desarrollo y aplicación de directrices sobre biodiversidad para nuevos proyectos.
- **Relación con los Grupos de interés**.
- **Compromiso para formar, sensibilizar y comunicar** interna y externamente.◉

Estas líneas de acciones agrupan los principios básicos de actuación definidos en la *Política de biodiversidad* ◉ y se llevan a la práctica con acciones específicas que se clasifican en las siguientes categorías:

- **Evaluación del impacto**: incluye estudios de pre-construcción, monitorización durante y después de la construcción, así como estudios de especies específicas tal como se ha explicado en el anterior capítulo.
- **Evitar y/o mitigar el impacto y la restauración del capital natural**: incluye acciones preventivas, paliativas y compensatorias para contribuir a la lucha contra el cambio climático, impedir la pérdida de hábitats y especies, y evitar la contaminación.
- **Sensibilización y comunicación**: incluye la formación y educación interna y externa, premios, publicaciones, acciones de

cooperación, patrocinio y financiación, etc.

La monitorización de fauna y flora especialmente de especies autóctonas, es una actuación clave que permite conocer el éxito de los trabajos

Iberdrola lleva muchos años llevando a cabo programas y planes de biodiversidad. Estas actuaciones se realizan durante el ciclo de vida completo del proyecto, adecuándose las acciones a realizar durante las fases de construcción, operación y desmantelamiento.

El objetivo es proteger las especies y hábitats o mitigar el daño causado sobre los mismos. En función de las necesidades de cada proyecto, Iberdrola lleva a cabo diferentes actuaciones como la monitorización de la flora y fauna, especialmente de especies protegidas o vulnerables, tratamientos silvícolas, restauraciones forestales con especies autóctonas, integración y adecuación paisajística, etc. Estas actuaciones atienden a las líneas de acción descritas y pueden organizarse en un conjunto de planes:

Planes de biodiversidad

Plan transversal	Sub-Plan para el conocimiento del entorno	
	Sub-Plan de comunicación	
Planes principales - Reducción de los impactos directos sobre la biodiversidad	Plan para la protección directa de la fauna	
	Plan para la protección directa de la flora	
	Plan para la mejora de hábitats	
Planes principales - Reducción de los impactos indirectos sobre la biodiversidad	Plan para la gestión de medio edáfico	
	Plan para la gestión de medio hídrico	



Conejo de Nueva Inglaterra (*Sylvilagus transitionalis*)

Actuaciones de Iberdrola



Estados Unidos

México

Brasil



Reino Unido

Portugal

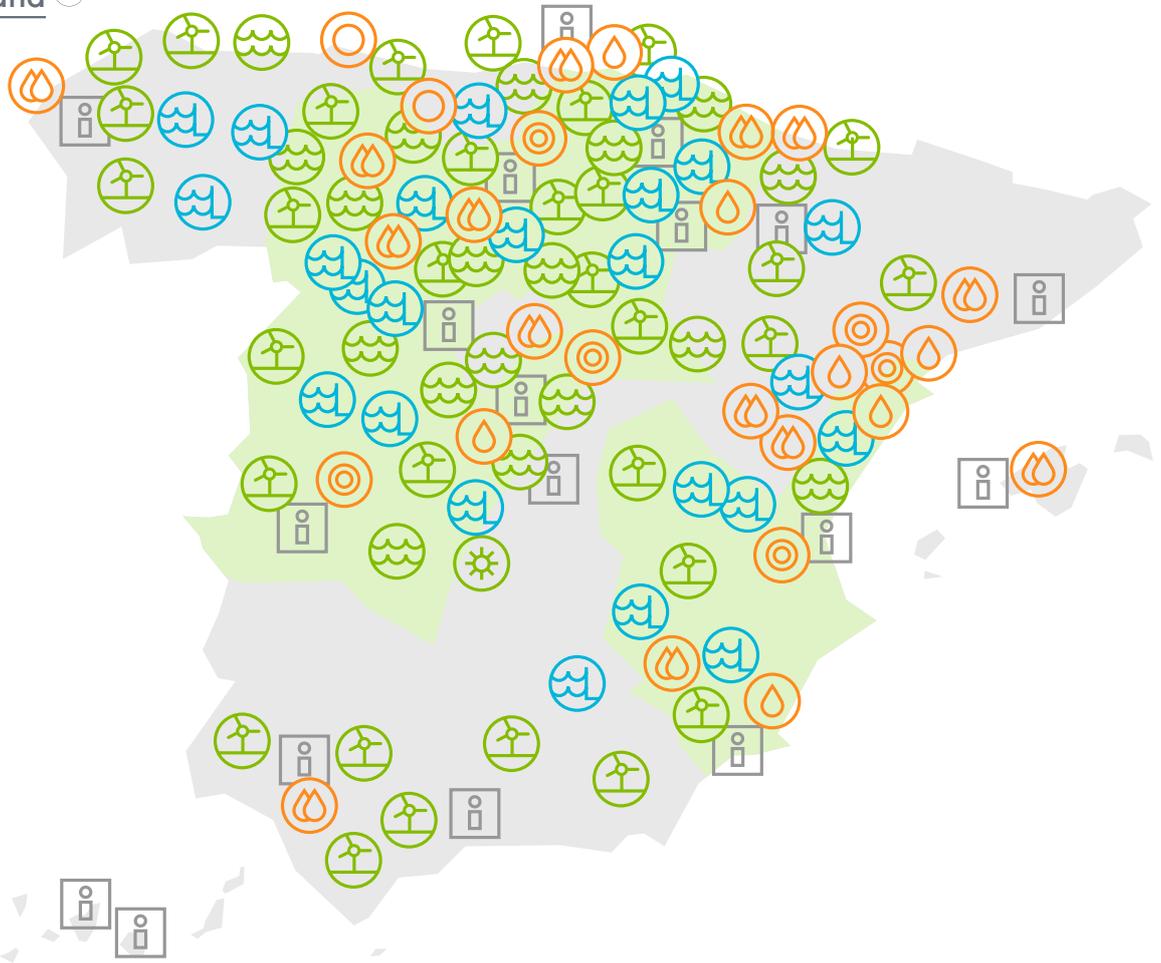
España

5.2

Restauración de hábitats y protección de especies

Iberdrola desarrolla diferentes acciones con el fin de proteger o restaurar los diferentes hábitats que se encuentran en el entorno o afectados por las instalaciones del grupo que responden a las diferentes categorías de los **Planes de acción** . A continuación se incluyen algunas de las más importantes:

5.2.1 España



Principales instalaciones

195 

Parques eólicos
5.751 MW

89 

Centrales minihidroeléctricas
303 MW

1 

Central termosolar
50 MW

8 

Centrales ciclo combinado gas
5.695 MW

20 

Centrales cogeneración
364 MW

6 

Centrales nucleares
3.410 MW

2 

Centrales térmicas
874 MW

79 

Centrales hidroeléctricas
9.715 MW



Principales oficinas

Zona de influencia

Distribución eléctrica



Actuaciones

- Ejecución de actuaciones preventivas para evitar y mitigar el impacto de posibles derrames y construcción de depósitos en subestaciones.
- Ejecución de acciones preventivas para la protección de la fauna (modificación y adecuación de apoyos).
- Ejecución de acciones en la mejora de la red para la protección de la vegetación.
- Gestión de km² de superficie vegetal, para reducir el riesgo de incendio de instalaciones.



Trabajos de gestión de vegetación

Como ejemplo de las medidas de seguridad y contención para mitigar el daño por derrame, cabe citar las realizadas en España, donde, se han realizado más de 1.000 actuaciones preventivas para evitar y mitigar el impacto de posibles derrames. Entre ellas, se incluye la construcción de 41 depósitos para la recogida de aceite en caso de vertido masivo en las subestaciones y centros de transformación, o la impermeabilización de cubetos.

Objetivos

- Disminuir el impacto sobre el medio edáfico e hídrico.
- Disminuir el impacto sobre la fauna.
- Disminuir el impacto sobre la flora.
- Evitar impacto sobre los hábitats.



Elementos de protección instalados para la avifauna

“Evitar y/o mitigar el impacto y la restauración del capital natural mediante acciones preventivas, paliativas y compensatorias”

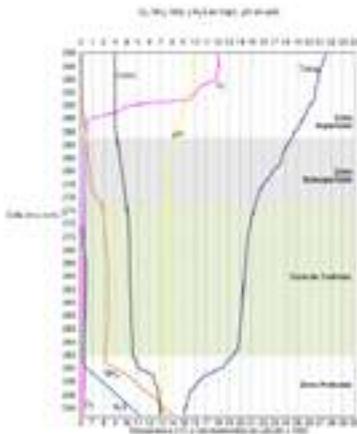


Actuaciones

- Control limnológico de los embalses más eutrofizados (las cargas contaminantes que aportan los otros agentes ajenos a Iberdrola que atraviesan estos ríos en su recorrido previo a los embalses) de las cuencas del Duero y del Tago.
- Asegurar que las aguas turbinadas contengan las concentraciones mínimas indispensables de Oxígeno disuelto necesarias para la vida acuática.
- Restauración forestal de zonas afectadas, durante la ampliación de la Central hidráulica de San Esteban, se realizó la recuperación de la antigua cantera y escombrera con especies autóctonas como tejos (*Taxus baccata*) robles (*Quercus robur*), abedules (*Betula celtibérica*) Brezo (*Erica arborea*), serbal de cazador (*Sorbus aucuparia*), etc., el seguimiento sobre la pérdida de hábitat y su fauna y el monitoreo de aves rapaces, entre otras actuaciones.

Objetivos

- Prevenir posibles impactos sobre la fauna situada aguas abajo los embalses.
- Evitar valores perjudiciales para la ictiofauna.
- Evitar impacto sobre los hábitats.



Gráfica de control limnológico



Control limnológico - Valdecañas 1



Restauración forestal - San Esteban



Actuaciones

- Seguimiento de fauna terrestre, avifauna y quirópteros (popularmente conocidos como murciélagos) así como restauración en los emplazamientos en los que se ubican los parques eólicos.
- Monitorización de líneas eléctricas de evacuación de alta tensión.

Objetivos

- Prevenir posibles impactos sobre la fauna.



5.2.2 Reino Unido



Principales instalaciones

32 
Parques eólicos
 1.811 MW

1 
Parque marino
 194 MW

1 
Central cogeneración
 1 MW

4 
Centrales ciclo combinado gas
 1.967 MW

3 
Centrales hidroeléctricas
 563 MW

1 
Línea eléctrica submarina
 425 Km



Principales
oficinas

Zona
de influencia

Distribución
eléctrica

En Reino Unido se llevan a cabo los *Biodiversity Action Plans* (BAP) específicos para cada instalación de generación y se trabajan en estrecha colaboración con ONGs y voluntariados. En estos BAP se definen los objetivos para mantener y mejorar los hábitats de la vida natural en los terrenos adyacentes buscando:

- Proporcionar refugios naturales y artificiales para diversos tipos de aves y quirópteros y favorecer la disponibilidad de alimentos.
- 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 la ictiofauna (escalas piscícolas, instalación de contadores para el seguimiento de ejemplares que las utilizan...).



Proyecto "Wrexham Industrial Estate Living Landscape"

Actuaciones

- Tratamiento de un espacio de hasta 10 ha, mediante el establecimiento de una cubierta vegetal adecuada para potenciar la supervivencia de las mariposas Grizzled Skipper (*Pyrgus malvae*) y Dingy Skipper (*Erynnis tages*), de las cuales se ha visto presencia en las áreas restauradas. Además se han detectado especies como la rata de agua (*Arvicola terrestris*), nutria (*Lutra lutra*) y tritón crestado (*Triturus cristatus*).
- Instalación de cajas nido para pájaros carpinteros, murciélagos y búhos con ayuda de voluntariados.

Objetivos

- Mejorar el hábitat, favoreciendo el establecimiento de especies autóctonas y la concienciación social de la riqueza en biodiversidad del entorno.



Proyecto:
"Wrexham Industrial Estate Living Landscape"



Mariposa Grizzled Skipper
(*Pyrgus malvae*)



Mariposa Dingy Skipper
(*Erynnis tages*)



Cajas nido para pájaros
carpinteros

“Meres and Mosses Nature Improvement Area (NIA)”

Actuaciones

- Elaboración de planes de mejora para cuatro áreas de interés para mitigar el derrumbe de carreteras.
- Creación de humedales, en un área donde otro tipo de restauración no tuvo éxito.
- Registro de varias especies, como libélulas, cangrejos de río, mamíferos, escarabajos acuáticos, etc. para mejorar los conocimientos en el área del proyecto.
- Detección de la proliferación de varias especies específicas de la zona como el álamo negro (*Populus nigra*), nutria (*Lutra lutra*), víbora (*Vipeira berus*) y el tritón crestado (*Triturus cristatus*).

Objetivos

- Mejorar el hábitat, favoreciendo el establecimiento de especies autóctonas y la concienciación social de la riqueza en biodiversidad del entorno.



Proyecto:
“Meres and Mosses Nature Improvement Area (NIA)”

Víbora (*Vipeira berus*)

Tritón crestado (*Triturus cristatus*)

Proyecto: “Beaully Denny”

Actuaciones

- Recuperación de 190 ha de turberas, en colaboración con diferentes grupos de interés locales.
- Eliminación y retirada de maleza y especies invasoras.
- Recuperación de especies locales como la hierba algodenera (*Eriophorum angustifolium*), el musgo (*Sphagnum fimbriatum*), y especies resistentes al fuego.
- Creación de charcas favoreciendo la acumulación de agua.
- Registro de 650 especies (principalmente invertebrados) incluyendo la araña *Heliophanus damfi*.

Objetivos

- Mejorar el hábitat, favorecer las especies autóctonas, y la concienciación social de la riqueza en biodiversidad del entorno.
- Obtención de sumidero de carbono, retención de agua y reducción del riesgo de incendio.



Proyecto: “Beaully Denny”

Musgo (*Sphagnum fimbriatum*)



Entorno de Damhead Creek

Actuaciones

- Adecuación de 32 ha en el entorno de la central.
- Limpieza de un canal de drenaje conocido como el desagüe Berry Wiggins.
- Realización de encuestas y presentación de resultados, concluyendo con éxito los trabajos de limpieza del canal y la restauración de áreas.

Objetivos

- Mejorar el estado de humedales, pastizales litorales y áreas de bosques y arbustos.
- Crear un hábitat adecuado para la rata de agua.



