



ESPAÑA

INFORME DE BIODIVERSIDAD 2012



Asumimos el compromiso
de presentar informes
periódicos y transparentes
de nuestro desempeño y
actuaciones relacionadas
con la biodiversidad.

Contamos con su colaboración
para mejorar.

POLÍTICA DE BIODIVERSIDAD

Con la implementación de su Política de Biodiversidad, el Grupo EDP contribuye al objetivo mundial de reducir la pérdida de biodiversidad debido a la actividad humana.

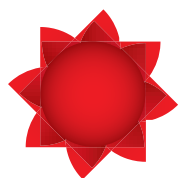
En particular, EDP:

- Es consciente de la sensibilidad de los ecosistemas naturales y de las presiones a que los mismos están sujetos, así como del valor intrínseco de las iniciativas dirigidas a proteger la biodiversidad;
- Posee una experiencia significativa de minimización de los impactos sobre la biodiversidad resultado de sus actividades;
- Quiere tener un papel todavía más activo en la conservación y promoción de la biodiversidad.

EDP considera la biodiversidad como parte integrante de la gestión de sus compañías, con el objetivo de tener un balance global positivo de impacto sobre la biodiversidad.

Para tal, EDP se compromete a:

1. Integrar la evaluación de los impactos sobre la biodiversidad en todas las fases de sus actividades: diseño, construcción, explotación y desmantelamiento de infraestructuras de Producción y Distribución de energía;
2. Minimizar los impactos negativos en la biodiversidad derivados de sus actividades, y aumentar los positivos. Cuando los primeros no puedan ser evitados, se compromete a recurrir a medidas de compensación consensuadas que permitan alcanzar un balance global favorable;
3. Contribuir a aumentar el conocimiento científico sobre los diferentes aspectos de la diversidad biológica, incluido el apoyo a las instituciones seleccionadas, de forma transparente y de acuerdo con criterios de elevada competencia técnica;
4. Fortalecer el diálogo y la colaboración con entidades públicas o privadas en materia de biodiversidad;
5. Realizar a la presentación periódica y transparente de su desempeño en materia de biodiversidad, verificada por organismos independientes y promover consultas periódicas con las distintas partes interesadas.



ÍNDICE

INFORME DE BIODIVERSIDAD 2012

POLÍTICA DE BIODIVERSIDAD	02
PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	04
EDP EN UN MUNDO BIODIVERSO	06
EDP EN ESPAÑA	08

01

1.	LA BIODIVERSIDAD PARA EDP	10
----	---------------------------	----

02

2.	EL VALOR DE LA BIODIVERSIDAD PARA EDP	14
2.1	PRODUCCIÓN TERMOELÉCTRICA	17
2.2	PRODUCCIÓN HIDROELÉCTRICA	18
2.3	ENERGÍA EÓLICA	19
2.4	DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	20
2.5	DISTRIBUCIÓN DE GAS	21
2.6	ACTUACIONES SOBRE LA BIODIVERSIDAD	22

03

3.	CASOS DE ÉXITO	24
3.1	PLANTACIÓN DE ÁRBOLES AUTÓCTONOS EN ASTURIAS	26
3.2	REPOBLACIÓN PISCÍCOLA EN RÍOS ASTURIANOS	28
3.3	CONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL ENTORNO EN LAS CENTRALES TÉRMICAS Y CENTRALES HIDRÁULICAS	29
3.4	SUSTITUCIÓN DE ACEITE MINERAL DE EQUIPOS HIDRÁULICOS POR ACEITES ALIMENTARIOS EN INSTALACIONES DE GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA	31
3.5	MANUAL INTEGRAL PARA LA TALA, PODA Y DESBROCE EN ZONA DE SERVIDUMBRE DE LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ACTIVIDADES DE DISTRIBUCIÓN	32
3.6	BÚSQUEDA Y SALVAMENTO DE NIDOS DE AGUILUCHO CENIZO EN LOS PARQUES EÓLICOS DE "LA NAVICA" Y "LA DEHESICA", ALBACETE	33
3.7	ADECUACIÓN COMO PRIMILLAR DE UN PALOMAR EN ALDEA CASA CAPITÁN, ALBACETE	34
3.8	COLABORACIÓN EN EL ACONDICIONAMIENTO DE HÁBITATS Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL ENTORNO DEL MONTE SERANTES, VIZCAYA	35
3.9	ASCENSOR DE PECES EN EL AZUD DE OLID (RÍO TEVERGA), CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE PROAZA, ASTURIAS	36
3.10	SEGUIMIENTO Y MANEJO DE UNA PAREJA DE ÁGUILAS REALES EN EL ENTORNO DEL PARQUE EÓLICO SERRA VOLTORERA, TARRAGONA	37
3.11	REPOBLACIÓN FORESTAL DE LOS PARQUES EÓLICOS DE "BURGOS ESTE"	38
3.12	PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA MEDIANTE LA ADAPTACIÓN DE LÍNEAS ELÉCTRICAS: PARQUE EÓLICO MUNERA II, CASTILLA LA MANCHA	39
3.13	VIGILANCIA AMBIENTAL, PRESERVACIÓN DE CAUCES E ICTIOFAUNA Y RESTAURACIÓN DE TERRENOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE GASODUCTOS	40
3.14	RECUPERACIÓN Y REVEGETACIÓN DE TERRENOS EN ÁLAVA Y GUIPÚZCOA	42

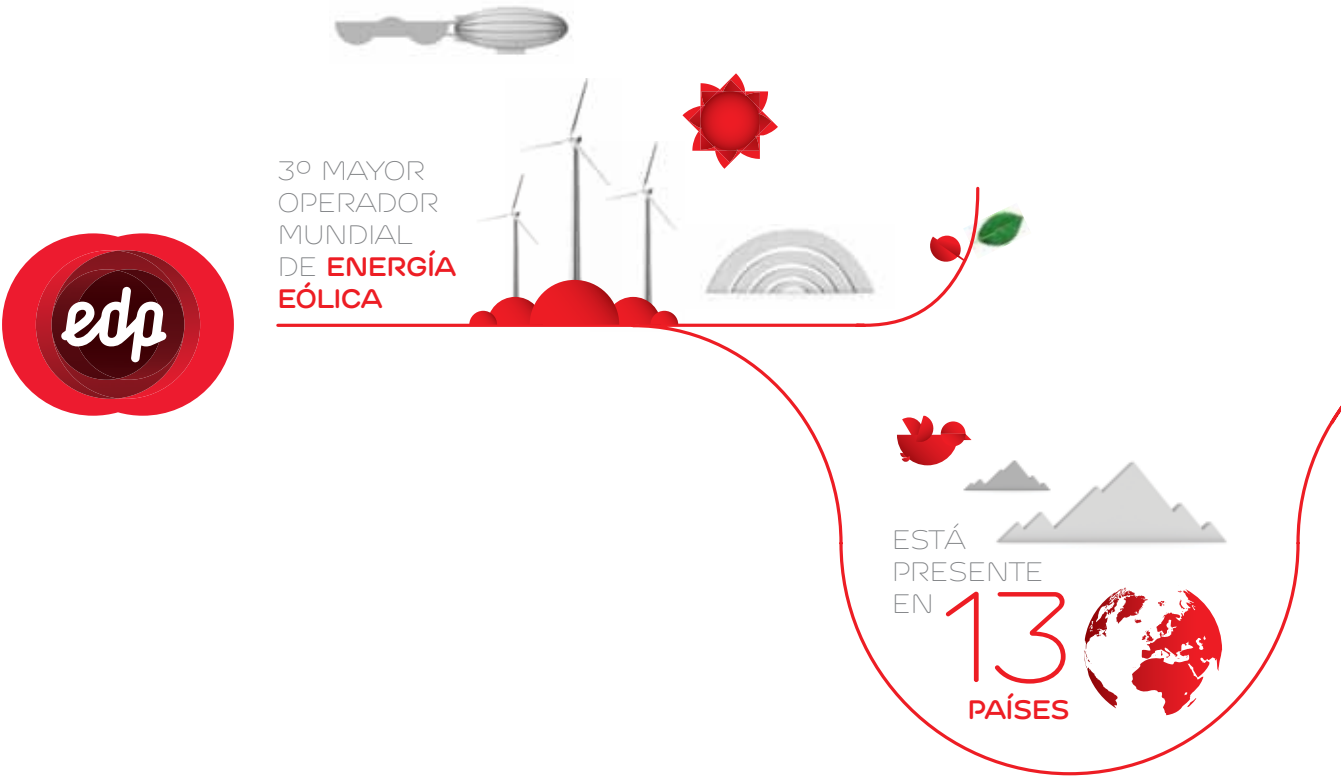
4.	EL INFORME	43
----	------------	----

VOCABULARIO ASOCIADO A LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	44
--	----

PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

EDP opera en el sector energético como productor, distribuidor y comercializador de electricidad y distribuidor y comercializador de gas.

Es el tercer mayor operador mundial de energía eólica. Está presente en 13 países, con más de 11 millones de clientes y más de 12 mil colaboradores en todo el mundo. A fecha 31 de diciembre de 2011, EDP contaba con una capacidad instalada de 23,2 GW, con una producción cercana a 58,4 TWh, de los cuales 63% con origen en energías renovables.





EDP

EN UN MUNDO
BIODIVERSO

La pérdida de la biodiversidad es una preocupación creciente de índole internacional. Se trata de un tema abordado por gobiernos, organizaciones no gubernamentales, universidades y, en los últimos tiempos, empresas. Desde EDP somos conscientes de su importancia por lo que periódicamente nos esforzamos en desarrollar y detallar actuaciones para su conservación y mejora.

Hotspots Biodiversidad en los que opera EDP

Hotspots Biodiversidad

- * MW EBITDA
- ** Incluida hídrica, eólica, biomasa y residuos

Consulta en:
www.edp.pt > sustentabilidade > biodiversidade

- Los centros productores de EDP en Sitios RAMSAR;
- Las especies de fauna potencialmente amenazadas por centros productores de EDP.

EEUU CANADÁ

OPERACIONALES

260	Colaboradores
3.422	Potencia eólica instalada (MW)*
9.330	Producción eólica líquida (GWh)
100%	Producción a partir de fuentes renovables**
215	MW en construcción

BIODIVERSIDAD

	Costes Ambientales
5.060	Inversión (mil€)
9	Gasto (mil€)



BRASIL

OPERACIONALES

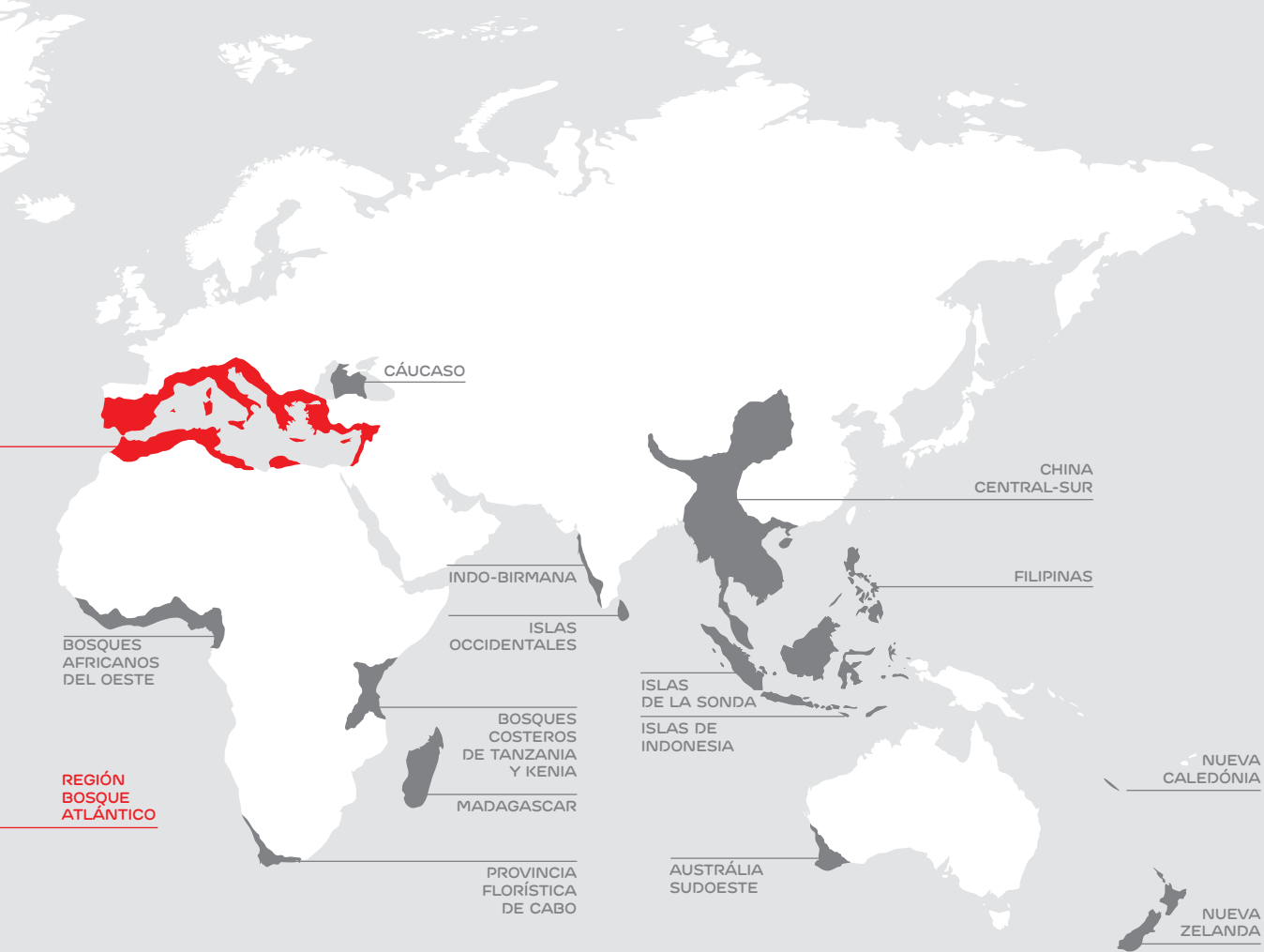
2.635	Colaboradores
2.831.651	Clientes de electricidad y gas
1.874	Potencia instalada (MW)*
8.043	Producción líquida (GWh)
100%	Producción a partir de fuentes renovables**
743	MW en construcción
24.544	Distribución de electricidad (GWh)
	Distribución de gas (GWh)

BIODIVERSIDAD

	Costes Ambientales
7.964	Inversión (mil€)
3.264	Gasto (mil€)
0	Área inundada por embalses (ha)
876	Habitats en recuperación (ha)
14.411	Áreas de preservación permanente (ha)
	Líneas dentro de áreas clasificadas
4.024	Líneas aéreas Alta y Média Tensión (km)
10	Líneas subterráneas de Alta y Média Tensión (km)
12	Subestaciones

(1) Incluye valores de EDP Renováveis en Portugal.
(2) Incluye valores da EDP Renováveis en España.

