



BOLETÍN INFORMATIVO Y DE ANÁLISIS N° 05 / 2026

Santiago, 29 de enero de 2026

EL DRON MILITAR VTOL EN LA ACTUALIDAD

Por Victor Villalobos. Director de Asuntos Aeronáuticos. 06 Min. de lectura.

Introducción

Los drones han transformado la manera en que se conciben las actividades cotidianas y las operaciones bélicas. Entre ellos, los drones VTOL (Vertical Take-Off and Landing) destacan por su capacidad de despegar y aterrizar verticalmente, lo que les otorga una flexibilidad operativa sin precedentes. Estos sistemas combinan la eficiencia de los aviones de ala fija con la maniobrabilidad de los helicópteros, convirtiéndose en herramientas clave para la vigilancia, reconocimiento, logística y el transporte en diferentes escenarios contemporáneos.

El dron militar VTOL (Vertical Take-Off and Landing) representa una de las innovaciones más significativas en los conflictos modernos, combinando autonomía, versatilidad y capacidad de operar en entornos complejos.



Origen y evolución de los drones militares y civiles

El concepto de aeronaves no tripuladas se remonta a principios del siglo XX, cuando se experimentaba con aviones sin piloto para fines de entrenamiento y pruebas. Sin embargo, fue a finales del siglo XX y principios del XXI cuando los drones comenzaron a consolidarse como protagonistas en conflictos armados y en actividades de la vida cotidiana.

Los Modelos como el General Atomics MQ-1 *Predator* y el MQ-9 *Reaper* son una muestra de lo anterior.

El MQ-1 *Predator*, usado extensivamente en Bosnia, Afganistán, Irak y Siria. Reconocido por ser el primer UAV armado con misiles Hellfire. Retirado oficialmente en 2018, reemplazado por el *Reaper*.

El MQ-9 *Reaper* diseñado como evolución del *Predator*, con mayor potencia y capacidad ofensiva. Utilizado en operaciones en Oriente Medio y África. Capaz de realizar misiones de vigilancia, ataque y apoyo aéreo cercano. Sigue siendo uno de los drones más temidos por su capacidad de ataque de precisión. Estos drones marcaron un antes y un después en la guerra aérea, al demostrar que era posible realizar misiones de reconocimiento y ataque sin poner en riesgo la vida de un piloto humano. La evolución hacia drones VTOL responde a la necesidad de operar en terrenos donde las pistas de aterrizaje son inexistentes o vulnerables. Así, se buscó un diseño híbrido que permitiera combinar la autonomía de vuelo prolongado con la capacidad de despegar en espacios reducidos. Todo lo anterior, fue tomado por las actividades civiles en numerosas áreas.



Características principales del dron militar VTOL

Los drones VTOL poseen una serie de características que los diferencian de otros sistemas aéreos:

- Despegue y aterrizaje vertical: Gracias a rotores o sistemas de propulsión basculantes, pueden operar en áreas confinadas.

BOLETÍN INFORMATIVO Y DE ANÁLISIS N° 05 / 2026

- **Capacidad de carga:** Están diseñados para transportar armas, sensores y equipos de comunicación, lo que los convierte en plataformas polivalentes.
- **Autonomía y resistencia:** Incorporan motores de alto rendimiento y sistemas de energía optimizados que les permiten vuelos prolongados.
- **Versatilidad táctica:** Pueden realizar misiones de reconocimiento, ataque, transporte de suministros y apoyo logístico.
- **Reducción de riesgos humanos:** Al ser no tripulados, eliminan la exposición directa de pilotos en zonas de combate.

Ventajas operativas

El uso de drones VTOL ofrece múltiples beneficios en el ámbito militar y civil:

1. **Flexibilidad geográfica:** Pueden operar en selvas, desiertos, montañas o entornos urbanos sin necesidad de pistas. Despegue y aterrizaje vertical en espacios reducidos, sin necesidad de pistas.
2. **Reducción de costos:** Al no requerir infraestructura aeroportuaria, disminuyen los gastos logísticos. Vuelo eficiente en modo ala fija, lo que permite cubrir grandes áreas con menor consumo energético.
3. **Mayor seguridad:** Permiten ejecutar misiones peligrosas sin arriesgar vidas humanas.
4. **Capacidad de respuesta rápida:** Su despliegue inmediato los convierte en herramientas ideales para operaciones de emergencia.
5. **Integración tecnológica:** Pueden equiparse con sistemas de inteligencia artificial, cámaras térmicas y radares avanzados.