Rata de Agua



Entorno de Galloway

Actuaciones

- Estudio del hábitat y del movimiento de la ictiofauna a lo largo del cauce del río.
- Instalación de antenas en el puerto de pesca Loch Doon, para el monitoreo de la migración del salmón atlántico marcado.
- Labores para el control de las colonias de cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*), especie con capacidad para desplazar a especies autóctonas.

Objetivos

- Eliminar posibles obstáculos, favoreciendo la migración del salmón atlántico, y otras especies.
- Favorecer la presencia de la anguila europea (*Anguilla anguilla*).



Proyecto Galloway:
Tongland fishpass - Pasos para ictiofauna



Muchos de los parques eólicos de ScottishPower Renewables, tienen planes de gestión de hábitats asociados que tienen como objetivo proporcionar beneficios para la conservación de la naturaleza. Esto generalmente es para mitigar los efectos del parque eólico, con el objetivo general de proporcionar mejoras adicionales a la biodiversidad. Se trabaja junto a órganos de la administración, incluyendo la Scottish Natural Heritage, la Royal Society for the Protection of Birds y la Forestry Commission, para asegurar que la gestión complementa las estrategias y objetivos nacionales y sigue las mejores prácticas de trabajo en conservación.

Las líneas principales son:

- Restauración de turberas
- Restauración de bosques con especies autóctonas **i**
- Creación de brezales Dorset internacionalmente raro
- Plantación de setos vivos
- Creación de refugios para reptiles y anfibios
- Instalación de cajas nido

Actuaciones

Actuación en 23 áreas incluidas en los Habitat management plans, en mas de 93 km². **i**

- Monitoreo de especies como el águila real (*Aquila chrysaetos*), búho campestre (*Asio flammeus*), gallo lira común (*Tetrao tetrix*), aves del género *Accipiter*, murciélagos, etc., y de hábitats restaurados como turberas o bosques nativos.
- Establecimiento de medidas de gestión adecuadas en la restauración de turberas, pastoreo, bloqueo de zanjas y plantación de árboles.

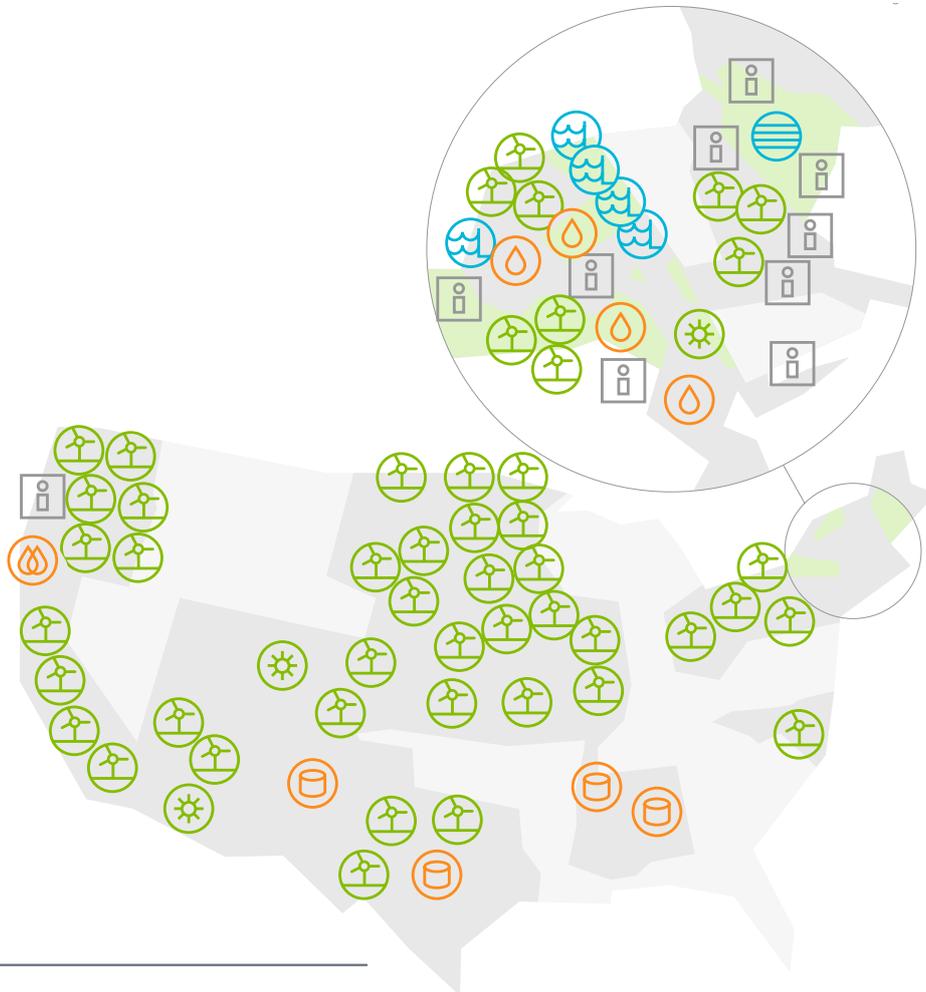
Objetivo

- Promover la conservación de la biodiversidad, fomentando la gestión sostenible y la investigación en el entorno de las instalaciones.



Greenknowes tree planting area - parque eólico de Coal Clough

 **5.2.3 Estados Unidos** ●



Principales instalaciones

55 
Parques eólicos
 5.855 MW

2 
Centrales fotovoltaicas
 50 MW

1 
Central cogeneración
 636 MW

4 
Almacenamientos de gas

4 
Centrales ciclo combinado gas
 209 MW

9 
Centrales hidroeléctricas
 118 MW

1 
Línea eléctrica de transporte terrestre
 Estados Unidos - Canadá / 708 Km


Principales oficinas

Zona de influencia

Distribución eléctrica



En las áreas en las que opera el Negocio de Redes, se evitan las zonas con alta diversidad biológica, cuenten o no con protección para los nuevos proyectos de líneas. Además, se busca conocer el entorno y trabajar con las mejores prácticas disponibles con el fin de minimizar al máximo cualquier impacto sobre el entorno, tanto de los nuevos proyectos como de las instalaciones en operación.

Actuaciones

- Ejecución de actuaciones preventivas para evitar y mitigar el impacto de posibles derrames mediante la construcción de depósitos en subestaciones.
- Acondicionamiento e impermeabilización de dos cuencas fluviales para el tratamiento del agua de escorrentía antes de su entrada en el cauce principal, junto con los propietarios de los terrenos.

Acondicionamiento de líneas eléctricas:

- Especial cuidado en no trabajar en época de reproducción y cría.
- Instalación de ahuyentadores sobre las crucetas de los apoyos en forma de búhos o pavos para evitar la formación de nidos.
- Translocación de nidos a plataformas habilitadas más seguras.

Objetivos

- Minimizar el impacto sobre el medio edáfico e hídrico.
- Mejorar la calidad del agua y mejorar en el hábitat acuático y de la ribera.
- Minimización del impacto sobre el águila pescadora (*Pandion haliaetus*) en su proceso de nidificación y reproducción.



- Identificación de hábitats (bajo las líneas) favorables para el conejo de Nueva Inglaterra (*Sylvilagus transitionalis*). Trabajo con la colaboración de *The US Fish and Wildlife Service*.
- Construcción y colocación de madrigueras aptas para el conejo de Nueva Inglaterra, junto con *Maine Department of Inland Fisheries & Wildlife* bajo las líneas eléctricas.
- Fomento de la recuperación de especies en declive.



Actuaciones

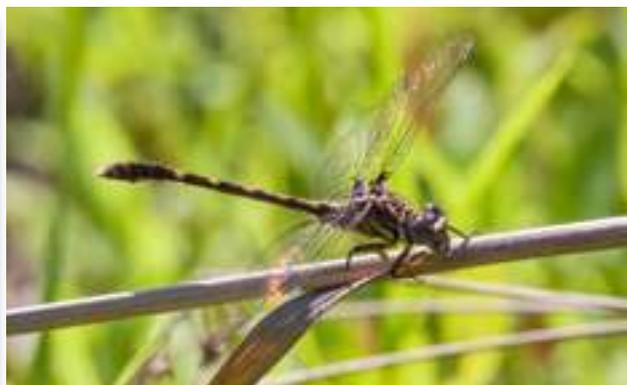
- Desarrollo de un programa de “Gestión integrada de la vegetación” con las mejores prácticas disponibles mediante la señalización de zonas protegidas, protección de estanques y arroyos, planificación adecuada de los trabajos para evitar el impacto sobre los estanques vernaes y uso de vehículos menos pesados en áreas forestales.
- Colaboración en la obtención de humedales junto con la organización *Ducks Unlimited*, mediante colaboración económica, bajo el proyecto Auburn Transmission Project.
- Colocación de 24 estaciones de monitoreo acústico para la localización de murciélagos en el entorno del proyecto *Auburn Transmission*, detectándose hasta 8 especies diferentes de murciélagos, entre ellas el murciélago de Indiana (*Myotis sodalis*) y murciélago orejudo septentrional (*Myotis septentrionalis*).
- Elaboración de un plan de desarrollo y seguimiento para el control de especies invasoras, bajo los proyectos MPRP Transmission upgrade project y *TL 48 Rebuild*.
- Protección de la especie amenazada como la libélula de Sanddragon (*Progomphus obscurus*) en las proximidades de la nueva subestación North Limington, Maine.

Objetivos

- Mejorar los hábitats adyacentes y proteger la fauna asociada.
- Mejorar la calidad del hábitat acuático y favorecer el crecimiento de especies.
- Minimizar el impacto sobre la fauna.
- Disminuir el impacto sobre la flora.
- Recuperar y mejorar terrenos afectados por actividades de la construcción.
- Minimizar el impacto sobre la fauna.



Murciélago orejudo septentrional (*Plecotus austriacus*)



Libélula de Sanddragon (*Progomphus obscurus*)



Actuación

- Ejecución de actuaciones preventivas para evitar y mitigar el impacto de posibles derrames y construcción de depósitos en subestaciones.

Objetivo

- Minimizar el impacto sobre el medio edáfico e hídrico.



El Negocio de Renovables continúa implementando el Plan de protección de aves y quirópteros (ABPP, por sus siglas en inglés), que queda alineado con las nuevas directrices y recomendaciones sobre biodiversidad para emplazamientos eólicos de la US Fish and Wildlife Service, organización con la que colabora activamente. 

Además, se han realizado amplios estudios de aves y quirópteros y se ha dado soporte al desarrollo de investigaciones científicas. Se desarrollan anualmente actividades para la conservación de la biodiversidad relacionadas directa o indirectamente con los parques eólicos, tal y como se requiere en la legislación y regulaciones de Estados Unidos. Entre las acciones que se llevan a cabo, se incluyen estudios sobre las afecciones a la fauna por las instalaciones, trabajos siempre validados por expertos biólogos y en los cuales participan ONG, seguimiento mensual de los indicadores asociados a biodiversidad.

Actuaciones

- Para el parque eólico Manzana, se realiza la limpieza del desierto de Mojave y restauración con vegetación autóctona en más de 10 ha.
- En el entorno del parque Juniper Canyon, estudio de la especie *Cryptantha Rostellata* y compromiso de conservación del hábitat a lo largo de 65 ha de pastizales, bosques ribereños, tierras altas y estepa arbustiva.
- Para el parque eólico Blue Creek: Plantación de árboles y monitoreo a lo largo de 15 riachuelos para mitigar los impactos generados durante la construcción del parque Blue Creek.

Potenciación y uso del concepto bancos de conservación:

- Mediante la obtención de créditos como:
 - Parque eólico Desert Wind, tierras húmedas no ribereñas del *Great Dismal Swamp Mitigation Bank* en la cuenca del río Pasquotank, Carolina del Norte.
 - Parque eólico Shiloh, un banco de conservación de hábitats para evitar la pérdida de hábitat de rapaces, a lo largo de 407 zonas con plantaciones de vegetación de ribera e instalación de cajas nido.
- Mediante la creación de bancos de conservación:
 - Futuro parque eólico de Montague, crea 32 ha de un entorno adecuado para la población de rapaces y fauna de la zona.

Objetivos

- Recuperar e impulsar la regeneración de los hábitats naturales, y evitar el desplazamiento de especies autóctonas, monitoreo de especies, sensibilización y formación de las comunidades locales a lo largo de más de 161 actuaciones.



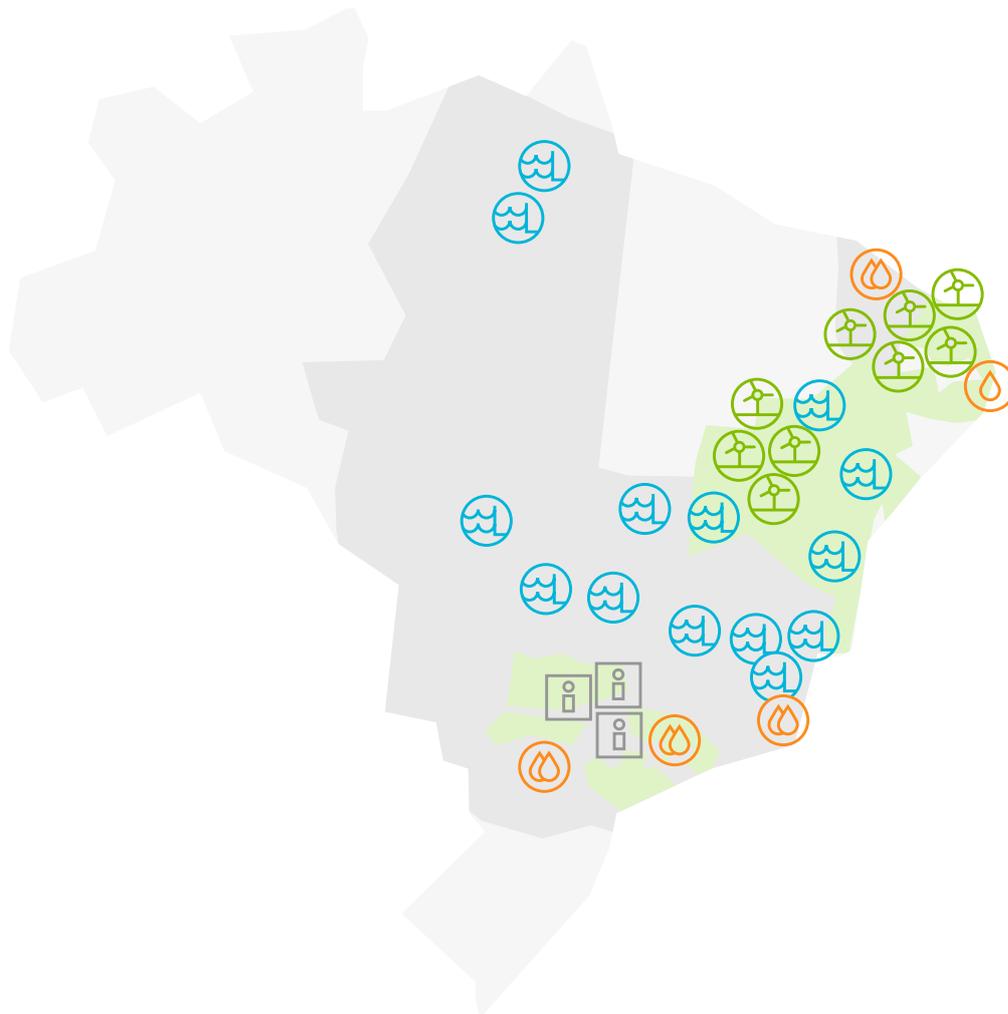
Parque eólico de Lempster
/EE.UU.
© Iberdrola, S.A.