OPERACIONALES		FRANCIA REINO UNIDO BÉLGICA	BIODIVERSIDAD
Colaboradores	55		Costes Ambientales
Potencia eólica instalada (MW)*	363		Inversión (mil€)
Producción eólica líquida (GWh)	705		Gasto (mil€)
Producción a partir de fuentes renovables**	100%		Parques eólicos en áreas clasificadas (ha)
MW en construcción	0		



OPERACIONALES		POLONIA RUMANIA ITALIA	BIODIVERSIDAD
Colaboradores	65		Costes Ambientales
Potencia eólica instalada (MW)*	475		Inversión (mil€)
Producción eólica líquida (GWh)	621		Gasto (mil€)
MW en construcción	100		Parques eólicos en áreas clasificadas (ha)

OPERACIONALES		PORTUGAL	BIODIVERSIDAD
Colaboradores	7.252		Costes Ambientales ⁽¹⁾
Cientes de electricidad y gas	6.325.085		Inversión (mil€)
Potencia instalada (MW)*	10.992		Gasto (mil€)
Producción líquida (GWh)	24.364		Dentro de áreas clasificadas
Producción a partir de fuentes renovables**	51%		Área inundada por embalses (ha)
MW en construcción	2.899		Potencia hidroeléctrica instalada (ha)
Distribución de electricidad (GWh)	46.508		Parques eólicos (ha)
Distribución de gas (GWh)	7.138		Líneas aéreas Alta y Media Tensión (km)
			Líneas subterráneas de Alta y Media Tensión (km)
			Subestaciones

EDP

EN ESPAÑA

España es el país con mayor riqueza biológica del continente europeo y pertenece a un área señalada como uno de los 25 puntos calientes de biodiversidad del Planeta.

Así, su posición geográfica, su rica diversidad geológica, la variabilidad climática y la existencia de islas son algunos de los factores clave que han motivado esta alta diversidad biológica.

Estas características, además de una elevada tasa de endemismos, suponen una especial responsabilidad respecto a su conservación.

Por este motivo, se han previsto una serie de mecanismos para la conservación de la biodiversidad entre los que destaca el diseño de la Red Natura 2000 que define distintas áreas de protección de la biodiversidad a nivel europeo y en la que España cuenta con una elevada representación.

EDP, tercer operador energético de la Península Ibérica, es consciente de la gran biodiversidad del territorio, de las características singulares que presenta el mismo y de la riqueza que ello representa.

Por ello, desde cada una de nuestras actividades, que abarca desde la generación eléctrica de origen renovable y convencional así como la distribución y comercialización de electricidad y gas se desarrollan actuaciones dirigidas a la conservación y mejora de la biodiversidad.

Este compromiso es patente y transversal en cada una de las empresas representadas en el territorio español: HC ENERGÍA, EDP RENEWABLES y NATURGAS ENERGÍA.

OPERACIONALES	ESPAÑA	BIODIVERSIDAD
Colaboradores	2.038	Costes Ambientales ⁽¹⁾
Clientes de electricidad y gas	1.803.403	Inversión (mil€)
Potencia instalada (MW)*	6.087	Gasto (mil€)
Producción líquida (GWh)	15.331	Dentro de áreas clasificadas
Producción a partir de fuentes renovables**	37%	Área inundada por embalses (ha)
MW en construcción	57	Potencia hidroeléctrica instalada (MW)
Distribución de electricidad (GWh)	9.517	Parques eólicos (ha)
Distribución de gas (GWh)	48.447	Líneas aéreas Alta y Media Tensión (km)
		Líneas subterráneas de Alta y Media Tensión (km)
		Subestaciones



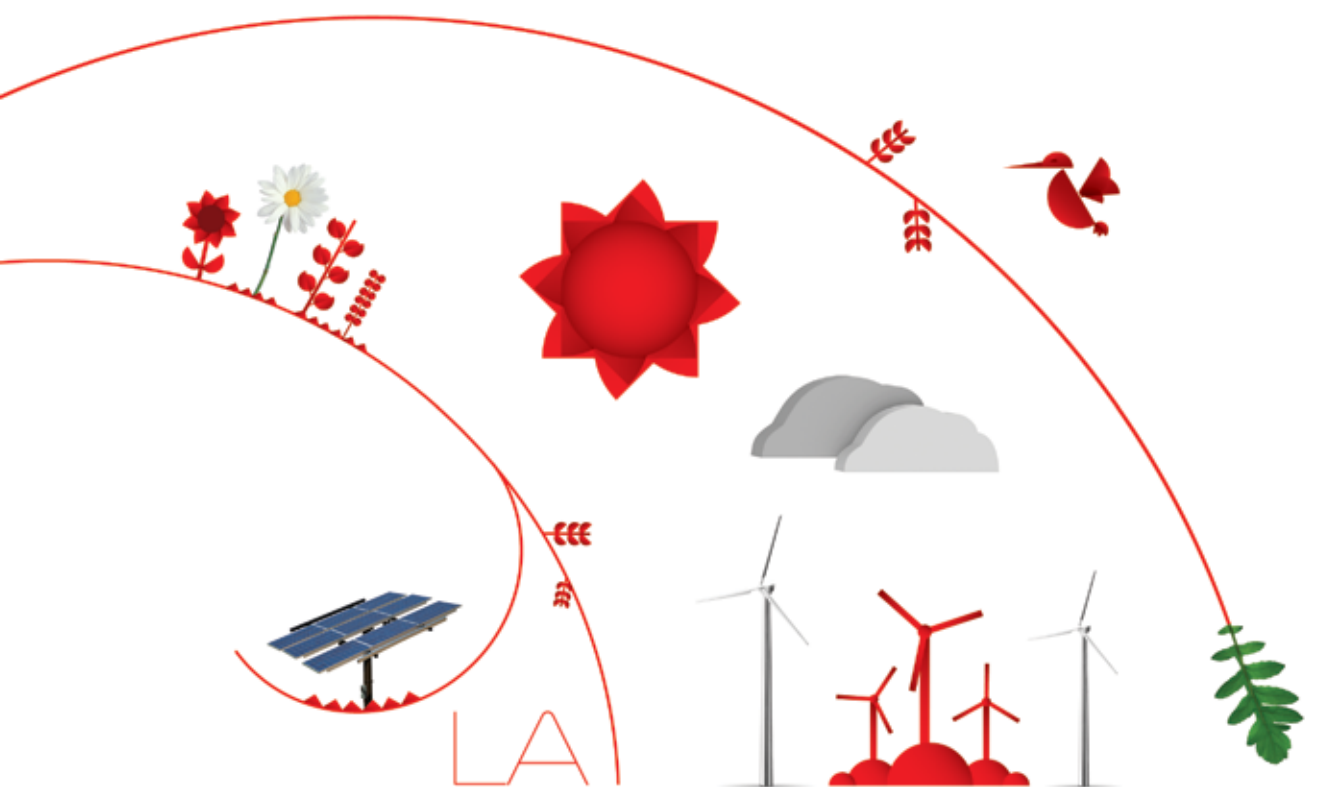
PINCELADAS DE LA BIODIVERSIDAD EN ESPAÑA

- 85.000 especies presentes en el territorio español (más del 50% de las especies animales de Europa y del 80% de las especies de plantas vasculares).
- Aproximadamente 600 especies incluidas en el Catálogo Nacional de Especies.
- 30% de los endemismos reconocidos en el continente.
- 7 regiones biogeográficas presentes: mediterránea, atlántica, alpina y macaronésica. De los 197 tipos de hábitat de interés que recoge el anexo I de la Directiva de Hábitats de la UE unos 120 (aprox. 60%) se distribuyen en España. Entre ellos el 50% de los prioritarios.
- Territorio muy rico por contar con una península, dos archipiélagos, y territorios en el norte de África. Aves, peces y mamíferos marinos utilizan el territorio como lugar de paso entre zonas de cría y de invernada o como áreas para su reproducción o reposo.

Fuente: Biodiversidad en España. Base de la Sostenibilidad ante el Cambio Global. Observatorio de la Sostenibilidad en España y Guía de Gestión Empresarial de la Biodiversidad de la Fundación Global Nature.

1. LA BIODIVERSIDAD PARA EDP	12
------------------------------	----





LA BIODIVERSIDAD PARA EDP



1. LA BIODIVERSIDAD PARA EDP

La diversidad biológica o biodiversidad entendida ésta como “la variabilidad de organismos vivos de todas las clases, incluida la diversidad dentro de las especies, entre las especies y de los ecosistemas” (Convenio de Diversidad Biológica) constituye un recurso fundamental por lo que es necesaria la máxima protección al más alto nivel.

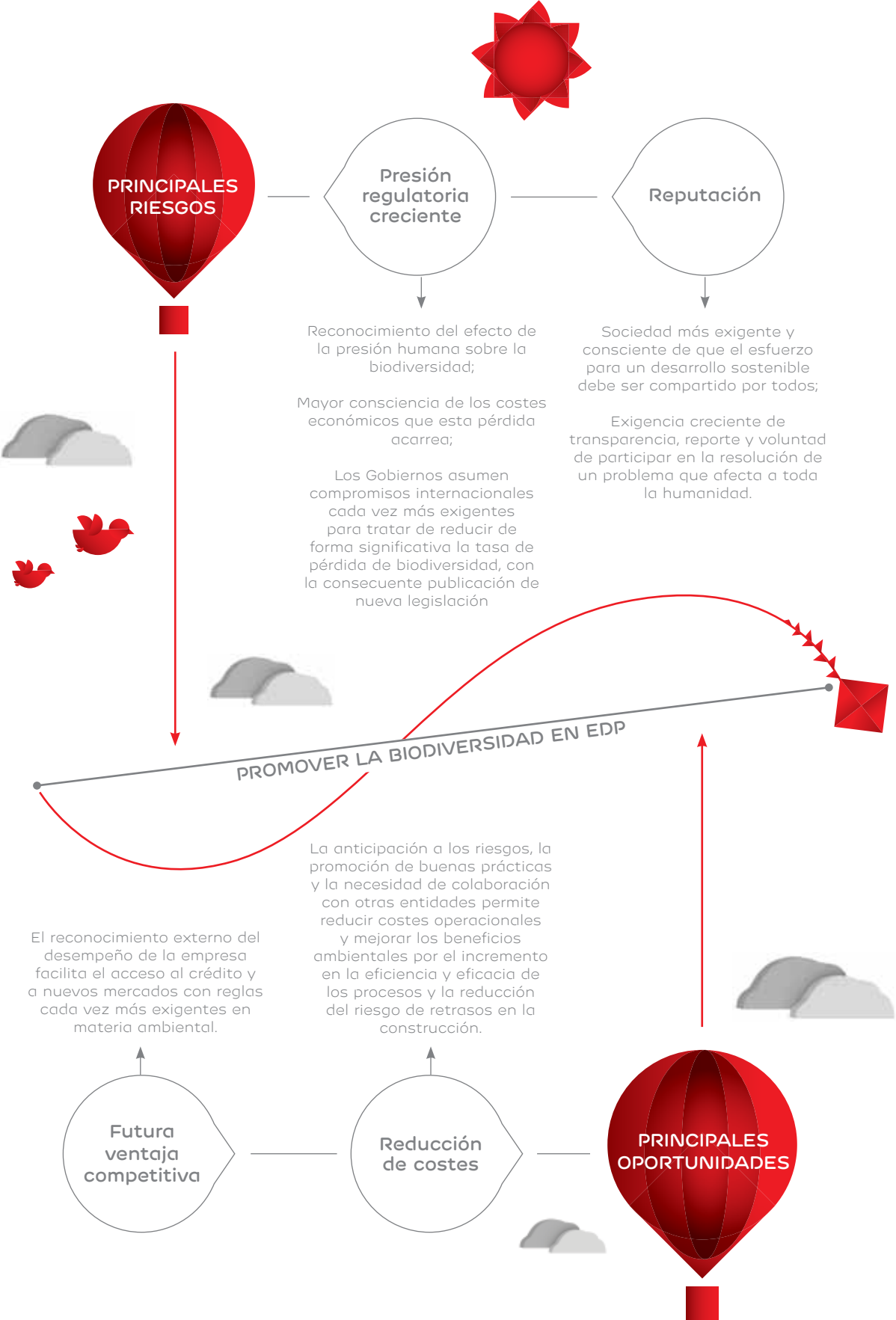
Se trata por tanto de un reto colectivo en el que EDP se encuentra plenamente identificado y en el que ha adquirido un compromiso directo a través su Política de Biodiversidad.

La importancia de identificar y promover una gestión eficaz de los potenciales impactos sobre la biodiversidad deriva del creciente riesgo asociado con la presión del regulador y la reputación, pero también de la oportunidad real de optimizar los costes de operación con el fin último de aumentar la eficacia de las medidas de mitigación y la compensación. Es en este campo donde la experiencia adquirida y la valoración de experiencias previas resultan de especial interés para obtener una ventaja competitiva en el futuro.

Así, un análisis interno de la empresa identificó que el riesgo más importante para la compañía en lo respectivo a la gestión de impactos sobre la biodiversidad se produce principalmente en la fase de diseño y construcción, y cuantificó en la fase de operación un riesgo menor del 5% en instalaciones de producción, calculados con base en la ubicación actual, la presión regulatoria y/o los futuros sistemas de gestión ambiental implementados.

