

Criterios científicos y éticos para drones y fototrampeo

9.9.2026 - | SEO/BirdLife

La tecnología puede convertirse en una poderosa aliada de la conservación de la naturaleza, pero solo si se utiliza con responsabilidad. Con este principio, hemos desarrollado un protocolo para el uso de drones y cámaras trampa (fototrampeo) en el medio natural, que establece criterios científicos, técnicos, ambientales y legales para garantizar que estas herramientas no generen impactos sobre la fauna ni sobre los ecosistemas.

El documento fue anunciado en el **XXVII Congreso Español de Ornitología**, celebrado recientemente en Granada, y recoge nuestra experiencia acumulada en el uso de estas tecnologías y establece unos **principios mínimos para un trabajo profesional, científico y responsable**.

Drones y cámaras trampa ofrecen nuevas posibilidades para conocer y proteger la biodiversidad. Permiten obtener información en lugares de difícil acceso y mejorar la eficacia de determinados censos y seguimientos. Sin embargo, su utilización inadecuada puede provocar molestias, alterar el comportamiento de los animales, afectar a sus hábitats o generar datos sesgados.

“Que una tecnología permita acercarnos a la fauna sin entrar físicamente en su hábitat no significa que no pueda causar molestias. Por eso es necesario **aplicar el principio de precaución y establecer unas reglas claras que garanticen que la obtención de información nunca esté por encima del bienestar de las especies”.**

Tecnología para conservar, no para perturbar

En el caso de los drones, el protocolo establece que los vuelos deben planificarse previamente y adaptarse a las características y sensibilidad de cada especie. La elección del equipo debe responder al principio de **mínima intervención**, utilizando el dron de menor tamaño y potencia que permita realizar el trabajo.

También deben determinarse previamente las alturas y tiempos de vuelo seguros, evitando maniobras que puedan provocar respuestas de alarma o huida. Como criterio general, no recomendamos volar por debajo de los 20 metros de altura ni repetir sesiones sobre una misma zona durante más de dos días consecutivos.

Los vuelos sobre nidos quedan reservados a situaciones justificadas en las que no existan alternativas. En estos casos, deben realizarse a la máxima altura posible y durante el menor tiempo necesario para obtener la información, evitando permanecer en vuelo estacionario sobre el nido más de dos minutos.

Estos criterios parten de una premisa: **el objetivo de la tecnología debe ser obtener información sobre la fauna, no modificar su comportamiento para conseguirla**. Por ello, el protocolo prohíbe expresamente el empleo de atrayentes, luces artificiales nocturnas o cualquier otra práctica destinada a provocar conductas o aproximaciones de los animales.

La experiencia del LIFE Agroestepas Ibéricas

Una de las experiencias que ha contribuido al desarrollo de estos criterios procede del proyecto **LIFE Agroestepas Ibéricas**, en el que hemos trabajado para reducir la mortalidad de hembras y la destrucción de puestas de sisón y avutarda durante las labores agrícolas de primavera.

En este proyecto hemos desarrollado una herramienta basada en **inteligencia artificial y datos termográficos obtenidos mediante drones** para detectar nidos en cultivos y pastos altos. La tecnología permite localizar los nidos sin necesidad de realizar búsquedas a pie que puedan generar molestias o aumentar el riesgo de depredación para las puestas.

Vuelo de drones. Agroestepas Ibéricas

La experiencia también ha permitido estudiar cómo responden las aves a los vuelos a diferentes alturas, fechas y horas, y establecer rangos operativos de confianza. Una de las medidas adoptadas ha sido utilizar el dron más pequeño que reúne las capacidades técnicas necesarias, reduciendo así el potencial impacto sobre las aves.

El resultado es un ejemplo de cómo **la innovación tecnológica y el principio de precaución pueden avanzar de la mano**: utilizar herramientas más eficaces no para intervenir más, sino para conocer mejor causando menos molestias.