“Anualmente se desarrollan actividades para la conservación de la biodiversidad relacionadas directa o indirectamente con los parques eólicos”



Águila calva (*Haliaeetus leucocephalus*)

 **5.2.4 Brasil** ●



Principales instalaciones

11 
Parques eólicos
337 MW

4 
Centrales cogeneración
78 MW

1 
Central ciclo combinado gas
533 MW

14 
Centrales hidroeléctricas
1.978 MW


Principales oficinas

Zona de influencia

Distribución eléctrica



Actuaciones

- Reforestaciones compensatorias, programas de rescate y reubicación de fauna silvestre, monitoreo de fauna, estudios limnológicos, programas de recuperación de áreas degradadas, etc.
- Plantación de más de 150.000 plántulas a lo largo de 70 ha en el entorno del recorrido de líneas eléctricas, que equivalen a más de 150.000 plántulas de especies nativas. 



Brasil Mudas para el proyecto de reforestación urbana de Juazeiro, en Bahía

Objetivos

- Lograr el éxito de los programas de recuperación y compensación de Áreas de Preservación Permanente (APPs) y áreas degradadas como (canteras o escombreras).
- Recuperación de áreas degradadas.



Plantación de mudas catingueira (*Poincianella pyramidalis*) en terreno público de la ciudad de Juazeiro, en Bahía.



Ciclo Combinado de Termopernambuco

Actuación

- Monitorización ambiental de aguas residuales, residuos, emisiones al aire, etc.
- A través del "Plan de Gestión Ambiental Social - Patagonia Gold", se realiza el seguimiento de la flora y la fauna, tanto en la zona de toma de agua de mar como en la del emisario.

Objetivo

- Minimizar el impacto sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.



Central de C.C. de Termopernambuco
/Brasil
© Iberdrola, S.A.



Con el fin de lograr el éxito de los programas de recuperación y compensación de Áreas de Preservación Permanente (APPs) y áreas degradadas (canteras, escombreras, pastoreo), se llevan a cabo unos programas ambientales de conservación de la biodiversidad en el entorno de las centrales en función de los impactos ocasionados por su operación:

- Reforestación de áreas afectadas.
- Monitoreo de fauna (ictiofauna, herpetofauna, avifauna, mastofauna, entomofauna, etc.)
- Monitoreo de flora en áreas reforestadas.
- Control de la calidad de agua.
- Actuación y monitoreo para evitar procesos erosivos.
- Establecimientos de programas de comunicación social y conocimiento ambiental.

El objetivo es la recuperación de estas áreas a través del conocimiento de la biodiversidad del entorno y una restauración adecuada mediante la introducción de especies autóctonas. De esta manera, se consigue la mejora de la estructura física y enriquecimiento del terreno mediante la descomposición química con las hojas de los árboles, el aumento de la capacidad de absorción de agua de lluvia y la reducción de la erosión del suelo, etc.

Actuaciones

- Desarrollo de planes de recuperación de áreas degradadas como consecuencia de la instalación de estructuras temporales, en los entornos de la central de Dardanelos, Afluente, Itapebi y Baguarí.
- Reforestación de cerca de 100 ha con especies autóctonas, y mantenimiento de aproximadamente otras 180 ha para la recuperación de una zona degradada por la ganadería, lográndose un espacio de alto valor ecológico en el entorno de la central de Goiás Sul.
- Plantación de 231.313 plántulas, introduciéndose 45 especies autóctonas, en el entorno de la central de Corumbá.
- Reforestación de 53,7 ha con especies autóctonas, logrando un espacio de alto valor ecológico, en el entorno de la central de Bahía PCH.
- Reforestación de más de 100 ha con especies autóctonas mediante la plantación de 150.000 plántulas, para la recuperación de una zona degradada por la ganadería en el entorno de la central de Rio PCH.
- Restauración 25 ha con la plantación de 26.000 plántulas de especies autóctonas para la recuperación del bosque atlántico, en el entorno de la central de PCH Pirapetinga.

Objetivos

- Recuperación de áreas degradadas y dotándoles de un mayor valor ecológico.

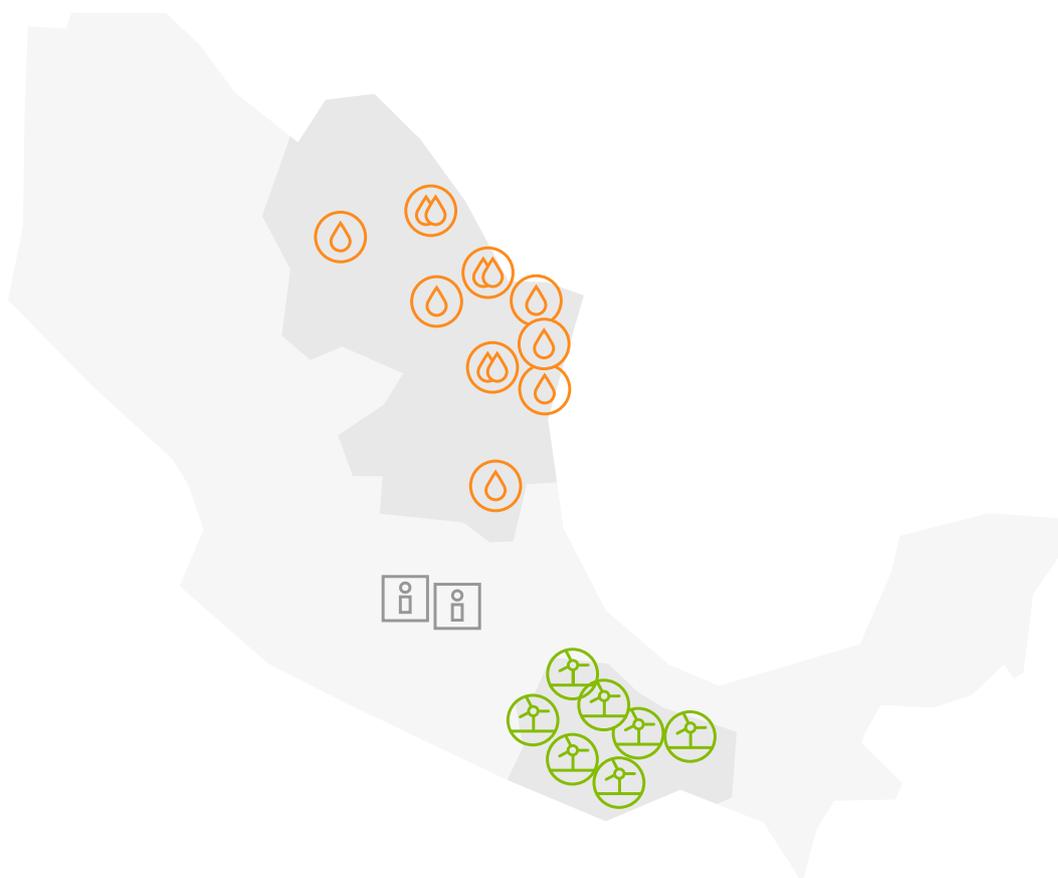
Como información adicional, cabe destacar que Elektro cuenta con varios programas de medio ambiente en las comunidades donde opera, desarrollando asociaciones junto con las unidades de gestión de los Parques, Estaciones Ecológicas, Reservas experimentales entre otras Unidades de conservación y las comunidades; buscando la recuperación y preservación del medio ambiente, la educación y el desarrollo de la población local. Los programas ambientales se basan en el seguimiento y presentación de informes, donde se registran los cambios que afectan a la biodiversidad y los beneficios ambientales generados.



Central Hidráulica de ITAPEBI



5.2.5 México



Principales instalaciones

7 
Parques eólicos
367 MW

3 
Centrales cogeneración
237 MW

6 
Centrales ciclo combinado gas
5.200 MW


Principales
oficinas

Zona
de influencia

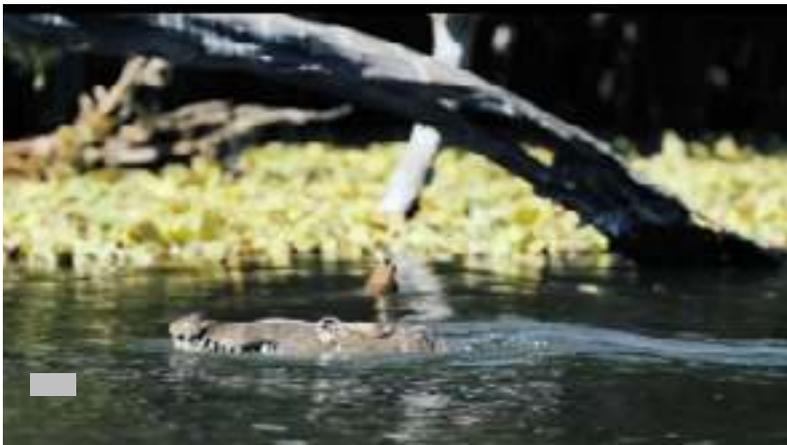


Actuaciones

- Desarrollo del Proyecto de rescate del estero garrapatas. 
- Desarrollo del Proyecto de apoyo a felinos en la región Altamira. 

Objetivos

- Mejorar el hábitat, favorecimiento de especies autóctonas y concienciación social de la riqueza en biodiversidad del entorno.
- Mejorar el hábitat, favorecimiento de especies autóctonas y concienciación social de la riqueza en biodiversidad del entorno.



Iberdrola México participa en un ambicioso proyecto para la recuperación del manglar del Estero Garrapatas con la colaboración de la Universidad Autónoma de Tamaulipas y las autoridades portuarias de Altamira. El manglar sufrió las consecuencias de la pérdida de aporte de agua de mar tras la construcción de un gasoducto y la compañía participa activamente en la restauración y recuperación del ecosistema desde el año 2002. Ver vídeo galardonado. 

Entorno del estero Garrapatas
/México
© Iberdrola, S.A.



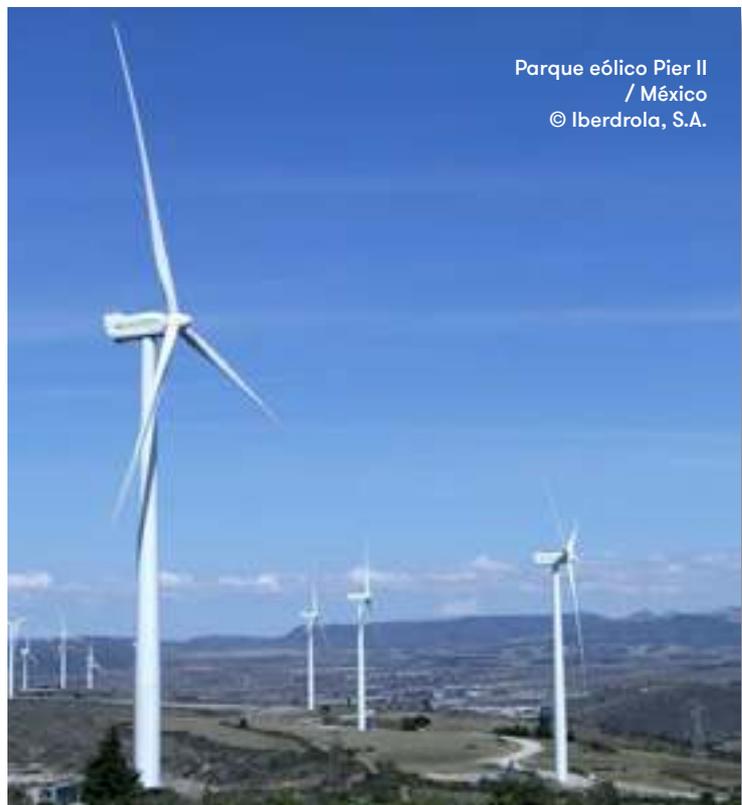
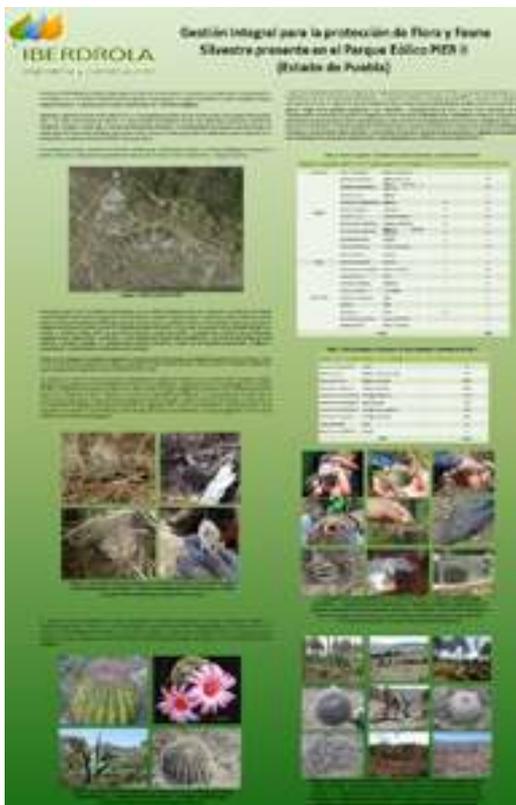


Actuaciones

- Seguimiento de la reforestación realizada durante la construcción del parque eólico “La Ventosa”.
- “Storm water management plan”
- Implantación de un Plan de Prevención a la Contaminación de Aguas Pluviales con medidas de prevención y mitigación ante cualquier contaminación y reducción de las alteraciones del ciclo hidrológico y el factor suelo durante el proceso constructivo por el acarreo de sedimentos en el proyecto PE SAN MARCOS Y CERRO DE HULA (FASE 2).
 - Rescate y reubicación para cada uno de los grupos faunísticos encontrados durante las actividades constructivas del proyecto del parque eólico Cerro de Hula Fase 2.
 - Tramitación en curso de la reforestación de un área aproximada de 83 ha del entorno del Parque eólico de La Venta III.
 - Tramitación en curso de la reforestación de un área aproximada de 25,5 ha del entorno de la Línea La Venta III.
 - Gestión Integral para la protección de Flora y Fauna Silvestre presente en el Parque Eólico PIER II (Estado de Puebla).

