

# DECÁLOGO DE RECOMENDACIONES DE **SEGURIDAD** EN ENTORNO DE DRONES PARA PILOTOS DE HELICÓPTEROS

## 1. CONOCE CÓMO VUELAN LOS DRONES PARA SER CONSCIENTE DE SUS PELIGROS

Conoce la [reglamentación que aplica a los drones](#), las alturas y lugares más frecuentes en los que podemos encontrarnos con ellos. Sus maniobras son rápidas e imprevisibles. Incrementar nuestra conciencia situacional en relación con estas aeronaves puede ayudarnos a advertir su presencia.

## 2. AUMENTA TU ATENCIÓN EN ALGUNAS LOCALIZACIONES

Existen lugares en los que se incrementa la probabilidad de presencia de drones. Grandes concentraciones de personas (festivales, eventos populares o manifestaciones), lugares turísticos (playas o miradores de montaña) o actividades deportivas (carreras ciclistas, de motos, etc.) son zonas probables de vuelo de drones.

Los medios de comunicación cada vez con más frecuencia utilizan drones para ejercer su labor. Lugares de actualidad informativa, serán zona probable de vuelo de drones.

Evita la complacencia, refuerza tu vigilancia y presta atención a las comunicaciones por frecuencia adecuada de avisos de actividad de drones.

## 3. EN VUELOS DE EMERGENCIA, LOS DRONES SON UN MEDIO MÁS CON EL QUE COORDINARSE

Los Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado disponen de drones y tienen la autoridad para operarlos en el ejercicio de sus funciones.

En situaciones de emergencia el uso de estas aeronaves se ha incrementado para múltiples funciones que pueden ir desde labores de vigilancia hasta la distribución de alimentos o medicinas.

En incendios, operaciones de rescate por tierra y mar, inundaciones o erupciones volcánicas, entre otras, debemos ser conscientes de su presencia y disponer de información sobre su ámbito de actuación.

## 4. ANTICÍPATE

Ante la mayor presencia de este tipo de aeronaves es importante:

- Cuando sea posible, evitar las zonas de vuelo en los que se operen drones que se indiquen en los NOTAMs, teniendo en cuenta que tenemos prioridad en un servicio de emergencia.
- Consultar a ATC, centrales 112, coordinadores de incendios, organizadores de eventos u otros organismos si tienen conocimiento de actividad de drones en tu área de trabajo.

Además, puede haber aficionados volando drones en la proximidad de bases de helicópteros o zonas de incendios, a pesar de que no esté permitido.

## 5. ANTE UN AVISTAMIENTO, REPORTA

Solicita la colaboración de las personas a bordo (brigadas, personal médico, rescatadores, pasajeros en rutas turísticas...) para que avisen en caso de algún avistamiento. Instrúyelos previamente sobre cómo notificar su presencia para que sean lo más precisos posible facilitando información sobre el objeto, su dirección (utilizando el método del reloj como referencia), distancia y altura, siempre que sea posible.

## 6. INCLUYE LA PREVENCIÓN DE IMPACTOS CON DRONES EN TUS BRIEFINGS

Incluye en los briefings previos a la operación la búsqueda de indicios de presencia de drones y prevención ante un posible riesgo de impacto.

## 7. INFORMA DE TU PLANIFICACIÓN EN OPERATIVOS DE EMERGENCIA

Coordínate con otros actores que participen en el operativo (112, Protección Civil, Policía, Guardia Civil, Unidad Militar de Emergencias, etc.) planificando las zonas de vuelo teniendo en cuenta las actividades con drones.

Informa en la medida de lo posible de tu operación (áreas de vuelo, horarios, localización, altura...) para garantizar la seguridad del vuelo y para que las zonas de aterrizaje, aproximación y despegue se encuentren libres de tráficos.

## 8. PROTÉGETE

Puedes tomar algunas medidas preventivas:

- Cuando sea posible, vuela más alto. Recuerda que con esta medida disminuyes la probabilidad de impacto, pero no te aseguras de que no haya drones.
- Opera con luces encendidas (navegación, estroboscópicas, faros...) para advertir de tu presencia al operador de un dron.
- Aunque pueda resultar incómodo, protégete con el casco y la visera bajada.

## 9. EXTREMA LA PRECAUCIÓN EN LAS MANIOBRAS DE ESQUIVA

Ante la presencia de un dron, la maniobra de esquiava es compleja dado el escaso tiempo de reacción. Ejecuta posibles maniobras de evasión horizontales y verticales o la combinación de ambas, reduciendo la velocidad para disminuir la severidad y las consecuencias de un posible impacto. Es aconsejable esquivar el dron dirigiéndose en contra de su dirección.

Ten en cuenta que las esquivas con alabeos o picados excesivos ejecutados de forma brusca pueden causar situaciones de vuelo no controlables, entradas en pérdida, daños estructurales en las palas, transmisión, impacto de las palas en el puro de cola, golpeo de la cabeza del rotor o yugo en el mástil, "mast bumping", etc.

## 10. NO DEJES DE FORMARTE

Estudia informes o análisis de seguridad sobre la convivencia entre drones y aeronaves tripuladas, asiste a conferencias o formaciones sobre esta temática. Lee, analiza y divulga informes de sucesos, incidentes o accidentes con drones para aprender.

Comparte con otros compañeros experiencias sobre avistamientos o incidentes con drones desde una visión analítica para obtener buenas prácticas profesionales.

Si recibes formación sobre este asunto, presta especial atención a las recomendaciones. Si no la recibes y tienes la oportunidad, traslada a tu operador la importancia de este asunto por su importancia para la seguridad operacional.

Este documento ha sido elaborado en junio de 2023 en base al documento original realizado por el piloto de helicóptero José Luis Teijeiro (colegiado 1652) *Recomendaciones de seguridad de vuelo en entorno de drones*. Es un documento vivo por lo que si deseas que se actualice con algún contenido de interés o consideras importante incluir algún procedimiento o buena práctica puedes remitirlo a [copac@copac.es](mailto:copac@copac.es)

## DOCUMENTACIÓN DE CONSULTA

Tips to Avoid Collisions Between Drones and Helicopters. Federal Aviation Administration <https://medium.com/faa/tips-to-avoid-collisions-between-drones-and-helicopters-c3825ae417d9>

Helicopter / Drone Mid Air Collision Filming Off-Road Race. Aerossurance <https://aerossurance.com/safety-management/as350-drone-mac-filming-race/>

The Rotorcraft Collective: Sharing the Airspace with Drones. Federal Aviation Administration <https://www.youtube.com/watch?v=n3VAmMmSeNo>

Here's How Drones Do (and Don't) Threaten Passenger Aircraft. Scientific American. <https://www.scientificamerican.com/article/here-s-how-drones-do-and-don-t-threaten-passenger-aircraft/>

Dirty Dozen: 12 ways your drone can land you in trouble. Flight Safety Australia. <https://www.flightsafetyaustralia.com/2016/12/dirty-dozen-12-ways-your-drone-can-land-you-in-trouble/>

Keep your drone away from bushfires & emergency services. CASA (Australian Civil Aviation Safety Authority). <https://www.youtube.com/watch?v=Un4dIRPmHrA>

Can I Fly a Drone Near a Heliport?. The legal drone <https://thelegaldrone.com/can-i-fly-a-drone-near-a-heliport/>