6. **Mayor autonomía y alcance.**
7. **Pueden volar más tiempo que los multirrotores tradicionales (hasta varias horas).**
8. **Adecuados para misiones de larga distancia como vigilancia de infraestructura o monitoreo ambiental.**
9. **Aplicaciones en obras civiles y topografía.**

10. Usados en seguimiento de obras de gran escala, como el modelo WingtraOne, que permite obtener imágenes aéreas precisas para planificación y control de proyectos.

11. Facilitan la cartografía 3D y levantamientos topográficos con alta resolución.

Desafíos y limitaciones

A pesar de sus ventajas, los drones VTOL enfrentan ciertos retos:

- **Consumo energético elevado:** El despegue vertical requiere gran cantidad de energía, lo que limita la autonomía en algunos modelos.
- **Complejidad mecánica:** Los sistemas de rotores basculantes y motores híbridos aumentan el riesgo de fallos técnicos.
- **Dependencia de comunicaciones seguras:** La guerra electrónica puede interferir en sus sistemas de control.
- **Aspectos legales y éticos:** El uso de drones armados plantea debates sobre la responsabilidad en ataques automatizados, las bajas civiles y regulaciones aéreas. En muchos países, incluido Chile, se requiere autorización para vuelos en zonas urbanas o sobre personas.



Aplicaciones actuales

Hoy en día, los drones VTOL se utilizan en diversas operaciones militares y civiles:

- **Reconocimiento táctico:** Gracias a sus sensores avanzados, pueden identificar posiciones enemigas y evaluar el terreno.
- **Ataques de precisión:** Equipados con misiles ligeros o municiones guiadas, ejecutan ataques quirúrgicos.

BOLETÍN INFORMATIVO Y DE ANÁLISIS N° 04 / 2026

- Apoyo logístico: Transportan suministros médicos, municiones y equipos a zonas de difícil acceso.
- Operaciones navales: Su capacidad de despegar desde buques convierte a los drones VTOL en aliados estratégicos de las fuerzas marítimas.

En lo civil, logística y transporte, monitoreo medioambiental, agricultura, inspección de infraestructura, topografía, cartografía y seguridad.

Perspectivas futuras

El futuro de los drones VTOL apunta hacia una mayor autonomía y capacidad de integración con sistemas de inteligencia artificial. Se espera que puedan operar en enjambres coordinados, compartiendo información en tiempo real y ejecutando misiones conjuntas. Además, la miniaturización de componentes permitirá drones más ligeros y eficientes, mientras que los avances en baterías y energía renovable podrían resolver el problema del consumo energético.

Relevancia en Chile

En la Región Metropolitana de Santiago, los drones VTOL ya se aplican en:

- Agricultura vitivinícola en el Valle del Maipo para monitoreo de viñedos.
- Inspección de infraestructura eléctrica en zonas cordilleranas.
- Gestión de emergencias en desastres naturales como incendios forestales y aluviones.
- La Municipalidad de Lo Barnechea incorporó a su flota de seguridad un dron VTOL de última generación con características de uso militar.

Con esta adquisición, la comuna de Lo Barnechea se convierte en la primera del país en contar con una

aeronave no tripulada de este nivel al servicio de la vigilancia comunal. La nueva herramienta puede volar hasta 112 minutos por batería, lo que se traduce en cerca de 7 horas activas de operación, o recorrer 127 kilómetros con una carga. Tiene la capacidad de cruzar la frontera con Argentina y regresar sin cambiar baterías. Su diseño combina despegue vertical tipo helicóptero con vuelo de ala fija, permitiendo operar tanto en zonas urbanas como en sectores de difícil acceso de la precordillera. Además, está preparado para soportar vientos de grado 5 y volar hasta los 4.500 metros sobre el nivel del mar. El dron cuenta también con cámaras intercambiables con zoom mixto de hasta 180X y sensores térmicos, lo que permite vigilancia nocturna y en condiciones de baja visibilidad, como niebla o humo.



Conclusión

El dron militar VTOL representa una síntesis de innovación tecnológica y necesidad estratégica. Su capacidad de operar en entornos complejos, junto con la reducción de riesgos humanos, lo convierte en una pieza clave en la guerra moderna y en las actividades civiles.

Sin embargo, su desarrollo plantea desafíos técnicos, legales y éticos que deben ser abordados para garantizar un uso responsable. En definitiva, los drones VTOL no solo son herramientas de combate, sino símbolos de cómo la tecnología del quehacer mundial.

VVC, adaptación con información de fuentes abiertas, internet, Emol, warzone, globalmilitary.

