

# ACCIONA COMPROMISO MUNDIAL CON LA BIODIVERSIDAD





# Índice

- Prólogo ..... 07
- Introducción ..... 08
- Principios de política de biodiversidad ..... 09

## → Programa de Compensación y Mejora de la Biodiversidad 10

- Casetas-nido para especies protegidas en instalaciones de ACCIONA ..... 12
- Investigación mediante fototrampeo de la presencia y comportamiento de la fauna salvaje en el entorno de las instalaciones de ACCIONA ..... 16
- Frutales en Tierra de Osos ..... 24
- Red Regional para la Protección de Especies Amenazadas en Extremadura ..... 26
- *Punto de alimentación del Parque Nacional de Monfragüe* ..... 28
- *Punto de alimentación de la Roca de la Sierra* ..... 29
- *Punto de alimentación de Trujillo* ..... 30
- Proyecto de Cría en Cautividad del visón europeo, para su reintroducción en el medio natural ..... 32
- Creación de un humedal y bosque de ribera utilizando energías renovables ..... 34

## → Buenas prácticas en biodiversidad ligadas al desarrollo de la actividad de ACCIONA 36

### TRABAJANDO A FAVOR DE LA FAUNA

- Mejorando la situación del hábitat de ofidios protegidos en Ontario, Canadá ..... 38
- Seguimiento de especies de aves rapaces y quirópteros en parques eólicos ..... 40
- Protegiendo el hábitat de peces y aves en el Támesis, Reino Unido ..... 42
- Mejorando la cantidad de presas para el águila perdicera en España ..... 44
- Salvaguardando nidos de aguilucho cenizo en España ..... 45

### TRABAJANDO A FAVOR DE LA FLORA

- Generando nuevas poblaciones de una especie en peligro de extinción en una Reserva Mundial de la Biosfera ..... 47
- Trabajando en la preservación del Copihue, la flor nacional de Chile ..... 48
- Recuperando y reproduciendo especies del desierto de México ..... 49
- Recuperando y reproduciendo especies protegidas en Ontario, Canadá ..... 50
- Trabajando con helechos arbóreos, orquídeas, musgos y líquenes en Colombia ..... 51

### RESTAURANDO Y CUIDANDO LOS ECOSISTEMAS

- Recuperación de humedales en Alberta, Canadá ..... 53
- Restauración de turberas y creación de nuevos humedales en España ..... 54
- Compaginando la producción de vino y la conservación de la biodiversidad ..... 55

### LUCHANDO CONTRA LAS ESPECIES INVASORAS

- Control de plagas y especies invasoras en Australia ..... 57
- Controlando la expansión del mejillón cebra ..... 58
- Control de especies invasoras en Mundaring, Australia ..... 59



“La detención de la pérdida de biodiversidad es, junto con la lucha contra el cambio climático, uno de los principales retos a los que se enfrenta la humanidad”

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos. OCDE - 2008.

## Prólogo

**“Sólo cuando el último árbol esté muerto, el último río envenenado, y el último pez atrapado, te darás cuenta de que no puedes comer dinero”  
(De los indios Cri, Canadá)**

Entre los retos de ACCIONA está de forma muy destacada la apuesta por el desarrollo sostenible. Se trata de un reto que arranca en el presente y va directo al futuro, a las generaciones venideras. Puede que usted conozca la sentencia india que recuerda que la tierra no es una herencia de nuestros padres, sino un préstamo de nuestros hijos. Pero ya lo sabemos, el ser humano es capaz de descifrar complicados arcanos científicos y no entender reflexiones tan simples como la que acaba de leer. La huella que el hombre ha dejado en el pasado poco importa en estos momentos para dirigir nuestra acción y propuestas. Y, sobre todo, nuestras alertas y consideraciones. Del pasado extraemos conclusiones, pero ahí no hay ninguna solución que nos pueda

orientar en nuestro interés por alertar a la opinión pública sobre las consecuencias del cambio climático. La peor, sin duda, la que atenta contra la vida en el Planeta.

Podemos hacer el recuento de lo mal que entendemos el significado de la biodiversidad, que no es otra cosa que la variedad de vida en la Tierra; es decir, la vida de todos los seres vivos y especies que la habitan. Y podemos mirar para otro lado al conocer que la tasa de extinción de especies es actualmente 1.000 veces superior a la tasa histórica de extinción natural. La apuesta a la que nos obliga la conservación de la biodiversidad nos hace comprometernos de lleno con las normas que la Tierra impone.

Las estrategias empresariales también se establecen así, con claridad y contundencia. Y así quisiéramos que se nos entendiera en ACCIONA. En la apuesta por el medio ambiente, en la lucha contra el cambio climático, en los retos que nos

ACCIONA impulsa la transición hacia una economía baja en carbono



marca el desarrollo económico y social ligados a la conservación del Planeta. No hay ni puede haber término medio. Se está o no se está. Nadie duda hoy de que cualquier especie animal o vegetal, por simple que sea, alberga una información genética fruto de una evolución de cientos de miles de años, y que cuando se extingue, desaparece y se pierde para siempre.

Lector, la memoria que tiene en sus manos refleja con tanta humildad como decisión la labor que las personas que trabajamos en ACCIONA desarrollamos a favor de la conservación de la biodiversidad allí donde nuestra marca está presente. Quisiéramos que la tomara como un compromiso escrito que nos obliga a renovarnos continuamente.



La conservación del medio natural y la biodiversidad es uno de los ejes vertebrales de nuestra estrategia ambiental



La conservación de la biodiversidad y el uso responsable del patrimonio natural son para ACCIONA, además de un compromiso ético, una condición necesaria para la sostenibilidad global

## Principios de la política de biodiversidad de ACCIONA

- Incorporar la conservación de la biodiversidad en su estrategia, como elemento destacado en la toma de decisiones en el ámbito de la planificación, implantación y operación de sus instalaciones.
- Fomentar el conocimiento en materia de biodiversidad en las diferentes líneas de negocio, potenciando el desarrollo de buenas prácticas y su transmisión a nivel interno y externo.
- Impulsar la formación del personal de la Compañía en materia de biodiversidad.
- Desarrollar un programa de compensación de los impactos generados sobre el medio natural y la biodiversidad.
- Establecer un control periódico de los efectos sobre la biodiversidad de los diferentes proyectos e instalaciones de la Compañía.
- Poner en valor y comunicar las actuaciones relevantes desarrolladas en materia de conservación del entorno, promoviendo una cultura de conservación de la biodiversidad.
- Promover actuaciones encaminadas a la protección y mejora del medio natural.
- Colaborar con las administraciones públicas, comunidades locales, organizaciones sociales y otros grupos de interés en el desarrollo de actuaciones de conservación, sensibilización e investigación en temas de biodiversidad.

## Introducción

El Convenio de Diversidad Biológica (CBD) en su reunión de la Conferencia de las Partes, celebrada en 2011 en Japón, estableció el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020. Este Plan reconoce el progreso que ha habido para la integración de la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos en las actividades económicas de las empresas, estableciendo una serie de objetivos para que los factores relacionados con la biodiversidad sean un elemento importante en la toma de decisiones empresariales.

Para ACCIONA, además de la lucha contra el cambio climático, la conservación del medio natural y la biodiversidad es eje vertebral de su estrategia ambiental. Desde el año 2011 cuenta con una unidad organizativa específica de Medio Natural y Biodiversidad, así como con un Panel de Expertos de reconocido prestigio en la materia. Desde 2012 se ha profundizado en la consecución de los principios definidos en su Política de Biodiversidad, promoviendo la conciliación entre la conservación de especies y espacios naturales y el desarrollo de su actividad productiva.



## → Programa de compensación y mejora sobre la biodiversidad



Este programa es una iniciativa propia y voluntaria de ACCIONA, que tiene como fin la mejora de la biodiversidad

*"ACCIONA, consciente de que la biodiversidad conforma en sí misma un bien natural clave y de gran importancia, promueve su valoración y conservación como medio necesario para el desarrollo económico y el progreso social."*

Por ello, desde ACCIONA, en el marco de sus 4 políticas específicas medioambientales, se cuenta con un Plan de Compensación Medioambiental, a través del cual se implantan actuaciones que suponen una diferenciación por el impacto positivo que generan.

Dentro de este Plan se desarrolla el Programa de Compensación y Mejora de la Biodiversidad, bajo el que se diseñan y ejecutan actuaciones, a iniciativa propia y por encima de las exigencias legales, que favorecen la situación de determinadas especies amenazadas y/o ecosistemas.

### Algunas de las actuaciones destacadas dentro de este programa son:

- Casetas-nido para especies protegidas en instalaciones de ACCIONA.
- Investigación mediante fototrampeo de la presencia y comportamiento de la fauna salvaje en el entorno de las instalaciones de ACCIONA.
- Frutales en Tierra de Osos.
- Red Regional para la Protección de Especies Amenazadas en Extremadura.
- Proyecto de Cría en Cautividad del visón europeo, para su reintroducción en el medio natural.
- Creación de un humedal y bosque de ribera utilizando energías renovables.

# Casetas-nido para especies protegidas en instalaciones de ACCIONA

**El grupo de las aves rapaces nocturnas juega un papel esencial en el mantenimiento del equilibrio ecológico en muchos ecosistemas del Planeta. Por ello, se encuentran totalmente protegidas por la legislación en numerosos países.**

En las últimas décadas, algunas de estas especies han visto reducidas sus poblaciones en varios países, entre ellos España, por múltiples motivos, entre los que se encuentra la escasez de lugares adecuados para nidificar. Efectivamente, la mayoría de estas especies, al menos de

las que habitan en España, hacen sus nidos en los huecos de los árboles viejos, que en muchos casos son talados y retirados de los campos. Por ello, la disponibilidad de lugares adecuados para reproducirse suele actuar de factor limitante para la mayoría de estas especies.

Con el fin de favorecer a las poblaciones de aves rapaces nocturnas, ACCIONA inició en 2012 una campaña de instalación de casetas-nido adecuadas para la nidificación de estas especies, que se están colocando en una buena parte de sus instalaciones.

