



Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama 2012)  
Madrid del 26 al 30 de noviembre de 2012

# Situaciones de peligro para las Aves

## Electrocuciones de aves en líneas, Posado de aves en líneas, etc.

### PROTECCIÓN de la AVIFAUNA

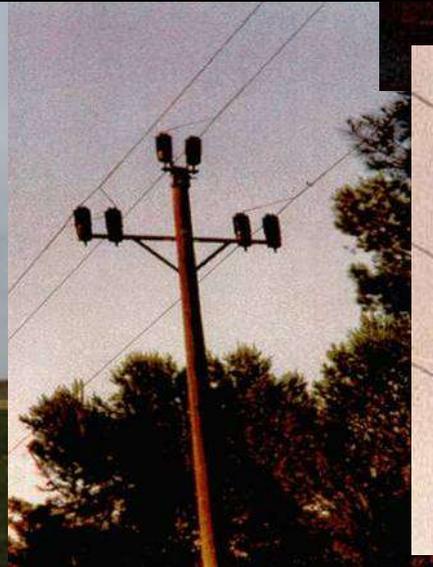
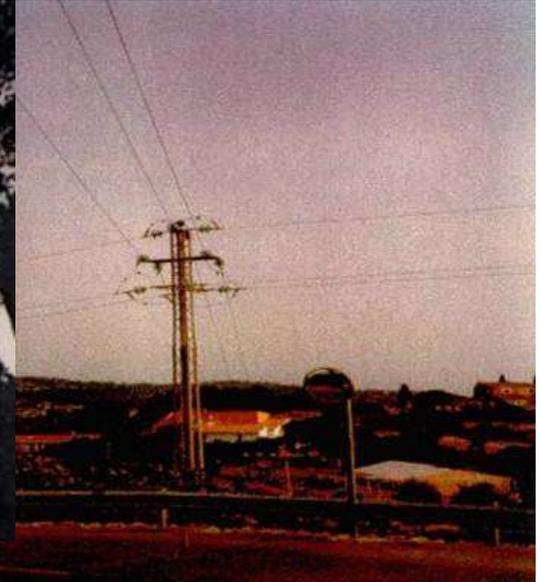
**CONAMA2012**  
CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

## Protección de la AVIFAUNA en Endesa

1. Situaciones de peligro para las aves
2. Los primeros pasos en protección Avifauna
3. Desarrollo Real Decreto Avifauna, normativas CCAA
4. Proyectos y desarrollos Endesa Distribución 2002 - 2012
5. Convenios Vigentes entre Endesa y partes interesadas
6. Publicaciones



## 1. Situaciones de peligro para la avifauna



## 2. Los primeros pasos en protección avifauna



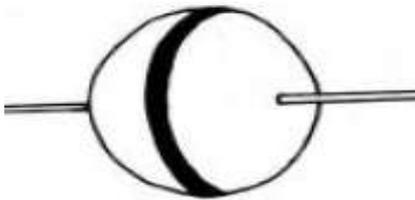
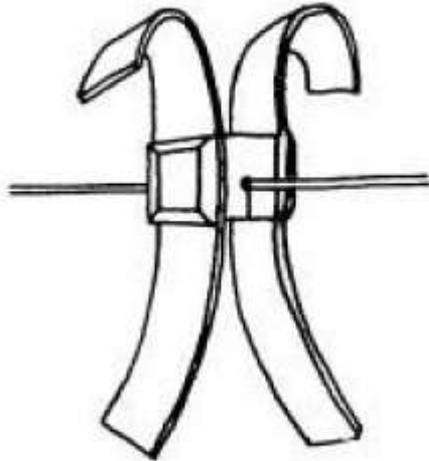
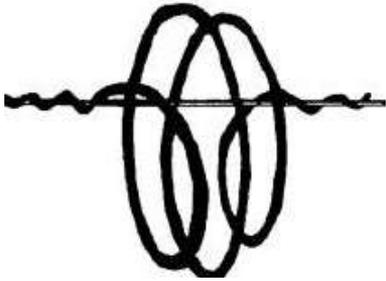
A finales de los años 80 comenzaron los primeros acercamientos entre las empresas eléctricas y organizaciones cuya finalidad era el estudio y protección de la avifauna, principalmente dirigido a determinados espacios donde era prioritario disminuir la mortalidad de aves, muchas de ellas con un gran peligro de desaparecer.

Durante 1990 Sevillana de Electricidad, ahora Endesa, financió el primer estudio sobre mortalidad de aves en la Estación Biológica de Doñana (CSIC).

En abril 1991 comenzó el Proyecto del Programa de Investigación y Desarrollo Electrotécnico (PIE), coordinado por la Oficina para la Coordinación de la Investigación y Desarrollo Electrotécnico (OCIDE), firmando un Convenio con las tres empresas, Sevillana de Electricidad, Iberdrola, y Red Eléctrica de España, y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Se desarrollo hasta febrero de 1995.



