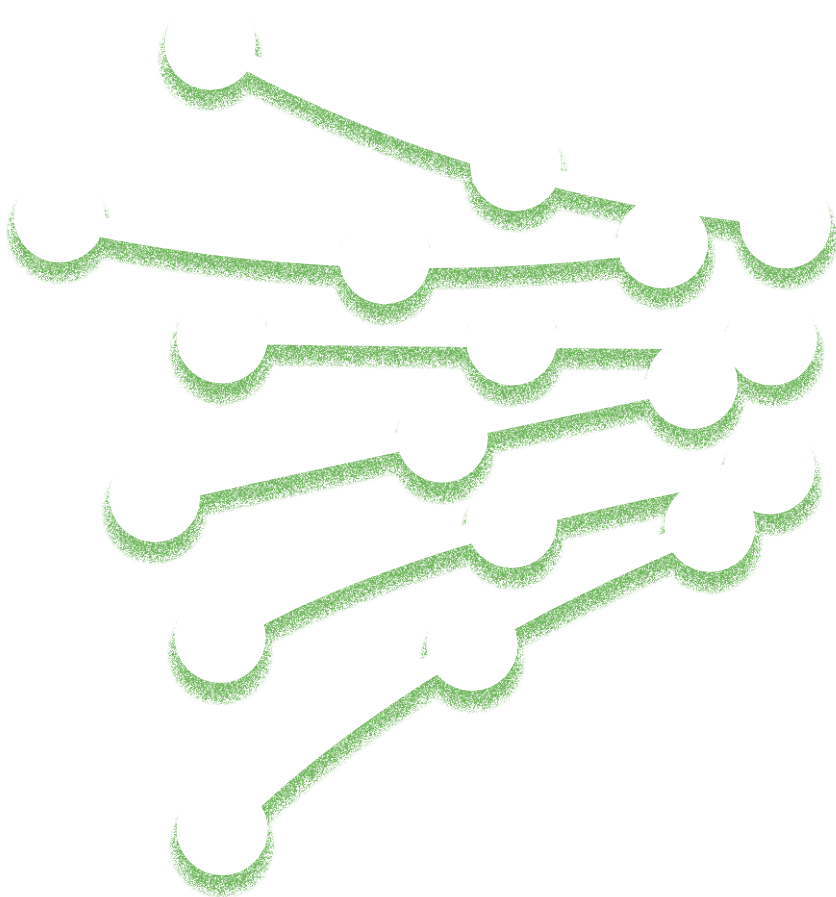
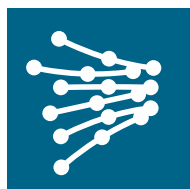


**IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN
Y CARTOGRAFIADO DE
CORREDORES DE
VUELO DE LAS AVES
QUE INTERACTÚAN CON LAS LÍNEAS
ELÉCTRICAS DE ALTA TENSION**



Junio, 2014



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Un proyecto de innovación para prevenir la mortalidad de aves por colisión contra los cables de los tendidos de transporte de electricidad.

Red Eléctrica de España presenta una iniciativa que permitirá reducir los impactos de las líneas eléctricas de transporte sobre la avifauna amenazada.

Introducción

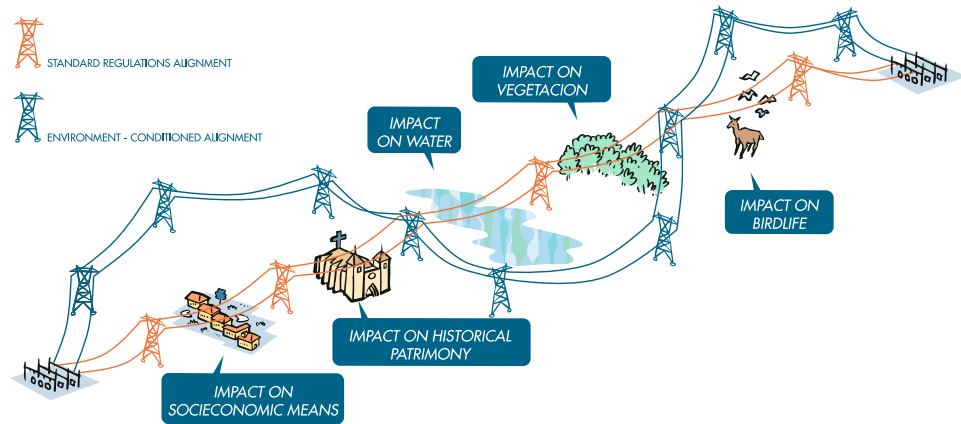
Red Eléctrica de España S.A.U. es la empresa que transporta la energía eléctrica y opera el sistema eléctrico español. La red de transporte de electricidad, formada por líneas de muy alta tensión, tiene en España una longitud de unos 41.000 km y entre sus impactos ambientales más notables figura la mortalidad de aves por choque contra los cables de los tendidos.

