



**Secretaría de Estado de Medio Ambiente**  
Dirección General de la Costa y el Mar  
Subdirección General para la Protección del Mar

## **ANEXO II**

# **NOTA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL SOBRE COORDINACIÓN DE DRONES**

## Nota sobre el simulacro en Cádiz del Plan RIBERA

16 de noviembre de 2022

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) realiza una serie de ejercicios de respuesta ante episodios de contaminación de la costa para la planificación, la preparación y la familiarización con los medios y técnicas ante estas contingencias en el marco del Plan Ribera. Estos simulacros semestrales tratan de asegurar la coordinación a nivel local, autonómico y estatal durante estas actuaciones. El último tuvo lugar en la playa de La Puntilla de El Puerto de Santa María (Cádiz) durante los pasados días 15 y 16 de noviembre. DGAC y ENAIRE asistieron como observadores.

Ante escenarios así, los drones han demostrado ser una herramienta realmente útil para acceder a zonas complicadas y de difícil acceso y disponer de una visión aérea general de la zona. Por ello, en estos ejercicios cada vez se cuenta con más drones. Se debe empezar a contar con ellos como un medio aéreo más y garantizar una buena coordinación entre todos los medios presentes en la zona.

Durante los ejercicios de Cádiz, se contó con la presencia de tres drones: uno de la Unidad Pegaso de la Comandancia de Cádiz de la Guardia Civil (que además contaba con un detector de drones y un sistema antidrón) y otros dos del MITERD, operados por TRAGSA y por una operadora local.

La coordinación operativa de los medios aéreos se realizó desde el Puesto de Mando Avanzado (PMA), en coordinación con la Torre de Control de Rota. Durante los ejercicios, los participantes involucrados relacionados con la operación de drones se reunieron en el PMA para coordinarse.

En primer lugar, se dividió la zona de la playa de La Puntilla en tres regiones que permitieran optimizar los medios disponibles. La primera de ellas, correspondiente a la playa y los primeros metros de mar, era la zona en la que iban a operar los drones. La zona intermedia, mar adentro, correspondía a la zona de operación del helicóptero, mientras que la zona más lejana pertenecía a la avioneta de SASEMAR (no disponible durante los ejercicios).

De esta manera, se cubría todo el volumen de la playa, aprovechando al máximo las prestaciones de cada uno de los medios aéreos. Asimismo, se valoró la opción de dividir la zona de operación de los drones para que todos ellos pudieran volar al mismo tiempo, cada uno de ellos en su zona. Sin embargo, dado que la zona de operación era pequeña, se optó finalmente por establecer una única zona y espaciar en el tiempo la operativa de los drones. Así, quedaría cubierta la zona hasta la finalización de los ejercicios. Se destacó que, en emergencias reales, las zonas de operación son significativamente mayores y que, en general, el problema es que no se dispone de medios suficientes para cubrir toda la zona. Tras la coordinación operativa, finalmente la lluvia hizo imposible que los drones pudieran llevar a cabo sus operaciones.

DGAC y ENAIRE asistieron a los ejercicios tras plantear MITERD la opción de utilizar futuros simulacros para probar la plataforma U-space de ENAIRE para la coordinación. Tras las pruebas de Cádiz, ENAIRE se muestra favorable y considera que la plataforma podría agilizar y facilitar la coordinación.

Para ello, sería necesario que, durante los meses previos al próximo simulacro, se implemente el escenario en un entorno U-space. Además, la plataforma aún no está certificada, por lo que se tratará de una operación convencional de drones, en la que se probaría la plataforma en *'shadow mode'*.

En este sentido, DGAC espera convocar próximamente una reunión para tratar este asunto de cara a los simulacros de mayo/junio de 2023 y valorar la posibilidad de llevar a cabo un demostrador a nivel nacional.