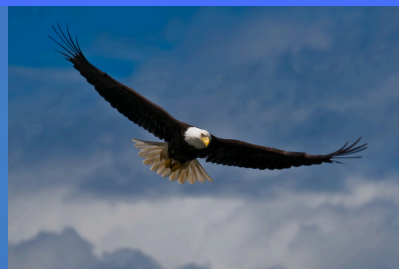


dtbird® dtbat®

AUTOMATIC & REAL-TIME PROTECTION

Monitorización de aves y reducción del riesgo de colisión en aerogeneradores

MARZO 2026



Monitorización de aves y reducción del riesgo de colisión en aerogeneradores

DTBird® es un sistema automático que supervisa la actividad de las aves en tiempo real y detecta cualquier ave que vuele, tanto de día como de noche, durante todo el año.

El sistema **DTBird®** puede instalarse en aerogeneradores (WTG), torres meteorológicas y otras instalaciones en tierra o en alta mar.

En parques eólicos en funcionamiento, el sistema **DTBird®** incluye módulos específicos que actúan automáticamente para reducir el riesgo de colisiones de aves con los aerogeneradores: el módulo de disuasión **DTBird®** y el módulo de control de parada **DTBird®**. Además, el módulo de control de colisiones **DTBird®** registra los incidentes de colisión de aves.

La eficacia de **DTBird®** en la detección y la reducción del riesgo de colisión ha sido evaluada de forma independiente por consultoras medioambientales, instituciones de investigación y organizaciones de protección de las aves.

Las características del modelo y las especificaciones técnicas están disponibles públicamente en la página web de **DTBird®**.





Módulos

DTBird® dispone de 4 módulos:



Detección

Detección automática y en tiempo real de aves en vuelo mediante IA, tanto de día como de noche.



Registro de colisiones

Grabaciones de vídeo y audio de colisiones a gran altura (con las palas, la torre y la nacelle) y de aves heridas que se alejan volando.



Disuasión

Emisión de sonidos disuasorios adaptados al riesgo de colisión de aves y a los requisitos legales.



Stop Control

Activación automática de señales para detener y reiniciar el aerogenerador en función del riesgo de colisión en tiempo real.

Los vídeos de cada vuelo de aves, los datos medioambientales, los parámetros operativos de los aerogeneradores y las acciones de DTBird® se graban y se suben diariamente a una plataforma de análisis de datos en línea (NEST), accesible a través de Internet. Además, proporciona estadísticas automáticas que resumen los perfiles de servicio, los vuelos de aves, las acciones y las colisiones de aves detectadas.

Los sistemas DTBird® se personalizan para cada parque eólico en función de las características de los aerogeneradores, las especies objetivo, las condiciones meteorológicas locales y las medidas de migración seleccionadas para reducir el riesgo de colisión. Los nuevos modelos disponibles son: F4, F6, F8, A4, A6, A8, A10, A12 y PTZ autónomo.



¡Echa un vistazo
al catálogo!



Módulo de detección

Características

- **Lugar de instalación:** aerogeneradores (con torre de acero o de hormigón), torres meteorológicas y otras instalaciones (en tierra y en alta mar).
- **Sensores de detección:** cámaras de luz diurna y térmicas.
- **Área de vigilancia:** hasta 360° en horizontal y 90° en vertical.
- **Distancia de detección:**

ESPECIE (ENVERGADURA)	DISTANCIA DE DETECCIÓN MÁXIMA		
	MODELOS F4-A4	MODELOS F8-A8	PTZ AUTÓNOMA Lente angular de 15°
Águila real (2 m)	400 m	800 m	980 m
Alcatraz común (1,7 m)	300 m	620 m	760 m
Milano real (1,5 m)	280 m	550 m	670 m
Frailecillo atlántico (0,5 m)	90 m	180 m	220 m

- **Periodo de servicio diario:** Vigilancia continua durante el día y/o la noche.
- **Detección de aves:** > 76 %.*
- **Detección entre las palas.**

Observaciones:

* Consulte la documentación de DTBird: Informe de evaluación de la detectabilidad y la distancia de detección. Agosto de 2025.