Complementariamente a este aspecto, diversas iniciativas en el ámbito internacional, como la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio han aportando un enfoque del papel de la biodiversidad en el marco de la sociedad. Se trata de una visión integradora en donde el respeto al medio ambiente y la conservación del patrimonio natural cobran una especial relevancia, de ahí la apuesta decidida y firme de EDP por el empleo de energías renovables, en particular la energía eólica y la energía hidroeléctrica.

**En cifras,
aproximadamente el
40% de la economía
mundial y el 80% de
las necesidades de las
personas, dependen
de los recursos
naturales.**

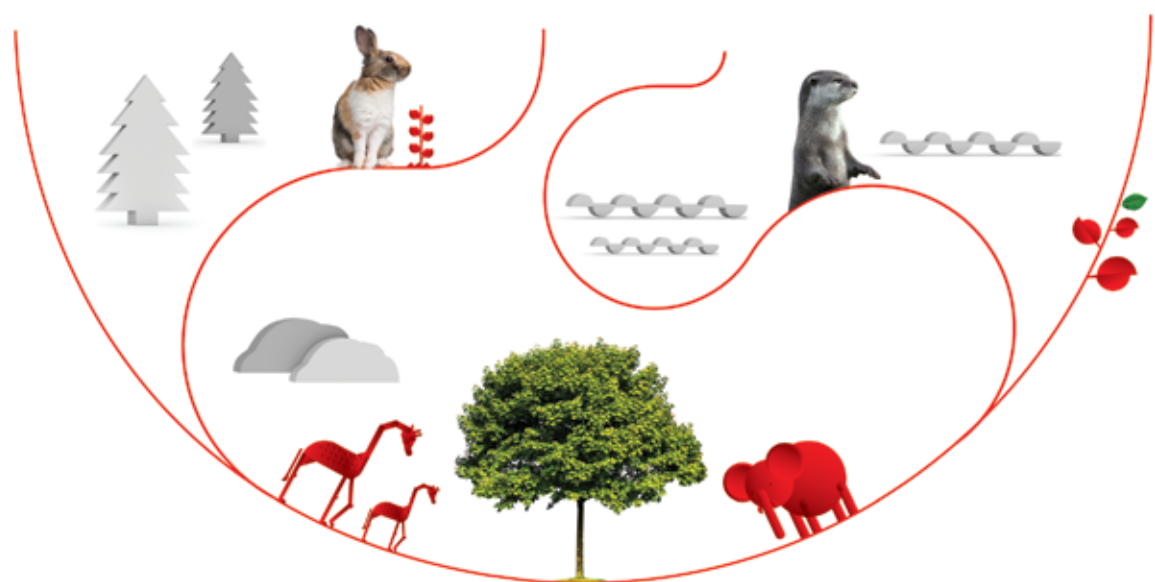


2. EL VALOR DE LA BIODIVERSIDAD	16
2.1 PRODUCCIÓN TERMOELÉCTRICA	17
2.2 PRODUCCIÓN HIDROELÉCTRICA	18
2.3 ENERGÍA EÓLICA	19
2.4 DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	20
2.5 DISTRIBUCIÓN DE GAS	21
2.4 ACTUACIONES SOBRE LA BIODIVERSIDAD	22





EL VALOR DE LA BIODIVERSIDAD



2. EL VALOR DE LA BIODIVERSIDAD

La biodiversidad tiene un papel crucial para la especie humana ya que engloba los diferentes recursos naturales y los servicios que éstos aportan, como servicios de aprovisionamiento de alimento, fibra, combustibles o productos farmacéuticos; servicios de regulación, por ejemplo de la calidad del aire y agua o control de la erosión y desastres naturales; y servicios culturales y de uso humano.

El origen de la pérdida de biodiversidad se encuentra principalmente en las actividades humanas, con importantes consecuencias para el medio natural y el bienestar humano. Esta tendencia puede tener, en un medio/largo plazo, profundas consecuencias en el desarrollo económico y social de la especie humana ya que a menudo viene acompañada por importantes cambios humanos.

Por ello, en el presente capítulo se analizan los servicios de los ecosistemas relacionados con cada una de las actividades y negocios de EDP, desde la perspectiva del proyecto de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio⁽¹⁾, adaptado para el territorio español, y se referencian algunas de las actividades que desde EDP se realizan para mitigar y controlar la pérdida de biodiversidad.



(1) <http://www.ecomilenio.es/>

2.1 PRODUCCIÓN TERMOELÉCTRICA

REGULACIÓN DE AIRE

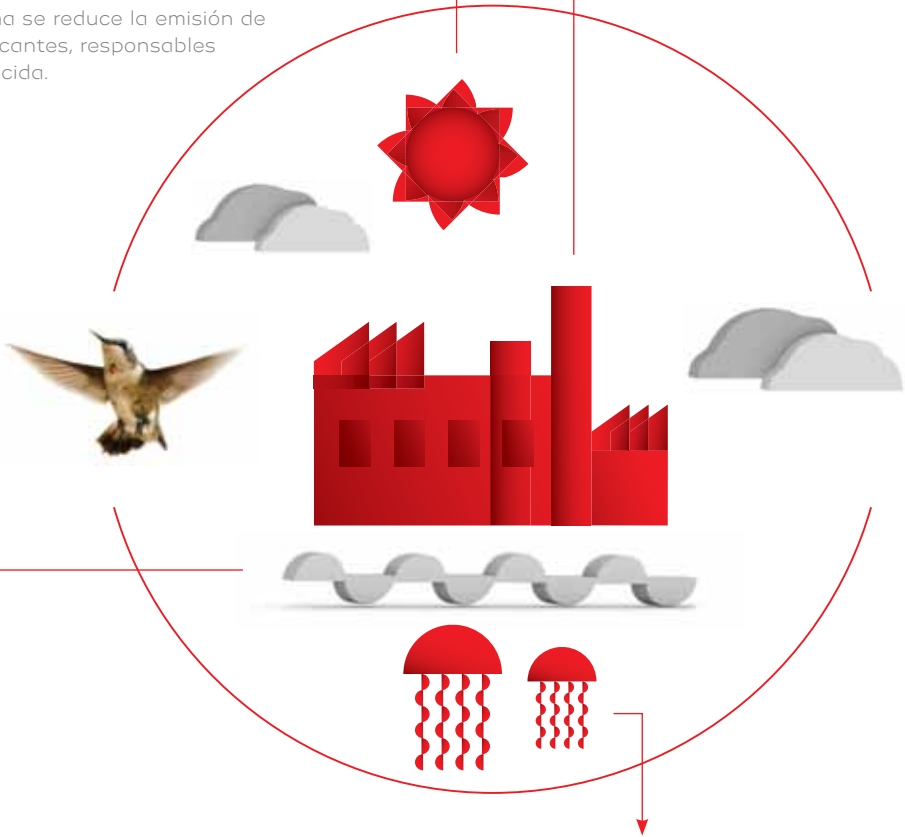
Capacidad del entorno de absorber, transformar y dispersar los contaminantes atmosféricos emitidos.

Esta área está fuertemente regulada en la Unión Europea. La estrategia de EDP favorece combustibles menos contaminantes, como el gas natural. Las centrales de carbón incorporan precipitadores, sistemas de desnitrificación y desulfuración, y se opta por la adquisición de carbón con menor contenido en azufre. De esta forma se reduce la emisión de gases acidificantes, responsables de la lluvia ácida.

REGULACIÓN CLIMÁTICA

Capacidad de la naturaleza de absorber el CO₂ emitido.

A escala global, las alteraciones climáticas son reconocidas como uno de los principales factores de amenaza de la pérdida de biodiversidad. El sector eléctrico es uno de los más afectados por la regulación actual y esperada en el futuro. EDP define como objetivo reducir en un 70% las emisiones específicas de CO₂ en 2020, respecto los valores de 2008.



CONSUMO DE AGUA

Capacidad de la naturaleza para suministrar agua.

La producción termoeléctrica utiliza agua en el proceso industrial. Por este motivo, EDP ha promovido la optimización del consumo de agua en sus procesos industriales.

REGULACIÓN Y PURIFICACIÓN DE AGUA

Capacidad de los ecosistemas para filtrar y descomponer la materia orgánica y asimilar y transformar los contaminantes.

En la calidad del agua utilizada en el proceso industrial tiene influencia en los costes asociados a su uso. El agua de refrigeración es liberada al medio acuático a una temperatura superior a la del ecosistema. La capacidad del ecosistema de dispersar el agua y la menor temperatura puede influenciar la operación. La temperatura del agua de salida es monitorizada y se facilita su dispersión para minimizar los impactos en los ecosistemas acuáticos.

2.2 PRODUCCIÓN HIDROELÉCTRICA

AGUA DULCE

Los ríos son las principales fuentes de agua dulce necesarios para apoyar la actividad humana y un conjunto de ecosistemas de elevada diversidad ecológica.

La construcción de represas altera el régimen de caudales naturales del río con los cambios en la disponibilidad de agua aguas abajo y aumentar la disponibilidad de agua dulce aguas arriba, que constituye una reserva de agua. Muchas veces también se usa para otros fines, tales como recreación, consumo humano y riego agrícola. Los ecosistemas de aguas corrientes desaparecen y dan paso a ecosistemas de agua estancada, a menudo de menor valor ecológico. La presa es también una barrera para la migración de algunas especies de peces. EDP tiene un conjunto de iniciativas en curso destinadas a mejorar la calidad ecológica de los cursos de agua.

REGULACIÓN CLIMÁTICA

Influencia local y global de los ecosistemas en el clima.

La presencia de masas de agua puede modificar el clima local, incluyendo la contribución al aumento la humedad del aire. En épocas de verano, con niveles bajos de reservas de agua, la temperatura puede incrementarse debido a la ausencia de la flora de ribera. EDP no considera significativo el cambio climático local para sus plantas en construcción. A nivel mundial, la producción hidroeléctrica evita la emisión de dióxido de carbono a la atmósfera, mediante la sustitución de los combustibles fósiles, contribuyendo a reducir el impacto del cambio climático.

REGULACIÓN Y PURIFICACIÓN DE AGUA

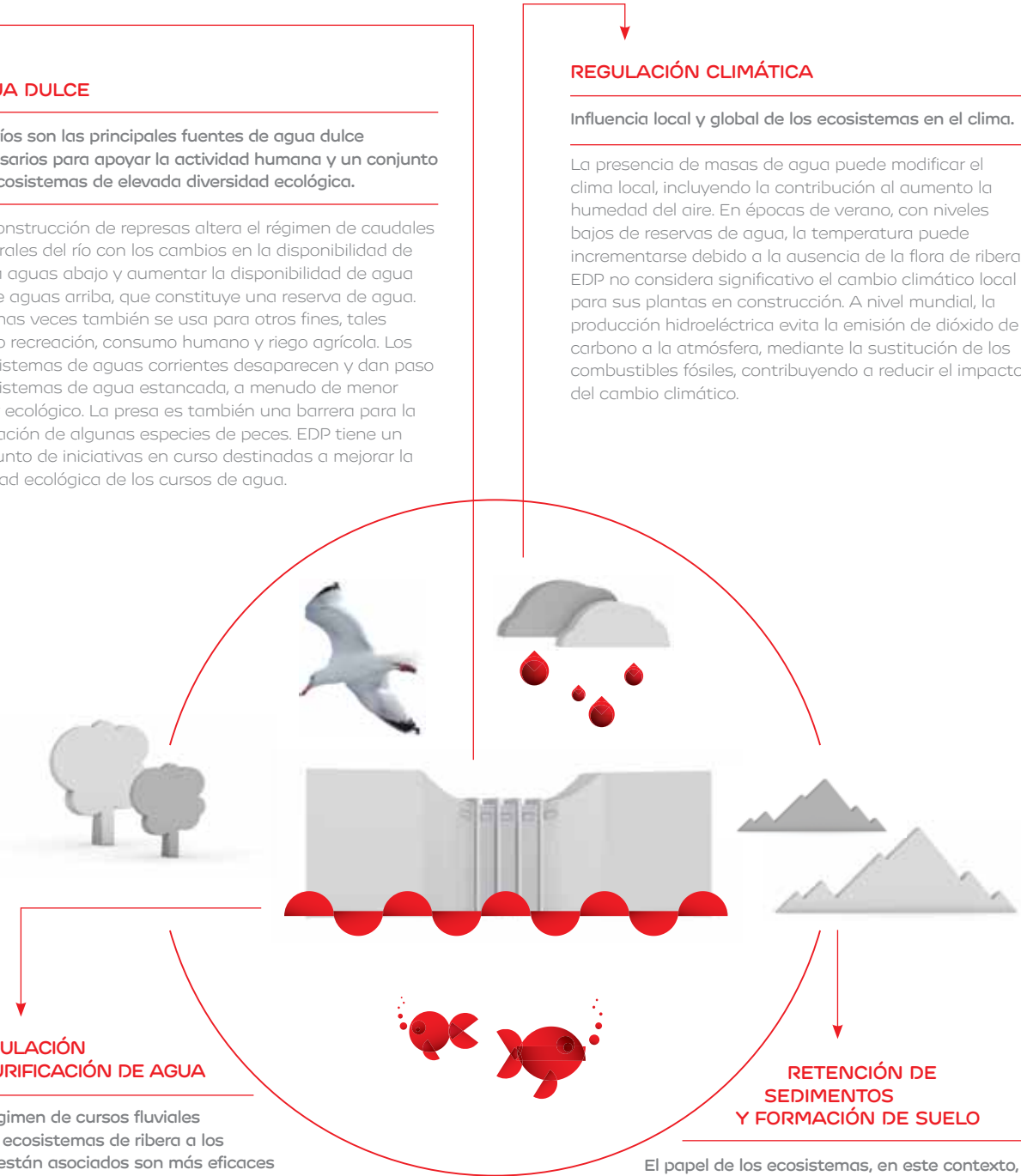
El régimen de cursos fluviales y los ecosistemas de ribera a los que están asociados son más eficaces en el proceso de filtrado y purificación de agua.