Objetivos

- Asegurar el éxito de los trabajos de reforestación.
- Evitar impacto sobre el medio hidrológico.
- Protección y preservación de especies.
- Mejorar el hábitat.



Panel informativo para la protección de flora y fauna en el parque eólico Pier II

Otros países: Portugal

5.2.6 Portugal

Iberdrola Generación está en pleno proceso de construcción del complejo hidráulico del Alto Tâmega, en el norte de Portugal, uno de los mayores desarrollados en Europa en los últimos 25 años, con 1.135 MW de potencia instalada. Esta gran obra consta de tres aprovechamientos hidrológicos (Gouvães, Daivões y Alto Tâmega), con sus correspondientes líneas de evacuación, subestaciones e instalaciones auxiliares (accesos, cantera, vertederos, zonas de instalaciones de obra, etc.).

El desarrollo y construcción de estas infraestructuras requieren minuciosos Estudios de Impacto Ambiental que llevan asociados estudios específicos de fauna, flora, hábitats, hídricos, etc. para caracterizar el posible impacto en la biodiversidad y así poder evitar, mitigar o en caso necesario compensar los daños originados.

Muchos de estos estudios están concluidos y entregados a la Administración Portuguesa y otros se concluirán y entregarán “antes del llenado” (según exigencias de la DIA). Además, desde el inicio de las obras se han ejecutado ya dos ciclos biológicos completos de los programas de monitorización de sistemas ecológicos para todas las especies, obteniéndose información detallada de presencia y densidad de fauna y flora en el entorno del proyecto. Estos trabajos se están desarrollando por empresas especializadas de biólogos en paralelo a la construcción de los aprovechamientos y continuarán durante toda la fase de obra y llenado.

Por último en la fase de licenciamiento ambiental fueron definidas unas líneas de actuación genéricas para proyectos de ejecución de medidas de compensación de sistemas ecológicos. Estas líneas (tabla) están siendo revisadas y adecuadas a la situación actual del entorno y son las bases para la definición de los proyectos de ejecución para ser realizados en los próximos años.

COMPLEJO DEL TÂMEGA A VISTA DE PÁJARO



Ubicación
Río Tâmega, norte de Portugal



Capacidad total instalada
1.158 MW



Producción energética
1.760 GWh anuales



Creación de empleo
13.500 puestos directos e indirectos



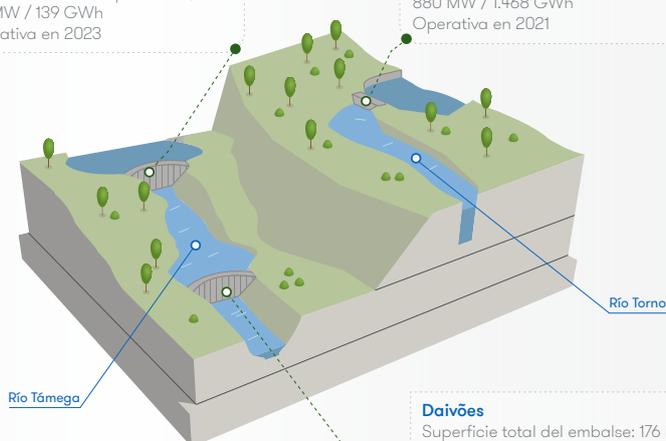
Inversión
Más de 1.500 millones de euros

Alto Tâmega

Superficie total del embalse: 740 ha
Altura máxima de la presa: 106,5 m
160 MW / 139 GWh
Operativa en 2023

Gouvães

Superficie total del embalse: 340 ha
Altura máxima de la presa: 78 m
880 MW / 1.468 GWh
Operativa en 2021



Daivões

Superficie total del embalse: 176 ha
Altura máxima de la presa: 30 m
118 MW / 159 GWh
Operativa en 2022

Tâmega representa el 6% de la producción energética de Portugal.

Medidas compensatorias previstas



Flora

- Mejora de la biodiversidad en masas forestales de regeneración de pino
- Mejora de la capacidad de acogida de fauna en las zonas de matorral denso
- Mejora de la disponibilidad trófica en zonas de matorral denso y forestales
- Conservación de rodales maduros de especies autóctonas
- Recuperación de bosques autóctonos
- Creación de vivero de especies autóctonas
- Creación de banco de semillas de especies vegetales de interés
- Control de especies invasoras
- Conservación de flora amenazada: traslocación de poblaciones de especies singulares



Fauna

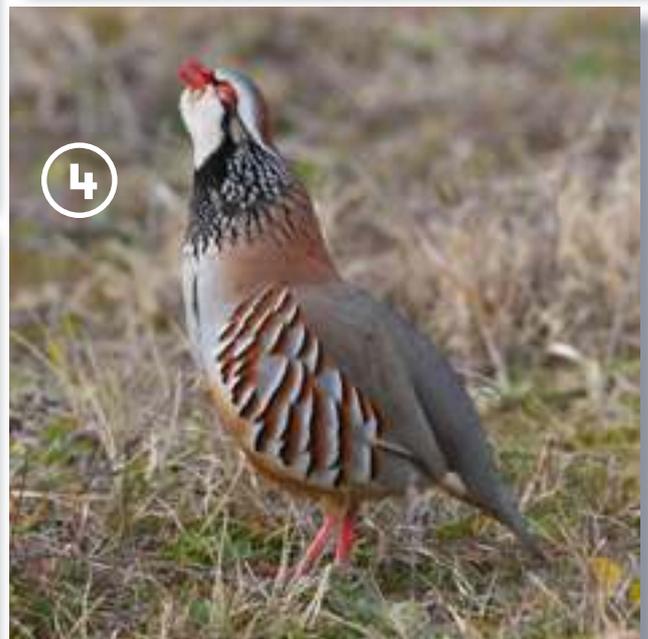
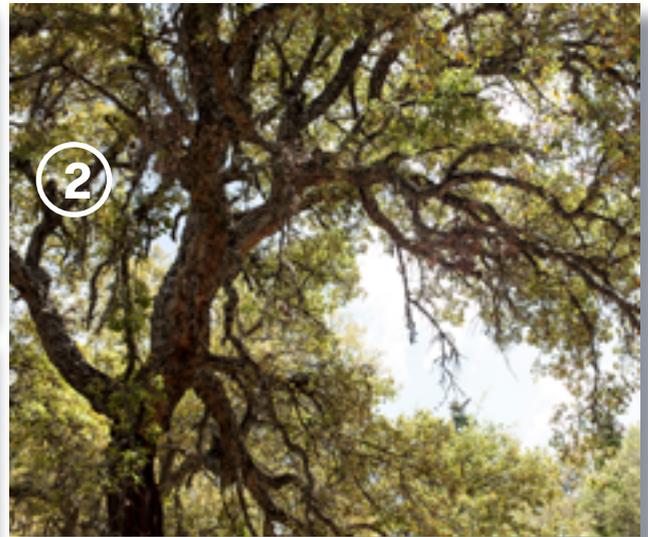
- Restauración de frezaderos
- Repoblación de la trucha común
- Conservación de fauna amenazada: traslocación de poblaciones de *Maculinea alcon*
- Conservación de fauna amenazada: traslocación de poblaciones de Náyades
- Conservación de fauna amenazada: desmán
- Conservación de fauna amenazada: lobo ibérico
- Conservación de fauna amenazada: nutria
- Conservación de fauna amenazada: *Macromia splendens*
- Conservación de fauna amenazada: aguiluchos
- Creación de hábitats para herpetofauna
- Creación de microhábitats para invertebrados forestales amenazados
- Creación de hábitats para insectos amenazados (*Maculinea alcon*)



Especial

- Mejora en la conectividad lineal en las zonas agroforestales
- Mejora de conectividad transversal riberas/bosques adyacentes
- Creación de corredores ecológicos
- Recuperación de bosques de ribera y mejora de conectividad longitudinal
- Estabilización de taludes ribereños mediante bioingeniería
- Mejora conectividad longitudinal fluvial
- Instalación plataformas nidificación para aves rapaces
- Manejo forestal conservación de aves rapaces
- Instalación de cajas nido para paseriformes
- Instalación de cajas nido para rapaces nocturnos
- Instalación de cajas nido para quirópteros
- Adecuación refugios antrópicos de quirópteros
- Protección colonias quirópteros en cuevas y galerías
- Repoblación con perdiz roja
- Mejora ecosistemas acuáticos: creación de charcas; adecuación de aguas lentas

En total el proyecto cuenta con un presupuesto de más de 20 millones de euros para las monitorizaciones ambientales y la ejecución de medidas compensatorias durante la construcción y entrada en operación.



- 1 Desmán Ibérico
(*Galemys pyrenaicus*)
- 3 Nutria
(*lutra lutra*)
- 5 Lobo ibérico
(*Canis lupus signatus*)

- 2 Alcornoque
(*Quercus suber*)
- 4 Perdiz roja
(*Alectoris rufa*)

5.3

Conocimiento, comunicación y sensibilización

5.3.1 Conocimiento y comunicación

Iberdrola considera fundamental disponer de información de calidad, para establecer una línea adecuada de trabajo y con ello poder asegurar la mejora continua en las actuaciones asociadas a la biodiversidad. Esto lo consigue a través del conocimiento del entorno y las especies, tanto a nivel local como global. Además de aprovechar el conocimiento interno, se establecen convenios de colaboración con universidades de prestigio, y organizaciones especializadas, para obtener los mejores resultados en los estudios que se llevan a cabo.

A través del conocimiento, también se pretende fomentar y facilitar la transferencia de información tanto interna como externamente. No se busca una modificación o alteración del entorno o de las instalaciones del grupo, sino entender el comportamiento de las especies y de los ecosistemas y disponer de una base sólida para la toma de decisiones internas.

España

- Estudio de caracterización de la Biodiversidad existente en el entorno de la central térmica de Velilla a través de la Universidad de Salamanca. 
- Estudio de caracterización de la Biodiversidad en el entorno de la central térmica de Ciclo Combinado de Arcos de la Frontera a través de la Universidad de Salamanca. 
- Estudio del comportamiento de Cernícalo Primilla en el entorno de instalaciones de Iberdrola a través de la Universidad de Salamanca. 
- Estudio del comportamiento de Búho real en el entorno de las líneas eléctricas en el este de España a través de la Universidad de Salamanca. 
- Patrocinio en Castilla y León de las acciones de prospección del territorio dentro del IV sondeo Nacional de nutria paleártica (*Lutra lutra*), trabajo realizado por la Universidad de Salamanca. 
- Estudio sobre la Accidentabilidad de las Aves en las Líneas Eléctricas: Aplicación de Modelos Predictivos a través de la Universidad de Salamanca.



Central Térmica de Velilla



Búho real (*Bubo bubo*)



nutria paleártica (*Lutra-lutra*)

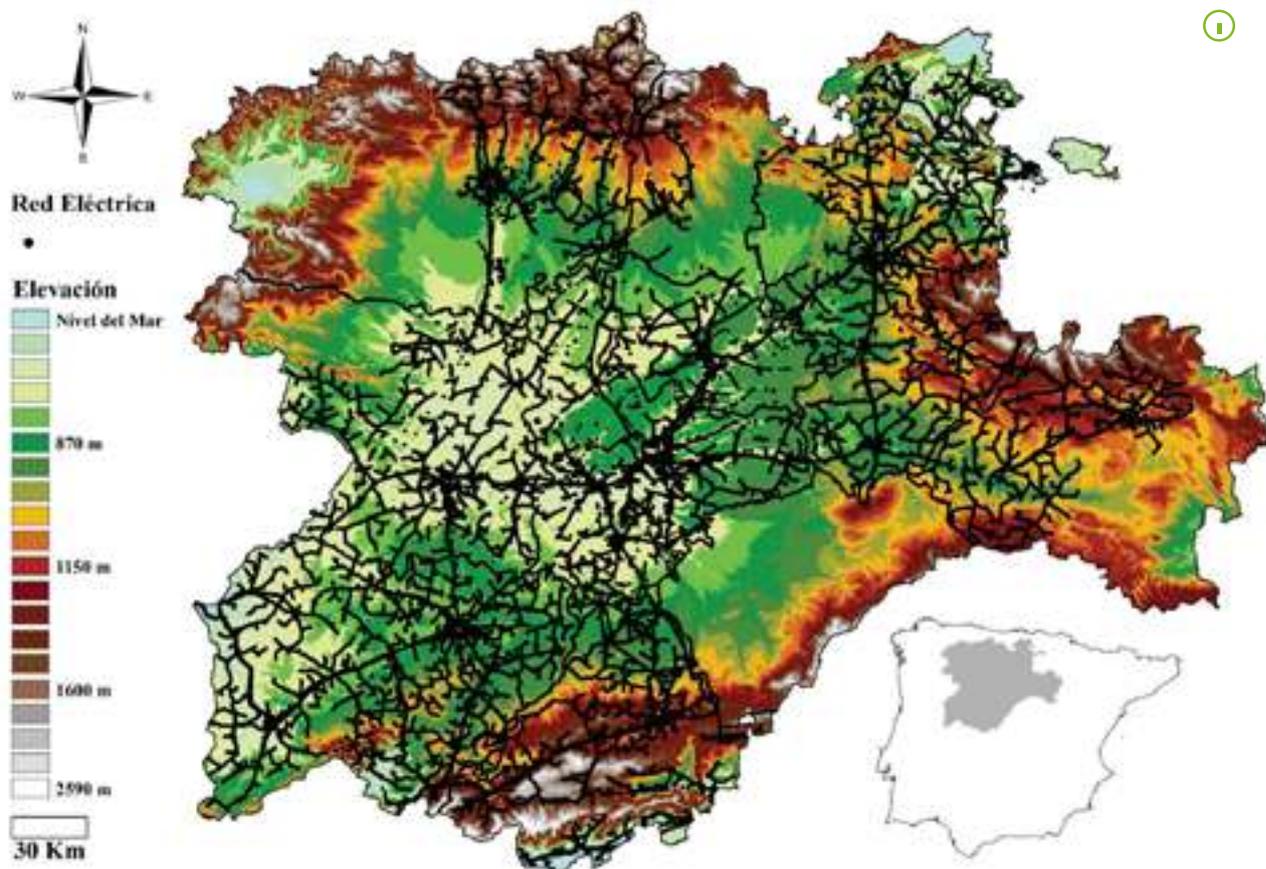
- Estudio sobre la incidencia en el águila imperial (*Aquila adalberti*) y águila perdicera (*Aquila fasciata*) de las líneas de distribución eléctrica en el centro de España a través de la Universidad de Salamanca.
- Asistencia técnica para evaluar la incidencia del mejillón cebra en la central hidroeléctrica de la muela y el embalse de Cortes II (río Júcar) a través de la Universidad de Salamanca.
- Estudio sobre la afección del parque eólico dos pueblos al hábitat y poblaciones de la alondra ricotí (*Chersophilus duponti*).
- Celebración anual en el País Vasco (desde 2008) del Día de Voluntariado Ambiental y para la ampliación del "Bosque Iberdrola" (Replantar con especies autóctonas favoreciendo la conservación y gestión del patrimonio natural), junto con la Fundación Lurgaia (www.lurgaia.org) y la Asociación de discapacitados Gorabide.