DTBird PTZ autónomo (ángulo de visión horizontal de 55° a 15°).



Últimos modelos de DTBird: FALCO(arriba) y ALBATROSS (abajo).



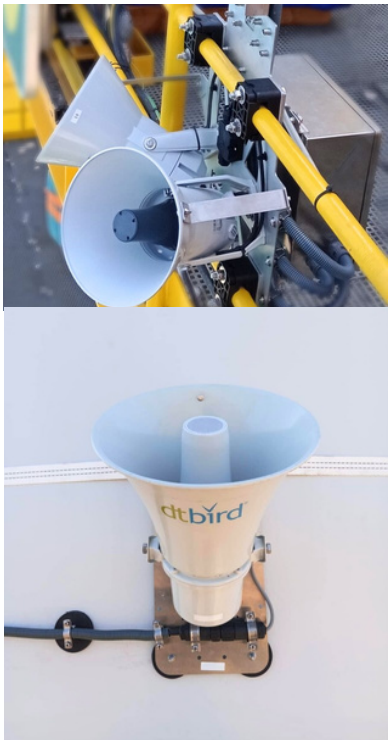
Módulo de disuasión

Características

- **Lugar de instalación:** aerogeneradores (con torre de acero y/o hormigón).
- **Elementos de disuasión:** de 4 a 10 altavoces por aerogenerador, instalados adistintas alturas, cubriendo toda el área de barrido del rotor.
- **Características acústicas:**
 - Sonidos disuasorios para alejar a las aves de las zonas de alto riesgo de colisión y del área de barrido del rotor.
 - Activación en tiempo real: milisegundos después de la detección de un riesgo de colisión en vuelo.
 - Potencia ajustada a los requisitos legales y a la sensibilidad de las aves.
 - Emisión sonora que cubre toda el área de barrido del rotor.
- **Reducción del riesgo de colisión:** ya demostrada.*

Datos registrados

- Datos de los sonidos disuasorios: tiempo de inicio y duración total.
- Grabaciones de vídeo y audio de vuelos de aves y de los sonidos disuasorios.



Altavoces del módulo de disuasión de aves DTBird instalados en la torre del aerogenerador. Se pueden instalar entre 4 y 10 altavoces por aerogenerador.

Observaciones

*H.T. Harvey & Consultants, en nombre del [Renewable Wind Wildlife Institute](#) (REWI), informó en 2024 de que los sistemas de disuasión redujeron entre un 24 % y un 27 % el tiempo que las águilas permanecían en las inmediaciones de los aerogeneradores, en comparación con los sistemas con el módulo de disuasión apagado.

H.T. Harvey & Consultants, en nombre del [Renewable Wind Wildlife Institute](#) (REWI), informó en 2018 de que la tasa de respuesta de disuasión para las águilas reales es del 52 % al 83 %, para los halcones del 36 % al 76 %, y para todas las aves rapaces del 39 % al 78 %.

En 2016, [ECOCOM](#) informó de una reducción del tiempo de vuelo en la zona de riesgo del rotor de entre el 61 % y el 87 %. Esto provoca un comportamiento de evasión en el 88 % de los casos en los que el ave se encuentra en trayectoria de colisión con el aerogenerador.



Módulo de control de parada

Características

- **Interfaz con los aerogeneradores:** el hardware y el software del sistema DTBird® son compatibles con todos los fabricantes de aerogeneradores.
- **Activación de la parada automática:** vinculada a la detección de vuelo en tiempo real a la distancia de riesgo de colisión.
- **Distancia de riesgo de colisión:** configurada en función del tiempo de parada completa del rotor del aerogenerador y las características de vuelo de las especies objetivo en el lugar de instalación.
- Hasta cuatro **programas de parada** según el modelo seleccionado: protección baja, media, alta y muy alta.
- **Duración de la parada:** vinculada a la detección de vuelo en tiempo real en condiciones de riesgo de colisión.

