

[13] ¿QUÉ SON LOS SISTEMAS ANTI-DRONES?

Los sistemas anti-drones tienen como misión la detección, interceptación o destrucción de drones. En paralelo con el auge que están teniendo estos últimos y con la creciente preocupación en torno a las posibles amenazas a la seguridad que pueden representar (tanto a nivel civil como militar), puede constatarse que el nuevo mercado de tecnología contra drones está emergiendo rápidamente.

Es importante distinguir entre sistemas para la vigilancia y seguimiento de drones y sistemas para destruirlos o inutilizarlos. En el primer caso, el objetivo del sistema es únicamente la detección, clasificación/identificación, seguimiento del dron y alerta, de manera que las actuaciones posteriores son responsabilidad de los operadores y equipos humanos de decisión. Sus sistemas pueden basarse en sensores ópticos, acústicos, de radio o radar. En el segundo caso, en cambio, el objetivo es destruir el dron, neutralizarlo o tomar el control del mismo. Para ello se utilizan, entre otros:¹

- Bloqueadores de radiofrecuencia que impiden las comunicaciones. Podemos ver, por ejemplo, sistemas electrónicos de este tipo en la Marina de los EUA.²
- Redes lanzadas desde cañones específicos desde tierra o desde otros drones, como las del sistema Karnivora (Rusia).³
- Sistemas láser de alta energía para la destrucción de drones en vuelo, como el que está desarrollando la empresa Raytheon en los EUA.⁴
- Sistemas de concentración de micro-ondas, que las dirigen con precisión al dron objetivo para destruirlo, como el sistema THOR⁵ o el nuevo sistema proyectado por el Departamento de Defensa de los EUA contra enjambres de drones.⁶
- Sistemas que actúan generando interferencias en el GPS del dron.⁷
- Sistemas híbridos (que incluyen varios de los sistemas anteriores).
- En una categoría distinta a las anteriores entrarían proyectos como el de la universidad Gen Gurion de Israel, para identificar, localizar y matar directamente a los operadores que dirigen los drones militares a distancia.⁸

Para más información, el informe 2018 sobre sistemas anti-drones del Centro de Estudios sobre los Drones de la Universidad de Bard incluye una tabla con los 235 principales productos comerciales anti-dron existentes en aquél momento.⁹

Pero, mientras los drones militares están evolucionando rápidamente y van adquiriendo capacidades autónomas, la tecnología de los sistemas contra-drones también se está volviendo más inteligente. Los nuevos sistemas se están volviendo más sofisticados, integrando y fusionando diferentes tecnologías y usando enfoques innovadores como el aprendizaje automático, la fusión de sensores y los radares cognitivos y holográficos¹⁰ para conseguir un funcionamiento cada vez más autónomo.

En todo caso, no existen estándares internacionales sobre el diseño y uso adecuado de estos sistemas. Esta ausencia de estándares plantea interrogantes sobre su seguridad, además de abrir la puerta a variaciones significativas en su rendimiento y fiabilidad.

Y en el ámbito militar, los sistemas anti-drones y sobretodo los futuros sistemas autónomos para la destrucción de drones pueden conducir a una escalada incontrolada de los conflictos bélicos. Ya están apareciendo sistemas para el ataque a los sistemas anti-drones (los llamados “Counter Counter-Drone Systems”¹¹). El despliegue y uso incontrolado de estos sistemas podría generar altísimos niveles de destrucción (principalmente de equipos y sistemas) con costes económicos indescriptibles, todo ello en intervalos de tiempo muy cortos. El peligro, como dice Frank Sauer, es que la interacción entre sistemas regidos por algoritmos autónomos sin control humano es demasiado rápida y por ello incontrolable.¹²

Notas:

1. Robinradar (2020), “9 Counter-Drone Technologies to Detect and Stop Drones Today”, 22-3-2020: <https://www.robinradar.com/press/blog/9-counter-drone-technologies-to-detect-and-stop-drones-today>
2. Ver por ejemplo: <https://www.marinecorpstimes.com/news/2018/09/19/the-corps-just-slapped-a-counter-drone-system-on-an-mrzi-all-terrain-vehicle>
3. El dron Karnivora ha sido desarrollado por la empresa rusa *Micran Research and Production*. El sistema está diseñado para interceptar otros drones lanzando una red que captura el dron hostil y lo hace aterrizar con paracaídas: <https://tass.com/defense/1042083>
4. Ver: <https://aviationweek.com/awindefense/raytheon-deploy-counter-uas-laser-overseas-bases>
5. El sistema Tactical High Power Microwave Operational Responder (THOR) de los EUA: <https://taskandpurpose.com/air-force-thor-microwave-weapon>
6. Sistema contra enjambre de drones basado en micro-ondas de alta energía, EUA: <https://www.defensenews.com/digital-show-dailies/smd/2019/08/07/the-armys-indirect-fires-protection-system-is-getting-a-high-power-microwave/>
7. Por ejemplo, el sistema de CENTUM: <https://centum.com/es/centum-presenta-la-primera-solucion-integral-anti-drones/>
8. Proyecto para atacar directamente a los operadores de los drones: <https://breakingdefense.com/2020/07/israelis-crafting-counter-drone-system-to-track-kill-operators/>
9. Arthur Holland Michel (2018), “Counter-Drone Systems”, Centro de Estudios sobre los Drones de la Universidad de Bard, Tabla incluida en las págs. 13-20: <https://dronecenter.bard.edu/files/2018/02/CSD-Counter-Drone-Systems-Report.pdf>
10. Claudio Palestini (2020), “Countering drones: looking for the silver bullet”, NATO, 16-12-2020: <https://www.nato.int/docu/review/articles/2020/12/16/countering-drones-looking-for-the-silver-bullet/index.html>
11. Apartado 3.6 del “Counter-Drone Market Report 2020”: <https://droneii.com/product/counter-drone-market-report-2020>
12. Frank Sauer, ICRAC (2019), “Why we are working to prohibit killer robots: Proliferation & Definitions”, Campaign to Stop Killer Robots, Global Campaign Meeting, Berlin 22-23 March 2019.