Águila imperial (*Aquila adalberti*)



Detección de la presencia de mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*)



Zona de estudio sobre la accidentabilidad de las aves en líneas eléctricas.

Reino Unido

- Estudio de interferencias para el paso de la ictiofauna a través de *Black Water of Dee* (Realizándose mapeos en SIG, pesca eléctrica, monitoreo de hábitats, etc.), en el entorno de la central de Galloway.
- Estudio del hábitat y de la fauna mediante instalación de cámaras para fototrampeo en el entorno de la central de Crauchan, con especial seguimiento de la marta (*Martes martes*). Trabajo en colaboración con ONGs y difusión a la población local.
- Estudio del hábitat y la biodiversidad asociada en Lagos de *Musselburgh Ash*, haciendo especial hincapié en invertebrados, particularmente moscas, arañas y escarabajos.
- Estudio y monitoreo de la presencia de Tritón crestado en el entorno del Coal Clough y elaboración de un nuevo sistema de monitoreo para detección de presencia o ausencia del mismo en los estanques.
- Estudio durante 20 años de la actividad de vuelo, reproducción y cría del águila real (*Aquila chrysaetos*) en el entorno de las instalaciones de Beinn y Tuirc , estableciendo áreas favorables en el entorno de los parques.
- Ensayo e identificación de la técnica más adecuada para la restauración de brezales en el entorno del parque eólico de Carland Cross.



Estudio de interferencias para el paso de la ictiofauna, Estudio Galloway



Marta (*Martes martes*)



Estudio de la actividad de vuelo, reproducción y cría del águila real (*Aquila chrysaetos*)



Parque eólico de Carland Cross

Estados Unidos

En líneas generales, a lo largo de estos tres últimos años se han llevado a cabo numerosos monitoreos y estudios significativos de vida silvestre según el CWP y permisos de operación específicos en los entornos de los parques eólicos. Estos estudios quedan vinculados al posible impacto que se pueda generar, atendiendo a la conservación de las aves y los murciélagos:

- Condor californiano (*Gymnogyps californianus*): Manzana.
 - Águila real (*Aquila chrysaetos*): Juniper Canyon, Big Horn I / II, Manzana y Dry Lake.
 - Murciélagos: Blue Creek y South Chestnut.
 - Águila calva (*Haliaeetus leucocephalus*): MinnDakota, Barton, Top of Iowa y Winnebago.
 - Atajacaminos común (*Chordeiles minor*): Lempster.
 - Salamandra verde (*Aneides aeneus*): South Chestnut.
 - Rata cambalachera (*Neotoma cinerea*): South Chestnut.
-
- Estudio y análisis con US Fish & Wildlife para mitigar los impactos sobre el águila calva (*Haliaeetus leucocephalus*) mediante la mejora de los hábitats adyacentes, la protección de la fauna asociada, la recuperación de especies y el conocimiento ambiental.
-
- Estudio y análisis con US Fish & Wildlife para mitigar los impactos sobre el murciélago de orejas largas (*Myotis septentrionalis*) mediante la mejora de los hábitats adyacentes, la protección de la fauna asociada, la recuperación de especies y el conocimiento ambiental.
-
- Estudio y análisis en colaboración con Wildlife Division y US Fish & Wildlife, para la mitigación del impacto sobre especies protegidas como águila calva de Norteamérica (*Haliaeetus leucocephalus*) y el murciélago de orejas largas (*Myotis septentrionalis*), mediante la recuperación de hábitats.
-
- Estudio y análisis en colaboración con un biólogo experto en tortugas de pantano (*Glyptemys muhlenbergii*) US Fish & Wildlife Services, para la selección de accesos adecuados con el fin de no perturbar la población de esta especie en el entorno del proyecto "Station 218 to Clyde New Transmission".
-
- Estudio de caracterización de la Biodiversidad existente en el entorno del estanque Hutchinson, a lo largo de 33 ha en la cuenca del río Kennebec y en la Bahía Merrymeeting.
-
- Estudio de caracterización de la Biodiversidad existente en el entorno del río Nonesuch, a lo largo de 37 ha en la cuenca del río Presumpscot y la bahía de Casco.
-
- Estudio de caracterización de la Biodiversidad existente en el entorno del río Nonesuch, a lo largo de 25,5 ha en el puerto de Portsmouth y la zona de la playa de Salisbury.
-
- Estudio de caracterización de la Biodiversidad existente en el entorno del río Nonesuch, a lo largo de 482 ha en el río Kennebec y en la cuenca de la Bahía Merrymeeting.



Cóndor californiano (*Gymnogyps californianus*)



Águila real (*Aquila chrysaetos*)



Salamandra verde (*Aneides aeneus*)



Águila calva (*Haliaeetus leucocephalus*)



Murciélago (South Chestnut)



Tortuga de pantano (*Glyptemys muhlenbergii*)

5.3.2 Sensibilización

El compromiso de Iberdrola con la biodiversidad se extiende a importantes acciones como el apoyo a programas de la conservación de especies amenazadas y la restauración de hábitats protegidos, colaboración y miembro de organizaciones sensibilizadas con el medio ambiente, etc. A través de los diferentes negocios del Grupo y de las Fundaciones de Iberdrola en los diferentes países en los que opera, se patrocinan diversos proyectos que se desarrollan junto con la colaboración de diferentes ONGs, entre los que podemos destacar:

Programa MIGRA

El programa busca preservar la avifauna española ampliando el conocimiento de las costumbres migratorias y de cría de las aves. Para obtener todos los detalles sobre los viajes migratorios de miles de aves, su duración, qué ruta siguen, a qué velocidad y altura vuelan, dónde descansan y se alimentan, se han marcado diferentes especies con dispositivos GPS, **los cuales hacen posible que sus movimientos estén al alcance de todos en www.migraciondeaves.org** y, también, ayudan en la prevención sobre posibles amenazas que puedan ponerlas en peligro, a la vez que aportan información fundamental para realizar estudios científicos de relevancia.



Carraca europea (*Coracias garrulus*) marcada

Actualmente, ya son 783 las aves marcadas de 32 especies distintas. Han proporcionado información de utilidad 447 aves de 31 especies, lo que supone la mayor base de datos existentes sobre la materia.



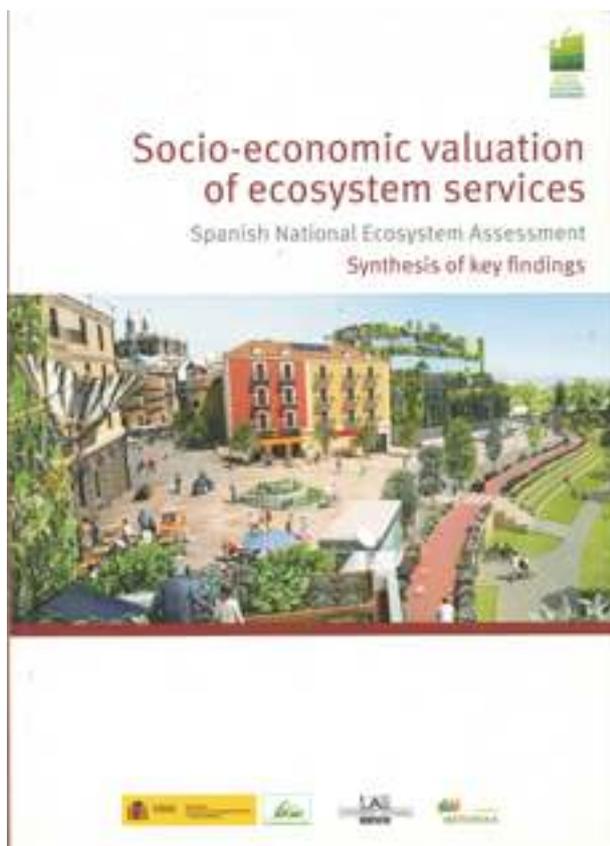
Vencejo común (*Apus apus*)

El programa MIGRA de SEO/Birdlife ha publicado en colaboración con Iberdrola una monografía sobre la gaviota de Audouin, una especie endémica del Mediterráneo con una población relativamente pequeña y que, en época reproductora, reúne al 90% de sus efectivos en territorio español.

Este ambicioso proyecto, desarrollado desde 2011 por la Fundación Iberdrola España en colaboración con SEO/BirdLife, responde al compromiso de Iberdrola de trabajar por una energía respetuosa con las aves.

Ecosistemas del milenio de España

Esta iniciativa se integró en el programa de Evaluación de los Ecosistemas del Milenio realizado por Naciones Unidas y tenía como objetivo elaborar un proyecto de investigación y análisis de los ecosistemas en España. Esta iniciativa se realizó en colaboración con la Universidad Autónoma de Madrid y la Fundación Biodiversidad. Las conclusiones del proyecto revelaron transformaciones sustanciales en algunos de estos ecosistemas. Sus resultados fueron presentados en el Congreso Internacional "WILD10: Por un planeta salvaje" (foro internacional de referencia en el ámbito del medio ambiente y la biodiversidad); se impulsó una guía divulgativa titulada "La evaluación de los ecosistemas del Milenio en España".



Publicación de "Socio-economic valuation of ecosystem services"

Proyecto de creación de zonas húmedas en la zona norte de Burgos

Colaboración con la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León en un interesante proyecto de mejora del hábitat. El proyecto consiste en la creación en la comarca de Páramos al norte de la provincia de Burgos, de una zona de descanso para las numerosas aves que todos los años recorren el corredor migratorio entre el norte de Europa y las lagunas de Villafáfila, la Nava y el Sur de la Península Ibérica. Esta zona húmeda servirá, además, de refugio y abrevadero para las especies de fauna silvestre que habitan la zona.

Proyecto LIFE+ Urogallo cantábrico

UROGALLO CANTÁBRICO  

El programa para la conservación de esta especie endémica, emblemática y en peligro de extinción de la Cordillera Cantábrica ha trabajado activamente entre 2010 y 2016 con el doble objetivo de frenar su declive y fomentar su recuperación.

Al inicio del proyecto se estimaba que quedaban aproximadamente unos 400 ejemplares entre Asturias, Castilla y León (León) y Cantabria. Para contribuir a su recuperación, el proyecto europeo LIFE+ Urogallo cantábrico, que coordina la Fundación Biodiversidad del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, y apoyan la Fundación Iberdrola España y el Organismo Autónomo Parques Nacionales, ha llevado a cabo una batería de acciones urgentes de conservación, participación social, sensibilización y divulgación.

Entre las principales medidas llevadas a cabo desde 2010 han destacado:

- Tratamientos selvícolas en más de 500 hectáreas para favorecer el hábitat del urogallo.

- Retirada o señalización de 60 km de vallados peligrosos para eliminar el riesgo de electrocución.
- Control y seguimiento de la población de ciervo por su efecto directo sobre la disponibilidad de alimento para el urogallo.
- Programa de cría en cautividad como medida complementaria a la gestión del hábitat y reintroducción de urogallos en el medio silvestre.
- 19 proyectos de custodia del territorio gracias a 29 acuerdos voluntarios entre propietarios, entidades sin ánimo de lucro y otros agentes públicos y privados.
- Acciones de divulgación y educación ambiental con talleres escolares en los que han participado más de 2.000 alumnos.

Este proyecto ha permitido sentar las bases de la conservación futura de la especie, en base a la experiencia y al conocimiento técnico adquirido en la ejecución de las acciones.



Urogallo cantábrico

Programa de aprendizaje condicionado para la reintroducción del águila imperial

El objetivo del programa ha sido contribuir a reducir la mortalidad por electrocución de águilas imperiales rehabilitadas o criadas en cautividad a través de un aprendizaje condicionado. Para ello se ha construido un voladero (aviario) en las instalaciones del Centro Holístico “Águilas de Fuente Empedrada” de la Fundación Aquila en Lagartera, Toledo, dedicado a la investigación para el mantenimiento de la variabilidad y la mejora en el diagnóstico de patologías en especies amenazadas. En dicho voladero se ha instalado una torreta eléctrica dotada de un pastor eléctrico adaptado que facilita el aprendizaje mediante estímulos eléctricos de baja intensidad.



Voladero de las instalaciones de Centro holístico Águilas de Fuente Empedrada

De este modo las águilas aprenden a rechazar estas estructuras como potenciales posaderos una vez liberadas. La rehabilitación y reproducción de estas aves es un proceso laborioso y no exento de esfuerzo y ciencia. Este sistema aumenta la eficacia de los resultados de las reintroducciones con el consiguiente beneficio para la especie y su conservación.

La Fundación Aquila, en colaboración con la Fundación Iberdrola, desarrolló este proyecto pionero en nuestro país,

gracias a su conocimiento y colaboración de sus investigadores en otros proyectos internacionales donde este método ya ha sido probado con éxito en especies emblemáticas como el Cóndor de California o el Águila Monera de Filipinas. En el caso del Programa de Recuperación del Cóndor Californiano, este método se lleva empleando desde hace más de 12 años con buenos resultados.



