



## **BASE DE DATOS DE MORTALIDAD DE AVES Y MURCIÉLAGOS EN PARQUES EÓLICOS<sup>1</sup>**

Campos de información básica a recoger sistemáticamente por cada promotor en cada campaña de seguimiento de mortalidad de aves y quirópteros del parque.

Aplicable al menos para:

- Recopilación de datos brutos de mortalidad constatada.
- Estimación de la mortalidad real por colisión con aerogeneradores y colisión/electrocución con tendido eléctrico de evacuación, y de la efectividad de las medidas preventivas adoptadas.
- Identificación de zonas o puntos críticos.
- Soporte para toma de decisiones sobre medidas adicionales de protección.
- Definición de compensaciones por la mortalidad realmente causada cada año por el parque, al menos sobre especies protegidas.
- Aplicación de las estimaciones generadas a la evaluación de impacto ambiental de futuros proyectos
- Generación de estadísticas de mortalidad (por parque, especie protegida, territorio, etc.).
- Recopilación de datos potencialmente utilizables a escala más amplia con fines científicos o de innovación.

Se sugiere adoptar un formato de base de datos que cumplimente íntegramente cada promotor para cada parque y periodo de seguimiento, y que posteriormente permita al órgano ambiental o de biodiversidad la inclusión de cada lote de nuevos datos en la base de datos general de la forma más sencilla posible (p. ej. por adición de registros) para minimizar la carga de trabajo de su mantenimiento.

Los campos de información se pueden estructurar en dos bloques: uno con los datos generales del parque eólico a cumplimentar de una sola vez al entrar en explotación, y otro bloque recopilando los datos de mortalidad registrados en cada campaña, tanto en el propio parque eólico (colisión, barotrauma) como en los tendidos eléctricos de evacuación (colisiones, electrocuciones).

---

<sup>1</sup> Generado a partir de modelos facilitados por Castilla-La Mancha, Castilla y León y Navarra



### FORMULARIO DESCRIPTIVO DEL PARQUE:

Código del parque. Nombre del parque
Promotor
Términos municipales. Provincia. Comunidad autónoma
Fecha entrada en funcionamiento
Poligonal: superficie, coordenadas UTM centroide
Aerogeneradores: número, alto de torre (hasta el eje), diámetro de pala
Identificación de cada uno de los aerogeneradores: código, coordenadas UTM y cota en base.
Tendido eléctrico aéreo: longitud, nº apoyos, nº cables de tierra, nº de circuitos, de conductores por fase y de planos horizontales en que se disponen todos ellos.
Identificación de cada uno de los apoyos del tendido: código, coordenadas UTM.
Identificación de cada uno de los vanos del tendido: código, apoyos que lo limitan
Conexión con la red de transporte
Hipervínculo con mapa <sup>2</sup> .

### FORMULARIO DE MORTALIDAD CONSTATADA EN PROSPECCIÓN DE CAMPO:

Puede contener tres bloques de datos relacionados por los campos código del parque y referencia temporal del seguimiento (prospección de búsqueda de restos).

Código del parque
Referencia temporal del seguimiento: fecha/s prospección, periodicidad, parte de la instalación prospectada, nº informe.
Radio del círculo/lado del cuadrado prospectado en torno a cada aerogenerador
Anchura de la banda prospectada a lo largo de la línea eléctrica
Autor
Observaciones

Para individuos muertos por posible colisión con aerogeneradores

Código del parque
Referencia temporal de seguimiento/ fecha localización
Especie (nombre científico lista patrón)
Edad. Sexo.
Localización cadáver UTM (precisión 1 m y huso de referencia)
Aerogenerador más cercano: código, distancia al cadáver, orientación
Dotación de medidas preventivas en el aerogenerador
Observaciones (p. ej. tipo de restos, lesiones visibles, en su caso otras probables causas de la muerte, fecha estimada de muerte, relación con meteorología días precedentes, resultado de posterior necropsia, destino restos)
Fotografías

<sup>2</sup> P. ej. mapa en pdf elaborado a partir de formato digital, con al menos la poligonal del parque, los aerogeneradores, las líneas eléctricas de evacuación y sus apoyos, y las subestaciones.



Para individuos muertos por posible colisión o electrocución con tendido aéreo:

Código del parque
Referencia temporal de seguimiento/ fecha localización
Especie (nombre científico lista patrón)
Edad. Sexo. En su caso nº cadáveres localizados muertos juntos.
Localización cadáver UTM (precisión 1 m y huso de referencia)
Probable causa de muerte (colisión / electrocución)
Vano más próximo: código, distancia horizontal y orientación de la perpendicular al eje central de línea.
Existencia en el vano de medidas preventivas anticolidión: tipo, distancias, estado.
Apoyo más cercano: código, distancia al cadáver, orientación
Existencia en el apoyo de medidas preventivas antielectrocución: tipo, estado.
Observaciones (p. ej. tipo de restos, lesiones visibles, en su caso otras probables causas de muerte, fecha estimada de muerte, relación con meteorología días precedentes, resultado de posterior necropsia, destino restos)
Fotografías

## ESTIMACIÓN DE LA MORTALIDAD REAL

La mortalidad real de aves y quirópteros en parques eólicos es siempre superior a la que se puede detectar mediante las prospecciones periódicas prescritas. Para poder estimar la mortalidad real causada por el parque a partir de los datos de hallazgos de restos recopilados en la anterior base de datos, complementariamente deben realizarse estudios específicos que permitan determinar:

- La fracción de la superficie de muestreo considerada que es efectivamente prospectada (por dificultades por vegetación u orografía, diferencia entre la banda de observación y la banda de muestreo, etc.).
- La fracción de los ejemplares accidentados en los aerogeneradores que caen fuera de la superficie de muestreo considerada.
- La detectabilidad de los cadáveres por el observador.
- La velocidad de desaparición de los restos de cadáveres (consumo por carroñeros, etc).

y aplicar a los datos de mortalidad constatada alguno de los modelos de estimación de mortalidad real existentes<sup>3</sup>. También es aconsejable evaluar la mortalidad natural fuera de la zona de influencia del proyecto para disponer de un blanco de contraste.

En el caso de parques o líneas eléctricas de gran tamaño sobre hábitats heterogéneos es aconsejable plantear un muestreo estratificado.

<sup>3</sup> En relación con las metodologías de estimación de mortalidad real, se sugiere consultar:

Atienza, J.C., I. Martín Fierro, O. Infante, J. Valls y J. Domínguez. 2011. Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 3.0). SEO/BirdLife, Madrid.

González, F., Alcalde, J. T. & Ibáñez, C. (2013). Directrices básicas para el estudio del impacto de instalaciones eólicas sobre poblaciones de murciélagos en España. SECEMU. Barbastella, 6 (núm. especial): 1-31.

Red Eléctrica de España (2016). Metodología y protocolos para la recogida y análisis de datos de siniestralidad de aves por colisión en líneas de transporte de electricidad. 172 pp.