Fototrampeo: observar sin alterar

El protocolo aborda también el uso de cámaras trampa, una herramienta que permite obtener información sobre presencia, abundancia relativa, comportamiento y diversidad de especies reduciendo las visitas humanas a determinados espacios. La experiencia en distintos proyectos ha permitido identificar tanto su potencial para la investigación y la conservación como las precauciones necesarias para garantizar que su uso no genere impactos.

Uno de estos trabajos se ha desarrollado en el marco de **Flow4Bio**, un proyecto en el que participan el Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC), SEO/BirdLife, Trenca y la Fundació Emys, como entidad coordinadora. En este proyecto se ha estudiado el impacto de la frecuentación humana sobre la fauna en espacios forestales. Otro caso es el proyecto **Tresors d'aiguadolça-Laguna de les Llobateres, en Sant Celoni (Barcelona)**.

Instalacion camaras fototrampeo en Aragón_ProyectoFlow4BIO

En este espacio, el fototrampeo ha permitido realizar un **seguimiento nocturno de la fauna de la laguna mediante vídeos**, obteniendo información sobre las especies presentes y su actividad sin necesidad de mantener una presencia humana continuada en el entorno. Al mismo tiempo, las imágenes obtenidas se han utilizado como recurso de **educación ambiental**, mostrando a la

ciudadanía una parte de la biodiversidad que habitualmente permanece oculta.

Esta experiencia ha contribuido a reforzar algunos de los criterios recogidos ahora en el protocolo: planificar previamente el muestreo, seleccionar estratégicamente la ubicación de las cámaras, establecer metodologías homogéneas que permitan comparar los datos, contar con todos los permisos necesarios y, sobre todo, **evitar cualquier intervención que pueda modificar el comportamiento natural de los animales.**

Las cámaras deben registrar el comportamiento natural de la fauna, nunca provocarlo. Por ello, establecemos no utilizar alimentos, olores, sonidos pregrabados u otros atrayentes artificiales, así como sistemas de iluminación adicional para obtener imágenes nocturnas ya que pueden generar molestias.

Las cámaras deben instalarse además de forma discreta, evitando daños sobre la vegetación y los árboles donde se coloquen, y revisarse periódicamente para comprobar que no causan molestias a los animales ni impactos sobre el entorno.

Finalidad de las recomendaciones

Las tecnologías de fototrampeo y drones representan alternativas clave y menos invasivas para el monitoreo de la fauna silvestre en sustitución de los métodos tradicionales. Para garantizar su validez científica, el cumplimiento de la legislación y el respeto ambiental, SEO/BirdLife ha elaborado este protocolo. Finalmente, en el ámbito social y legal, es obligatorio cumplir con el Reglamento general de protección de datos (RGPD) y las normativas de privacidad, lo que exige señalización visible en el terreno y la eliminación de cualquier imagen humana accidental en un plazo máximo de un mes. A pesar de que en algunos ámbitos existe un cierto vacío legal, la utilización de las tecnologías debe afrontarse desde el principio de precaución para asegurar un trabajo neutro en materia de impactos.

Protocolo de SEO/BirdLife para el uso de drones y fototrampeo

Más información:

Uso responsable y científico de las cámaras de fototrampeo – SEO/BirdLife

□La Fauna Oculta de Les Llobateres – YouTube

Todo sobre el Congreso

Libro resúmenes del programa científico del Congreso

Imágenes: Galería fotográfica del 27 CEO

Video Inauguración y Conferencia Inaugural del 27º Congreso Español y 8º Ibérico de Ornitología-Granada

Video Clausura, Premios y Conf. Clausura del 27 Congreso Español y 8 Iberico de Ornitología - Granada 2026

CONCLUSIONES

27 Congreso Español de Ornitología

Únete a la bandada. Hazte socio/a de SEO BirdLife y colabora con la conservación de las aves y la naturaleza.

<https://seo.org/criterios-cientificos-y-eticos-para-drones-y-fototrampeo>