El agua retenida en los embalses está muchas veces contaminada por las diferentes actividades humanas desarrolladas en la cuenca, concentrándose en dichos embalses. El aumento del tiempo de retención, la reducción de la capacidad de oxígeno y un potencial crecimiento de algas superficiales agravan la calidad del agua. EDP efectúa periódicamente la monitorización de la calidad del agua de sus embalses, y procede a liberar caudal cuando es necesario para minimizar este impacto aguas abajo. La mala calidad del agua afluente a los embalses puede perjudicar a la explotación del centro productor, exigiendo mayores cuidados en el mantenimiento de los equipos de explotación.

RETENCIÓN DE SEDIMENTOS Y FORMACIÓN DE SUELO

El papel de los ecosistemas, en este contexto, en la retención de los diferentes tipos de erosión y la acumulación de materia orgánica.

El inundamiento del territorio para el llenado de los embalses hace inviable cualquier uso del suelo. Su compensación puede ser difícil en regiones de suelos de baja calidad agrícola, por ejemplo. Este servicio es importante aguas arriba de los aprovechamientos, reduciendo el riesgo de sedimentación de los embalses con reducción de potencial eléctrico. Por otro lado, la alteración de los flujos hidrológicos aguas abajo del aprovechamiento afecta negativamente a los equilibrios de sedimentación natural, especialmente en estuarios y aguas costeras. EDP libera caudales ambientales con periodicidad regular a fin de reducir estos impactos.



2.3 ENERGIA EÓLICA

REGULACIÓN CLIMÁTICA

Influencia local y global de los ecosistemas en el clima.

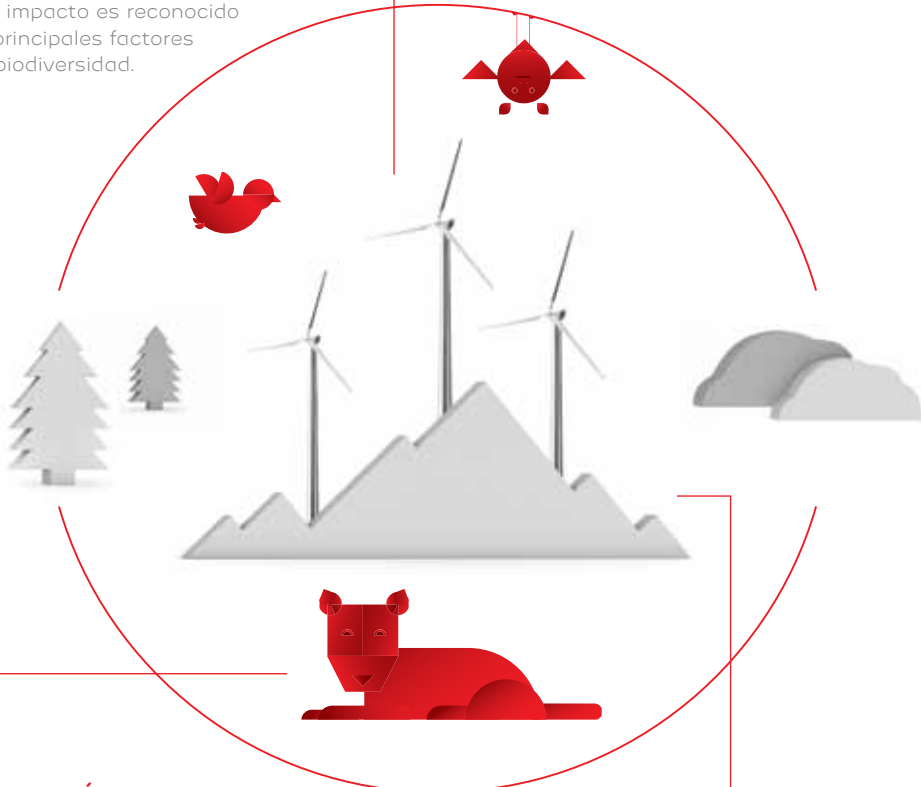
La generación eólica no afecta al cambio climático a nivel local, dependiendo no obstante de regiones en las que la intensidad del viento es elevada, y localizándose muchas veces en regiones montañosas en las que la intervención humana es menos intensiva y la sensibilidad ecológica mayor. A escala global, la producción eólica evita emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera al sustituir combustibles fósiles, contribuyendo a la reducción del impacto del cambio climático.

Actualmente este impacto es reconocido como uno de los principales factores de amenaza a la biodiversidad.

AVES Y MURCIÉLAGOS

Aunque hasta ahora ha sido poco estudiado, se sabe que las aves y los murciélagos prestan importantes servicios de soporte al equilibrio de los ecosistemas, normalmente en el control de plagas, la polinización y el ciclo de nutrientes.

Aunque esta fauna está potencialmente afectada por la producción eólica, la monitorización continua de nuestros parques demuestra un impacto menos significativo de lo esperado, siendo promovidas colaboraciones para la implementación de medidas compensatorias asociadas a las especies en riesgo.



FRAGMENTACIÓN DE HÁBITATS

Proceso de cambio que implica la aparición de discontinuidades en los hábitats que puede producirse por procesos naturales o actividades humanas.

La gestión proactiva de los riesgos ambientales en las etapas más tempranas de desarrollo de nuestros parques permite identificar los aspectos ambientales a considerar en el diseño, construcción y operación de las instalaciones con el fin de eliminar o minimizar la posibilidad de fragmentación de hábitats.

RETENCIÓN DE SEDIMENTOS Y FORMACIÓN DE SUELO

Se entiende en este contexto, como el papel desempeñado por los ecosistemas en la retención de erosión de suelo y la acumulación de materia orgánica.

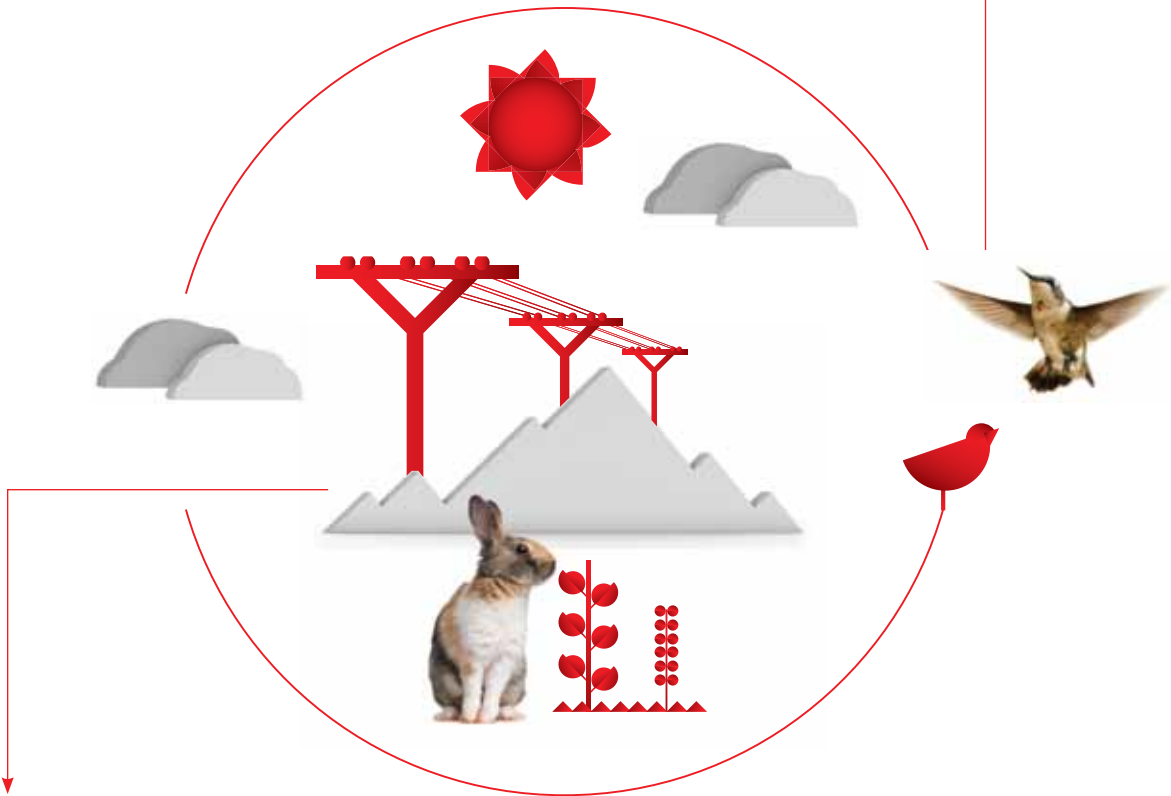
Típicamente, el área directamente afectada por un parque eólico es inferior al 1%, del total del área de localización del parque, incluyendo el área de afección de los aerogeneradores, accesos y equipamientos auxiliares necesarios para la gestión eficaz del parque.

2.4 DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

AVES Y MURCIÉLAGOS

Aunque hasta ahora ha sido poco estudiado, se sabe que las aves prestan importantes servicios de soporte al equilibrio de los ecosistemas, normalmente en el control de plagas, la polinización y el ciclo de nutrientes.

La colisión y electrocución de aves en las redes de distribución de energía eléctrica constituye uno de los impactos negativos de esta actividad. EDP adopta un conjunto de medidas de minimización de esos impactos, desde la modificación de trazados al aislamiento de equipamientos y la señalización de líneas.



RETENCIÓN DE SEDIMENTOS Y FORMACIÓN DE SUELO

Se entiende en este contexto, como el papel desempeñado por los ecosistemas en la retención de erosión de suelo y la acumulación de materia orgánica.

El mantenimiento de la seguridad de las redes de distribución exige prácticas de gestión específicas en las denominadas " franjas de protección", en las que el crecimiento no controlado de vegetación puede constituir un riesgo para la red y el entorno.

Se ha desarrollado un Manual Integral para la poda, tala y desbroce en las zonas de servidumbre con el objetivo de minimizar el impacto de las actividades de mantenimiento, primando la poda frente a la corta y reduciendo el riesgo de incendios y evitando con ello una degradación posterior de los suelos.

2.5 DISTRIBUCIÓN DE GAS

CALIDAD PAISAJÍSTICA

Los ecosistemas coexistentes en un territorio vertebran el paisaje existente. Es importante por tanto conocer los diferentes elementos que conforman un ecosistema para poder evaluar la contribución particular a aspectos tan concretos como la calidad y la fragilidad visual del propio paisaje.

Es habitual que entre las actuaciones llevadas a cabo en la construcción de gasoductos se realice repoblaciones con especies autóctonas de la zona que, además de contar con un elevado valor natural, debido por ejemplo a su contribución en la mejora del ciclo de nutrientes y aporte de frutos para las distintas especies de fauna, mejoran la calidad paisajística del área.



RETENCIÓN DE SEDIMENTOS Y FORMACIÓN DE SUELO

Se entiende en este contexto, como el papel desempeñado por los ecosistemas en la retención de erosión de suelo y la acumulación de materia orgánica.

En el diseño y proyección de gasoductos, se integra siempre de manera activa la variable suelo con el fin de estudiar posibles formaciones geológicas existentes y las posibles actuaciones posteriores como por ejemplo la plantación de especies vegetales que ayudan a la fijación de los suelos.

ICTIOFAUNA

La comunidad de peces existentes en un cauce resulta de especial interés para el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas acuáticos y por tanto, del servicio que prestan éstos.

Cualquier acción derivada de la construcción y mantenimiento de gasoductos y que, directa e indirectamente, pueda tener efectos sobre un cauce es cuidadosamente analizada y se acompaña de un abanico de medidas como por ejemplo la toma de muestras de la calidad de las aguas, la imposibilidad de llevar a cabo actuaciones durante época de parada biológica o la determinación específica de ejemplares. Todo ello con el fin último de preservar la ictiofauna del lugar.

2.6 ACTUACIONES SOBRE LA BIODIVERSIDAD

De forma periódica y estructurada, EDP lleva a cabo diferentes actuaciones que, de forma directa o indirecta, influyen en la preservación y mejora de los recursos naturales y los servicios de los ecosistemas.

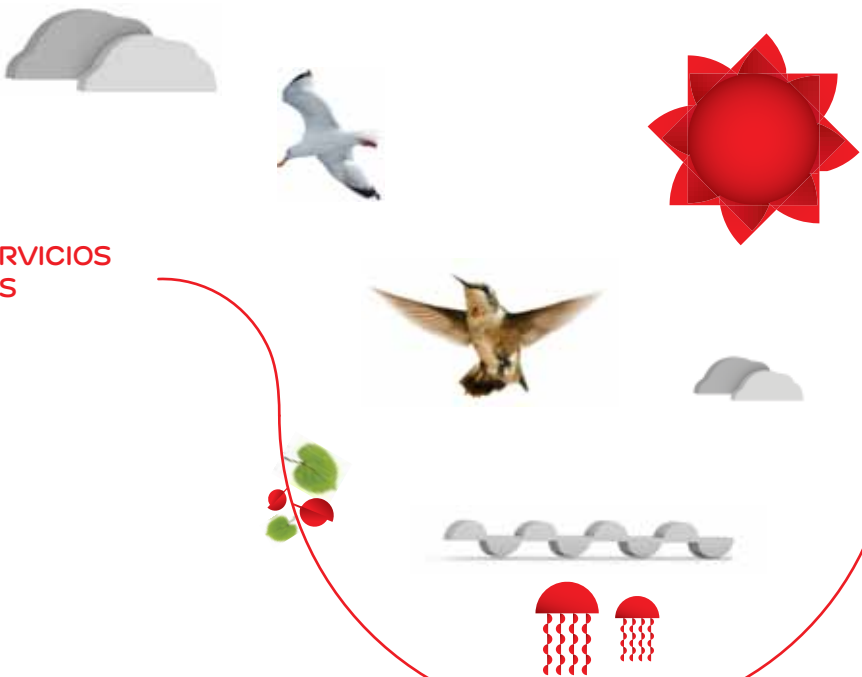
Estas actuaciones, son desarrollas por las distintos negocios y derivan tanto de compromisos de carácter voluntario como del cumplimiento de normativa u otras obligaciones de carácter ambiental, como es el caso de los requisitos derivados de licencias y autorizaciones, los programas de vigilancia ambiental o la adopción de medidas correctoras y compensatorias.