## 2. Los primeros pasos en protección avifauna



De este Proyecto PIE se publicó un libro “Análisis de Impactos de Líneas Eléctricas sobre la Avifauna de Espacios Naturales Protegidos” y el Manual para la valoración de riesgos y soluciones”.

Después de este proyecto se adaptaron muchas líneas en Andalucía, Madrid y Extremadura, por las tres empresas participantes en el proyecto.

Este proyecto fue referencia para la adaptación de líneas, tanto a nivel Nacional como Europeo e Internacional.

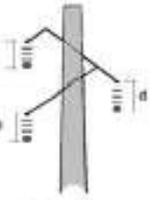
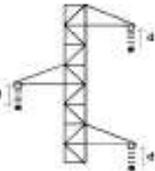
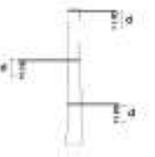
El 19 de julio de 1999, las empresas Sevillana de Electricidad, FECSA, ENHER, ERZ, VIESGO y NANSA dejaron de cotizar, pasando a integrarse en Endesa Distribución Eléctrica.

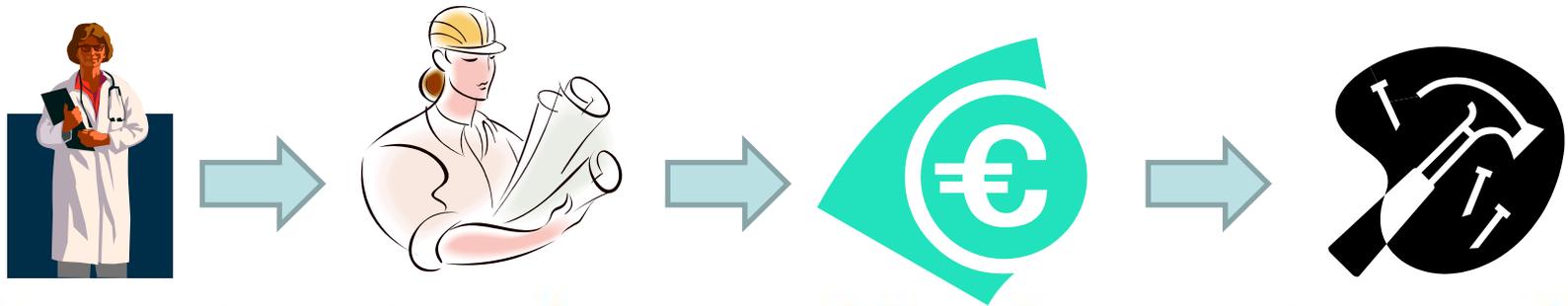
El primer borrador de RD se editó en septiembre del año 2000, con una redacción similar a la editada en 2008, sin las disposiciones adicionales de financiación de los proyectos.

En junio de 2003 se realizó la estimación económica para adaptación de las líneas existentes, con un valor de 45.967.083 euros, sin incluir Galicia, y las provincias de Guipúzcoa, Soria y Valladolid. Unos 23 millones en el ámbito Endesa.

Se publicó el Real Decreto 263/2008, de 22 de febrero, de protección de la avifauna, que tuvo que ser sustituido por el Real decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por un defecto de procedimiento en el anterior.

Según este Real Decreto se daba un año a las CCAA para publicar sus zonas de protección, 14 de septiembre de 2009, cumpliendo con estas fechas.

Tipo de cruzota	Distancias mínimas de seguridad en las zonas de protección
 <p>Canadiense</p>	<p>cadena en suspensión d = 478 mm</p> <p>cadena de amarre d = 600 mm</p>
 <p>Tresbolillo atirantado</p>	<p>cadena en suspensión d = 600 mm</p> <p>cadena de amarre d = 1.000 mm</p>
 <p>Tresbolillo plano</p>	<p>cadena en suspensión d = 600 mm</p> <p>cadena de amarre d = 1.000 mm</p>
 <p>Boveda</p>	<p>cadena en suspensión d = 600 mm y cable central aislado 1 m a cada lado del punto de enganche.</p> <p>cadena de amarre d = 1.000 mm y punto central aislado.</p>



Disposición adicional única. *Plan de inversiones a la adaptación de líneas eléctricas.*

Para lograr el cumplimiento de los fines perseguidos por este real decreto, el Gobierno, a través del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, habilitará los mecanismos y presupuestos necesarios para acometer la financiación total de las adaptaciones contempladas en la disposición transitoria única, apartado 2, en un plazo no superior a los cinco años desde la entrada en vigor de este real decreto. La ejecución de las adaptaciones en ningún caso superará los dos años desde la aprobación de la financiación correspondiente.