Apoyo acondicionado para el voladero

atmosférica y del cambio climático global sobre la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas y la biosfera, especialmente, en ecosistemas terrestres. La entrega del premio es presidida por SS.MM. los Reyes de España.

Programa de Recuperación del Águila Perdicera en Arribes del Duero

En colaboración con la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León, se desarrolla el “Plan de Conservación del águila perdicera en Arribes del Duero” que tiene como objetivo la mejora de hábitats en los cotos de caza de “territorios perdicera” para mantenimiento y recuperación de las especies. El Plan permite aportar recursos tróficos con el fin de garantizar el éxito reproductor y el seguimiento de la población nidificante. Se realizó el marcaje de seis pollos para seguimiento del éxito reproductor. También se han desarrollado actuaciones dirigidas a la mejora de hábitats para mantenimiento y recuperación de las especies presa más relevantes, como el conejo silvestre. Las tareas se han centrado en la realización de desbroces, siembras, mejoras de puntos de agua y pastoreo tradicional.

Fundación Premios Rey Jaime I. Premio Medio Ambiente



La entrega del premio es presidida por SS.MM. los Reyes de España

La Fundación ha colaborado un año más en la entrega del Premio Rey Jaime I a la Protección al Medio Ambiente que recayó en Josep Peñuelas Reixach, profesor de Investigaciones del CSIC, por su trabajo sobre el efecto de la contaminación



Marcaje de pollo

Programa de marcajes de especies protegidas en el Parque Natural del Tajo Internacional

En colaboración con la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía de la Junta de Extremadura, se desarrolla el proyecto de seguimiento de Cigüeña Negra (*Ciconia Nigra*) y alimoche (*Neophron Percnopterus*), dos especies que se encuentran amenazadas y de las que el comportamiento migratorio no es demasiado conocido. Estudios que han realizado seguimiento de ejemplares juveniles de estas especies, han puesto de manifiesto que las tasas de mortalidad juveniles son muy elevadas. Este proyecto tiene entre sus objetivos obtener información sobre las causas de esa mortalidad.



Conservación de especies protegidas en el Parque Natural del Tajo Internacional (1)



Conservación de especies protegidas en el Parque Natural del Tajo Internacional (2)

Flyways Brasil

En asociación con SAVE Brasil (Sociedad para la Conservación de las Aves de Brasil), el Instituto Elektro desarrolla el proyecto de las rutas migratorias de Brasil, cuyo objetivo es garantizar la conservación de las aves playeras y sus hábitats, lo que contribuye a la conservación de especies a nivel hemisférico. Este proyecto, lidera acciones para controlar el tamaño de la población de cinco especies en peligro de extinción de algunas zonas del noreste y del sur del país.



Vuelvepiedras rojizo (*Arenaria interpres*) y playero aliblanco (*Tringa semipalmata*)

Las aves se detienen en esas zonas durante unos pocos días o se mantienen durante toda la temporada no reproductiva para descansar y/o acumular energía para la siguiente etapa de su ciclo de vida. La protección de estas áreas de descanso y comprensión de la dinámica de uso, son de importancia fundamental para la conservación de las aves migratorias, en Brasil y en todo el mundo. El proyecto también trabaja con la comunidad local para reducir los impactos, y para evaluar la afección de los parques eólicos, teniendo en cuenta las especificidades regionales.

SAVE Brasil es una organización social con 15 años de experiencia en el país, que se centra en la conservación de las aves y sus hábitats. Es parte de BirdLife

International, una alianza de organizaciones de conservación presente en 110 países.

Como resultado de esta primera ronda se han llevado a cabo:

- 8 censos en Secar el manglar, Bahía.
- 7 censos en la isla de Restinga, Paraíba.
- 9 censos en la cuenca Potiguar, Rio Grande do Norte.



Conservación de las aves playeras

Cuida Colmeia



El trabajo se está llevando a cabo en colaboración con AEHDA Araras, y promueve la sensibilización sobre temas ambientales en la formación profesional, lo que ayuda a complementar el conocimiento de los participantes. La iniciativa cuenta con el apoyo de la Asociación de Apicultores de la zona de Araras(Aaar), que comercializa la miel que se produce durante las clases, además de ofrecer un experto en esta materia para dar formación en el curso.

Actualmente el proyecto cuenta con tres especies de abejas nativas sin aguijón:

- 12 colmenas de abeja angelita o yatetí (*Tetragonisca angustula*): Probablemente la más conocida de todas las abejas nativas, de pequeño tamaño y comportamiento agresivo hacia otras abejas. La producción de miel está en torno a 500 ml al año, y es de fácil manejo y mantenimiento.
- 4 Urticaria de Mirim Droriana (*Plebeia droryana*): Abeja pequeña comúnmente, llegándose a confundir con mosquitos. El sabor de miel es muy distintivo, sabor más ácido que de otras variedades.
- 23 colmenas de mandaçaia (*Melipona quadrifasciata*): Comúnmente confundido con las abejas *Apis mellifera*. Tiene un comportamiento muy tranquilo, tanto en relación con otras abejas como en el manejo de las mismas. En un entorno favorable puede producir hasta 2,5 litros de miel al año. Es el más admirado entre Meliponinae.

Programa Meninos Ecológicos

Este programa, desarrolla en las ciudades de Araras, Pariquera - Açú y Eldorado. Se trata de un programa de formación que atiende a 30 jóvenes de entre 16 y 17 años, que son preparados por un profesional capacitado en el área del medio ambiente para potenciar las buenas prácticas en este área. También producen plántulas para la donación en proyectos de forestación y reforestación urbana. Desde el inicio de este proyecto, se han producido 701.677 plántulas, y se transfieren 58.077 unidades de forma gratuita a los gobiernos locales, ONGs y escuelas municipales en el área de concesión.



Producción de plántulas

Proyecto Riverkeeper

La Fundación Iberdrola patrocina el proyecto Riverkeeper, el cual ha sido diseñado para salvaguardar la integridad ambiental, recreativa y comercial del río Hudson y sus afluentes, y asegurar la calidad del agua potable para nueve millones de neoyorquinos. Su misión se centra en los tres retos globales a los que se enfrenta el río Hudson:

- Recuperación del ecosistema fluvial y minimización de la mortalidad de peces y contaminación del agua.
- Protección del suministro de agua potable de Nueva York.
- Mejora del acceso público al río.

Royal River Conservation Trust

Iberdrola colabora con el Royal River Conservation Trust, organización que se esfuerza por preservar los recursos naturales, recreativos, paisajísticos, agrícolas e históricos de la región del Río Real en el Estado de Maine. Durante la última década, el Fideicomiso ha conservado más de 1.336 ha de tierra en ocho comunidades.

Protecting Canco Woods

En 2013, Iberdrola firmó un acuerdo con una coalición de organizaciones dedicadas a la conservación. El objetivo es proteger un área de 5 hectáreas en Portland conocido como Canco Woods, un bosque urbano de gran importancia para la comunidad.

Algunos convenios de colaboración

Iberdrola dispone de diversos 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. Como socio de la Fundación Patrimonio Natural se han financiado numerosos proyectos, por ejemplo:

- Desarrollo del Plan de Conservación del águila perdicera en Castilla y León. Información disponible en la web específica del proyecto <http://www.aguilaperdicera.org/>
- Estudio de seguimiento de la Alondra Ricotí en las áreas de influencia de varios parques eólicos de la provincia de Soria.
- Retirada de nidos de cigüeña de la parroquia de San Esteban (Castromocho) y reubicación de la colonia.
- Señalización con balizas de 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”.
- Senda en el acebal de Garagüeta.
- Repoblación forestal en las laderas del castillo de Castrojeriz.
- Dotación de la casa del Parque Natural Cañón del Río Lobos.
- Mejora de la accesibilidad en el Parque Natural los Arribes del Duero.

En Estados Unidos, la Empresa destaca por su activa colaboración con institutos, grupos de trabajo, ONG´s, además de participar en diversas reuniones, conferencias y grupos de trabajo:

- Cofundador y miembro de la Junta Directiva del American Wind Wildlife Institute (AWWI). AWWI es una colaboración de ambientalistas, conservacionistas, agencias estatales de vida silvestre y líderes de la industria eólica.

- Cofinanciador de Bat Wind Energy Cooperative (BWEC) contribuyendo al tratamiento del síndrome de nariz blanca y otras actividades de investigación.
- Miembro de Wind Energy Whooping Crane Action Group (WEWAG) para trabajar en el Plan de Conservación de Hábitat (HCP) para la grulla trompetera (*Grus americana*), urogallo chico (*Tympanuchus pallidicinctus*), charrancito americano (*Sternula antillarum*) y chorlito llanero (*Charadrius montanus*) en las Regiones 2 y 6 en los Estados Unidos.
- Miembro de Wind Energy Indiana Bat Action Group (WEBAT) para trabajar el habitat protection plan (HCP) asociado al murciélago de Indiana y con hasta 29 especies amenazadas dentro de la Región 3 en los Estados Unidos.
- Miembro del South Western Golden Eagle Management Committee, en la que se trabaja con agencias estatales y federales, tribus, servicios públicos y otros interesados para ayudar a conservar la población del águila real (*Aquila chrysaetos*) en Arizona.
- Contribución y apoyo de coordinación a la Fundación Oregon Eagle para evaluar las poblaciones de anidación del águila real (*Aquila chrysaetos*) en las áreas de recursos eólicos de Oregón.
- Tehachapi Operator Working Group para la minimización del riesgo de afección a la vida silvestre, y en el manejo de las regulaciones propuestas para la vida silvestre relacionadas con la operación de proyectos eólicos en el Área de Recursos Eólicos de Tehachapi.
- Reunión semi-anual del Grupo de Trabajo de Golden Eagle de CA NV para revisar las necesidades de estado e investigación.
- Reunión de Investigación de Viento y Vida Silvestre de la Sociedad Nacional de Coordinación de Viento como

patrocinador y contribuyó a numerosas presentaciones técnicas y carteles.

- Conferencia sobre Impactos de la Energía Eólica y la Vida Silvestre (CWW) para incorporar prácticas e innovaciones internacionales en nuestras actividades en los Estados Unidos.
- Grupo de trabajo de la asociación de comercio eólico del comité de AWEA SITING para examinar la biodiversidad y otras cuestiones relacionadas con el emplazamiento de permisos.
- Colaboración con grupos de investigación independientes y estudios de la Estación de Investigación de Pacific Southwest para mejorar la preconstrucción y operación de los esfuerzos de monitoreo de murciélagos y pájaros en las plantas de viento IR en California.

5.3.3 Especies protegidas

Lista Roja UICN

El Grupo tiene actividad en algunas áreas donde habitan o pueden estar presentes especies amenazadas incluidas en la Lista Roja de UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y en otros listados nacionales como el UK BAP, (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), el USFW (US Fish & Wildlife Services) y el listado de especies amenazadas de Sao Paulo sin que ello signifique afección o amenaza por parte de la actividad.

Clasificación Lista roja UICN	Nº especies
En peligro crítico (CR)	24
En peligro (EN)	58
Vulnerable (VU)	122
Casi amenazada (NT)	26
Preocupación menor (LC)	198

Algunas de las especies son:

- En peligro crítico: Cónдор de California, Zarapito boreal, Guacamayo de Lear, Tucán de pico acanalado; mamíferos como el Lince ibérico, Mono araña lanudo, Tití de barba marrón; peces como la Anguila europea, etc.
- En peligro de extinción: aves como el Águila imperial ibérica, Milano real, Cigüeña negra, Alimoche común, Urogallo cantábrico, Alondra ricotí 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, Aguilucho cenizo, Papagayo de cara rosada y la Arapanga; 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 y Liquen gelatinoso de río.







Anexo[®]

Mapa instalaciones parques eólicos de ScottishPower



Parque eólico de Cruach Mhor
/Reino Unido
© Iberdrola, S.A.



Trabajos de restauración de turberas:

La zona norte de Escocia es el escenario ideal tanto para la naturaleza como para la tecnología. Por un lado las altas precipitaciones y bajas temperaturas que son idóneas para la formación de turba, y por otro lado, la disponibilidad de viento, la dirección del mismo y la temperatura de áreas de montaña permiten que sean lugares deseables para la ubicación de parques eólicos. Dentro del proceso de planificación de construcción de estas instalaciones, existe la obligación de restaurar áreas degradadas de turberas mediante la implementación de Planes de Manejo del Hábitat (HMPs). Bajo esta premisa Iberdrola, se ha comprometido a restaurar aproximadamente 8.000 ha de turberas, siendo aproximadamente la mitad de esta superficie, áreas transformadas para la silvicultura comercial.

Debido a la falta de técnicas para restaurar las turberas en áreas procedentes de la silvicultura, Iberdrola ha llevado a cabo diversos trabajos de investigación para comprender cómo funciona la turba forestal a un nivel funcional y a partir de ahí, desarrollar nuevas técnicas de restauración. Dentro de los resultados de estos trabajos de investigación cabe destacar la obtención de una técnica denominada “Modelado del suelo” a través de la cual se prepara el terreno para favorecer la generación natural de turbas y se evita la regeneración de las coníferas de la zona. El monitoreo ha demostrado que la técnica permite el desplazamiento adecuado de los niveles de agua a lo largo del año, y permite que la vegetación autóctona (tales como musgos de Sphagnum) recolonice rápidamente las áreas trabajadas.



Black Law ground smoothing +5yrs

También se ha intentado mejorar la metodología para la restauración de turberas dañadas por el drenaje y el sobrepastoreo, a través de una técnica innovadora denominada “wave damming” mediante la creación de presas y evitando la pérdidas por escorrentía. Entre presas hay una distancia de aproximadamente 4 m y se construyen en 45 segundos (en comparación con las presas de turba convencionales que tardan aproximadamente 15 minutos en construir), al mismo tiempo que minimizan la pérdida de la vegetación.



Black Law wave damming +0yrs

Aproximadamente 650ha de turberas se han tratado hasta la fecha, incluyendo aproximadamente 55 km de zanjas de drenaje, se están estudiando nuevas áreas en las que implantar estos tratamientos.