Alguna de estas actuaciones han alcanzado resultados muy satisfactorios, lo que nos permite calificarlas como casos de éxito y se exponen en detalle en el apartado tres de este informe.

No obstante, a pesar de nuestro empeño en mejorar, en el año 2012 tuvo lugar una fuga accidental de fuel en las instalaciones de la central térmica de Aboño ocasionada por la rotura de una tubería. Pese a la rápida intervención de los equipos de actuación de emergencias, que permitió recuperar en la central la mayoría del fuel fugado, una cantidad estimada de 10 tm del fuel derramado llegó al mar a través de la ría de Aboño afectado a diversas playas y roquedos.

En los trabajos de limpieza de las playas participaron cerca de 80 personas diariamente, incluyendo cerca de 100 trabajadores de Hc Energía que se incorporaron voluntariamente, finalizándose estos trabajos de limpieza en 15 días aproximadamente, si bien otras actividades de recuperación se han prolongado durante más tiempo. Como consecuencia del accidente, no resultaron afectados las aguas costeras, las especies silvestres o hábitats protegidos, ni los servicios prestados por los ecosistemas, valorándose los daños como no significativos desde el punto de vista de la responsabilidad ambiental.

**BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS
DE LOS ECOSISTEMAS**





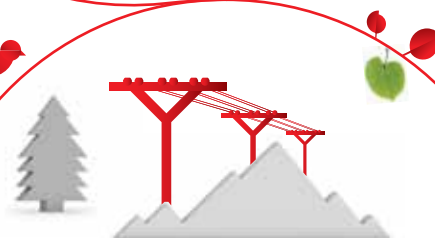
DISTRIBUCIÓN DE GAS

Restauración de terrenos para evitar efectos erosivos, la repoblación de especies vegetales, el estudio de la ictiofauna existente en cauces y arroyos y programas de vigilancia ambiental.



PRODUCCIÓN TERMOELÉCTRICA

Conocimiento y caracterización del entorno de las instalaciones, programas de vigilancia ambiental, repoblación en ríos, desarrollo de estudios de análisis de riesgos ambientales y la minimización de las emisiones, vertidos y residuos.



DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Prevención de incendios mediante el desarrollo de un manual específico para las operaciones de tala, poda y desbroce, empleo de helicópteros en la construcción para minimizar el impacto ambiental en la construcción y la sustitución de equipos de aceite con PCB por transformadores a la intemperie con aceite biodegradable.



ENERGÍA EÓLICA

Programas de vigilancia ambiental, restauraciones y repoblaciones, estudios y planes de manejo de avifauna, gestión y tratamiento de residuos.



PRODUCCIÓN HIDROELÉCTRICA

El control de caudales ecológicos, desarrollo de estudios de riesgos ambientales, la eliminación de barreras mediante empleo de medios artificiales como por ejemplo un ascensor para peces o la sustitución de aceites minerales por vegetales en equipos.



3. CASOS DE ÉXITO	26
3.1 PLANTACIÓN DE ÁRBOLES AUTÓCTONOS EN ASTURIAS	26
3.2 REPOBLACIÓN PISCÍCOLA EN RÍOS ASTURIANOS	28
3.3 CONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL ENTORNO EN LAS CENTRALES TÉRMICAS E HIDRÁULICAS	29
3.4 SUSTITUCIÓN DE ACEITE MINERAL DE EQUIPOS HIDRÁULICOS POR ACEITES VEGETALES EN INSTALACIONES DE GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA	31
3.5 MANUAL INTEGRAL PARA LA TALA, PODA Y DESBROCE EN ZONA DE SERVIDUMBRE DE LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ACTIVIDADES DE DISTRIBUCIÓN	32
3.6 BÚSQUEDA Y SALVAMENTO DE NIDOS DE AGUILUCHO CENIZO EN LOS PARQUES EÓLICOS "LA NAVICA" Y "LA DEHESICA", ALBACETE	33
3.7 ADECUACIÓN COMO PRIMILLAR DE UN PALOMAR EN ALDEA CASA CAPITÁN, ALBACETE	34
3.8 COLABORACIÓN EN EL ACONDICIONAMIENTO DE HÁBITATS Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL ENTORNO DEL MONTE SERANTES, VIZCAYA	35
3.9 ASCENSOR DE PECES EN EL AZUD DE OLID (RÍO TEVERGA), CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE PROAZA, ASTURIAS	36
3.10 SEGUIMIENTO MEDIANTE GPS DE UNA PAREJA DE ÁGUILAS REALES Y MANEJO DEL HÁBITAT DE SUS ESPECIES PRESA EN EL ENTORNO DEL PARQUE EÓLICO "SERRA VOLTORERA", TARRAGONA	37
3.11 REPOBLACIÓN FORESTAL DE LOS PARQUES EÓLICOS "BURGOS ESTE", BURGOS	38
3.12 ADAPTACIÓN DE LÍNEAS ELÉCTRICAS EXISTENTES (NO PROPIEDAD DE EDPR) PARA LA REDUCCIÓN DE LA SINIESTRALIDAD DE AVIFAUNA EN EL ENTORNO DEL PARQUE EÓLICO "MUNERA II", ALBACETE	39
3.13 VIGILANCIA AMBIENTAL, PRESERVACIÓN DE CAUCES E ICTIOFAUNA Y RESTAURACIÓN DE TERRENOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE GASODUCTOS	40
3.14 RECUPERACIÓN Y REVEGETACIÓN DE TERRENOS EN ÁLAVA Y GUIPÚZCOA	42





CASOS DE ÉXITO



3. CASOS DE ÉXITO

Un resultado medible en términos de mejora ambiental, actuaciones concretas sobre especies singulares o con figura de protección, acciones encaminadas al conocimiento del entorno y la disminución de riesgos ambientales, etc. son algunas de las características que hacen que, dentro del amplio elenco de actuaciones llevadas a cabo por EDP en España, algunas sean consideradas casos de éxito.

Estos casos de éxito son desarrollados por las diferentes actividades y negocios y, en ocasiones, sirven de ejemplo para su aplicación en otras instalaciones de EDP.

3.1 PLANTACIÓN DE ÁRBOLES AUTÓCTONOS EN ASTURIAS

En colaboración con los Municipios Asturianos de Oviedo, Siero y Sobrescobio, Fundación EDP HC ENERGÍA continuó en 2011 el proyecto de plantación de árboles autóctonos que comenzó en el año 2009.

En total, durante el año 2011, han sido plantados 20.000 árboles: 10.000 Oviedo, en 7.000 y Siero 3.000 en Sobrescobio.

El programa, que cuenta con el apoyo de FAPAS (Fondo para la Protección de Animales Salvajes) pretende lograr dos objetivos: aumentar la densidad arbórea, garantizando la biodiversidad de los componentes y mejorar la producción de frutos que sirven de alimento a la fauna de las áreas cubiertas.

En este contexto merece la pena señalar que, en 2011, se celebró la "Fiesta de la Naturaleza", con el lema "Plantemos Hoy para Tener mañana", en el área forestal de Acebera, situado en Lugones (Siero). Los clientes y empleados de HC ENERGÍA desarrollaron diversas actividades relacionadas con la naturaleza, incluyendo la plantación de árboles, reconocimiento de aves e instalación de casas-nido, descubrir la diversidad biológica forestal, así como participar en juegos dedicados a los jóvenes.

www.fiestadelanaturaleza.com





NÚMERO DE ÁRBOLES PLANTADOS

	OVIEDO	GIJÓN	SOBRECIBO	SIERO	TOTAL
2009	10.000	10.000			20.000
2010	10.000				10.000
2011	10.000		3.000	7.000	20.000
					50.000

ÁRBOLES PLANTADOS POR TIPO

	TOTAL
Abedul	20.045
Acebo	60
Aliso	575
Avellano	885
Castaño	11.264
Carpe	36
Cerezo Silvestre	4.788
Endrino	295
Haya	1.141
Laurel	350
Manzano Silvestre	931
Peral Silvestre	575
Roble	5.645
Serbal	690
Sauce	2.720
	50.000

RECUPERACIÓN AMBIENTAL VALLEDOR

Durante el año 2010 un fuerte incendio asoló la comarca del Valledor, perteneciente al Concejo de Allande.

Por este motivo se ha previsto un programa de plantación plurianual de 30.000 árboles para la recuperación de dicho entorno. Así, la Fundación EDP HC ENERGÍA plantará ejemplares de Cerezo, Castaño, Alcornoque, Abedul, Manzano Silvestre y Peral Silvestre, que actúan como sumidero de dióxido de carbono y generan frutos que sirven de alimento para la fauna autóctona.

Si bien se trata de una actuación incluida en el proyecto "Un cliente, un árbol", ésta cuenta con un carácter singular y propio.

3.2 REPOBLACIÓN PISCÍCOLA EN RÍOS ASTURIANOS

Fundación EDP HC ENERGÍA cuenta con una iniciativa para la repoblación de peces con el fin último de contribuir al desarrollo sostenible en áreas donde la compañía opera.

fundación
hc energía



Fundación EDP HC ENERGÍA ha colaborado con la Real Asociación Asturiana Pesca Fluvial y el Fondo para la Protección del Salmón del Atlántico Norte para proteger el ciclo de vida del salmón con la compra derechos de pesca en la zona del Atlántico Norte.

Además, en colaboración con la Asociación de Pescadores y Amigos del Nalón y los estudiantes de las escuelas públicas locales, la Fundación EDP HC ENERGÍA busca promover la recuperación ictiofauna, así como sensibilizar a los jóvenes sobre la necesidad de protección de la biodiversidad y la importancia de la educación ambiental.

Los estudiantes han colaborado en la liberación de peces en las aguas de los ríos, en las zonas libres de pesca.

Desde 2008, mediante la repoblación de los ríos asturianos se han liberado más de 387.000 alevines.

2010

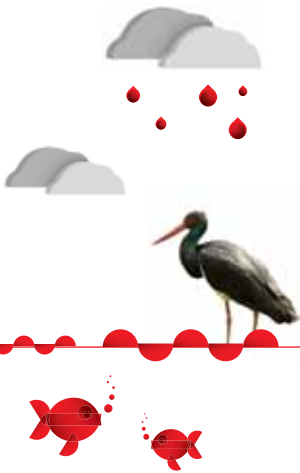
LIBERACIÓN DE ALEVINES: 250.000

2011

LIBERACIÓN DE ALEVINES: 12.000

2012

LIBERACIÓN DE ALEVINES: 10.000



3.3 CONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL ENTORNO EN LAS CENTRALES TÉRMICAS E HIDRÁULICAS

El conocimiento del entorno de las instalaciones tiene como principales objetivos:

- Conocer el funcionamiento y las relaciones bióticas y abióticas existentes en los ecosistemas asociados a las instalaciones.
- Determinar los servicios que prestan los ecosistemas próximos a las instalaciones.
- Identificar y analizar la evolución de posibles especies de carácter singular o con figuras de protección.
- Determinar la posible influencia de la instalación sobre el entorno.
- Priorización para el establecimiento futuro de indicadores de control y seguimiento.

La metodología: de lo general a lo concreto.

Los estudios realizados se concretan a través de una metodología que parte del estudio de la ubicación general de la instalación y los ecosistemas existentes y se va concretando progresivamente en función de los aspectos identificados, poniendo especial énfasis en especies que puedan contar con alguna figura de protección, espacios naturales, elementos sobre los que se identifica una singular vulnerabilidad, servicios que prestan los ecosistemas, etc.

Además, en ocasiones estos estudios se complementan finalmente con tomas de muestras y el seguimiento de indicadores biológicos.

El equipo que realiza dichos estudios tiene un carácter pluridisciplinar e integra expertos en las diferentes materias.

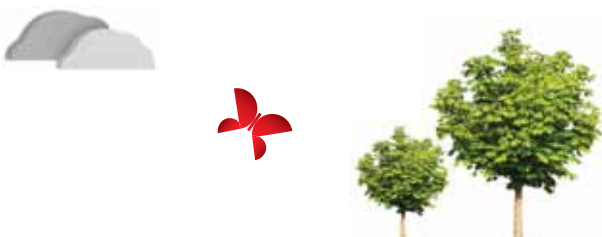
Instalaciones

CENTRAL TÉRMICA DE GAS NATURAL DE SOTO DE RIBERA

CENTRAL TÉRMICA DE GAS NATURAL DE CASTEJÓN

CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE LA BARCA

CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE TANES



CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE LA BARCA

En el entorno de la instalación se identifica el LIC río Narcea, situado aguas abajo de la central, y en el que se definen 9 especies, de entre las que destaca el salmón atlántico, que además en este río presenta una importante población; también el mejillón de río, dos especies de libélulas, la mariposa tigre, la lamprea marina y 5 hábitat de interés: bosques aluviales de aliso y fresno común; ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de sauce gris; vegetación flotante de ranúnculos de los ríos de zonas premontañas y de planicies; encinares y finalmente brezales secos europeos. Además, el río Narcea, presenta una buena calidad físico química y ausencia de barreras piscícolas.



CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE TANES

La instalación se ubica en el Parque Natural de Redes, también catalogado como LIC. Entre las especies vegetales y animales más próximas al río Nalón que aparecen en este espacio, destacan la libélula, la mariposa tigre, el caracol de quimper, la babosa moteada, la hormiguera oscura, la doncella de madreSelva, el ciervo volante, la salamandra rabilarga, la lagartija serrana, el lagarto verdinegro, el desmán ibérico, la nutria, varias especies de murciélagos (entre ellos el de herradura) y el oso pardo. En cuanto a vegetación destacan bosques aluviales de aliso y fresno común; bosques de galería de sauce y álamo blanco; robledales galaico – portugueses con roble común y quejigo y brezales secos europeos.