Se trata de casetas-nido de aspecto similar al de las que habitualmente se fabrican para favorecer la nidificación de aves insectívoras, pero de un tamaño muy superior. En concreto, sus dimensiones son de 35 cm x 35 cm de base y de 40-50 cm de altura. La anchura de la entrada varía entre 7 cm y 12 cm de diámetro, dependiendo de las especies a las que van dirigidas. Están fabricadas con madera de pino certificada, y recubiertas con aceite de linaza, para protegerlas de las inclemencias atmosféricas.

Para la realización del proyecto se ha contado con el asesoramiento técnico de la

ONG Brinzal, especializada en aves rapaces nocturnas.

Asimismo, para la fabricación de las casetas-nido hemos contado con la colaboración del Centro Especial de Empleo de la Fundación Prodis, institución sin ánimo de lucro cuyo fin es mejorar la integración social y laboral de jóvenes con discapacidad intelectual.

En total, se han fabricado más de 500 casetas-nido para colocarlas en instalaciones de ACCIONA de toda España desde el inicio del proyecto. Además, en 2014 se enviaron 40 casetas a México para

su colocación en la estación depuradora de aguas residuales de Atotonilco, una de las más grandes del mundo.

Partiendo de las experiencias previas en España y México, se ha procedido en 2015 al envío e instalación de casetas nido para especies protegidas en Portugal. Actualmente, se está trabajando en la fabricación y colocación de 65 casetas-nido en el Parque Ambiental do Alambre, Reserva Natural do Estuário do Sado, y en instalaciones de ACCIONA Service y ACCIONA Agua en Portugal.

Las especies-objetivo de las casetas-nido en España son las siguientes aves rapaces nocturnas: cárabo (*Strix aluco*), lechuza (*Tyto alba*), mochuelo (*Athene noctua*) y autillo (*Otus scops*). Las casetas-nido también pueden ser utilizadas para nidificar por otras especies de aves rapaces diurnas, también de gran interés, como son el cernicalo común (*Falco tinnunculus*) y el cernicalo primilla (*Falco naumanni*).

Todas estas especies se encuentran totalmente protegidas por la normativa española, estando incluidas en el *Catálogo Español de Especies Amenazadas*.



Gracias a este proyecto han nacido más de 200 crías de rapaces nocturnas y diurnas

**500 casetas-nido colocadas en instalaciones de ACCIONA: depuradoras, potabilizadoras, plantas solares, centrales hidroeléctricas, viñedos, edificios, etc**

También han anidado en algunas casetas-nido otras especies de aves, como son el estornino negro o la paloma bravía, e incluso varias han sido ocupadas por abejas, lo cual también resulta de gran interés ambiental, pues estos insectos desarrollan una excelente labor en lo que a la polinización de las plantas se refiere, y sus poblaciones están sufriendo una drástica reducción a nivel mundial.

Desde ACCIONA se ha realizado un seguimiento de algunas parejas reproductoras, obteniéndose una información sobre su alimentación realmente sorprendente. En concreto, una pareja de lechuzas que ha nidificado en una caseta-nido situada en una instalación de Castilla y León, durante el periodo de

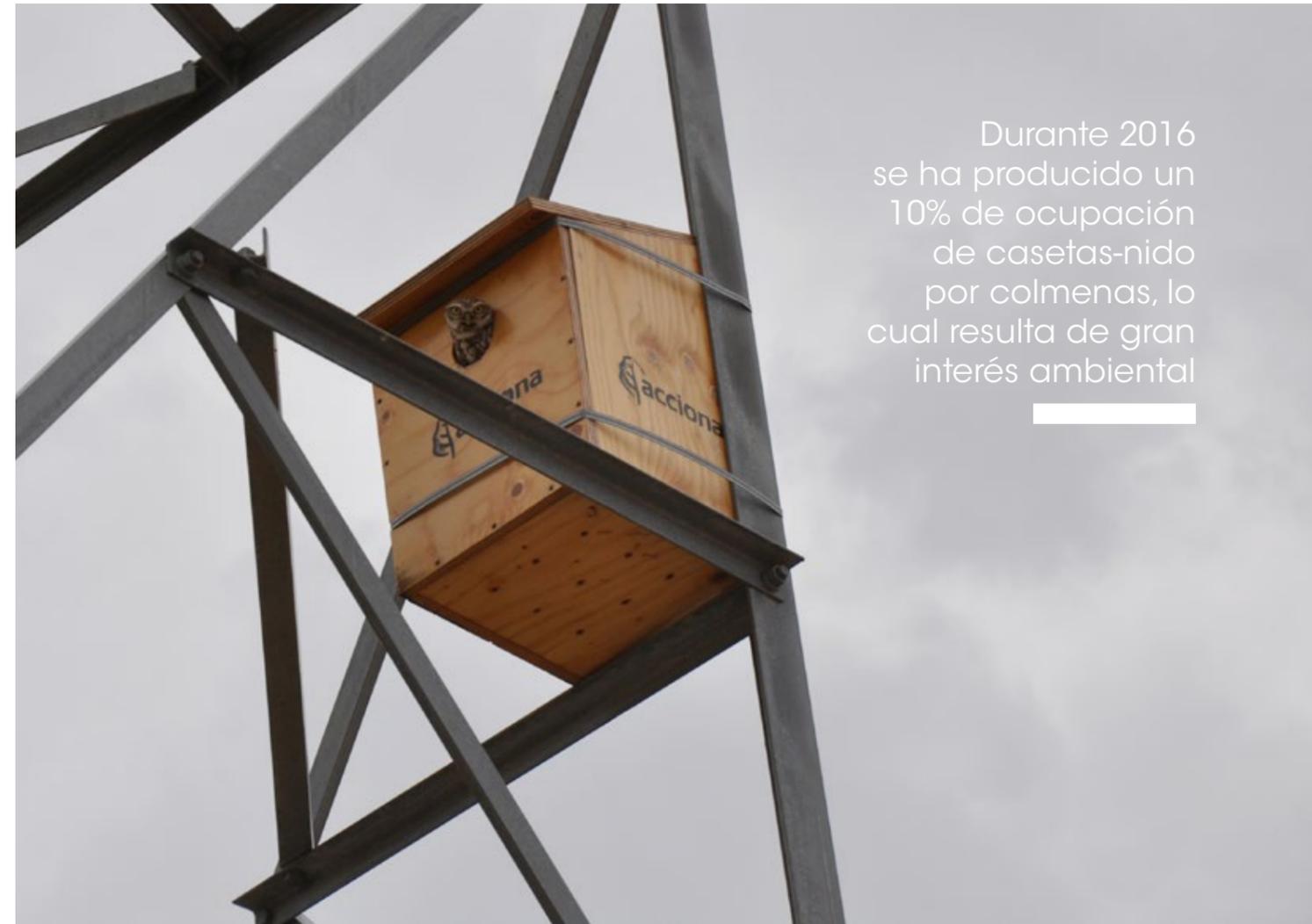
alimentación de los pollos, llevaba al nido para la alimentación de éstos, del orden de veinte topillos cada noche.

Partiendo de la base de que los topillos se consideran plaga para la agricultura en Castilla y León, nos encontramos con que una sola pareja de lechuzas elimina anualmente del orden de 2.000 topillos, lo que confirma la importancia de las aves rapaces nocturnas para el mantenimiento del equilibrio ecológico y lo beneficiosas que son para la agricultura.

Durante los dos últimos años se ha realizado un seguimiento de su ocupación durante la época de reproducción, con la finalidad de obtener información sobre las especies y su distribución. Los resultados

obtenidos han sido muy satisfactorios ya que el 100% de las especies objetivo han nidificado. En la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Atotonilco, México D.F. es el primer año que se ha realizado seguimiento a 14 casetas nido, en las que se ha constatado la ocupación de algunas de ellas. Gracias a este proyecto han nacido ya más de 200 crías de rapaces como lechuzas, autillos, mochuelos, cárabos, cernícalos comunes y cernícalos primilla.

Como podemos ver, se trata de un proyecto de gran interés ambiental y social, pasado a constituir la colocación de casetas-nido en instalaciones de ACCIONA, seña de identidad propia de la Compañía y prueba más del compromiso de la misma con la protección y mejora de la biodiversidad.



Durante 2016 se ha producido un 10% de ocupación de casetas-nido por colmenas, lo cual resulta de gran interés ambiental



Mochuelo nidificando en una caseta-nido situada en una instalación de ACCIONA

## Favoreciendo a las abejas

Existen numerosos estudios que demuestran que se está produciendo un declive a nivel mundial de las poblaciones de abejas, que se achaca mayormente al uso de productos fitosanitarios y a la contaminación en general.

En este sentido, varios organismos internacionales han dado la voz de alarma, pues la preservación de las abejas es fundamental, no sólo para la conservación del medio natural, sino también para la

producción de alimentos, dada su labor polinizadora.

Algunas casetas-nido de ACCIONA, especialmente las de boca redonda, están siendo ocupadas por colmenas de abejas, lo cual resulta de un gran interés ambiental, al favorecer a una especie cuyas poblaciones han sufrido en los últimos años una merma importante, y que son esenciales para la polinización de los cultivos y para los servicios de los ecosistemas.



Corzo cerca de un parque eólico en Galicia



Gineta junto a una estación depuradora de aguas residuales en la Comunidad de Madrid



Zorro al atardecer en un parque eólico de Castilla y León

## Investigación mediante fototrampeo de la presencia y comportamiento de la fauna salvaje en el entorno de las instalaciones de ACCIONA

ACCIONA ha llevado a cabo un proyecto de investigación ambiental para el estudio de la fauna salvaje que habita en el entorno de sus instalaciones, mediante la técnica de fototrampeo.

El objetivo ha sido actuar sobre el grupo faunístico de los mamíferos terrestres, sobre el que interesa profundizar en su interrelación con las explotaciones e infraestructuras, que por sus especiales características han de ubicarse en el medio natural, caso de parques eólicos, plantas solares, sean térmicas o fotovoltaicas, depuradoras, carreteras o viñedos.

Para la realización del trabajo, se han utilizado un total de 42 cámaras que

se activan con el movimiento y se han instalado en el entorno inmediato de un total de 30 instalaciones de ACCIONA, situadas en seis comunidades autónomas.