La colisión contra líneas eléctricas, en el caso de algunas especies de aves amenazadas, tiene una incidencia significativa sobre su estado de conservación. Red Eléctrica ha trabajado durante años en el estudio del problema y en su resolución. La empresa aplica en sus líneas medidas preventivas y correctoras que reducen la incidencia de colisiones de aves contra tendidos, conocidas como "salvapájaros". Aunque así, la mejor medida consiste en evitar en lo posible el paso de las líneas eléctricas por zonas con presencia de aves sensibles y que éstas intercepten los corredores de vuelo más frecuentados.

En este contexto se enmarca la nueva iniciativa puesta en marcha por Red Eléctrica de España, que consiste en un generar un Sistema de Información Geográfica (SIG) que contendrá la información más relevante y actualizada disponible sobre la distribución de las especies de aves más sensibles y sus corredores de vuelo.



La disponibilidad de este sistema en el marco de la toma de decisiones sobre planificación y diseño de nuevos proyectos permitirá anticipar la adopción de soluciones antes de que se manifieste el problema y facilitará el mejor encaje ambiental de las futuras líneas de transporte de electricidad.



La fauna en general, y más concretamente la avifauna, es uno de los principales aspectos considerados en el diseño de trazados para nuevas líneas eléctricas

Un proyecto escalonado en fases

La **primera fase** del proyecto se planteó como un “proyecto piloto” y fue ejecutada en entre 2010 y 2011 por Red Eléctrica de España y la consultora Asistencias Técnicas Clave S.L., con la colaboración de la Estación Biológica de Doñana (CSIC) y las consejerías de medio ambiente de la Junta de Andalucía y del Gobierno de Extremadura.

Los resultados satisfactorios obtenidos con este proyecto piloto propiciaron que en 2012 se emprendiera una **segunda fase** del mismo, en la que se hace extensiva la iniciativa a un ámbito territorial más amplio, incluyendo los territorios de las comunidades autónomas de Madrid, Castilla y León, Región de Murcia, Comunidad Valenciana y Canarias.

Finalmente, en una **tercera fase**, iniciada en 2013 y actualmente en marcha, se terminará de completar el proyecto abarcando el resto del territorio nacional.



Bando de aves en vuelo.

Finalidad

La finalidad del proyecto es conocer y cartografiar las áreas de presencia y los corredores de vuelo de las aves potencialmente sensibles a la colisión contra líneas eléctricas; se trata de identificar las áreas y rutas más frecuentadas y utilizadas por las aves en sus desplazamientos regulares, que son los que en mayor medida se asocian a situaciones de riesgo potencial de colisión contra cables.

La información que se obtiene con el proyecto es relevante a tres efectos:

- 1) La toma de decisiones estratégicas en la fase de planificación y diseño de la red de transporte
- 2) La adopción de pasillos de menor impacto para nuevos proyectos
- 3) La identificación de posibles puntos conflictivos en la red actual para la adopción de medidas correctoras



El conocimiento de las áreas y corredores de vuelo más frecuentados por las aves permitirá la adopción de medidas preventivas y correctoras en una fase temprana de los proyectos de nuevas líneas eléctricas (en la imagen: bando de grullas en su área de invernada)

Especies de interés

En función de distintos criterios se identificó un conjunto de alrededor de 40 especies de interés que se convirtieron en las “especies focales” del proyecto, seleccionadas de entre todas las aves que se ven afectadas por las líneas de transporte de electricidad, y para las que se ha recogido la información más relevante disponible sobre áreas de presencia y corredores de vuelo. Se incluyen tanto aves sedentarias como migratorias.

ALGUNAS ESPECIES DE INTERÉS PARA EL PROYECTO

Aves esteparias	avutarda, hubara, sisón, ganga ortega, ganga ibérica
Aves necrófagas	buitre negro, buitre leonado, alimoche, quebrantahuesos
Aves rapaces	águila imperial, águila perdicera, águila real, halcón tagarote
Aves zancudas	cigüeña blanca, cigüeña negra, flamenco común, grulla común
Aves acuáticas	malvasía cabeciblanca, cerceta pardilla, focha moruna



La avutarda y el flamenco se encuentran entre las especies focales seleccionadas para el proyecto.