CENTRAL TÉRMICA DE GAS NATURAL DE SOTO DE RIBERA

Se localizan especies protegidas por catálogo nacional y regional de fauna (lamprea marina, salmón, rana común y nutria) en el cauce y márgenes del río Nalón. Ninguna de ellas se encuentra clasificada en la categoría de “en peligro de extinción”. Aparecen también hábitats protegidos, todos ligados al cauce del río Nalón (bosques de ribera de álamos y fresnos) calificados como hábitats prioritarios, con un índice de naturalidad bueno. Por su parte, el propio río Nalón, presenta una calidad alta, apta para la vida de salmónidos.



CENTRAL TÉRMICA DE GAS NATURAL DE CASTEJÓN

Se localizan espacios protegidos y hábitat de interés natural ligados al río Ebro, entre los que destaca la Reserva Natural Soto Alto, el Enclave Natural Soto Girdelli y el LIC río Ebro, todos ellos a menos de 3km. de la Central. Entre la fauna, destaca la Ostra de agua dulce o Margaritona, bivalvo catalogado en peligro de extinción, y algunas especies vinculadas al río como el Galápago europeo, el avetoro, águila pescadora, alcaraván. Por su parte, el río Ebro, está catalogado como en riesgo moderado en este tramo (según IMPRESS).

ESTUDIO DE DETALLE EN MEDIO ACUÁTICO: CARACTERIZACIÓN ECOLÓGICA DEL RÍO NALÓN Y RÍO EBRO.

En el entorno de la Central Térmica de Gas Natural de Soto de Ribera (Asturias) y de la Central Térmica de Gas Natural de Castejón (Navarra) y concretamente, en el río Nalón y Ebro respectivamente, se realiza el seguimiento de indicadores biológicos de la masa de agua sobre la que se realiza la captación y el vertido de las centrales, a través de la determinación del estado ecológico del río en dos puntos de muestreo (aguas arriba y aguas abajo de las centrales).

Las campañas se diseñan con periodicidad semestral. Los indicadores analizados son los siguientes:

- Indicadores físico químicos habituales
- Fauna bentónica de macro invertebrados
- Fauna ictiológica
- Macrófitos
- Organismos fitobentónicos y pigmentos
- Condiciones geomorfológicas
- Calidad de la vegetación de ribera
- Índice IBMWP (índice de fauna bentónica de invertebrados en ríos vadeables)

3.4 SUSTITUCIÓN DE ACEITE MINERAL DE EQUIPOS HIDRÁULICOS POR ACEITES VEGETALES EN INSTALACIONES DE GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA

EL ACEITE VEGETAL

El aceite introducido cuenta con una clasificación alimentaria y es empleado frecuentemente en industria farmacéutica y alimentaria.

Entre las ventajas que presenta en relación a los aceites empleados normalmente de origen mineral destacar la elevada durabilidad y mínima degradación; la gran biodegradabilidad; el buen comportamiento a altas y bajas temperaturas y la ausencia de aditivos de azufre y fósforo.

¿Por qué sustituir el aceite?

Porque el aceite mineral empleado hasta ahora en determinados equipos hidráulicos podría contaminar el río en caso de vertido. Por esta razón se ha realizado un estudio específico en cada una de las instalaciones para identificar los equipos que cuentan con un riesgo potencial de sufrir un derrame que pueda llegar al río y proceder a su sustitución por un aceite de origen vegetal con una elevada biodegradabilidad.

Debido a esta característica, los efectos sobre el medio receptor en caso de vertido serían mínimos.

Entre los equipos existentes en instalaciones de generación hidroeléctrica que habitualmente emplean para su funcionamiento aceites se tienen los grupos óleo, los servos de accionamiento de compuertas y los cojinetes de las turbinas de generación eléctrica.

13.572

LITROS DE ACEITE SUSTITUIDO

INSTALACIONES CON ACEITE SUSTITUIDO

LA MALVA	PRIAÑES	LAVIANA
LA RIERA	FLORIDA	SAN ISIDRO
MIRANDA	LA BARCA	CAÑO
PROAZA	TANES	



3.5 MANUAL INTEGRAL PARA LA TALA, PODA Y DESBROCE EN ZONA DE SERVIDUMBRE DE LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ACTIVIDADES DE DISTRIBUCIÓN

"Los trabajos realizados en áreas con figuras de protección, como por ejemplo los Lugares de Interés Comunitario (LICs) o con especies singulares cuentan con un especial valor".

El objetivo principal del manual es proponer tratamientos de actuación para el control de la vegetación existente bajo las líneas eléctricas.

Así, el empleo del manual es compatible con otras actuaciones derivadas de proyectos sometidos a Declaración de Impacto Ambiental, en las que establecen los requisitos y medidas correctoras a implantarse.

El manual ha sido elaborado en colaboración con la Universidad de Oviedo.

Trabajos en las líneas eléctricas:

- Mantenimiento de las calles de las líneas, implicando de forma genérica la poda y/o tala de las especies arbóreas presentes en la traza y que puedan ocasionar un contacto, directo o indirecto con la línea, con el consiguiente riesgo de incendio.
- Eliminación de especies arbóreas de rápido crecimiento y carácter invasor mediante la aplicación de fitosanitarios selectivos que permitan la sustitución progresiva de estas especies por especies autóctonas, tanto de monte bajo como herbáceas, sin riesgo de contacto con la línea.
- Acondicionamiento de las calles mediante el desbroce mecánico selectivo de las especies arbustivas que inviabilicen el acceso a puntos críticos de la línea, principalmente apoyos, para el adecuado desarrollo de trabajos de mantenimiento reglamentario de la propia línea.



3.6 BÚSQUEDA Y SALVAMENTO DE NIDOS DE AGUILUCHO CENIZO EN LOS PARQUES EÓLICOS “LA NAVICA” Y “LA DEHESICA”, ALBACETE

El aguilucho cenizo, *Circus pygargus*, es un ave falconiforme perteneciente a la familia Accipintridae que puede encontrarse en zonas de cultivo de cereal, pastizales extensos, brezales, tojares, repoblaciones, o incluso, en ocasiones, en almajares de marismas. Su alimentación se compone principalmente de grandes insectos, reptiles, aves y pequeños mamíferos.

El proyecto se ha desarrollado en el territorio de mayor densidad actual de parejas reproductoras de la provincia de Albacete, llegándose a ampliar el alcance a otras provincias limítrofes en alguna campaña.

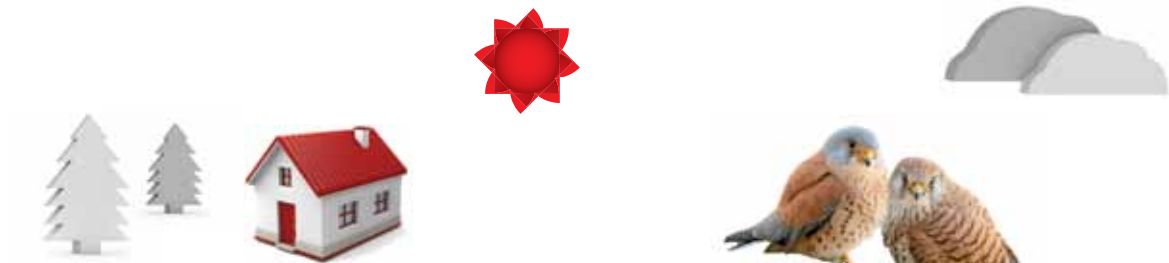
El objetivo de este proyecto es doble, por un lado, conocer la distribución de la especie, y por otro, fomentar su recuperación progresiva y aumentar el número de individuos. Esto se consigue mediante la identificación y protección de los nidos localizados en los campos de cultivo de cereal, así como mediante la compensación a los agricultores por las áreas no cosechadas por presencia de estos nidos. Además, este proyecto lleva asociada una importante labor divulgativa sobre la especie y su importancia en el ecosistema.



3.7 ADECUACIÓN COMO PRIMILLAR DE UN PALOMAR EN ALDEA CASA CAPITÁN, ALBACETE

El cernícalo primilla, *Falco naumanni*, es un ave falconiforme perteneciente a la familia Falconidae, que suele encontrarse en colonias de tamaño variable en iglesias, conventos, cortijos, etc., ya que anida bajo tejas o en los huecos de los muros. Se alimenta principalmente de insectos y otros invertebrados, y en ocasiones, de algún pequeño mamífero, pájaro o reptil.

El objetivo de este proyecto es mejorar la conservación y preservación del cernícalo primilla. Para ello, se ha procedido a adecuar un palomar, previamente existente, como lugar de anidamiento para colonias de esta especie localizadas en el entorno de los parques eólicos “La Navica” y “La Dehesica” (Albacete).



ACTUACIONES

- Identificación, en colaboración con los técnicos de medio ambiente de la Administración, del palomar más apropiado para su adecuación como primillar.
- Retejación de la cubierta con teja árabe.
- Alzamiento de tejas para crear huecos que favorezcan el asentamiento de la especie, rascando el suelo con el fin de aumentar la superficie para la puesta de huevos y propiciar así su reproducción.
- Se evitó el alzado de tejas en la parte sur del tejado, con objeto de evitar disputas entre parejas, ya que en el palomar existía previamente un nido natural de cernícalo.

RESULTADOS

- El palomar en el que se llevó a cabo la actuación es una edificación de 11 metros de ancho y 9 metros de alto construido con bloques de adobe y techado de cuatro aguas.
- Se pudo comprobar la reproducción segura de dos parejas que utilizaron las tejas alzadas. Probablemente también se instaló otra pareja ya que se observó posarse a una hembra en sus inmediaciones, aunque finalmente no llegó a introducirse en el hueco. Se tiene también constancia de la reproducción de una pareja de estornino negro (*Sturnus unicolor*).
- En definitiva, la medida se considera exitosa ya que ha proporcionado lugares de cría adecuados para el cernícalo primilla, y éstos han sido ocupados en la estación de cría inmediatamente posterior a las obras de adecuación del palomar.



3.8 COLABORACIÓN EN EL ACONDICIONAMIENTO DE HÁBITATS Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL ENTORNO DEL MONTE SERANTES, VIZCAYA

Colaboración con la Sociedad de Ciencias Aranzadi en el Proyecto "Acondicionamiento de Hábitats y Educación Ambiental en el Entorno del Monte Serantes.

El Monte Serantes es un espacio natural de 451 metros de altitud cuya cima está situada en el municipio de Santurce, perteneciendo también dicho monte a los municipios de Ciérvana y de Abanto y Ciérvana en la comarca del Gran Bilbao en Vizcaya (País Vasco, España).

Se trata de un proyecto dirigido a la restauración ecológica del Monte, aplicando una serie de medidas agroambientales que pretenden compatibilizar tanto las actividades ganaderas como las de ocio.

Entre el gran elenco de actividades llevadas a cabo bajo el paraguas del proyecto destaca la plantación de árboles y arbustos.

Por ello, entre los principales resultados obtenidos del proyecto destacan los siguientes:

- Secuestro de CO₂ mediante una red de setos vivos.
- Protección del terreno de los procesos erosivos del viento.
- Refugio de ganado y mejora de la estética del paisaje.
- Formación de corredores naturales para micro mamíferos, murciélagos e invertebrados.
- Reclamo de aves.
- Mejora paisajística.

Más información:
www.serantesnatura.blogspot.com.es/p/el-proyecto.html

Más de 6.000

ÁRBOLES PLANTADOS



DE LAS SIGUIENTES ESPECIES:

CIRUELO

ARCE MENOR

SERBAL

ACEBO COMÚN

MADROÑO

AVELLANO

MAJUELO

MANZANO SILVESTRE

ENDRINO

BOTENERO

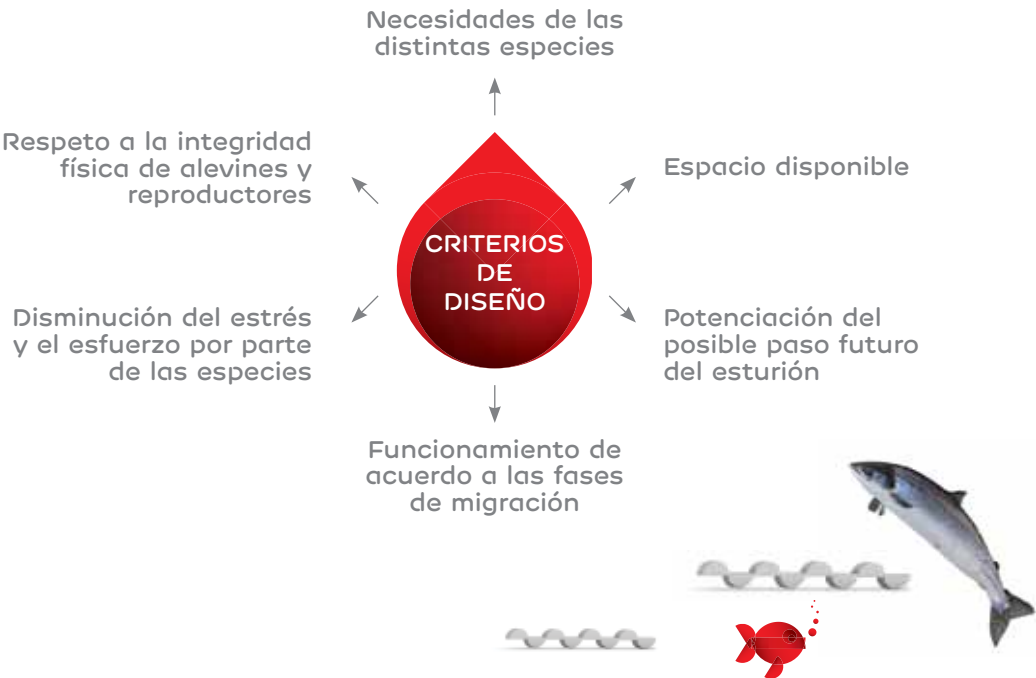
3.9 ASCENSOR DE PECES EN EL AZUD DE OLID (RÍO TEVERGA), CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE PROAZA, ASTURIAS

Especies representativas
del río Teverga:

- Salmón
- Alosa
- Lamprea
- Trucha
- Anguila

El ascensor permite eliminar el efecto barrera del azud de Olid de 16 metros permitiendo el movimiento natural de las especies vinculadas al río Teverga, lo que garantiza su ciclo de migración.