Las cámaras han permanecido instaladas durante un período de 15 meses, aunque el número de meses que han estado colocadas en cada instalación ha variado de unas instalaciones a otras, pero siempre dentro de ese periodo.

Durante ese tiempo, se han obtenido más de 21.000 fotografías y videos de diferentes especies animales.

Si nos centramos en los mamíferos carnívoros, al ser este grupo el objetivo

principal del trabajo y por ser un buen indicador de la presencia o no de efecto vacío en el entorno de una instalación, nos encontramos con que han sido fotografiadas 12 de las 15 especies de mamíferos carnívoros autóctonos que habitan en nuestro país.

Además, las tres no detectadas, se ha debido a que ninguna de las instalaciones estudiadas se encuentra ubicada dentro de las áreas de distribución de esas especies.



Se ha trabajado en 30 instalaciones de ACCIONA en seis comunidades autónomas y se han obtenido más de 21.000 fotos y videos de animales salvajes

Macho de cabra montés en las inmediaciones de un parque eólico de una sierra de Valencia



Zorro en las inmediaciones de un parque eólico en Castilla y León



Familia de meloncillos en las inmediaciones de una estación depuradora de aguas residuales de la Comunidad de Madrid



Lobo en las inmediaciones de un parque eólico en Castilla y León

## Resultados obtenidos

Los resultados obtenidos los podemos considerar como muy satisfactorios, pues todos los mamíferos carnívoros que podrían tener presencia en los hábitats existentes en el entorno de las instalaciones estudiadas han sido detectados y fotografiados en las mismas, e incluso se ha confirmado la presencia no esperada de algunas especies en determinadas zonas. De hecho, los datos obtenidos aportan informaciones sobre algunas especies que resultan bastante interesantes desde el punto de vista biológico y ambiental.

Se ha detectado la presencia estable de gato montés en Valencia, especie que ha visto reducida de manera drástica su área de distribución en los últimos años, especialmente en la mitad sur del país.

Se han fotografiado el zorro (*Vulpes vulpes*), garduña (*Martes foina*), marta (*Martes martes*), turón (*Mustela putorius*), gineta (*Genetta genetta*), tejón (*Meles meles*), comadreja (*Mustela nivalis*), gato montés (*Felis silvestris*), meloncillo (*Herpestes ichneumon*), nutria (*Lutra lutra*), lobo (*Canis lupus*) y oso (*Ursus arctos*). A estas especies hay que sumar el visón americano (*Neovison vison*), asilvestrado en nuestro país en las últimas décadas.

**Han sido fotografiadas el 80% de las especies de mamíferos carnívoros de la Península Ibérica**

De todos ellos, el más frecuente es el zorro, y en menor medida la garduña, presentes ambos en los entornos de la práctica totalidad de las instalaciones estudiadas.

El gato montés se ha fotografiado en Castilla y León, Galicia y Valencia, siendo especialmente interesante su presencia en las sierras de Valencia, dado que es una especie que hasta hace poco estaba presente en prácticamente toda España, pero que en los últimos años se está

rarificando mucho en la mitad sur del país.

El meloncillo se ha fotografiado en las inmediaciones de una planta termosolar en Extremadura y de las depuradoras de la Comunidad de Madrid, donde se ha confirmado por fotos y vídeos su reproducción, hecho que resulta bastante relevante, dado que es una especie que hasta hace diez años no estaba presente en la región, habiendo llegado de forma natural desde el sur de España.

Los lobos se han detectado en los parques eólicos de Galicia y Castilla y León, habiéndose comprobado como recorren habitualmente las vías de servicio de algunos parques e incluso llegan a cazar en los mismos.

Por último, destacar la detección del oso pardo, especie en peligro de extinción, de la que tan sólo subsisten en nuestro país algo más de 200 individuos, y que fue fotografiado en un parque eólico de Castilla y León.



Gato montés en las inmediaciones de un parque eólico, en Castilla y León



Familia de garduñas en las proximidades de un parque eólico en Valencia

**Se observa el desplazamiento hacia el norte de varias especies de mamíferos que hasta ahora habitaban en latitudes más meridionales, lo que podría deberse al cambio climático**

Las fotografías y vídeos obtenidos también han aportado bastante información sobre el comportamiento de las diferentes especies de mamíferos, por ejemplo sobre su carácter diurno o nocturno



Jabalís en un parque eólico en Valencia



Tejón en las inmediaciones de un parque eólico de Castilla y León, a más de 1.500 metros de altitud



Ciervo en parque eólico de Castilla y León

## Los mamíferos terrestres se adaptan perfectamente a las instalaciones analizadas

También se han fotografiado en el entorno de las instalaciones otros mamíferos no carnívoros, como son el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), liebre (*Lepus capensis*), jabalí (*Sus scrofa*), cabra montés (*Capra pyrenaica*), corzo (*Capreolus capreolus*) y ciervo (*Cervus elaphus*), entre otros. Las fotografías y vídeos obtenidos confirman la abundancia del jabalí en la mayoría de los hábitats, así como su carácter errante, la abundancia y expansión del corzo en muchas zonas, y la

colonización natural de nuevas áreas por parte del ciervo.

De esta manera, nos encontramos con especies como el meloncillo, que es totalmente diurno (prácticamente todas las fotografías y vídeos se han obtenido de día), al igual que la cabra montés.

Especies como el jabalí, corzo, marta, gato montés, zorro y lobo, se han fotografiado tanto de día como de noche. Otras como el tejón, garduña y gineta han evidenciado hábitos totalmente nocturnos.

Corzo en las inmediaciones de una autovía en la que ACCIONA realiza el mantenimiento



Rascón a la salida del efluente de una estación depuradora de aguas residuales en la Comunidad de Madrid



Se han obtenido numerosos datos relevantes sobre el comportamiento y la distribución geográfica de algunas especies



Jabatos en las inmediaciones de un parque eólico situado en Valencia



Nutria en las inmediaciones de una planta solar en Extremadura

Otro dato interesante ha sido como las diferentes especies de mamíferos carnívoros tienden a evitarse entre ellas, pues tan sólo se ha obtenido una única fotografía en la que aparecen simultáneamente ejemplares de distintas especies.

Aunque el grupo de las aves no era objeto del presente trabajo, también se han fotografiado alrededor de 60 especies, habiéndose obtenido algunos datos de cierto interés, como por ejemplo la presencia del rascón (*Rallus aquaticus*) de forma estable junto a la salida de agua de una depuradora.



Liebre en las proximidades de un parque eólico en Castilla y León

Con esta actuación conjunta de ACCIONA y FOP, se favorece a la conservación del oso pardo, aplicando medidas de mejora de la biodiversidad en general y de los hábitats del oso pardo en particular, contribuyendo de manera eficaz a la recuperación de una de las especies animales más emblemáticas de nuestra fauna



Osa con sus crías



Actuación en la zona osera que alberga el único núcleo reproductor donde apenas quedan 40 ejemplares

Fotos: Fundación Oso Pardo: www.fundacionosopardo.org

## Frutales en tierra de osos

**14.500 árboles frutales plantados en tres años en la cordillera Cantábrica para favorecer al oso pardo.**

El oso pardo (*Ursus arctos*) está catalogado como "en peligro de extinción" por el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Aunque la población de osos cantábricos está creciendo en España en los últimos años, en la subpoblación oriental, que incluye los montes Palentinos y los montes Lebaniegos y de Polaciones en Cantabria, este crecimiento está siendo bastante más lento. Actualmente, dicha población supera ligeramente los 40 ejemplares.

Diversos estudios científicos señalan que el éxito reproductor y la supervivencia de las

crías parecen estar directamente ligada a la disponibilidad de comida, por lo que una mayor diversidad de alimentos resultaría trascendental para su recuperación. Por ello, ACCIONA y la Fundación Oso Pardo (FOP) pusieron en marcha el presente proyecto, cuyo objetivo principal ha sido el de enriquecer los montes oseros de Palencia y Cantabria, mediante la plantación de árboles frutales, mejorando la disponibilidad, en variedad y en cantidad, de alimento para el oso pardo.

Los principales bosques de Palencia y Cantabria son robledales (*Quercus spp.*) y hayedos (*Fagus sylvatica*), de gran atractivo osero, pero es necesario la presencia de una

mayor diversidad de especies productoras de frutos que puedan compensar los años de escasa cosecha de hayucos y bellotas a la vez que ofrezca alimentos energéticos en épocas de escasez, como el verano.

En total, durante los años 2012 a 2015, ACCIONA ha plantado 14.500 árboles frutales de diferentes especies: cerezos, manzanos, mostajos, pudios, arraclanes y serval de cazadores repartidos en diversos bosquetes para abarcar un mayor territorio enriquecido. La tasa de supervivencia ha superado el 93%.

→ **Localización de las zonas de plantaciones de frutales en Palencia y Cantabria (2012 a 2015)**



Con esta actuación se enriquecen los montes oseros al crearse diversos puntos de alimentación para la especie, y se contribuye, a su vez, a la mejora de la biodiversidad y a la fijación de CO<sub>2</sub>

# Red Regional para la Protección de Especies Amenazadas en Extremadura

**Este proyecto ha sido recogido en el informe de revisión decenal de la Reserva de la Biosfera de Monfragüe (RBM), en el Programa Persona y Biosfera de la UNESCO.**

En este programa se destaca expresamente la actuación de ACCIONA como innovadora, enmarcándola en el reporte de principales programas de conservación que se han llevado a cabo en esta reserva de la biosfera durante los últimos diez años.

Este proyecto ha tenido como finalidad favorecer a determinadas especies de aves rapaces cuya existencia se encuentra amenazada. Se inició a principios de 2013

en la Comunidad Autónoma de Extremadura y ha sido diseñado y realizado por ACCIONA, en colaboración con la Junta de Extremadura.

Se ha tratado de un proyecto a escala regional con claras implicaciones internacionales, ya que ha favorecido a gran cantidad de rapaces invernantes que nidifican en los meses estivales en el norte y centro de Europa, y pasan el invierno en el centro y sur de España.