**Decretos Autonómicos y Resoluciones del Real Decreto Estatal 1432/2008.**

### Andalucía

**Decreto 178/2006, de 8 de febrero, con alcance mayor al RD. Partiendo de los comunicados de incidencias que se están analizando por Endesa, lo razonable es editar la correspondiente Resolución según establece RD.**

### Aragón

**Decreto 34/2005, 8 febrero, con base el borrador del RD.**

### Baleares

**No hay normativa ni Resolución del RD.**

### Canarias

**No hay normativa ni Resolución del RD.**

### Castilla y León

Se ha publicado la Resolución 27 febrero 2012, de la Dirección General de Energía y Minas, publicada el 15 marzo 2012, para adecuación de las líneas existentes afectadas por el RD.



### Cataluña

Se ha publicado la Resolución AAM/1216/2012, de 11 de junio, Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca; Alimentación y Medio Natural, publicada el 22 junio 2012, para adecuación de las líneas existentes afectadas por el RD.



### Extremadura

Decreto 34/2005, 8 febrero, con base el borrador del RD.

Se esta en contacto con las Administraciones correspondientes para el desarrollo de los proyectos, y poder realizarlos con la financiación prevista cuando el Estado disponga de esta posibilidad.

# El MARM destina 13 millones para proteger a las aves de los tendidos eléctricos

El Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (MARM) invertirá cerca de 13 millones de euros en los próximos tres años para la corrección de tendidos eléctricos peligrosos para las aves en zonas protegidas. La iniciativa ya se ha puesto en marcha en la Región de Murcia y próximamente se extenderá a otras siete comunidades autónomas.

SINC | 03.01.2011 16:05

El MARM va a destinar en los próximos tres años alrededor de 13 millones de euros para corregir los tendidos eléctricos que sean peligrosos para las aves en las Comunidades Autónomas de Andalucía, Canarias, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Extremadura, Murcia y Comunidad Valenciana, en el marco de los convenios de colaboración relativos a conservación de la Red Natura 2000.

Red Natura 2000 en la Región de Murcia, con una dotación total de 1.525.862 euros.

En los últimos cinco años esta Dirección General ha cofinanciado junto a las Comunidades Autónomas diversos trabajos de corrección de tendidos eléctricos, con una contribución total de 7.400.000 euros.

Todas estas actuaciones se realizan en cumplimiento de un Real Decreto (1432/2008) por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, como la creación de zonas de protección por parte de las Comunidades Autónomas.

La superficie de todas estas zonas se integra dentro de la red de zonas de protección para la avifauna por accidentes en líneas eléctricas, que está siendo impulsada por la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal.

Estas zonas de protección están integradas por las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y por los ámbitos de aplicación de los planes de recuperación y conservación para las especies de aves incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas o en los Catálogos autonómicos.

## 4. Proyectos y desarrollos EDE 2002 -2011

En Endesa se potenciaron las colaboraciones a partir del ejercicio 2002 donde las contribuciones a la protección de la avifauna han sido constantes, realizadas con diversas formas de colaboración con las Administraciones Autonómicas.



2002	213.714
2003	1.800.000
2004	3.478.169
2005	1.000.000
2006	1.000.000
2007	1.100.000
2008	1.367.866
2009	605.542
2010	388.000
2011	652.000

**TOTAL**

**11.605.291 euros**

Lo que supone una media de 1.100.000 euros/año en la última década.

Andalucía

Proyecto LIFE+ “Conservación y gestión en las zonas de especial protección para las aves esteparias de Andalucía”.  
Instalación de anti posadas y nidos Huelva Costa.



Aragón

Firma de un convenio el 9 de julio de 2002, que se ha ido prorrogando, estando actualmente en vigor hasta el 31.12.2013.

Destacan LIFE+ de Recuperación del entorno de la Laguna Gallocanta, y durante varios años en zonas de hábitat del Quebrantahuesos.



Baleares

Actuación para protección de Águila pescadora, principalmente en Albufera y Albufereta de Mallorca, y Grao de Menorca.

Proyecto Avilínea, con la corrección de más de 890 apoyos.





### Canarias

Protección de Guirre (alimoche canario) especie endémica protegida, principalmente en Fuerteventura y Lanzarote. Posterior Convenio con SEOBirdLife para estudiar la eficacia de las medidas.



### Cataluña

Adecuación líneas parque Natural de Sant Llorenç de Munt-Serra de l'Obac i Rodalies.

Parc dels Aiguamolls de l'Empordà, nidos para Cernícalo primilla.

Incidencia de la avifauna en el sector de Plans de Sió en la depresión del Ebro Leridana, estudio y correcciones.



### Extremadura

Proyecto LIFE+ “Conservación de la Biodiversidad en infraestructuras eléctricas en Extremadura” (BIOLECTREX).

Nidos y anti posadas para las Cigüeñas.



### Andalucía

Desde el 2010 somos patronos en Fundación MIGRES, entidad con la que desarrollan actividades y estudios específicos.

### Aragón

Desde 2002 se ha ido renovando, con la finalización establecida a 31.12.2013, aunque hay cláusulas que permiten la renovación.

### Baleares

También con la historia más reciente que comenzó en 2003, vigente hasta 2015.