Entre las especies presentes en el río se encuentran el salmón, la alosa, la lamprea, la trucha y la anguila.



FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento del ascensor se compone de un conjunto de maniobras que forman un ciclo y que consiguen eliminar el efecto barrera del azud.

Son los siguientes:

- La jaula de elevación permanece durante un tiempo en posición baja, con la reja automática abierta para facilitar la entrada de los peces.
- Transcurrido un tiempo se cierra la reja para impedir el paso de los peces durante la maniobra de elevación y descenso de la jaula.
- Se inicia el proceso de elevación de la jaula que al llegar a la cota superior, bascula vertiendo el contenido.
- Una vez basculada la carga el motor para y trascurrido un tiempo preestablecido se inicia el movimiento inverso de bajada.
- La salida aguas arriba se hace en una zona espaciada y alejada de la toma y compuertas, lo cual evita los choques sobre las paredes y el fondo y el arrastre de los peces hacia la toma de agua.

Además, de forma complementaria, para facilitar el descenso de los alevines en época de cría, se ha instalado un tobogán en la compuerta más alejada de la toma.

3.10 SEGUIMIENTO MEDIANTE GPS DE UNA PAREJA DE ÁGUILAS REALES Y MANEJO DEL HÁBITAT DE SUS ESPECIES PRESA EN EL ENTORNO DEL PARQUE EÓLICO "SERRA VOLTORERA", TARRAGONA

El águila real, *Aquila chrysaetos*, es un ave perteneciente a la familia Accipitridae que se encuentra en comarcas montañosas o accidentadas a muy variable altitud, incluso en llanuras poco habitadas. Se alimenta principalmente de conejos, liebres, aves, reptiles y restos de carroña.

El proyecto se ha desarrollado en el territorio de la cordillera prelitoral catalana, en el denominado Bloque del Gaiá, concretamente en la cuenca alta de este río, aunque también se incluyen los terrenos pertenecientes a la cuenca del río Anguera.

El objetivo de este proyecto es la mejora de la disponibilidad de alimento del águila real en las áreas próximas a su zona de nidificación. De esta forma, se logra un aumento de la calidad del territorio para esta especie, favoreciendo su conservación y compensando la posible afección territorial causada por la existencia del parque eólico.



ACTUACIONES

- Seguimiento GPS:
 - Instalación de dispositivo GPS en uno de los individuos de la pareja de águila real y recepción de los datos del transmisor.
 - Tratamiento estadístico de los datos.
 - Elaboración de cartografía para analizar su ubicación respecto al parque eólico.
 - Identificación de lugares adecuados para realizar el manejo del hábitat.
- Plan de manejo de especies presa:
 - Mejora de los hábitats de las especies presa de las que se alimenta el águila real, fundamentalmente conejo, mediante la potenciación de los recursos de refugio y lugares de reproducción.
 - Repoblación con ejemplares de conejo para incrementar la densidad de población.
 - Seguimiento de la población de conejos, control de la evolución de la ocupación, la actividad y la densidad de las poblaciones mediante muestreos, así como de la evolución de los procesos dispersivos mediante estaciones de muestreo de rastros y prospecciones sistemáticas.
 - Evaluación del uso del territorio por las águilas.

RESULTADOS

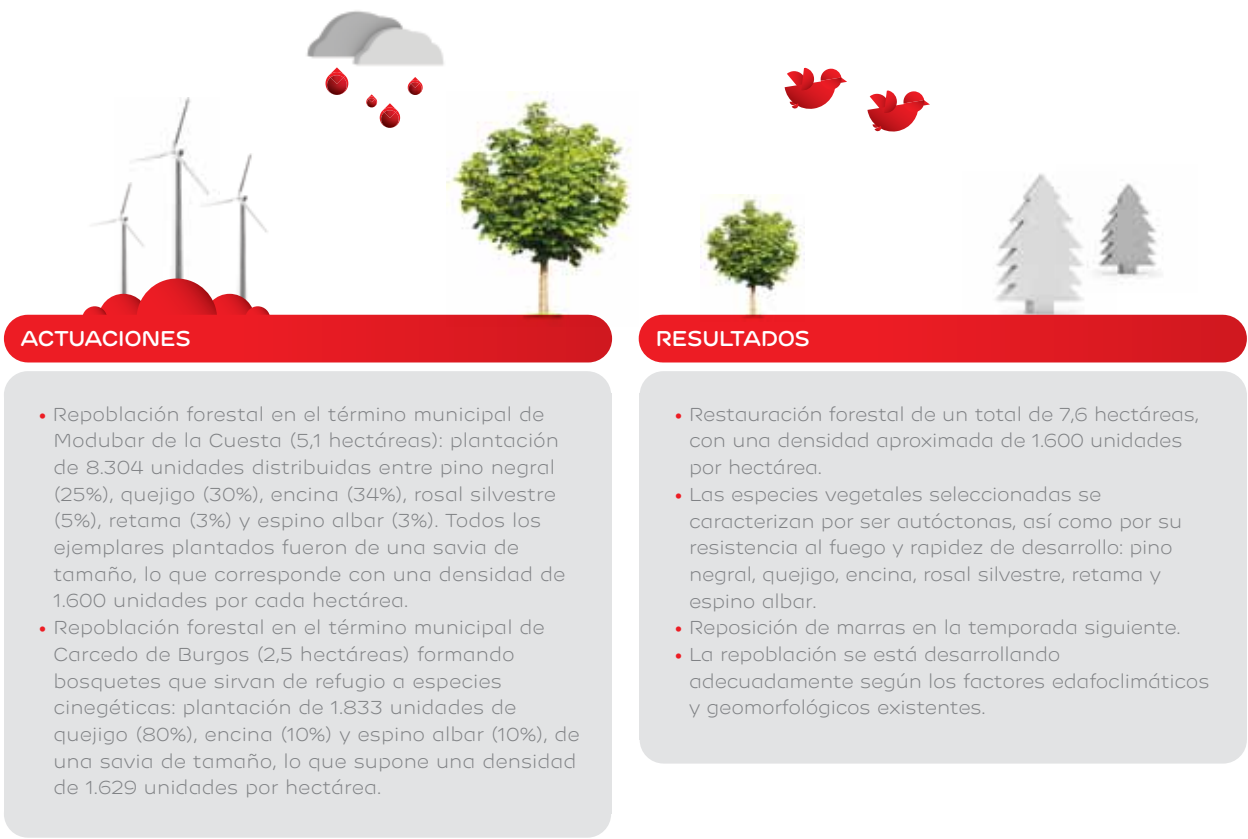
- La repoblación con ejemplares de conejo está siendo muy satisfactoria, manteniéndose la ocupación de la mayor parte de los vivares construidos.
- Los resultados obtenidos durante el año 2011 muestran que, de forma general, existe una mayor área de campeo. Las águilas utilizan de forma prioritaria (aumento muy significativo) la zona donde se está realizando el manejo de las especies presa.

3.11 REPOBLACIÓN FORESTAL DE LOS PARQUES EÓLICOS “BURGOS ESTE”, BURGOS

El objetivo de este proyecto es la repoblación de la superficie equivalente a la eliminada durante la construcción de los parques eólicos “Burgos Este”.

Con esta actuación se pretende generar una futura formación de monte bajo con líneas de plantación desdibujadas y con rodales mixtos de densidad variable, en definitiva, de aspecto naturalizado y con la heterogeneidad de ambientes que requiere la fauna.

La repoblación forestal se llevó a cabo en dos parcelas situadas en Modubar de la Cuesta y Carcedo de Burgos, términos municipales donde se ubican los parques eólicos.



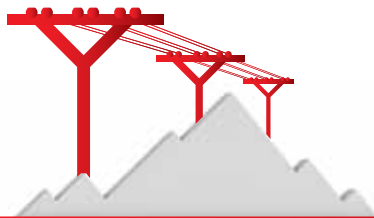
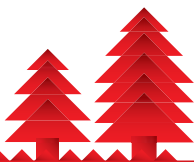
3.12 ADAPTACIÓN DE LÍNEAS ELÉCTRICAS EXISTENTES (NO PROPIEDAD DE EDPR) PARA LA REDUCCIÓN DE LA SINIESTRALIDAD DE AVIFAUNA EN EL ENTORNO DEL PARQUE EÓLICO “MUNERA II”, ALBACETE

El objetivo de este proyecto es determinar y ejecutar, en colaboración con los técnicos de medio ambiente de la Administración de Castilla la Mancha, las medidas de protección necesarias en tendidos eléctricos existentes previamente en la zona del parque eólico para reducir la siniestralidad de avifauna.

Para la determinación de las líneas eléctricas sobre las que actuar, se consideraron los siguientes criterios:

- Incidencia de los tramos de línea en base a sus características técnicas.
- Composición de las comunidades ornitológicas en el entorno de las líneas.

Los apoyos finalmente identificados pertenecían a tres líneas eléctricas diferentes y a diversos ramales cuya traza discurre por los términos municipales de Munera, Minaya y la Roda, en la provincia de Albacete.



ACTUACIONES

- Identificación y caracterización de apoyos sobre los que actuar.
- Definición del tipo de actuación a acometer en cada tipo de apoyo para reducir la peligrosidad para la avifauna.
- Identificación de los propietarios de las líneas eléctricas y tramitación de las autorizaciones y permisos pertinentes.
- Ejecución de las modificaciones establecidas en cada caso.

RESULTADOS

- Se identificaron y caracterizaron 143 apoyos pertenecientes a 3 líneas eléctricas diferentes.
- Se distinguen 3 tipos de actuaciones ejecutadas en los apoyos:
 - Sustitución de crucetas de aisladores rígidos por crucetas tipo bóveda (88 puntos).
 - Instalación de alargaderas (22 puntos).
 - Aislamiento de conductores (14 puntos).

3.13 VIGILANCIA AMBIENTAL, PRESERVACIÓN DE CAUCES E ICTIOFAUNA Y RESTAURACIÓN DE TERRENOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE GASODUCTOS

LA IMPORTANCIA DE LA PRESERVACIÓN DE CAUCES E ICTIOFAUNA

La preservación de cauces y el control y vigilancia de la ictiofauna son aspectos fundamentales a tener en cuenta cuando se proyecta la construcción de un gasoducto que atraviesa o incide, directa o indirectamente, sobre un cauce.

El término “ictiofauna” se refiere al conjunto de especies de peces que habitan un determinado lugar.

Así, se han llevado a cabo actuaciones modélicas de construcción de gasoductos que, a pesar de contar con elevada complejidad técnica, se han solventado de forma muy satisfactoria.

Objetivo común

Minimización el impacto ambiental en las obras necesarias para la construcción del gasoducto y aplicación de las medidas correctoras para conseguir la integración ambiental del mismo.

Metodología

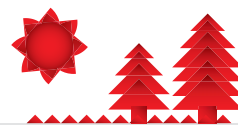
Las medidas de vigilancia y restauración ambiental llevadas a cabo en la construcción de gasoductos se realizan por empresa externa con la supervisión de NATURGAS ENERGÍA, garantizando con esta medida el cumplimiento estricto de los condicionantes establecidos en las correspondientes Declaraciones de Impacto Ambiental y de todos los requisitos de carácter ambiental que pueden ser identificados durante las actuaciones.

En función del tipo de obra, las actuaciones realizadas son de diversos tipos, si bien se pueden resumir en las siguientes:

- Minimización del impacto sobre el arbolado en apertura de pistas.
- Mantenimiento de la limpieza en zona de obra.
- Control de residuos y sustancias.
- Informes periódicos de seguimiento.
- Determinación de la calidad del agua mediante analíticas antes y después de la obra.
- Restitución de terrenos y revegetación, que dependerá de las características propias de la zona. En este sentido cabe destacar que, además, se asumen otros objetivos adicionales como:
 - Mejora de la estabilidad del suelo (o terreno) a largo plazo y protegerlo contra la erosión hídrica y la eólica.
 - Reducción de la lixiviación a través del terreno.
 - Disminución de la cantidad de elementos tóxicos vertidos en cursos de aguas superficiales y subterráneas.
- Desarrollo de ecosistemas acordes al medio circundante para ayudar a la recolonización natural y al mantenimiento del equilibrio ecológico de especies.



ACTUACIONES



CORVERA – TAMÓN (ASTURIAS)

Previamente a la disposición de vainas para aguas en el cauce del río Arlós se realizó una campaña de pesca eléctrica.

Igualmente se realizaron determinaciones analíticas antes y después de la obra de la calidad de las aguas.

Se restituyeron terrenos y se revegetó sobre las riberas del Arroyo Peluca y Bango y río Arlós y se instaló una pantalla vegetal constituida por 20 plantas de laurel en la posición Tamón.

SIERO-VILLAVICIOSA (ASTURIAS)

Este gasoducto tenía entre sus objetivos la eliminación de la planta satélite de GNL (gas natural licuado) de Villaviciosa y el aseguramiento del suministro y mejora de la calidad de servicio.

Durante la fase de proyecto se observó que existían dos especies afectadas por el trazado, nutria y tritón jaspeado con lo que se establecieron fases concretas de actuación a fin minimizar el impacto sobre ambas.

BERGARA – IRÚN (GUIPÚZCOA)

En relación a la ictiofauna, entre los meses de noviembre y enero, se respetó la parada biológica en los ríos que albergasen ictiofauna, prohibiéndose cualquier actuación.

Asimismo, en la perforación realizada en la rotonda de Oiartzun se comprobó que la extracción de lodo se realizaba al terreno sin el empleo de ningún sistema de decantación de sólidos. Se solucionó con la construcción de una balsa donde se almacenó el lodo extraído. Tras el filtrado del agua y el posterior secado del lodo, el material depositado se utilizó para la restitución de los terrenos colindantes.

VILLABONA – IRÚN (GUIPÚZCOA)

Se llevó a cabo la revegetación distribuida en dos campañas en las épocas de invierno/primavera y otoño, mediante las siguientes actuaciones:

- Revegetación en márgenes arroyos con un total de 490 pies de especies como alisos, fresnos, robles y avellanos como aliso, aliso en contenedor, fresno, fresno en contenedor, roble, avellano, avellano en contenedor.
- Hidrosiembras de 128.640 m².
- Siembras a voleo y repasos parciales de 2.720 m².
- Revegetación por hidrosiembra de la interconexión con fibra óptica con las posiciones de Legorreta, Beasain y Tolosa.