Se han escrito artículos de dichas técnicas en diferentes publicaciones de carácter científico como *Chartered Institute of Ecology and Environmental Management (CIEEM)* o en el boletín mensual *Peatland Programme* s de la UICN. El esfuerzo de *ScottishPower Renewables* para desarrollar un método efectivo y práctico de restauración de turberas fue reconocido en 2015 por la *RSPB Nature of Scotland Awards* y galardonado con el premio de Desarrollo Sostenible tras haber sido nominado por la RPSB por el trabajo de restauración de turberas emprendido en los parques eólicos Black Law y Whitelee. En 2016 *ScottishPower Renewables* fue seleccionado por el trabajo de restauración de turberas para el *Green Energy Award* para el Desarrollo Sostenible.

“En 2015, Scottish Power fue reconocido, por la RSPB Nature of Scotland Awards y galardonado con el premio de Desarrollo Sostenible por su excelente trabajo en la restauración de turberas.”

AVIAN Power Line Interaction Committee (APLIC) ◉

A medida que Avangrid Renovables ha ido desarrollando nuevos proyectos de parques eólicos, ha surgido la necesidad de la construcción de nuevas líneas eléctricas aéreas. Esta nueva realidad hizo que se reconocieran los potenciales impactos sobre la avifauna (electrocución, colisiones) y la correcta operación de las instalaciones (interrupciones). Avangrid Renovables se convirtió en el primer miembro de la industria eólica (no utilitie) de la APLIC, una colaboración de empresas de servicios públicos que establecen el diseño seguro para la avifauna en las nuevas líneas eléctricas. Se asoció con esta iniciativa para desarrollar una guía práctica con configuraciones seguras para la avifauna en las líneas eléctricas del sector eólico. En 2015, AR inició un esfuerzo de evaluación a nivel operación de los parques eólicos para evaluar los diferentes niveles de riesgo. Como resultado, se pueden ver los siguientes ejemplos publicados:

Example Wind Facility

Horizontal Post Insulator with Optical Ground Wires (OPGW) Down Pole

- (1) Ground wire covered from pole top to >10 inches below lowest phase
- (2) Hardware not bonded or grounded
- (3) Exposed OPGWs w/potential phase-to-ground contact
- (4) Potential phase-to-ground contact

Photo: APLIC

APLIC Recommendations for Power Pole Configurations at Wind Energy Projects

INTRODUCTION

The purpose of this document is to provide a set of recommendations for the design and construction of power lines at wind energy projects. The recommendations are based on the experience of the APLIC members and are intended to be used as a guide for the design and construction of power lines at wind energy projects.

SCOPE

This document applies to the design and construction of power lines at wind energy projects. It covers the design and construction of power lines from the pole to the ground and from the pole to the tower.

RECOMMENDATIONS

Item	Recommendation
1	Ground wire covered from pole top to >10 inches below lowest phase
2	Hardware not bonded or grounded
3	Exposed OPGWs w/potential phase-to-ground contact
4	Potential phase-to-ground contact

REFERENCES

APLIC members: Avangrid Renewables, Iberdrola, and others.

Fichas técnicas de dispositivos

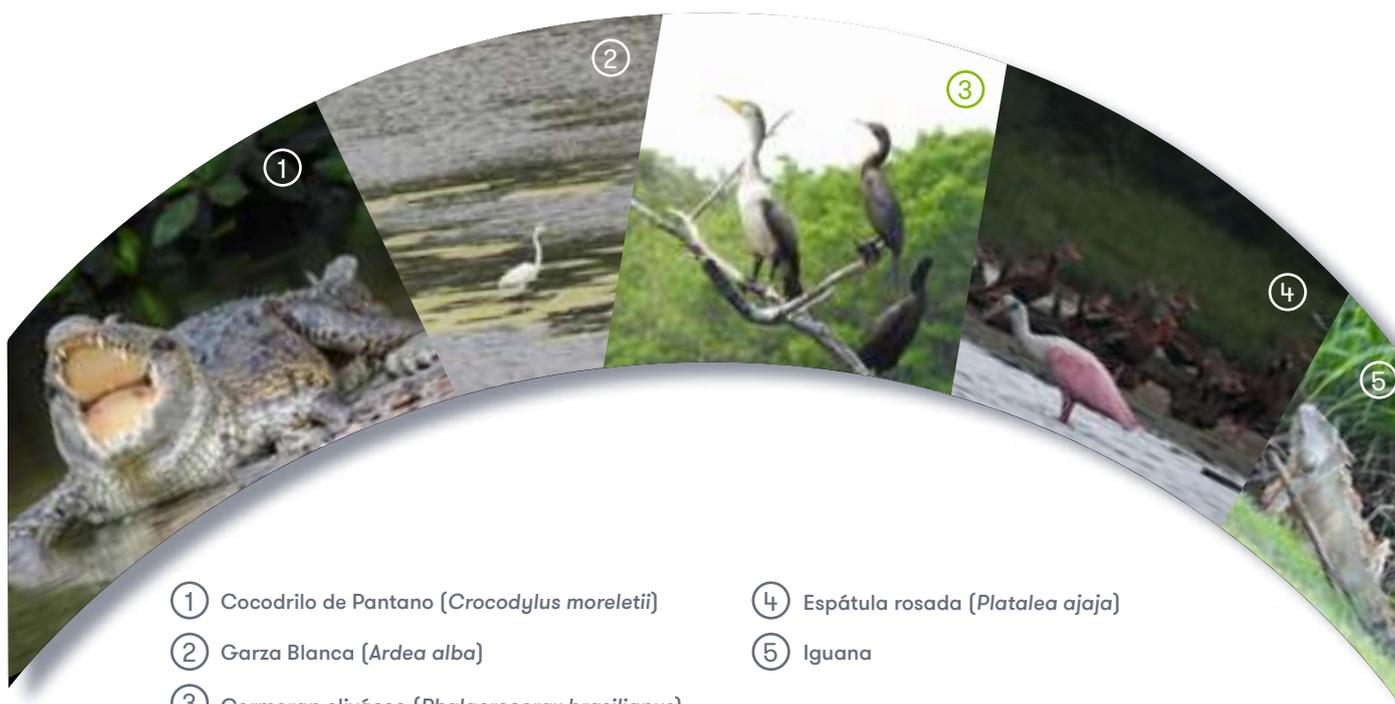
Proyecto Estero Garrapatas

Dentro del recinto portuario del Puerto Industrial de Altamira, en la actualidad coexisten ecosistemas sumamente frágiles en los cuales se están realizando acciones para salvaguardarlos. Este es el caso de Estero Arroyo Garrapatas.

Estero Arroyo Garrapatas es un cuerpo de agua, originalmente estuario, que forma parte de un sistema de humedales en la franja costera del Sur de Tamaulipas, a su vez localizado dentro de los terrenos de la Administración Portuaria Integral de Altamira. El Estero Garrapatas recibía un importante aporte de agua salada la cual sustentaba una comunidad de manglar litoral y una comunidad acuática. Se vio afectado al cortarse la comunicación con el mar por la construcción de un gasoducto, que impidió el intercambio de marea y la entrada del agua de mar predominando el agua dulce durante todo el año. Esto hizo que se modificase la comunidad acuática, impactando seriamente en la vegetación autóctona del manglar y proliferando la vegetación de agua dulce. En 2003, iniciaron operaciones la Central de Ciclo Combinado Altamira III y IV, propiedad de Iberdrola Energía Altamira, S.A. de C.V., al

amparo de los resolutivos DGIRA-DIA-840/02, SGPA-DGIRA-DIA.1119/09 y SGPA-DGIRA-DIA 1938/02. Dicho proyecto dio origen a la Estrategia de Rehabilitación Ecológica, Protección y Conservación para el Estero Garrapatas, mediante el re-direccionamiento de las descargas de aguas de enfriamiento de la central hacia el Estero. Dicha descarga fue autorizada por la SEMARNAT y la CONAGUA mediante el Proyecto de Rescate del Estero Garrapatas, que se inició en una primera etapa en junio de 2003.

Con dicho proyecto se propuso la recuperación de las condiciones salobres iniciales de las aguas del Estero Garrapatas, y el cambio gradual en la vegetación de sus riveras y la fauna asociada a las comunidades de manglar. La compañía realizó los trabajos necesarios para la re-dirección de la descarga de la central de Altamira III y IV hacia el Estero, asumiendo los costes de campañas analíticas que permiten realizar el seguimiento y análisis de la evolución del proyecto. Desde entonces, el Estero ha recuperado su sistema de humedal con todo lo que ello conlleva, logrando la reaparición de especies de fauna autóctona como iguanas y garzas, entre otros.



① Cocodrilo de Pantano (*Crocodylus moreletii*)

② Garza Blanca (*Ardea alba*)

③ Cormoran oliváceo (*Phalacrocorax brasilianus*)

④ Espátula rosada (*Platalea ajaja*)

⑤ Iguana

Proyecto Apoyo a Felinos

Otro de los proyectos que realiza Iberdrola México para proteger el medio ambiente en las zonas donde desarrolla su actividad, es el de protección de felinos en la Región Altamira.

Dicho proyecto consiste en el monitoreo de especies mediante cámaras y estaciones organolépticas en las cercanías de las centrales de Altamira III y IV y Altamira V, en el estado de Tamaulipas.

Gracias a este sistema de monitoreo, se han avistado diversas especies de felinos como el ocelote y el jaguarundi (gato moro), además de confirmarse la presencia de otras especies de fauna local como armadillos, mapaches, tejones y venados de cola blanca en los diferentes puntos donde se colocaron cámaras trampa. Con ambos proyectos se reafirma el compromiso de Iberdrola México para conocer y proteger el hábitat de los alrededores de las centrales de generación y asegurar la supervivencia de la fauna local.



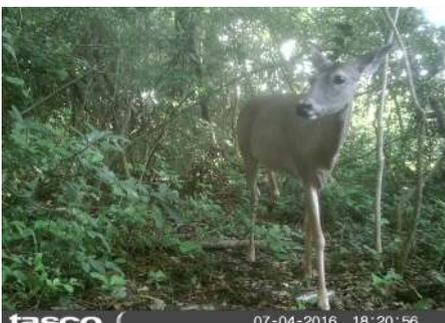
Monitoreo de especies



Huella de onza (*Herpailurus yagouarondi*).



Captura con cámara de fototrampeo de tejón o coati (*Nasua narica*)



Captura con cámara de fototrampeo de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*)



Captura con cámara de fototrampeo tejón o coati (*Nasua narica*)



Captura con cámara de fototrampeo pecarí de collar o jabalí (*Pecari Tajacu*)

"Iberdrola México es galardonada con el premio a la Excelencia Ambiental por parte de PROFEPA, gracias al esfuerzo realizado con los proyectos Estero Garrapatas y Apoyo a Felinos"

El Proyecto Árbol Urbano

En Brasil se refuerza el compromiso con la sostenibilidad y la preservación del medio ambiente. El objetivo es aumentar la calidad de vida en las ciudades mediante la plantación de árboles compatibles con la red eléctrica. El objetivo es sustituir arbolado de elevado porte que provoca frecuentemente interrupciones en el suministro de energía por el contacto con la red y que requiere podas recurrentes. El Plan Forestal Urbano indica especies adecuadas para cualquier entorno y aquellas por las que se pueden reemplazar o eliminar, por razones de incompatibilidad con el entorno urbano.

El proyecto piloto, se ha realizado en la ciudad de Juazeiro, donde se han producido en vivero, plántulas de especies nativas del bioma Caatinga, y el área piloto seleccionada para la plantación fue el distrito Cajueiro. Las acciones de este proyecto establecen directrices técnicas correctas para la planificación y selección de la plantación de árboles urbanos, con el fin de evitar futuros conflictos con las redes eléctricas, reduciendo al mínimo los trabajos de poda de árboles.

Meliponicultura

En asociación con la Fundación Terra Mirim, la filial Coelba ha conseguido mejorar el negocio de la apicultura, actividad que forma parte de la economía local, a través de la reintroducción de la abeja urucu (*Meliponascutellaris*) en la región Itamboató Valley en el Área de Protección Ambiental (APA) de Joanes-Ipitanga, en la región metropolitana de Salvador.

Más de 165 familias se han beneficiado de este proyecto, que por el momento ha conseguido que el número de colmenas sanas ascienda de 20 a 83, y la estimación es conseguir más de 160 colmenas. En el

marco de colaboración con la Fundación Terra Mirim, se buscó consolidar las acciones destinadas a procesado, almacenado, envasado y comercialización de la miel producida por las abejas urucu. El proyecto pone de relieve la importancia de la apicultura como una alternativa para la gestión sostenible en áreas de bosque atlántico que, junto con la gestión y la participación de los pequeños productores pueden garantizar la correcta preservación de los bosques nativos, la biodiversidad y la protección de la abeja urucu, especie nativa de la región en peligro.



La Fundación Terra Mirim Coelba alienta la apicultura a través de la reintroducción de urucu abeja (*Meliponascutellaris*)

Caracterización de la biodiversidad en el entorno de la Central Térmica de Velilla del río Carrión

La central Térmica de Velilla, está ubicada en el entorno natural y de gran belleza paisajística de Velilla del Río Carrión, situada en el valle de acceso desde la meseta norte hacia las estribaciones meridionales del macizo de Fuentes Carrionas (Cordillera Cantábrica central). Se considera una zona con un cierto nivel de conservación ambiental, a pesar de las fuertes intervenciones en el territorio de décadas anteriores y de las alteraciones hidráulicas a las que está sometida toda la cabecera del Carrión, prácticamente desde su nacimiento. En el contexto de Colaboración de la Cátedra de Iberdrola con la Universidad de Salamanca se ha establecido la puesta en valor de los elementos naturales presentes en el entorno de la Central, así como la ribera y el cauce del río Carrión en el municipio de Velilla del Río Carrión.

La riqueza y la variedad del paisaje vegetal de un territorio son responsables, en gran medida, de la biodiversidad general que contiene, ya que las plantas suponen el primer sustrato ecológico a partir del cual se establecen los restantes componentes bióticos y, en gran medida, antrópicos que pueblan ese espacio.

La composición florística del área de trabajo ha sido realizada a través de 20 inventarios y sus transectos asociados, dando como resultado la discriminación de 253 especies vegetales. Dentro del territorio de estudio se ha constatado la presencia de 25



Detección de presencia de bombílido (*Bombyliidae*)

Detección de presencia de *Aeschna* sp



comunidades vegetales básicas, algunas de las cuales pueden ser adscritas a Hábitats de Interés en las normativas específicas de protección (Directiva 97/62/CE).