### Canarias

Protección del Guirre en Canarias, terminando el convenio con SEO/BirdLife para evaluar medidas de protección.

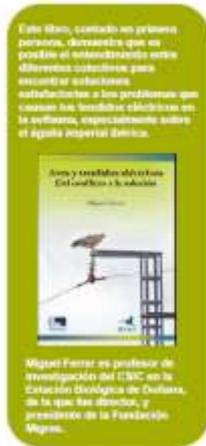
### Castilla y León

Es el convenio más reciente, para el desarrollo de nuevos proyectos y procedimientos de mantenimiento, en proceso de firma.

### Cataluña

Actualmente no hay ninguno en vigor, aunque está en trámite sin concluir, el Convenio con Parque Natural la Garrotxa, para la mejora de la integración de la Red Eléctrica.









Presentación del libro

**AVES Y TENDIDOS ELÉCTRICOS.**

*Del conflicto a la solución*

El acto tendrá lugar el **15 de noviembre de 2012**  
a las **12:30 horas**.

S.R.C.  
Tel. 954 23 2349 ext.166  
Email: [vgonzalez@ebd.csic.es](mailto:vgonzalez@ebd.csic.es)

Campus del CSIC  
Salón de Actos  
C/ Pinar, 25  
28006 Madrid



Foto: EUROPA PRESS/FUNDACIÓN MIGRES

**Las correcciones en estas infraestructuras permiten invertir la trayectoria poblacional del águila imperial ibérica**

SEVILLA, 15 Nov. (EUROPA PRESS) -

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha presentado este jueves la obra 'Aves y tendidos eléctricos, del conflicto a la solución', promovida y financiada por Endesa y escrita en primera persona por el investigador del CSIC en la Estación Biológica de Doñana, presidente de la Fundación Migres y uno de los principales expertos internacionales en grandes aves, Miguel Ferrer.

El pasado 17 de noviembre se presentó en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), una nueva actualización de lo que fue el PIE con el título "Aves", presentada conjuntamente por Jesús Abadía, Director de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de Endesa, que ha Patrocinado la edición, y Miguel Ferrer, autor del estudio de actualización.

Libro disponible en WEB Endesa, [www.endesa.com](http://www.endesa.com) en publicaciones.

Enlaces, el libro en versión Castellano e Inglés.

<http://www.endesa.com/es/saladeprensa/centrodocumental/otraspublicaciones>.

<http://www.endesa.com/es/conoceendesa/lineasnegocio/principalesproyectos/Avifauna>

	AGD002 <b>GUÍA DE SOLUCIONES PARA LA PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA EN LAS LÍNEAS AÉREAS DE DISTRIBUCIÓN</b>	AGD00200 2ª Edición Diciembre 2003 Hoja 1 de 19
	<b>INDICE</b>	
1	INTRODUCCIÓN .....	2
2	OBJETO .....	2
3	INCIDENCIA DE LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS SOBRE LAS AVES .....	2
3.1	Especies afectadas .....	2
3.2	Aspectos técnicos de la siniestrabilidad de aves en tendidos eléctricos .....	3
4	MEDIDAS CORRECTORAS .....	4
4.1	Medidas anticollisión .....	4
4.2	Medidas antielectrocución .....	4
4.3	Sugerencias para nuevas instalaciones .....	5
5	ANÁLISIS DE RIESGO DE LOS APOYOS DE LÍNEAS .....	6
5.1	Apoysos con cadenas de aisladores en suspensión .....	6
5.2	Apoysos con cadenas de aisladores en amarre .....	9
5.3	Apoysos con aisladores rígidos .....	11
5.4	Apoysos con apartamiento .....	13
6	SOLUCIONES ANTICOLLISIÓN DE AVES .....	15
7	SOLUCIONES ANTIELECTROCUCIÓN DE AVES .....	16
8	MEDIDAS ANTIPOSADA DE AVES .....	17
9	MATERIALES NORMALIZADOS ASOCIADOS .....	19

	AGD003 <b>GUÍA DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ESPINAS PARA EVITAR LA POSADA DE AVES</b>	AGD00300.DOC 1ª Edición Julio 2003 Hoja 1 de 5
	<b>INDICE</b>	
1	OBJETO .....	2
2	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO .....	2
3	FORMA DE SUMINISTRO .....	4
4	INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN .....	4
5	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ASOCIADAS .....	5

	AGD004 <b>GUÍA DE SOLUCIONES RAYCHEM PARA LA PROTECCIÓN DE AVIFAUNA</b>	AGD00400.DOC 1ª Edición Julio 2003 Hoja 1 de 7
	<b>INDICE</b>	
1	OBJETO .....	2
2	CAMPO DE APLICACIÓN .....	2
3	DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS .....	2
3.1	Cinta OLIT - M .....	2
3.2	Cintas OLIC -C y OLIC -O .....	3
3.3	Premoldeados BCIC .....	3
3.4	Discos BISG-II .....	4
3.5	Láminas termorretráctiles HVIS .....	4
3.6	Cinta HVBT .....	5
3.7	Tubos MVLC .....	5
3.8	Kit cubre grapas SMOES .....	6
4	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ASOCIADAS .....	7