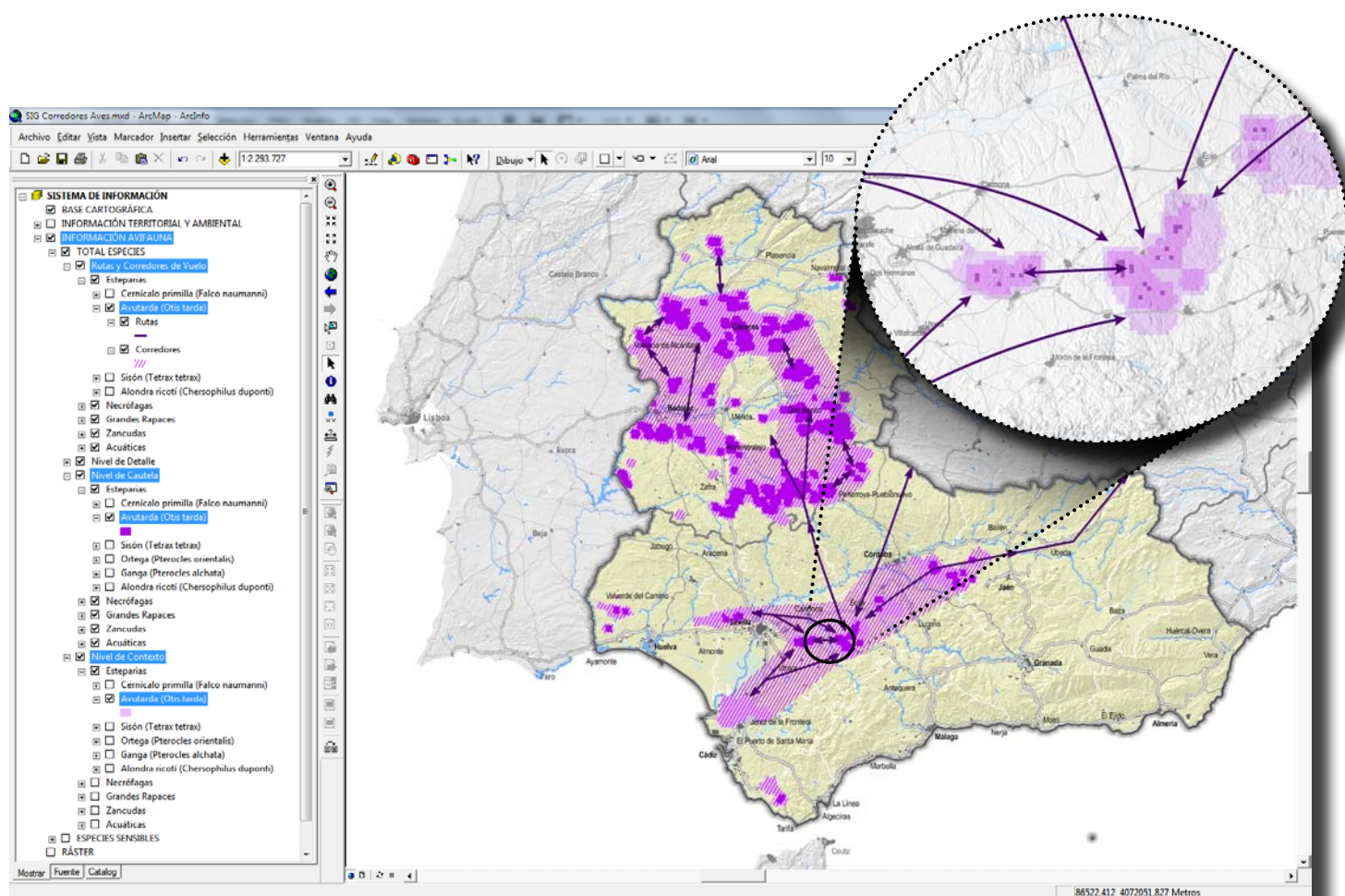
Recogida y tratamiento de la información

En el marco del proyecto se ha realizado un esfuerzo muy importante para identificar, recoger y tratar cartográficamente toda la información relevante, tanto publicada como inédita, sobre las áreas de presencia y corredores de vuelo de las especies de aves seleccionadas.

En esta tarea ha sido fundamental la colaboración de las consejerías de medio ambiente de las distintas comunidades autónoma. Asimismo se ha contado con información inédita aportada por investigadores, asociaciones naturalistas, etc.

La información recogida se ha integrado en un sistema de información geográfica que permite su consulta y análisis a distintos niveles de detalle y escalas de trabajo.

El sistema integra la información sobre las áreas de presencia, corredores y rutas de vuelo, pero también otros bloques de información territorial e información ambiental de otra naturaleza que resulta igualmente de interés para la toma de decisiones sobre proyectos.