SERINYA-FIGUERES (GERONA)

Este gasoducto salva el cauce del río Fluviá mediante una perforación subterránea dirigida con el fin de conectar la población de Figueres a la red gasista y suprimir la planta de gas natural licuado (GNL) que hasta el año 2010 proveía al municipio y al término municipal colindante de Vilafant, así como gasificar otros dos municipios aledaños.

El río Fluviá es un curso de agua que alberga una gran riqueza medioambiental, tanto en el propio cauce como en su densa vegetación de ribera, en la que habitan nutrias y una diversa fauna piscícola. Estas características singulares implicaron un especial cuidado y una compleja operación técnica, asumiéndose por ello un coste adicional al proyecto que cuadruplica el coste habitual por metro de gasoducto.

La operación consistió en la alineación de la tubería en el canal de la perforación dirigida bajo el cauce del río Fluviá. La perforación dirigida tiene una longitud de 204 metros, y supone preservar intacto el cauce del río, la mejor solución medioambiental.

BILBAO – TRETO (VIZCAYA – CANTABRIA)

En este gasoducto se realizaron diferentes actuaciones especiales como la adopción de pista reducida con el fin de minimizar la afección y la preservación de arbolado de interés, llevado a cabo mediante modificaciones de la pista de trabajo y del trazado en la obra, para salvaguardar ejemplares arbóreos de gran porte, así como podas controladas.

Además, previamente a la entrada de maquinaria en los arroyos de Sabiote, Rocalzada y Callejamal se realiza pesca eléctrica con el fin último de conocer las especies presentes y actuar de acuerdo a ello.

Así, se respetó el calendario de parada biológica, teniendo en cuenta la presencia probada de salmónidos y ciprínidos y se controló la restitución realizada en los arroyos afectados con el fin de que en el lecho no queden saltos que puedan perjudicar la fauna piscícola.

Se evitó la sobredimensión de las escolleras y se revegetó el bosque de ribera con especies propias de los sistemas ribeños como alisos, fresnos, robles, etc. y, en otras áreas de actuación, con la plantación de especies con dominio de la encina y roble.

Finalmente se realizaron siembras o hidrosiembras en función de la propia accesibilidad, primando siempre las hidrosiembras al contar con una garantía de éxito mayor.

3.14 RECUPERACIÓN Y REVEGETACIÓN DE TERRENOS EN ÁLAVA Y GUIPÚZCOA

Durante los años 2010 y 2011 se han llevado a cabo diferentes plantaciones dentro de la campaña “Un cliente, un árbol”.



ÁLAVA

La plantación se realizó en el Monte Orra – Mendibil (Arrazua – Ubarrundia), se seleccionó una parcela que había sido arrasada por un incendio un año antes y además de las plantaciones, se realizaron labores para la remediación de los efectos de fuego como la formación en zonas de pendiente, de barreras de troncos y ramas para retener la tierra arrastrada por la escorrentía.

Se plantaron 6.050 pies, distribuidos en 8,14 Ha. de las siguientes especies:

3.000
ENCINAS

500
ENDRINOS

150
PINOS CARRASCO

500
PINOS SILVESTRES

500
ENEBROS

900
OTRAS ESPECIES

500
MAJUELOS



GUIPÚZCOA

En la provincia de Guipúzcoa la plantación se realizó en Arritzurrieta, en el Parque Natural de Peñas de Aya. La parcela sobre la que se realizó la plantación había sido deforestada antiguamente por su utilización maderera y había sido adquirida recientemente por el Ayuntamiento de Oiartzun.

Se plantaron 8.350 pies, distribuidos en 4,8 Ha. de las siguientes especies:

4.180
ROBLES

1.250
CEREZOS

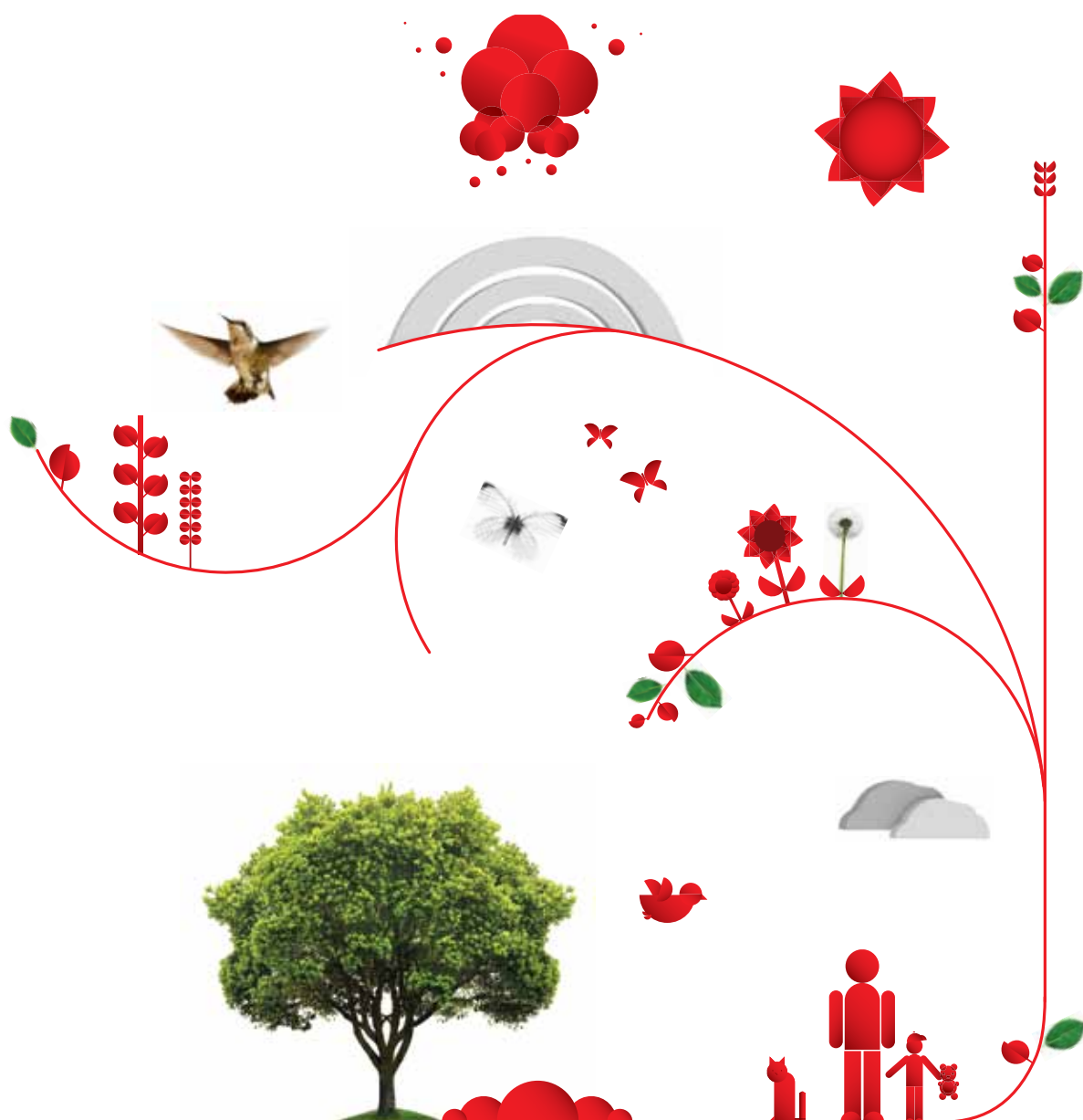
1.670
ABEDULES

1.250
HAYAS

4. EL INFORME

El presente informe se ha elaborado en base al informe de Biodiversidad EDP 2011 con el objetivo de complementar las actividades desarrolladas por EDP en España.

Como parte de la estrategia de Sostenibilidad de EDP, este informe se ha editado en papel reciclado.



5. VOCABULARIO ASOCIADO A LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

A través del extenso marco legislativo desarrollado en torno a la biodiversidad y sus herramientas de protección, se incorpora al vocabulario habitual, además de la biodiversidad, otros conceptos importantes para comprender el amplio marco dispuesto para garantizar la protección y la conservación de la biodiversidad en España.

Por ello, a continuación se incluye la referencia a la terminología habitualmente empleada en dichas actividades.

**BIODIVERSIDAD:**

"La variabilidad de organismos vivos de todas las clases, incluida la diversidad dentro de las especies, entre las especies y de los ecosistemas"
(Convenio de Diversidad Biológica)

ECOSISTEMAS (SISTEMAS ECOLÓGICOS):

Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad.

RECURSOS NATURALES:

Todo componente de la naturaleza, susceptible de ser aprovechado por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tenga un valor actual o potencial.

SERVICIOS PRESTADOS:

Función desempeñada por un recurso natural en beneficio de otro o del público. Estos servicios se pueden clasificar en servicios de base como ciclo de nutrientes, formación de suelo, producción primaria), servicios de aprovisionamiento como la obtención de alimento, combustible, agua; servicios de regulación como prevención de la erosión, regulación climática y finalmente servicios culturales como turismo de naturaleza.

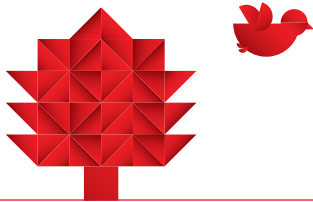
HÁBITATS NATURALES:

Zonas terrestres o acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas, tanto si son enteramente naturales como seminaturales.

ESPACIOS PROTEGIDOS:

Superficie del terreno designada o gestionado por un marco legislativo de protección (internacional, nacional o autonómico) para la consecución de unos objetivos de conservación. Destacan, en función del marco legislativo de su protección:

- Parques Nacionales: espacios protegidos declarados por el Ministerio y gestionados por las Comunidades Autónomas.
- Espacios Naturales Protegidos (ENP): designación, que el Ministerio de Medio Ambiente ha agrupado en: Parques, Reservas Naturales, Monumentos Naturales, Paisajes Protegidos, Espacios Protegidos Red Natura 2000, Otros Espacios Naturales Protegidos y Área Marina Protegida. En diciembre de 2011, existían 1.557 espacios distribuidos por el territorio español.



RED NATURA 2000:

Red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad, desarrollada para adaptar la Directiva Aves y la Directiva Hábitat, y que está compuesta por las siguientes figuras de protección:

- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC): se trata de la figura de protección que recibe un territorio en el se encuentran presentes tipos de hábitat y/o especies de los Anexos I y II de la Directiva Hábitat, o bien especies animales o vegetales que requieren una protección estricta y están citados en su Anexo IV.
- Zonas Especiales de Conservación (ZEC), lugar de importancia comunitaria para el cual, conforme a la Directiva Hábitat, los Estados miembros adoptan todas las medidas necesarias para garantizar la conservación de sus hábitats y evitar su deterioro y las alteraciones significativas que afecten a las especies.
- Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), se trata de la figura de protección que recibe un territorio en el que se encuentran alguna de las aves citadas en el Anexo I de la Directiva Aves, y que requieren de medidas especiales de conservación de sus hábitats.

RESERVA DE LA BIOSFERA:

Figura avalada por la UNESCO dentro de su programa MAN AND BIOSPHERE (MAB). Se concede a un territorio concreto en reconocimiento y apoyo a los valores de desarrollo sostenible que se aplican en la gestión de sus recursos naturales y culturales, en equilibrio con el desarrollo económico y humano.

HUMEDAL RAMSAR:

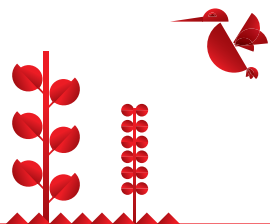
Zona húmeda que, cumpliendo los criterios establecidos en la Convención de RAMSAR, ha sido incluida en la lista de Humedales de Importancia Internacional como Hábitats de Aves Acuáticas.

HÁBITAT DE UNA ESPECIE:

Medio definido por factores abióticos y bióticos específicos donde vive la especie en una de las fases de su ciclo biológico.

ESTADO BÁSICO:

Situación en el que se encontraban los elementos clave inmediatamente antes de que se produjera un daño ambiental (contemplado en los supuestos de la Ley de Responsabilidad Ambiental).



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:

Documento basado en información contrastada y actualizada que expone, justificadamente, el grado de compatibilidad de un proyecto con el mantenimiento de las relaciones ecológicas y socioeconómicas de un territorio determinado. El alcance y contenido de este documento quedan regulados por la normativa estatal y autonómica vigente.

ESPECIE:

Unidad básica de clasificación biológica, que se entiende como grupo/población natural de individuos que pueden reproducirse entre sí, pero que están aislados reproductivamente de otros grupos/poblaciones afines. Que puede distinguirse en:

- Especie autóctona: la existente dentro de su área de distribución natural. Especies autóctonas son el oso, el urogallo, el lince.
- Especie endémica: especie que únicamente se encuentra de forma natural en un territorio muy concreto. Por ejemplo la cabra montesa de la Sierra de Gredos.
- Especie exótica invasora: la que se introduce o establece en un ecosistema o hábitat natural o seminatural y que es un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica autóctona, ya sea por su comportamiento invasor, o por el riesgo de contaminación genética. Especies invasoras extendidas por la península son, entre otros, el visón americano, el mejillón cebra, el cangrejo rojo y el lucio.

CATÁLOGO ESPAÑOL DE ESPECIES AMENAZADAS:

Recoge las poblaciones de la biodiversidad amenazada (incluye: flora, invertebrados, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos). Integra dos categorías de protección:

- En peligro de extinción: poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando. En esta situación, se encuentran entre otras, poblaciones como trébol de cuatro hojas, urogallo cantábrico, oso pardo y lince ibérico.
- Vulnerable: poblaciones que corren el riesgo de pasar a "en peligro de extinción" en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos. En esta situación, se encuentran entre otras, poblaciones como desmán ibérico, alimoche común, águila perdicera, fraile y sapo partero.



www.edpenergia.es