	AGD005 <b>GUÍA DE SOLUCIONES 3M PARA LA PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA</b>	AGD00500.DOC 1ª Edición Julio 2003 Hoja 1 de 6
	<b>INDICE</b>	
1	OBJETO .....	2
2	CAMPO DE APLICACIÓN .....	2
3	DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS .....	2
3.1	Cubierta de silicona para conductores aéreos CSCD .....	2
3.2	Dispositivos para recubrir elementos en tensión .....	5



**ESTUDIO DE ADECUACIÓN DE NUEVAS LÍNEAS DE  
MEDIA TENSIÓN Y ADAPTACIÓN DE LAS EXISTENTES A LA  
LEGISLACIÓN DE PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA**

---

Estudio de adecuación de nuevas líneas de M.T y adaptación de las existentes a la legislación de protección de la avifauna  
Marzo de 2012

1

### Protección avifauna en Andalucía



#### Conservación y gestión en las zonas de especial protección para las aves esteparias de Andalucía.

##### Antecedentes y situación

Las zonas esteparias tienen una notable singularidad en el contexto de la Unión Europea. La escasa presencia territorial que tienen y la composición sotrambado estivo de su fauna, les confiere una gran originalidad.

El Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía indica que el 82% de las aves esteparias no paseriformes y el 43% de los paseriformes están catalogadas con algún nivel de riesgo en Andalucía.

##### Las especies

Las especies de aves esteparias de mayor interés son a zarzeta común, storn común, cercalón primilla, ganga ortega, carcaja y otras.

##### El proyecto

ENDESA participa como cofinanciador en el Proyecto LIFE + Naturaleza "Conservación y gestión en las zonas de especial protección para las aves esteparias de Andalucía".

Este proyecto se centra en varias ZEPAS, donde se implementarán acciones que contribuyen a disminuir la mortalidad de las aves esteparias incrementando la disponibilidad de alimento, reduciendo los riesgos de mortalidad por colisión en tendidos eléctricos y aumentando las posibilidades de nidificación del cercalón primilla y la carcaja.

##### Otros proyectos y actuaciones

Este en fase de desarrollo el convenio con el CSIC y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía para el diseño de un nuevo dispositivo anti electrocución para aves, cuyo prototipo ya ha sido presentado a los medios de comunicación.

ENDESA va a editar el libro "Avifauna y tendidos eléctricos: revisión histórica y propuestas de futuro", en colaboración con la Fundación Migres.

El sistema de incidencias de la red de ENDESA, junto con los registros del Sistema de Gestión Ambiental y la colaboración de administraciones públicas y grupos de interés, permite localizar puntos críticos para la avifauna en líneas de alta tensión y su corrección mediante la colocación de dispositivos especialmente diseñados para señalar (anti colisión) o aislar (anti electrocución) los conductores y torres, de esta forma, compatible la presencia de aves y de instalaciones de transporte y distribución eléctrica.

En esta línea de actuación, ENDESA ha adecuado en el Espacio Natural Doñana más de 6 kilómetros de líneas aéreas de alta tensión, en zonas de elevado riesgo de mortalidad por electrocución de varias especies de rapaces y en espacios de Águila Imperial Ibérica (Águila Adalberti) especie emblemática que solo habita en el cuadrante sur occidental de la península, y clasificada como "en peligro de extinción" en el Catálogo Nacional de Espacios Amenazados. Con esta actuación, el riesgo de electrocución en el área próxima a la misma se ha reducido a cero.



### Protección avifauna en Aragón



#### Proyecto Life "Adecuación de tendidos eléctricos en las zonas de especial protección para las aves en Aragón".

##### El proyecto

Denominado "Adecuación de tendidos eléctricos en las Zonas de especial protección para las Aves de Aragón", con la participación del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, Endesa y Red Eléctrica de España, realizado mediante un Proyecto LIFE y seleccionado por la Unión Europea como uno de los 5 mejores proyectos de los 80 proyectos LIFE evaluados por la Unión Europea. En el marco de este proyecto se ha actuado en un total de 325 Km de tendido, de las tres provincias aragonesas.

##### Actuaciones

Entre las diferentes actuaciones se han retirado 13.000 metros de red aérea y 227 apoyos eléctricos en el entorno de la Laguna de Callosán en una actuación medioambiental enmarcada en el proyecto LIFE y destinada a la reducción de riesgos en tendidos eléctricos para la avifauna.

La red retirada ha sido sustituida por un nuevo tramo subterráneo de media tensión de 7500 metros de longitud y por una nueva línea aérea de 4500 metros. Con ambas actuaciones se pretende minimizar el riesgo de interferir el vuelo o de perjudicar la nidificación de las aves. En el plano se puede ver la actuación de cada uno de los tramos.