A lo largo de los muestreos de fauna, dentro del conjunto de 34 cuadrículas UTM 1x1 se consiguieron datos de presencia de 202 taxones de invertebrados y de 152 vertebrados.

A pesar de las limitaciones, se puede considerar que los resultados de número de taxones encontrados durante los muestreos selectivos para algunos grupos es elevado, la mejor representación, fue para los insectos (especialmente los lepidópteros o mariposas; el 32% de las 224-230 presentes en España se detectaron en Velilla) y algunas aves, como los paseriformes (el 48,5% de las ibéricas) y también los falconiformes.

En cuanto a las especies protegidas, se detectaron un total de 11 mamíferos, 7 anfibios, 9 reptiles, 1 pez y 78 aves que están incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

A partir del análisis de los datos obtenidos es posible deducir que la biodiversidad de esta zona de la montaña Palentina mantienen unos niveles muy aceptables y que puede ser utilizada como recurso activo.

Caracterización de la Biodiversidad en el entorno del Ciclo Combinado de Arcos de la Frontera

La central de ciclo combinado de Arcos de la Frontera está ubicada en el municipio gaditano de Arcos de la Frontera, en los alrededores de la sierra de los Alcornocales. El entorno que rodea a las instalaciones de esta central está fuertemente antropizado, ya que tiene un marcado carácter agrícola, con extensos campos de cultivo que han relegado a la vegetación natural a pequeñas manchas de monte mediterráneo. Por estos entornos, ocasionalmente atraviesan formaciones riparias, también muy alteradas, asociadas tanto al río Majaceite como a sus pequeños arroyos tributarios.

En el contexto de colaboración de la Cátedra de Iberdrola con la Universidad de Salamanca se conoce y pone en valor el patrimonio natural conservado en el entorno de las instalaciones de la central, dándose a conocer al ciudadano a través de la edición de material utilizable en campañas de sensibilización ambiental. Se persiguen los siguientes objetivos:

- Aumentar el nivel de conocimiento de la biodiversidad del entorno de la central de Arcos de la Frontera.
- Evaluar la calidad de los ecosistemas y las poblaciones bióticas en el entorno de la central.
- Editar material divulgativo para su difusión y uso en campañas de sensibilización ambiental.

Durante el desarrollo del proyecto, se han realizado muestreos mensuales en el entorno de la central obteniendo un listado de la avifauna diurna y nocturna (Buffer de 1.500 metros), además de patrones de abundancia, diversidad y distribución de las especies.

Tras integrar la información de los conteos y avistamientos, se obtuvo una lista de 99 especies de aves pertenecientes a 34

familias diferentes. El orden con mayor número de especies son los Passeriformes con 53 especies, seguido por Falconiformes con 14 especies. Por su parte, las familias más diversas son Accipitridae, Silviidae y Turdidae.

El inventario aportó un total de 20 especies de mamíferos detectadas (la mitad pertenecientes al grupo de los quirópteros). Se detectó también la presencia de 12 especies de reptiles y 6 especies de anfibios dentro del área de estudio, y en cuanto a invertebrados relevantes debido a su nivel de protección destacan dos especies, un escarabajo *Thorectes hispanus* y una araña *Macrothele calpeiana* ya que ambas aparecen como especies vulnerables (VU) en el Libro rojo de los invertebrados de Andalucía (2008).

En cuanto a la flora, se han realizado 24 inventarios para caracterizar los hábitats, y numerosos transeptos que cubren todo el ámbito de trabajo. Con ello se ha obtenido una primera aproximación a la composición botánica existente, con 280 especies vegetales diferentes. En el área estudiada que circunda el CC de Arcos de la Frontera se han localizado 21 especies alóctonas o que no son propias del territorio de estudio.



Presencia de mariposa icaro (*Polyommatus icarus*)

Estudio del comportamiento de Cernícalo Primilla en el entorno de instalaciones de Iberdrola

En el contexto de colaboración de la Cátedra de Iberdrola con la Universidad de Salamanca se ha desarrollado el proyecto sobre el cernícalo primilla (*Falco naumanni*). Es un programa multianual que comenzó en el año 2013 en el área donde se ubican las instalaciones del complejo eólico de Sisante (Cuenca). La finalidad del proyecto consiste en determinar los niveles poblacionales de esta especie en la zona, así como conocer la interacción de las misma con los parques eólicos ubicados en dicho emplazamiento, con el objetivo de mitigar el impacto de estas instalaciones sobre la especie. En la primera fase del proyecto se efectuaron

censos de poblaciones y se analizaron los recursos tróficos de los que esta especie depende, concluyéndose con una propuesta de medida de mitigación basada en la gestión de hábitats. La segunda fase del proyecto se ha enfocado en la ejecución y validación de la medida propuesta, con el fin de verificar su eficacia sobre las poblaciones de cernícalo primilla presentes en el entorno.

En paralelo a esto trabajos, se instalaron nidas artificiales en la Basílica de Villanueva de la Jara (Cuenca) y se instalaron paneles divulgativos de la especie, en colaboración con la administración de Castilla-La Mancha, para favorecer el asentamiento de colonias de cernícalo primilla en la comarca.

Ficha Técnica:

Nombre común: Cernícalo primilla
Nombre científico: *Falco naumanni* (Fischer, 1810)
Orden: Falconiformes. Familia: Falconidae
Longitud: 20 cm
Envergadura: 60-65 cm
Peso: entre 50 y 110 gr en machos y entre 140 y 210 gr en las hembras que son mayores.

Coloración: El mucho tiene partes superiores de intenso color rojizo cobrizo en machos y liso, y cola y cabeza gris oscuras (más que el cernícalo vulgar) tiene una franja gris en el borde de las alas y coronas de las alas. La hembra es más pardo que el macho. Los juveniles tienen un plumaje más pardo que el macho. Los juveniles tienen un plumaje más pardo que el macho. Los juveniles tienen un plumaje más pardo que el macho.

Comportamiento: Vuelo rápido y silencioso. Más hábil que el cernícalo vulgar. Vuela por encima de las copas de los árboles y a gran altura. No se alimenta en el suelo. Se alimenta de insectos voladores y pequeños mamíferos.

Hábitat: Pájaro abierto, dominado por cultivos tradicionales de cereal seco. Necesita cuarteles adecuados para anidar, reducidos en número, alejados de construcciones humanas, tanto en el interior de cascos urbanos como en cascos de labor.

Status de conservación: Especie protegida. En España está clasificada como Vulnerable.

Amenazas: Las principales causas de mortalidad son la pérdida de hábitats y la regresión sufrida por las especies.

- Pérdida de lugares favorables de nidificación como consecuencia del cambio o desaparición de hábitats tradicionales y de las rocas humanas.
- Modificación de los hábitats de alimentación por la intensificación, transformación o abandono de los sistemas de labranza de secano tradicional.
- Intensificación por las prácticas voladas en la agricultura.
- Disminución de recursos alimentarios por la intensificación de la producción.

Aves amenazadas en Castilla-La Mancha: El Cernícalo primilla (*Falco naumanni*) un halcón en nuestro tejado

La colonia de la basílica de Villanueva de la Jara

El cernícalo primilla es una especie protegida que ha visto disminuir tremendamente sus efectivos en las zonas de cultivo. La colonia existente en la Basílica de Villanueva de la Jara es la más importante de la Mancha. Conserva un número alrededor de 200 parejas de manera regular. Las pocas colonias del resto de la Mancha no suelen pasar de 5 parejas. Hasta el Este de esta zona la especie prácticamente desaparece. En Cuenca el resto de colonias se encuentran principalmente en La Mancha por tanto más centradas en su área de distribución principal. Se trata pues de una de las principales colonias a nivel provincial, y resulta estratégica por su ubicación al encontrarse cerca de su límite oriental de distribución peninsular. Resulta vital la conservación de esta colonia prioritaria.

En esta edificación histórica estas pequeñas rapaces encuentran un refugio perfecto para su reproducción, a la vez que hallan su sustento diario en los cereales, cultivos herbáceos y en las aves. En Villanueva de la Jara se consiguen todos los requerimientos para satisfacer las necesidades vitales del cernícalo primilla. Por tanto sus habitantes cuentan con la fortuna de poder vivir en tranquilidad con una especie amenazada, pero fácil de observar en este excepcional lugar.

Durante 2014 y 2015 se procedió a la rehabilitación de la cubierta y parte de los paramentos exteriores de la iglesia dado el estado de deterioro que mostraban. Buena parte de los muros existentes se encontraban en la zona de obra.

A la vista de esta situación se alcanzó un acuerdo entre todas las entidades públicas implicadas para asegurar la rehabilitación del edificio a vez que se tomaban medidas para garantizar el mantenimiento de esta colonia de cernícalo primilla.

Fruto de ello se consiguió reparar completamente la estructura exterior del edificio, acorde a su estética propia, a la vez que se instalaron nidas artificiales para el cernícalo y se adaptaron los cuarteles existentes en los muros del edificio para permitir la nidificación del primilla, en número suficiente para mantener y aumentar si es posible la población existente de esta especie amenazada.



Adultos en vuelo



Macho



Observación



Captura



Aproximación



Cubierta de nueva instalación



Pata voladora



Hembra



Alimentación

Aves 5%
 Insectos 70%
 Mamíferos 20%
 Reptiles 5%



Columpio de nidificación



Habitat



Distribución actual en España



Distribución actual en Castilla-La Mancha

Estudio sobre la incidencia en el búho real (*Bubo bubo*) de las líneas de distribución eléctrica en el este de España

En el contexto de colaboración de la Cátedra de Iberdrola con la Universidad de Salamanca se ha desarrollado un estudio de investigación en el este peninsular orientado al conocimiento de los factores que provocan la elevada tasa de electrocución en tendidos eléctricos del búho real así como la propuesta de soluciones para minimizarlos.

A lo largo de un año, se han determinado los puntos fundamentales a tratar para mejorar la problemática que presenta la especie e identificar algunos aspectos como alternativas de mejora. De esta manera, se ha desarrollado un trabajo capaz de plantear las interrelaciones entre los tendidos

eléctricos y el búho real que ayude a la toma de decisiones de los nuevos tendidos eléctricos o/y la corrección de determinadas líneas o apoyos para la conservación de esta especie en particular, de las aves en general.

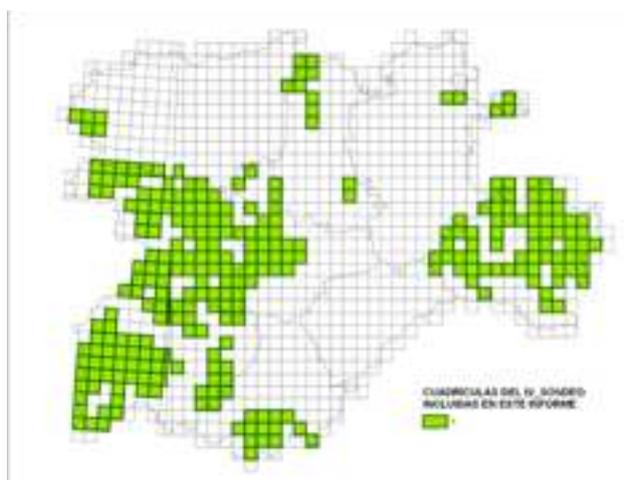
Se ha confeccionado una base de datos completa de los apoyos críticos, inventariando por un lado sus características técnicas, analizando la influencia de interacción con la avifauna, y revisando la criticidad de cada uno de los elementos hacia dicha interacción. Por otro lado, se ha analizado la orografía del terreno en la que se encuentran ubicados los apoyos, el hábitat del búho real y de sus presas. El resultado de este estudio ayuda a la toma de decisiones sobre las actuaciones a realizar sobre el tendido eléctrico.



Búho real (*Bubo bubo*)

IV Sondeo nacional de nutria paleártica (*Lutra lutra*)

A través de la participación de la Universidad de Salamanca, Iberdrola contribuyó a la cuarta edición del Sondeo Nacional de nutria paleártica (*Lutra lutra*) que coordina la Sociedad Española para la Conservación de los Mamíferos (SECEM) a través de sus socios, en especial el grupo constituido para el estudio específico de los mamíferos semiacuáticos denominado “Grupo Nutria”.



Cuadrículas de las zonas de prospección

Se analizaron las siguientes variables:

- Análisis de la distribución en provincias: La presencia de las nutrias por toda la red fluvial de Castilla y León con cauces permanentes es un hecho constatado desde el anterior tercer sondeo nacional, pero con los datos actuales se puede comprobar además una regularidad en la ocupación estacional de otros múltiples cauces estacionales.
- Análisis de la distribución en las cuencas hidrográficas: los datos por cuencas hidrográficas, la unidad natural de reparto del territorio de estos mustélidos, muestran valores de presencia/ausencia muy similares a los provinciales. La demarcación hidrográfica principal fue la del Duero (con 433 fichas) y se obtuvo una tasa de éxito del 69,3%. En el Ebro (sólo con 32 fichas) los valores fueron de

68,8% de lugares positivos; y para el resto de cuencas las cifras son muy similares.

- Análisis de la distribución altitudinal de *Lutra lutra*: Se ha detectado la especie hasta una altitud de 1.820 msm en Sierra Segundera (ZA) y 1.795 msm en el macizo de Curavacas (PA); si bien con muestreos específicos en primavera es posible encontrarla en cotas superiores a los 2.000 msm (Morales 2016, Morales et al. 1998b).
- Análisis de algunos factores del hábitat de *Lutra lutra*: La presencia masificada de cangrejos americanos invasores (rojo y señal) es uno de los factores ambientales más relevantes de las últimas décadas tanto para la ecología de los mamíferos y aves ictiófagas como de los ríos y otros cauces en general.

En líneas generales, la conclusión principal del estudio es que la recuperación de la especie en la última década, desde un punto de vista geográfico, ha sido constatada en estudios anteriores y tiene reflejo en este IV Sondeo Nacional. Amplios territorios de la meseta norte vacíos hace unas décadas están ahora ocupados por la especie. Es objetivo para los próximos años establecer si el aumento en la distribución espacial va acompañado de una cierta recuperación poblacional estable y de un estado de conservación favorable definitivo de la especie. Si bien en la actualidad se aprecia una mayor superficie ocupada por la especie en la última década, no puede considerarse como un factor definitivo de consolidación de las nutrias, debido a la presencia de cangrejos americanos como fuente de alimento.



Detección de restos de cangrejos durante el sondeo

www.iberdrola.com