Ha consistido en el establecimiento y mantenimiento de tres puntos estratégicos de alimentación en la región para estas especies, que se han ubicado en el Parque

Nacional y Reserva de la Biosfera de Monfragüe (Cáceres), La Roca de La Sierra (Badajoz) y Trujillo (Cáceres).

Cada punto de alimentación ha consistido en una parcela vallada de entre 5.000 y 10.000 m<sup>2</sup>, a los que se ha aportado regularmente alimento específico para estas especies una vez por semana.

La especie objetivo prioritaria de este proyecto ha sido el milano real (*Milvus milvus*), ya que su población española se ha visto drásticamente reducida entre un 40% y un 50% en tan sólo una década. Por ello, la Administración Ambiental elevó la catalogación de la especie en el Catálogo



Alimoche

Español de Especies Amenazadas a "En peligro de extinción".

Con este proyecto, se ha favorecido además a otras especies de aves rapaces necrófagas también amenazadas, como son el buitre negro (*Aegypius monachus*) y el alimoche (*Neophron percnopterus*), ambas catalogadas como "Vulnerables" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, y en menor medida también al milano negro (*Milvus migrans*), catalogado como "Protección Especial".

El principal logro del proyecto ha sido conseguir el método que permite la alimentación selectiva de las especies objetivo, frente a otras especies oportunistas como el buitre leonado (*Gyps fulvus*), ave necrófaga muy abundante en nuestro país, que tiende a acaparar el alimento en los muladares, dificultando la alimentación de otras especies.

Para ello, se ha experimentado con diferentes técnicas selectivas de aporte y distribución del alimento, hasta conseguir el objetivo marcado. Los resultados han sido muy satisfactorios, ya que se ha conseguido que hayan acudido regularmente a los puntos de alimentación las especies objetivo, y con ello se ha logrado contribuir a fijar sus poblaciones.

Proyecto pionero de interés ambiental que ha favorecido aves rapaces amenazadas

ACCIONA ha implementado un sistema de alimentación selectiva que ha proporcionado una fuente suplementaria y segura de alimento a especies como el milano real



Milano Real

→ Localización de los tres puntos de alimentación en Extremadura, España





Plataformas instaladas entre el matorral para la alimentación de los milanos

## Punto de alimentación Parque Nacional de Monfragüe

El Parque Nacional de Monfragüe, declarado Reserva de la Biosfera por parte de la UNESCO, es una de las áreas de mayor importancia a nivel mundial para algunas especies de aves propias del monte y matorral mediterráneo, albergando la mayor colonia de buitre negro del mundo.

Aunque este punto de alimentación ya existía con anterioridad, estaba inactivo,

y empezó a funcionar en esta nueva etapa gracias a la intervención de ACCIONA.

Las especies de mayor interés que han acudido a comer a este punto de alimentación han sido el alimoche y el buitre negro, y esporádicamente el águila real. También han acudido el milano negro y el buitre leonado. Aunque se ha conseguido minimizar la presencia de éste último, favoreciendo a los primeros.



Milano negro



Buitre negro



Milanos negros en uno de los puntos de alimentación

## Punto de alimentación Roca de la Sierra

**Se ha situado en la Dehesa Boyal del municipio de la Roca de la Sierra (Badajoz),** y se creó con el principal fin de favorecer al milano real, pues en su entorno circundante invernan un buen número de individuos de la especie, y nidifica al menos una pareja.

Ha sido regularmente visitado por milanos reales, siendo habitual en el invierno observar en el mismo entre

5 y 15 ejemplares de la especie alimentándose o sobrevolándolo.

También en este caso se ha conseguido minimizar e incluso evitar que el buitre leonado baje a alimentarse.



Plataformas de alimentación en la Roca de la Sierra

Se crearon con el principal fin de favorecer al milano real, pues en su entorno circundante invernan un buen número de individuos de la especie

La población de **milano real** (*Milvus milvus*), especie en peligro de extinción, se ha visto drásticamente reducida en España en **más de un 35%** en tan sólo una década



Milanos reales en un dormitorio próximo al punto de alimentación

## Punto de alimentación de Trujillo

**Se ha ubicado en la Dehesa Boyal de Trujillo (Cáceres).**

El objetivo principal de este punto de alimentación ha sido también el de favorecer al milano real, pues en su entorno inverna un buen número de ejemplares de la especie.

En invierno ha sido visitado regularmente por milanos reales, en un número algo superior al de La Roca de la Sierra, siendo habitual su presencia en el punto de alimentación. También se ha conseguido que la visita del buitre leonado se produzca tan sólo de forma esporádica, evitando que pueda acceder al alimento.



Los resultados obtenidos en los tres puntos de alimentación han sido muy satisfactorios, habiendo estado dirigidos el de la **Roca de la Sierra** y **Trujillo** a favorecer fundamentalmente al **milano real**, mientras que el de **Monfragüe** ha prestado servicio a otras especies también de gran interés, como son el buitre negro, el alimoche, y de forma esporádica al **águila real**



Visión europeo

## Proyecto de Cría en Cautividad del visón europeo, para su reintroducción en el medio natural

Desde el año 2012 ACCIONA colabora activamente con la Fundación para la Investigación en Etología y Biodiversidad (FIEB) en el Proyecto de Cría en Cautividad del visón europeo (*Mustela lutreola*) que desarrolla esta fundación en sus instalaciones de Casarrubios del Monte (Toledo), siendo uno de los dos únicos centros de cría en cautividad que existen

en España, de esta especie en peligro de extinción.

El visón europeo es el mamífero más amenazado de Europa, habiéndose visto reducidas drásticamente sus poblaciones en los últimos años, en parte como consecuencia de la irrupción de visón americano.

Una de las tres únicas poblaciones que quedan en Europa de visón europeo, se localiza en España, extendiéndose por parte del País Vasco, Navarra, La Rioja, norte de Soria y nordeste de Burgos, siendo en estas áreas cada vez más escaso. Por ello, se encuentra catalogado en el Catálogo Español de Especies Amenazadas como "en peligro de extinción".

Este proyecto de ámbito europeo, se enmarca en el programa de cría en cautividad dentro de la estrategia nacional de **conservación de la especie**

El objetivo del proyecto es conseguir la reproducción en cautividad de esta especie, generando un cierto número de ejemplares, de cara a futuras reintroducciones en zonas propias de la especie, donde las causas de su desaparición hayan cesado, tanto en España como en otros países de la Unión Europea.

En estas instalaciones, en 2015, han nacido 4 crías en perfectas condiciones,

lo que constituye un éxito por la rapidez en la obtención de buenos resultados y por la contribución que supone a la viabilidad del Programa de Cría en Cautividad del visón europeo.

ACCIONA está colaborando en la ampliación y mejora de las instalaciones, incrementando considerablemente el tamaño de instalación por individuo, así como de la balsa de agua de la que dispone cada ejemplar. Las instalaciones

también cuentan con un circuito cerrado de cámaras y sensores que permite realizar una monitorización de los ejemplares 24 horas al día.

Este proyecto se lleva a cabo con el apoyo de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y la colaboración de ACCIONA.



En el marco de este proyecto ya **han nacido las primeras crías de visón europeo**



Con la realización de este proyecto, en un área degradada y de escaso valor natural, ACCIONA y FIEB han conseguido invertir el proceso, favoreciendo su regeneración ambiental, constituyendo además una novedosa conjunción entre la mejora del medio natural y la utilización de energías renovables

## Creación de un humedal y bosque de ribera utilizando energías renovables

ACCIONA en colaboración con la Fundación para la Investigación en Etología y Biodiversidad (FIEB), ha procedido a la creación de un humedal con su vegetación de ribera asociada, en las proximidades de las instalaciones de la Fundación, en la provincia de Toledo.

Se ha actuado, de la mano con la Fundación la Caixa, sobre una parcela de

algo más de una hectárea colindante con un arroyo, a la que potencialmente le correspondía albergar bosque de ribera, así como pequeños humedales temporales, pero que se encontraba muy degradada a causa de la acción humana.

Entre ACCIONA y FIEB se acordó llevar a cabo un proyecto de regeneración y mejora ambiental de ese área,

incrementando sustancialmente su riqueza en biodiversidad. En este sentido, se procedió a la creación de un humedal de aproximadamente 500 m<sup>2</sup>. Para ello, se extrajo la tierra de esa superficie mediante una excavadora hasta 1,5 metros de profundidad, estableciéndose pendientes suaves en todo el perímetro de la laguna. Asimismo, se dejó una isla en el centro del vaso.

A continuación, se procedió al forrado de los taludes con cepellones de hierba, obtenidos de un área próxima donde se iba a construir. Sobre estos taludes, se han plantado 400 sauces autóctonos de dos especies diferentes mediante estaquillas obtenidas de ejemplares existentes en el entorno. De esta manera, aparte de revegetar los taludes con vegetación autóctona, se ha conseguido evitar la aparición de procesos erosivos.