Los trabajos han contado con un presupuesto de 600.000 euros financiados por la Unión Europea, a través del Proyecto LIFE, el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón y Endesa, en el marco del programa "Adecuación de tendidos eléctricos en las Zonas de especial protección para las Aves de Aragón".

El 60% de la inversión ha sido realizada con fondos europeos del proyecto LIFE, el 24% ha sido aportado por la compañía eléctrica, y el 16% restante, por el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón.

##### La zona

En el entorno de la Laguna de Callosán, donde se ha realizado la actuación de protección, hay gran cantidad de avifauna. Se pueden observar más de 200 especies de aves, entre ellas, invernadas o de paso. Destacan las especies acuáticas y esteparias.

La gullita común, es la especie más emblemática de la laguna, alcanzando cifras de más de 70.000 aves de paso, con un promedio de más de 10.000 aves durante la Invernada.

Poster CONAMA 2010

**Protección avifauna en Baleares**



**Adecuación de líneas eléctricas para la protección de la avifauna en Baleares.**

**Problemática**

El rápido crecimiento del consumo energético en las Islas Baleares, consecuencia del crecimiento económico y turístico del archipiélago, ha hecho necesario la instalación de una compleja red de transporte y distribución de energía eléctrica. La red de distribución aérea, y en particular las líneas con diseños antiguos, representan un peligro potencial para la avifauna por el riesgo de colisión o electrocución que conllevan. Sin embargo, puede existir también una interacción de carácter positivo entre líneas eléctricas y aves, beneficiándose estas últimas de su presencia (alimentación, posaderos, etc.).

Las poblaciones aéreas, debido al escaso número de individuos que presentan, son muy sensibles a las perturbaciones del medio, especialmente las especies de gran tamaño. Por otro lado, algunas de las líneas eléctricas atraviesan zonas que presentan algún nivel de protección (parque natural, ZSNA, ANGL, Red Natura, etc.) o cruzan áreas de distribución de especies amenazadas.

**Antecedentes**

Las actuaciones más antiguas se remontan a 1980 cuando se protegieron, con espirales plásticas anticolisión, las líneas de alta tensión que atraviesan el Parque Natural de S'Albufera en Mallorca.

A finales de los 90, en el marco del Convenio de Colaboración del 23 de diciembre de 1990 establecido entre la Consejería de Medi Ambient y Geol, se llevaron a cabo modificaciones en el SEE apoyado de la red eléctrica en Menorca, utilizando los constructores y elementos de montaje con materiales plásticos.

**La especie y su situación**

El milano negro (*Haliaeetus minor*) es una especie en declive en todo el Mediterráneo. En Baleares era frecuente en las islas de Mallorca y Menorca aunque desde hace décadas se halla en franco retroceso. En la isla de Menorca se puso de 130 parejas (estimadas de los 80 a solo 18 en 2007) y en Mallorca donde era frecuente su población se dio aproximadamente 20 parejas (Andreu, 2009).

La población de águilas pescadoras (Haliaeetus albicollis) de Baleares (Mallorca y Menorca) declinó entre los 12-20 parejas (Tray, 2002). Esta especie sufrió una drástica disminución en la década de los 80-90 en España desapareciendo las poblaciones de la península ibérica, Cebea, Formentera, La Palma, Gran Canaria y Fuerteventura. (González et al., 1992).

**El proyecto**

El Convenio de Colaboración entre la Consejería de Medi Ambient y Geol Endesa. Para la coordinación de las actuaciones medioambientales derivadas de la distribución de la energía eléctrica y la protección de la avifauna, firmado en 2004, comprometiéndose a ambas partes a invertir en la modificación de líneas para la protección de la avifauna y en especial aquellas zonas donde se distribuyen especies amenazadas. Dicho convenio se ha renovado recientemente.

Desde la puesta en marcha del proyecto se han invertido, entre ambas instituciones, más de 450.000 € con más de 700 actuaciones realizadas.

**Conclusiones**

Los estudios de seguimiento de las actuaciones realizadas, realizadas por instituciones independientes, dan resultados plenamente satisfactorios. En el caso de Menorca los trabajos de seguimiento llevados a cabo en la zona norte de la isla (ED2 apoyado por la Sociedad Ornitológica de Menorca SOMM) dan como resultado una bajada considerable de los índices de mortalidad, desde un 0,7% en 2007 hasta un 0,02% en 2009.



**Protección avifauna en Canarias**



**Proyecto de adecuación de tendidos eléctricos para la protección del Guillemo Canario en Fuerteventura.**

**La especie**

El Guillemo es el nombre con el que se denomina en Canarias al Alimocho común (*Neophron pareoplineus*). Es un ave de 1,65 metros de envergadura, una altura de 70 centímetros y dos kilos de peso.

Esta especie está considerada "en peligro de extinción" en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias.

La isla de Fuerteventura es el último refugio de los Guillemos, alberga la población más meridional en la Unión Europea y la única perteneciente a la subespecie canaria (*N. p. majorcanis*).