Datos registrados

- **Datos de la parada:** hora de inicio, hora de finalización y tiempo total transcurrido.
- Grabaciones de vídeo de los vuelos de las aves y de toda la parada.



Módulo de registro de colisiones

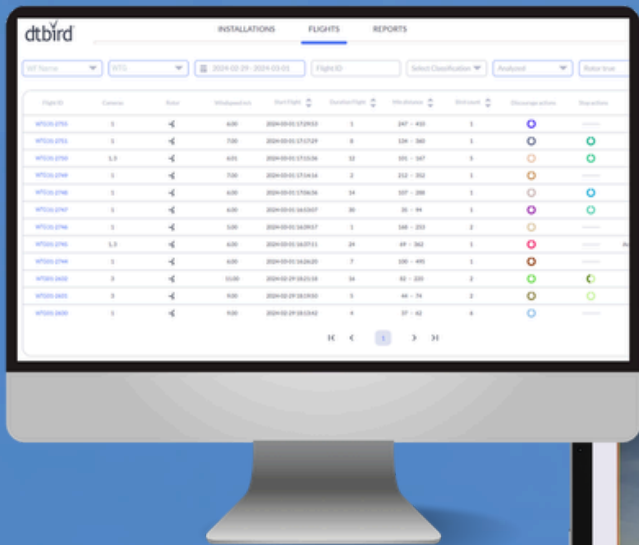
Características

- **Lugar de instalación:** torres de aerogeneradores y/o piezas de transición en alta mar.
- **Sensores de detección:** cámaras de luz diurna y térmicas.
- **Periodo de servicio diario:** supervisión continua durante el día y la noche.
- **Área de vigilancia:** según el modelo DTBird.
- **Registro de posibles colisiones en > 96 % de los vuelos detectados.**
- **Modelos DTBird con módulo de control de colisiones:** F4, A4, A8, A10, A12 y térmica.
- **Grabación de vídeo** continua opcional.

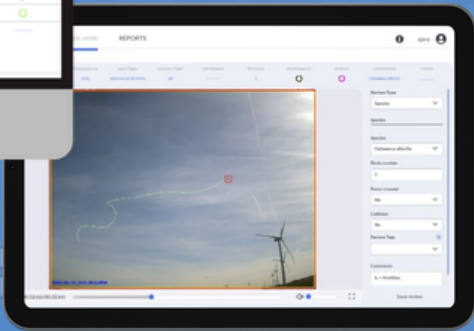
Plataforma Nest

Características

- **Acceso en línea las 24 horas del día, los 7 días de la semana**, a vídeos, datos de velocidad del viento, parámetros operativos de los aerogeneradores y acciones del sistema.
- **Zoom de vídeo integrado.**
- **Estadísticas descargables** para periodos de tiempo seleccionados.



Plataforma de
análisis de datos
en línea NEST.



Grabación del vuelo de DTBird.

Sistema DTBird®: una referencia mundial para la protección de aves en parques eólicos



Desde 2009 | 17 Países | + 500 Sistemas instalados

Las funcionalidades de DTBird® y DTBat® son requeridas por administraciones ambientales de un número creciente de países. **Más de 500 unidades** DTBird® y DTBat® han sido instaladas en más de 110 parques eólicos existentes/proyectados, onshore y offshore, en **17 países**: Alemania, Austria, Bélgica, China, Djibouti, España, Estados Unidos, Francia, Grecia, Italia, Noruega, Países Bajos, Polonia, Reino Unido, Suecia, Suiza, Taiwán. DTBat® lleva operando en los aerogeneradores **desde 2012**.

dtbird® dtbat®
AUTOMATIC & REAL-TIME PROTECTION

dtbird.com
info@dtbird.com