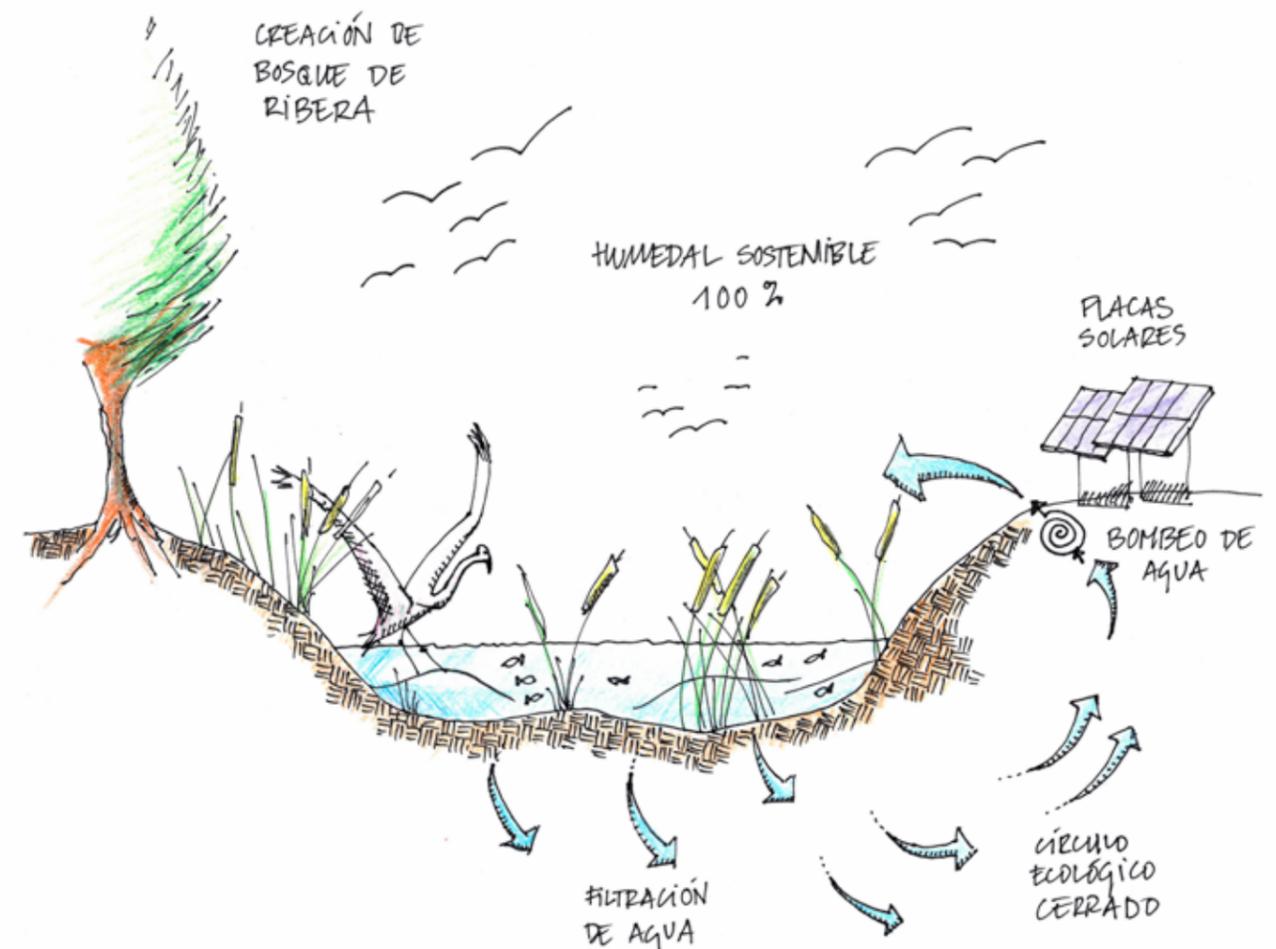
La tierra extraída para la creación del humedal se ha extendido y enrasado con un talud existente en un lateral de la parcela, y a su vez se ha sembrado con una mezcla de gramíneas y leguminosas.

En el resto de la parcela se ha procedido a la plantación de 350 ejemplares de árboles de ribera, en su mayoría fresnos (*Fraxinus angustifolia*) pues es ésta la especie arbórea autóctona dominante de los arroyos existentes en el entorno.

El objetivo es que el humedal mantenga una lámina de agua permanente durante todo el año. Para ello, se extrae agua de un pozo ya existente mediante la utilización de paneles solares, que suministran energía a la bomba de extracción, de tal manera que mientras los paneles estén funcionando se bombea agua, que se vierte en el humedal.

De esta manera, se garantiza la disponibilidad y mantenimiento de una lámina de agua permanente sobre el humedal, durante todas las épocas del año, con la utilización exclusiva para ello de energías renovables. Además, una parte del agua que se vierte en la laguna, percola hacia estratos inferiores, volviendo de nuevo con el tiempo al mismo acuífero de donde se extrajo. Por tanto, para el funcionamiento y mantenimiento del humedal, no se va a producir incidencia ambiental de ningún tipo, formando en sí mismo, casi un circuito ecológico cerrado.

→ Esquema del funcionamiento del humedal





→ Buenas prácticas en biodiversidad, ligadas al desarrollo de la actividad de ACCIONA

Desde los bosques húmedos de Canadá hasta los desiertos de Perú, pasando por los bosques templados o las selvas tropicales, ACCIONA ha desarrollado actuaciones de preservación de la biodiversidad muy variadas y con gran cantidad de especies implicadas.

A continuación se reflejan algunas de las más llamativas e interesantes, así como el compromiso de la Compañía con la protección de los ecosistemas y especies.

---

## TRABAJANDO A FAVOR DE LA FAUNA

En muchos de los proyectos que tiene ACCIONA por todo el mundo es necesario trabajar con hábitats donde viven especies protegidas, o bien son proyectos donde es necesario hacer un seguimiento especial de algunas especies con motivo de verificar su comportamiento o su interacción con el medio o el proyecto. Podemos destacar el trabajo en algunas localizaciones.





Una de las apuestas más importantes que se pueden hacer en materia de biodiversidad tiene que ver con la protección de fauna amenazada



Además se han radiomarcado ejemplares de las dos especies para conocer su comportamiento y poder realizar un seguimiento de sus datos biométricos

Thamnophis butleri

Elaphe gloydi



CANADÁ

## Mejorando el hábitat de ofidios protegidos en Ontario, Canadá

**Mejorando la situación del hábitat de ofidios protegidos en el proyecto The Rt. Hon. Herb Gray Parkway en Canadá.**

*Elaphe gloydi* y *Thamnophis butleri* son dos especies de ofidios de Canadá que habitan las zonas cercanas al proyecto de The Rt. Hon. Herb Gray Parkway en Windsor y sobre las que se ha trabajado favoreciendo la reproducción de su hábitat y desarrollando medidas de seguimiento y control.

Se ha establecido un protocolo de actuación que prevenga los impactos sobre ambas especies, desde la colocación de barreras específicas para evitar su paso a zonas de obra, hasta el establecimiento de un sistema de salvamento, captura y relocalización desarrollado por expertos en la materia y con personal especializado.



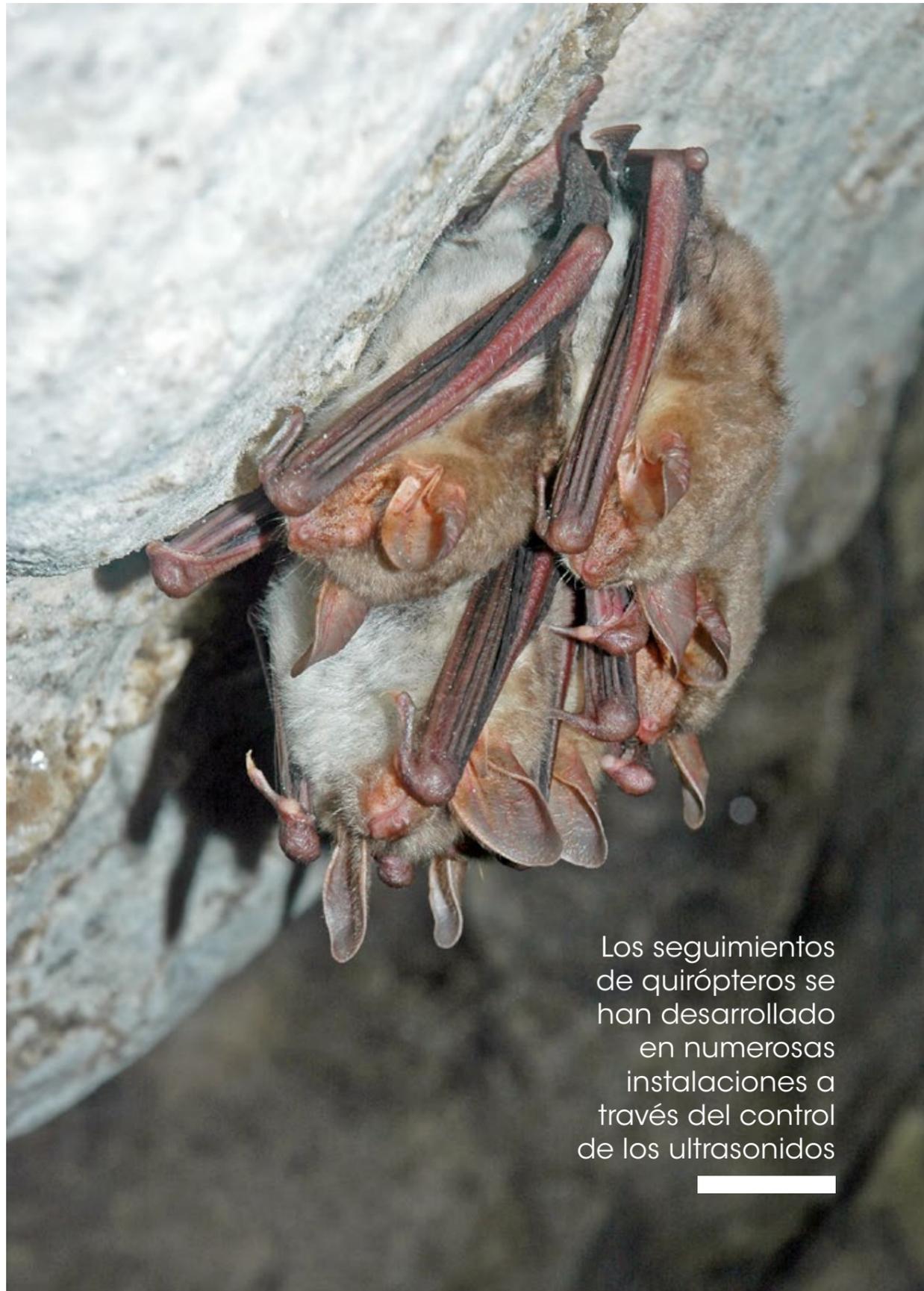
Una de las actuaciones más sobresalientes ha sido la creación de hibernáculos para este tipo de fauna amenazada, estructuras que pueden dar acogida a cientos de ejemplares durante el invierno y donde pasan la estación fría en grupos numerosos.

Se espera que esta intervención suponga un impacto positivo significativo para las poblaciones de estas especies.