**El proyecto**

La protección del Guillemo en Canarias ha contado con actuaciones por parte de ENDESA en la isla de Fuerteventura desde el año 2004 hasta el 2008. Primero mediante un Proyecto Europeo LIFE Naturalista, con una inversión de 250.000 €, entre el 2004 y el 2008 y posteriormente, mediante un Convenio de colaboración con la Sociedad Española de Ornitología (SEO-Birdlife), firmado en el 2008, en la que se invirtieron otros 24.000 €, para la realización del seguimiento de los medidas correctoras implantadas en líneas eléctricas de alta tensión.

Las medidas implantadas consistieron básicamente en la colocación de aislamientos en apoyos y conductores para evitar electrocuciones, perfeccionamiento de conductores con dos tipos de balizas (espirales y tiras de neopreno) para evitar las colisiones y la sustitución de antenas por otros materiales para evitar los enganchos.

**Conclusiones**

Con este proyecto, se ha frenado la extinción de estas aves en Canarias. Durante los años 80 se extinguieron en las islas de Gran Canaria y Tenerife, manteniéndose solo Fuerteventura como su último refugio, pasando de menos de 150 ejemplares a los 200 individuos censados en la actualidad.



### Protección avifauna en Cataluña



#### Seguimiento demográfico, viabilidad y prioridades de conservación de la población de águila perdicera (Aquila fasciata) en Cataluña.

##### La especie

El águila perdicera (*Aquila fasciata*) es un ave de presa que habita en ambientes mediterráneos. Como consecuencia de sus características biológicas (i.e. dependiente de elevada integridad), sus principales parámetros biológicos son muy sensibles a cambios medioambientales, actuando así como una especie indicadora de las características del ecosistema.

##### La situación

La población europea de águila perdicera se estima en 920-1100 parejas, de las que el 80% se encuentran en la Península Ibérica (BirdLife Internacional 2004). Durante las últimas décadas ha sufrido un importante declive y actualmente esta considerada como 'en peligro de extinción'. Entre los diferentes factores que influyen sobre su disminución está el aumento de mortalidad a resultas del impacto de líneas eléctricas y de la persecución directa, y por otra la disminución del éxito reproductor relacionado con la disminución de sus presas básicas a raíz de la alteración de sus hábitats.

##### El proyecto

Desde la década de los 80 el 'Equip de Biologia de la Conservació' de la Universitat de Barcelona ha realizado un exhaustivo seguimiento de la población catalana de águila perdicera, quedando de manifiesto un progresivo empobrecimiento de los principales parámetros demográficos de la especie y la conclusión de que no es autosostenible, es decir, que sin la entrada de individuos de otras poblaciones esta podría extinguirse en pocos años. La principal causa de esta situación es la elevada mortalidad producida (individuos en dispersión) y, especialmente, adulta (individuos territoriales), que es entorno al 20%; mientras que en una población sana no debería ser superior al 5%.

El presente proyecto ha permitido el seguimiento de la población catalana durante el 2010, determinando la ocupación territorial, la edad de los individuos territoriales, el número de pollos que visitan por territorio y la condición física de los pollos. Además, se ha llevado a cabo el anillamiento de 37 pollos que permitirá en el futuro realizar análisis de los patrones de reclutamiento y dispersión natal, así como de la supervivencia y las causas de mortalidad de estos individuos. Gracias a esta información es posible caracterizar los diferentes territorios y así determinar los principales problemas de conservación que los afectan. Gracias a la información recogida en este y los anteriores años, se realizará una valoración del impacto de las líneas eléctricas sobre la viabilidad de la población.



### Protección avifauna



#### Andalucía

Caracterización y estudio en las zonas de especial protección para las aves catalogadas de Andalucía.

Consejo político como colaborador en este proyecto, que se realiza en varias ZEPAs.

Se implementarán acciones que contribuyan a disminuir la mortalidad de las aves subadultas incrementando la disponibilidad de alimento, a reducir los riesgos de mortalidad por colisión en líneas eléctricas y a aumentar las posibilidades de nidificación del carpintero común y la caza.

#### Otros proyectos de interés de Endesa:

- En colaboración con el CSIC, y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, está desarrollando un nuevo dispositivo antielectrocución para aves.
- Junto con la Fundación Aljara, va a instalar el libro "Zifera y lechón eléctrico: reveals histórica y propuesta de futuro".
- Además en el Espacio Natural Doñana, de más de 6 km de líneas aéreas de alta tensión, se están eliminando los riesgos de mortalidad por electrocución de varias especies de rapaces y un especie de águila imperial (Águila adalberto). Con esta actuación, el riesgo de electrocución en el área se estima que ha reducido a cero.

#### Aragón

Proyecto LIFE "Adaptación de líneas eléctricas en las zonas de especial protección para las aves en Aragón".

En colaboración con el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón y el Gobierno de España, se realizó el Proyecto LIFE "Adaptación de líneas eléctricas en las zonas de especial protección para las aves en Aragón".