El sistema de información geográfica permite consultar la información disponible con distintos niveles de precisión para la toma de decisiones a distintas escalas de trabajo .

El futuro

La herramienta diseñada con la primera fase del proyecto ya ha generado resultados que se están aplicando a la selección de corredores de mínimo impacto para nuevos proyectos de líneas eléctricas en siete comunidades autónomas. Durante el año 2014 estará disponible la ampliación de la herramienta a los territorios de las nuevas comunidades autónomas incluidas en la tercera fase del proyecto, de forma que a partir de entonces la herramienta será aplicable al conjunto del territorio español peninsular e insular.

Red Eléctrica de España pretende compartir esta herramienta con las distintas administraciones responsables de la conservación de la biodiversidad y de la evaluación ambiental de nuevos proyectos, así como con otras instituciones y organismos, de forma que se convierta en un marco de referencia común para la valoración de nuevos proyectos de

líneas eléctricas y para la adopción de medidas preventivas. En este sentido se prevé la actualización periódica del sistema y su posible ampliación para la inclusión de nuevas especies de interés.

Por último, la identificación de las áreas de mayor sensibilidad permitirá también priorizar la aplicación de recursos para la corrección de los impactos actuales de las líneas eléctricas ya existentes sobre las aves.



Apoyo de línea de transporte con medidas salvapájaros instaladas

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

www.ree.es



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

ASISTENCIAS TÉCNICAS CLAVE

www.atclave.es



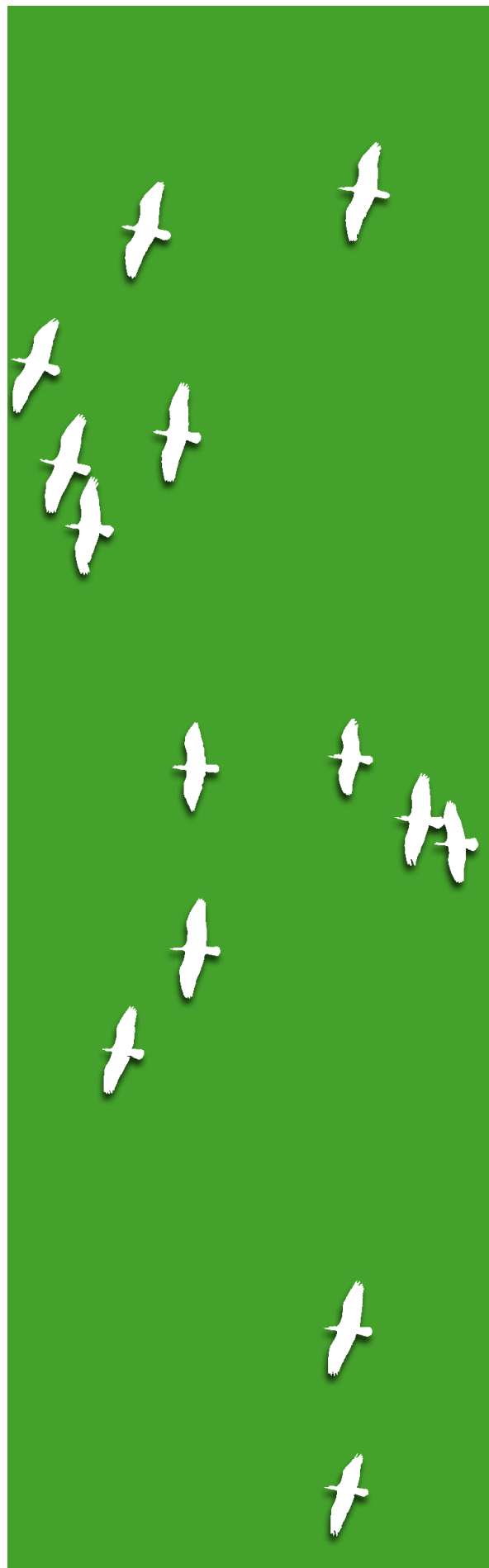
ESTACIÓN BIOLÓGICA DE DOÑANA

www.ebd.csic.es



Con la colaboración de:

- JUNTA DE ANDALUCÍA
- GOBIERNO DE EXTREMADURA
- COMUNIDAD DE MADRID
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN
- GENERALITAT VALENCIANA
- REGIÓN DE MURCIA
- GOBIERNO DE CANARIAS
- MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES. CSIC
- UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ
- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORNITOLOGÍA
- GREFA
- DRACAENA



Fotografías: A.T. Clave, S.L.
Sergio Braña, Raúl Otero, Lia Guisado