Además, a través de diversas acciones de silvicultura y control de poblaciones, se han manejado las zonas de praderas húmedas de la zona del proyecto allí donde la vegetación forestal estaba colonizando las praderas húmedas, poniendo en peligro numerosas especies animales y vegetales de gran interés. Para ello se han prescrito fuegos controlados que disminuyen la colonización de la

vegetación arbórea de la zona, se han replantado y restaurado algunas zonas y se mantiene bajo control la invasión forestal de estos ecosistemas.

Sistema de salvamento, captura y relocalización desarrollado por expertos en la materia y con personal especializado



*Rhinolophus hipposideros*

Los seguimientos de quirópteros se han desarrollado en numerosas instalaciones a través del control de los ultrasonidos



*Pigargo europeo (Haliaeetus albicilla) hipposideros*

El seguimiento ambiental permite conocer datos interesantes del comportamiento de estas especies



*Pipistrellus kuhlii*



*Murciélagos de herradura (Rhinolophus ferrumequinum)*



*Búho real (Bubo bubo)*

## Seguimiento de especies de aves rapaces y quirópteros en parques eólicos

Dentro de las medidas de seguimiento y vigilancia ambiental de instalaciones eólicas se realizan seguimientos de especies de interés. Así, se han efectuado seguimientos a colonias de quirópteros, por ejemplo en Croacia y en México, de pigargo europeo (*Haliaeetus albicilla*) en Polonia o búho real (*Bubo bubo*) en España.

En estos trabajos se busca obtener información precisa sobre el comportamiento de estas especies, así como proponer medidas de mejora de las poblaciones o bien de control de afecciones.

En el caso de los quirópteros se establecen protocolos especiales de seguimiento mediante ultrasonidos que permiten

diferenciar las distintas especies y controlar su patrón de vuelo nocturno. En el caso de las parejas de búho real (*Bubo bubo*) en un parque eólico de España, se busca estudiar el éxito reproductivo de las parejas asentadas en la propia instalación.



Aves acuáticas y marinas

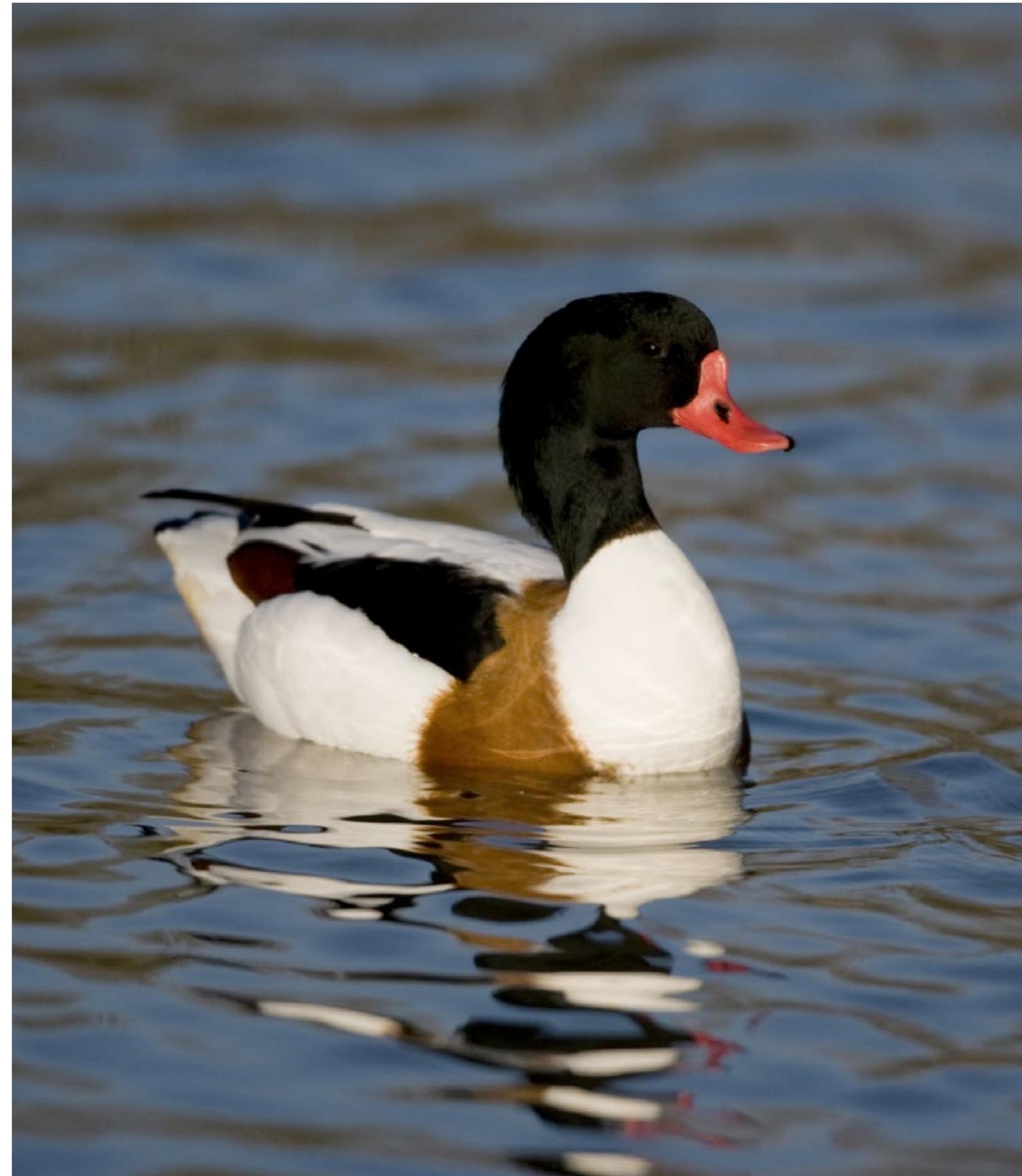
## Protegiendo el hábitat de peces y aves en el río Támesis

Los peces e invertebrados son grupos que suelen pasar desapercibidos en numerosas obras, ya que su tipo de comportamiento, su hábitat y su tamaño no suelen estar tan bien estudiados como los grupos de aves o mamíferos.

Durante la construcción de la planta desaladora de Beckton (Londres) se trabajó sobre barcazas en la orilla para evitar la afección sobre la fauna acuática, especialmente crustáceos y moluscos.

Además, se utilizaron en la instalación métodos de prevención de la afección a la fauna acuática del entorno mediante rejillas, alarmas acústicas y barrido de tuberías con aire a contracorriente. De esta forma, las tuberías de succión actúan de forma intermitente de manera que sólo funcionan cuando la marea está baja, para proteger principalmente a la fauna piscícola. También se genera una barrera sonora submarina de 200 dB para crear un camino preferente para el escape de los peces.

Los alrededores de la desaladora son ahora ampliamente utilizados por centenares de ejemplares de aves acuáticas de numerosas especies que buscan comida, principalmente pequeños peces, crustáceos y moluscos que fueron preservados con las medidas de prevención implementadas durante la construcción.



ACCIONA ha construido y mantenido en uso dos instalaciones destinadas a facilitar alimentación suplementaria a una pareja de esta especie y otras aves rapaces



Desde la puesta en marcha de las instalaciones se ha detectado el incremento de la población de estas aves rapaces y se está obteniendo un **elevado éxito** reproductivo

Águila perdicera (*Aquila fasciata*)

## Mejorando la cantidad de presas para el águila perdicera en España

El águila perdicera (*Aquila fasciata*) es una de las grandes rapaces europeas, que se encuentra con mayor peligro. Dentro de las medidas ambientales asociadas a plantas eólicas, ACCIONA ha construido y mantenido en uso dos instalaciones destinadas a facilitar alimentación suplementaria a una pareja de esta especie

y otras aves rapaces para mejorar el éxito reproductivo de la misma.

En cada instalación hay numerosas parejas reproductoras de palomas que son sometidas a un proceso de cría y liberación para que funcionen como posibles presas de estos ejemplares.

Las palomas son sometidas a procesos de desparasitación y control de su salud para que estén en perfecto estado y además puedan reproducirse con normalidad en estas instalaciones. Estos ejemplares son especies presa de varias parejas de aves rapaces que habitan en el entorno.

## Salvaguardando nidos de aguilucho cenizo

### PROGRAMA DE SALVAGUARDA DE LA NIDIFICACIÓN DEL AGUILUCHO CENIZO (*Circus pygargus*) EN ESPAÑA.

El aguilucho cenizo cría fundamentalmente en cultivos de cereal, por lo que uno de los principales problemas que tiene en la actualidad es la cosecha mecanizada de este cultivo. En las zonas más cálidas o en años con determinada climatología, las cosechadoras devoran sus nidos antes de que los pollos tengan capacidad de huida.

ACCIONA ha llevado a cabo un Programa para la salvaguarda de la nidificación de esta especie en determinados emplazamientos de Cuenca. El trabajo ha permitido salvar a numerosos nidos de las cosechadoras. En los 5 años del proyecto se han detectado 77 nidos de la especie,

por lo que el balance total ha sido muy satisfactorio. Han volado 118 ejemplares nuevos, casi 24 ejemplares por año, lo que es un resultado muy importante para la población de esta zona.

Este programa ha supuesto un incremento en el éxito reproductivo de esta especie protegida, al salvaguardar los nidos de las afecciones producidas durante la cosecha del cereal y al constatar un incremento poblacional de más de un 30%, salvando de una muerte segura a decenas de ejemplares de esta rapaz que, además, juega un papel muy relevante en el control de plagas de roedores que afectan a los cultivos.