Entre las diferentes actuaciones se han realizado: 11.000 metros de red aérea y 277 apuntes aislantes en el entorno de la Laguna de Caballero en una actuación medioambiental destinada a la reducción de los riesgos en líneas eléctricas para la avifauna.

La granja común de la especie más amenazada de la Laguna de Caballero en una actuación medioambiental destinada a la reducción de los riesgos en líneas eléctricas para la avifauna.

#### Cataluña

Seguimiento demográfico, viabilidad y prioridades de conservación de la población de águila perdicera (Aquila fasciata) catalana.

La población europea de águila perdicera se estima en 920-1100 parejas, de las que el 80% se encuentran en la Península Ibérica. Durante las últimas décadas ha sufrido un importante declive y actualmente está considerada como 'en peligro de extinción'. Desde la década de los 80 el Grupo de Biología de la Conservación, de la Universidad de Barcelona, viene realizando la población catalana de águila perdicera. El presente proyecto ha permitido el seguimiento de esta población durante el 2010, información precisa a la cual se podrá caracterizar los diferentes territorios y así determinar los principales problemas de conservación que los afectan, así como valorar el impacto de las líneas eléctricas sobre la viabilidad de la población.



#### Baleares

Adaptación de líneas eléctricas para la protección de la avifauna.

La red de distribución aérea, y en particular las líneas con líneas aéreas, representan un peligro potencial para la avifauna por su riesgo de colisión y electrocución que conlleva.

El convenio de colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente y Consumo Social para la colaboración de las acciones medioambientales derivadas de la adaptación de la red eléctrica y la protección de la avifauna, firmado en 2004, contempló a medias aéreas a su vez en la modificación de líneas para la protección de las aves y en especial aquellas zonas donde se desarrollan especies amenazadas, principalmente, el estorbo ibérico común y el águila perdicera (Aquila fasciata).



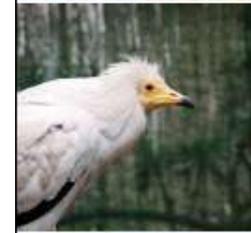
#### Canarias

Proyecto LIFE "Adaptación de líneas eléctricas para la protección del guano caudato en Canarias".

El guano es el excremento que el guano se deposita en Canarias al aliviarlo como fósforo (protección). Esta especie está considerada 'en peligro de extinción' en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias. Durante los últimos años, debido a las obras de mejora de la población más reducida en la Unión Europea y la única perteneciente a la subespecie caudato (Neophaps peregrina caudata).

La protección del guano en Canarias ha estado con actuaciones por parte de Endesa en Tenerife desde el año 2004 hasta el 2009, primera realización del Proyecto Europeo LIFE y desde 2008 con la Sociedad Española de Ornitología SEO-Birdlife.

Con este proyecto, se ha llevado a cabo la adaptación de red aérea en Canarias que cuenta con 200 ejemplares en la actualidad.



Proyecto

**“Torres de Luz,**

**Torres de Biodiversidad”**



por Carlos Castillo-Gómez

# Torres de luz

Nidos de Cernícalo Primilla  
y Cernícalo Vulgar

Nidos de lechuza y de  
murciélago.

Avalado por:



Diseñado para:





*luz · gas · personas*

*“Este documento es propiedad de ENDESA , en consecuencia no podrá ser divulgado ni hecho público sin el consentimiento previo y por escrito de ENDESA. Su contenido es meramente informativo por lo que no tiene naturaleza contractual ni puede hacerse uso del mismo como parte de o para interpretar contrato alguno. ENDESA no asume ninguna responsabilidad por la información contenida en este documento, ni constituye garantía alguna implícita o explícita sobre la imparcialidad, precisión , plenitud o corrección de la información o de las opiniones y afirmaciones que se recogen. Tampoco asume responsabilidad alguna por los daños y/o pérdidas que pudieran causarse sobre el uso de esta información. ENDESA no garantiza que las perspectivas contenidas en este documento se cumplirán en sus términos. Tampoco ENDESA ni ninguna de sus filiales tienen la intención de actualizar tales estimaciones, previsiones y objetivos que pudieran derivarse de este documento excepto que otra cosa sea requerida por ley”.*



*light · gas · people*

*“This document is the property of ENDESA and therefore must not be disseminated or published without ENDESA's prior written consent.*

*The content of this document is provided for information purposes only and therefore has no contractual substance and should not be used as part of or construed as a legal contract. ENDESA does not assume any responsibility for the information contained in this document and does not offer any implicit or explicit guarantees of the impartiality, accuracy and completeness of this information and the opinions and statements contained therein. It shall also not be liable for any loss or damages that could arise as a result of using this information.*

*ENDESA does not guarantee that the forward-looking statements in this document will apply in the future in the terms set forth. Neither ENDESA nor its subsidiaries intend to update such estimates, forecasts and objectives contained herein, except where required to do so by law”.*