Pollos de aguilucho cenizo en su nido



Han volado **118 ejemplares nuevos**, casi **24 ejemplares por año**, lo que significa un **resultado muy importante** para la población de esta zona

## TRABAJANDO CON LA FLORA

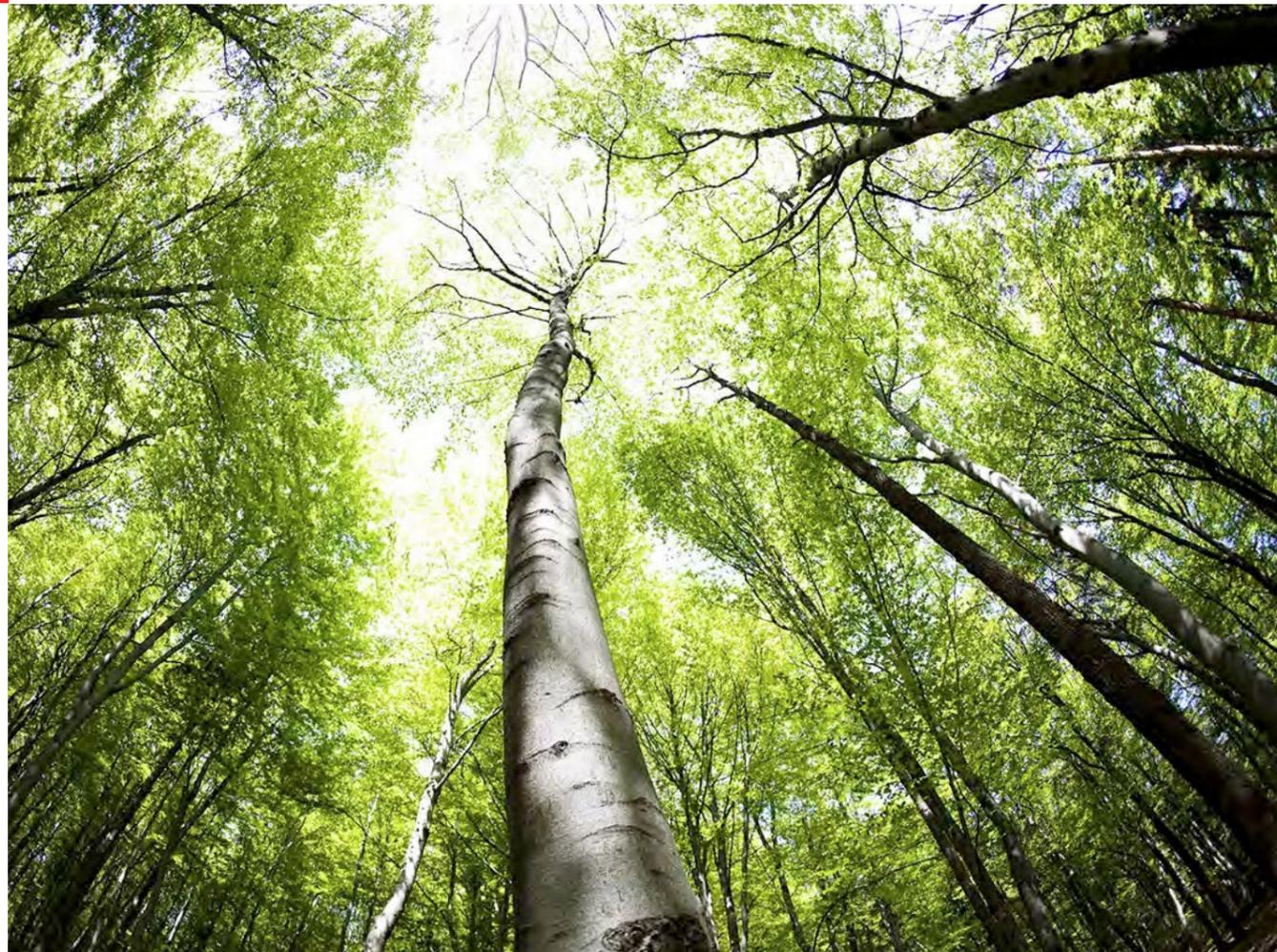
Dentro de los distintos proyectos de ACCIONA a lo largo del mundo, nos encontramos con situaciones donde es preciso trabajar con especies de flora, bien protegiendo o rescatando ejemplares o bien generando nuevas poblaciones. Se ha trabajado con numerosas especies y grupos, y se han desarrollado desde los clásicos trabajos de recolecta y trasplante hasta las medidas más innovadoras como la reproducción de los ejemplares o la investigación en especies poco conocidas.



ESPAÑA



*Ferula latipinna*, especie en peligro cuyas poblaciones fueron incrementadas con el proyecto.



## Generando nuevas poblaciones de una especie en peligro de extinción en una reserva mundial de la biosfera (UNESCO)

### ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN LA ISLA DE LA PALMA, ESPAÑA.

La isla de la Palma, Reserva Mundial de la Biosfera por la UNESCO, destaca por su flora, ya que Canarias es uno de los territorios con mayor singularidad botánica del Planeta. Con motivo de la construcción de la Carretera de Los Sauces, de la que forma parte ACCIONA, se ha desarrollado en esta isla una actuación

ambiental sobre una especie vegetal amenazada, *Ferula latipinna*, al conseguir por primera vez su reproducción en vivero. Esta técnica de reproducción "ex situ", pionera para la especie, ha permitido asegurar que el desarrollo en vivero de esta especie protegida es viable.

Se ha procedido además a la restauración de un cono volcánico que anteriormente era utilizado como vertedero para albergar el vivero de *Ferula latipinna* y otras plantas

autóctonas. La recuperación del cono ha permitido la instalación de una pareja de cernicalo común que nidifica en una oquedad de la pared interior del propio cono (especie catalogada de interés para los ecosistemas canarios).

Además se ha generado un bien muy preciado para la isla, el suelo agrícola, para lo cual se han restaurado antiguos bancales agrícolas con excedentes de tierras de la obra.



CHILE



Se ha realizado una plantación de varios miles de nuevos ejemplares de **copihue**, lo que ha redundado en una mejor situación poblacional de la especie en todo el territorio

Imagen del Copihue, flor nacional de Chile

## Trabajando en la preservación del Copihue, la flor nacional de Chile

La planta denominada "Copihue" (*Lapageria rosea*), es una especie protegida y declarada desde 1916 como "Flor Nacional" en Chile. Con motivo de la mejora y acondicionamiento de la carretera denominada Ruta 160 en Chile, se inventariaron uno a uno todos los ejemplares que podrían verse afectados por la obra y para compensar la afección sobre la especie se realizó una plantación de varios miles de nuevos ejemplares, lo que ha redundado al final en una mejor situación poblacional en todo el territorio.

Por otro lado, se puso en marcha una innovadora campaña informativa en los peajes de la nueva carretera, sobre la presencia y características del Copihue, a fin de sensibilizar a la población en la conservación de esta planta sujeta a protección estatal.

Como medida adicional se han plantado 47,5 hectáreas de bosques nativos en zonas deforestadas en el Parque Pedro del Río Zañartu, en la ciudad de Concepción.



Plantación de la especie



MÉXICO

Las cactáceas y plantas crasas del desierto son especies de gran valor ecológico, siendo México la zona donde encontramos la mayor variedad de estas especies del planeta

## Recuperando y reproduciendo especies en el desierto de México

En numerosas obras nos encontramos con la necesidad de ocupar un espacio que está habitado por especies de flora interesantes. Es el caso de la planta de tratamiento de aguas residuales de Atotonilco en México, que es una de las depuradoras más grandes del mundo y con capacidad de depurar las aguas residuales de 10,5 millones de habitantes.

Asociado a las obras se ha desarrollado un completo plan para la reubicación de los ejemplares de especies que eran

afectadas por el emplazamiento del proyecto, muchas de ellas cactáceas de alto valor ambiental. Estas especies fueron recuperadas y trasladadas con diferentes técnicas y se distribuyeron por zonas naturales y en zonas de jardines. Además, algunos ejemplares fueron llevados a un vivero que fue creado para albergar la flora rescatada de los espacios afectados por el proyecto, teniendo también como objetivo la producción de flora nativa, incluyendo las cactáceas.

Se capacitó a trabajadores pertenecientes a las comunidades locales, con la finalidad de que este vivero se convierta al final del proyecto en una unidad productiva que cuente con todos los permisos y que sea administrada por la comunidad. De esta manera, podrán producir y comercializar estas especies, permitiendo un desarrollo económico de la zona y una nueva actividad productiva ligada, en este caso, al medio ambiente y la biodiversidad.



*Platanthera leucophaea*, especie de la zona



*Symphyotrichum praealtum* (aster) especie usada por las tribus indígenas de Canadá



## Recuperando y reproduciendo especies protegidas en Ontario, Canadá

### PROGRAMA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE ESPECIES AMENAZADAS EN EL PROYECTO THE RT. HON. HERB GRAY PARKWAY, CANADÁ.

Las praderas húmedas americanas son uno de los ecosistemas más singulares de Canadá. En este hábitat, mezcla de una zona húmeda y un prado, encontramos gran cantidad de especies de flora autóctonas.

Dentro del proyecto The Rt. Hon. Herb Gray Parkway en Ontario (Canadá), se establecieron una serie de medidas ambientales cuyo fin fue salvaguardar las

poblaciones de especies amenazadas de la zona y favorecer la reproducción de los hábitats más interesantes de las praderas húmedas de esta zona de Norteamérica.

En aquellos casos en los que fue inevitable la ocupación de los hábitats se procedió a la creación de nuevos hábitats a modo de medida de restauración.

<http://www.hgparkway.ca/>

Se crearon nuevas zonas de estas comunidades vegetales, con la intención de crear ambientes con las características nativas de este ecosistema. Se empleó el diseminado de semillas y la recolección de

propágulos y elementos de reproducción vegetativa además de la instalación de un vivero específico para la reproducción de los ejemplares.

Entre otras medidas, se procedió a la recolección, salvaguarda y reproducción de la orquídea *Liatrix spicata* de la cual se generó una población de 70.000 ejemplares y se procedió a recuperar numerosas especies utilizadas por los indios nativos de la zona, entre otros el Willowleaf aster (*Symphyotrichum praealtum*), a través del trasplante de sus estructuras vegetativas y posterior plantación de los mismos.

Hemos trabajado con **musgos y líquenes**, especies raramente favorecidas en los proyectos de conservación



## Trabajando con helechos arbóreos, orquídeas, musgos y líquenes en Colombia

### TRASLADO Y CONSERVACIÓN DE ESPECIES VEGETALES DE INTERÉS EN COLOMBIA.

Hay grupos de especies que suelen pasar desapercibidas en los proyectos de restauración ambiental. Entre otras, por ejemplo, los helechos y plantas epífitas y los grupos de especies no vasculares, musgos y líquenes.

Sin embargo, con motivo de la construcción del Gaseoducto Cusiana en Colombia se han desarrollado acciones correctoras para este tipo de especies. Su traslado supuso un gran reto técnico. Primeramente se procedió a identificar las

especies vegetales de mayor interés que podrían verse afectadas por la trayectoria de la instalación. En total se registraron y salvaron 200 individuos de palma-helecha (*Cyathea divergens*), 1.000 de plantas epífitas (orquídeas y bromelias) y grupos agregados de especies no vasculares (musgos y líquenes).

Se desarrolló un protocolo para el traslado de los ejemplares de helechos arbóreos de hasta 4 metros de altura, que fueron sometidos a distintas técnicas de trasplante. Estos ejemplares se reubicaron a zonas acordes a las necesidades de la especie. Después de la plantación, se

realizaron labores de mantenimiento que ayudaron al éxito de la operación, cercano al 100%.

Se trabajó además con otras especies de gran valor ambiental, como orquídeas y bromelias. Para su traslado se desarrolló una compleja acción de salvamento, desplazándolas de sus estructuras de enraizamiento y asentándolas en los nuevos territorios, en troncos o en espacios habilitados a tal fin.

# RESTAURANDO Y CUIDANDO LOS ECOSISTEMAS

En determinados entornos y con algunos tipos de proyectos es necesario efectuar una labor de restauración de ecosistemas, o bien de creación de nuevos hábitats que favorezcan la biodiversidad de toda una zona. ACCIONA ha trabajado en diferentes ámbitos geográficos para conseguir la restauración de nuevos hábitats que reflejen la composición natural de estos ecosistemas.



CANADÁ



*Humedales en la zona de la obra*



## Recuperación y creación de nuevos humedales en Alberta, Canadá

### **LAS ZONAS HÚMEDAS SON UNO DE LOS ECOSISTEMAS CON MAYOR BIODIVERSIDAD DEL MUNDO.**

Al ser zonas de paso migratorio se convierten en espacios de gran valor y que necesitan ser preservados. En la ejecución del proyecto del Stoney Trail Ring Road en Alberta (Canadá) se han desarrollado varias acciones encaminadas a mitigar y compensar el efecto que la obra genera sobre los hábitats de la zona, especialmente los humedales. Se

han creado 120 nuevas hectáreas de humedales y praderas naturales.

En el caso de los humedales, se ha realizado un tratamiento específico para eliminar todo tipo de contaminación que pueda existir en el sustrato antes de su inundación (contaminación provocada por pesticidas y otras sustancias de uso agrícola).

Para la recreación del ecosistema primigenio de praderas naturales se ha

buscado recrear este hábitat con una composición florística como la existente previamente a la entrada de la agricultura en la zona, usando especies nativas de la flora del área. Estas nuevas zonas proporcionarán hábitat y comida a las aves migratorias y a la fauna nativa del lugar.

ACCIONA ha reconstruido la red natural de **humedales y turberas** con regeneración de especies vegetales



Los ejemplares de *Drosera* son de los más beneficiados por el proyecto



Viñedos

En el sistema de gestión de los tres viñedos de las **Bodegas Palacio**, se tienen muy presentes todo tipo de actuaciones vinculadas a la preservación del medio natural y a la utilización de técnicas de cultivos sostenibles y no contaminantes



Balsa para recuperación fauna silvestre

## Restauración de turberas y creación de nuevos humedales en España

Las turberas son un tipo de humedal que cumple valiosas funciones ambientales y que tiene un alto valor para la biodiversidad. Sin embargo, han sido sometidas a numerosas perturbaciones que han afectado a su estado de conservación, sobre todo en zonas montañosas del sur de Europa donde son auténticas rarezas.

ACCIONA ha actuado sobre áreas de turberas y humedales de la provincia de

Burgos que han sido restaurados para recuperar estos hábitats singulares.

Se ha trabajado en la construcción de una laguna, recuperando una antigua zona inundable así como una importante extensión de turberas, además de la construcción de otras lagunas a lo largo del curso del río Úrbel como sistema de contención de avenidas y recuperación de una antigua zona de vertidos en el entorno del Úrbel del Castillo.

La restauración de las turberas ha devuelto a esta área el flujo original del agua, inundando la superficie con una lámina de unos milímetros y permitiendo así la regeneración de las comunidades vegetales; en especial la *Drosera rotundifolia* y *Drosera intermedia*, dos pequeñas plantas carnívoras protegidas.

## Compaginando la producción de vino y la conservación de la biodiversidad

Dentro de las actuaciones ambientales en estos viñedos cabe destacar la conservación y fomento de hábitats naturales en las zonas no dedicadas al cultivo de la vid. Las parcelas entre viñedos conservan y favorecen el desarrollo de la vegetación natural.

Sobre todo del bosque y matorral mediterráneo y en general cualquier ejemplar de especie arbórea y arbustiva autóctona que sea de interés.

En la fincas, tanto en el medio natural como en las construcciones habitan gran cantidad de especies, como lechuzas, ratoneros, mochuelos, milanos, paseriformes de diferentes especies, quirópteros, etc. Todos los nidos se respetan, se cuida que no sufran ningún daño y se prohíbe la caza para evitar perturbaciones.

En cuanto a las técnicas de cultivo y manejo del terreno, destaca el empleo

ESPAÑA



de métodos de lucha biológica para el control de plagas y las actuaciones de conservación y restauración de suelos.

Las parcelas entre viñedos conservan y favorecen el desarrollo de la vegetación natural. Sobre todo del bosque y matorral mediterráneo y en general cualquier ejemplar de especie arbórea y arbustiva autóctona que sea de interés.

# LUCHANDO CONTRA LAS ESPECIES INVASORAS

Algunas especies cuando se extienden fuera de su área de distribución natural pueden provocar graves problemas ambientales. Las especies invasoras son ahora mismo un grave problema ambiental y económico en muchas partes del planeta. En algunos de los proyectos de ACCIONA nos encontramos con la necesidad de controlar la expansión de estas especies y de poner en marcha medidas para evitar su proliferación.



La campaña comenzó en abril de 2013 realizando ediciones trimestrales de temas locales de carácter ambiental y social

AUSTRALIA



Lantana



Mother of millions



Groundsel bush

## Control de plagas y especies invasoras. Programa BEST en Australia

Se ha desarrollado un programa de sensibilización ambiental conocido como BEST (Building Environmental Sustainability Together) con el fin de formar a empleados y contratistas sobre aspectos medioambientales en los proyectos realizados en Australia. Estas actuaciones se han lanzado con el eslogan "BEST commitment of all", el mejor compromiso de todos.

Uno de los aspectos ambientales más importantes del trabajo en el continente australiano es el control de plagas y especies invasoras cuya gestión es crucial.

Por ello se ha desarrollado un completo protocolo de actuación sobre especies invasoras enmarcado dentro de los Planes de Gestión Medioambiental para las obras de ACCIONA en el continente australiano.

Entre las medidas desarrolladas cabe destacar:

- Protocolo para evitar la llegada de los ejemplares adultos a las áreas del proyecto.
- Control exhaustivo de la llegada de semillas o cualquier estructura vegetativa a las zonas de obra, para lo que se

desarrolla toda una batería de medidas preventivas y de control.

- Certificados de ausencia de semillas.
- Actuaciones de eliminación con herramientas mecánicas de cualquier presencia de ejemplares de estas plagas en toda el área, tanto las semillas, como rizomas y plantas adultas.
- Actuaciones sobre ejemplares de fauna, entre otras las peligrosas hormigas de fuego que han causado graves daños ambientales en todo el sur de Australia.

El **mejillón cebra** es una especie foránea invasora, cuya proliferación está generando graves problemas medioambientales, sociales y económicos



*Dreissena polymorpha*

La afección a bosques y madera por diferentes especies invasoras es un problema significativo en Australia



*Hylotrupes bajulus*

## Controlando la expansión del mejillón cebra en España



El mejillón cebra es una especie foránea invasora, cuya proliferación está generando graves problemas medioambientales, sociales y económicos ya que bloquea numerosas instalaciones acuáticas de todo tipo. Además, afecta a la fauna acuática ya que ocupa los suelos y superficies inundados asfixiando a especies autóctonas.

Su gran capacidad de resistencia y de reproducción hace que su eliminación sea difícil, recurriendo en la mayoría de los casos a la utilización de productos químicos, con el consiguiente daño ambiental en la calidad de las aguas.

ACCIONA ha participado en la construcción de una instalación para evitar la entrada del mejillón cebra en la red de riego de una gran urbanización que extrae

el agua del Canal Imperial de Aragón, en Zaragoza.

Esta instalación consiste en un sistema sofisticado de filtros de gran capacidad y cuya eficacia queda demostrada. La gran ventaja es que el tratamiento es totalmente físico, no conlleva la utilización de ningún producto químico.

## Control de especies invasoras en Mundaring, Australia



*Larva de Hylotrupes bajulus*

La naturaleza de toda Oceanía está muy afectada por la presencia de especies alóctonas, por lo que se ha hecho un gran esfuerzo en controlar este aspecto en las obras que ha desarrollado ACCIONA en Mundaring (Australia).

Uno de los aspectos que se ha controlado es la expansión del hongo oomycete *Phytophthora cinnamomi*, que ha afectado gravemente a bosques de la zona del proyecto afectando muy negativamente

a la vegetación natural. Este hongo está incluido en la lista de las 100 especies exóticas invasoras más dañinas del mundo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

También se ha elaborado un protocolo completo sobre la llegada y uso de maderas de pinos ya que en la zona se ha detectado el escarabajo *Hylotrupes bajulus*, plaga que afecta a maderas de pinos y de estructuras y edificios, y que fue

encontrado por primera vez en 2004 en el oeste de Australia y desde entonces no ha dejado de extenderse por el condado de Perth.

Para evitar su propagación por la zona de la obra se elaboraron estudios sobre su presencia, con cartografía detallada, y sobre las medidas de control necesarias para evitar su llegada por las actividades de la obra.



Avda. de Europa, 18  
Parque Empresarial La Moraleja  
28108 Alcobendas  
(Madrid) España



[www.acciona.com](http://www.acciona.com)