

# El concepto de guerrilla aérea y su aplicación en los conflictos recientes (I)

**JOSÉ ALBERTO MARÍN DELGADO**  
*Capitán del Ejército del Aire*

Las tácticas de guerrilla tradicionalmente han sido aplicadas por las fuerzas de superficie. Se basan en acciones limitadas y el elemento sorpresa para conseguir desgastar a un enemigo superior.

Las necesidades asociadas a la aplicación del poder aéreo como los costos de operación, la tecnología necesaria o la alta dependencia de instalaciones, no hacían viable este tipo de estrategias.

La proliferación de los drones y sus especiales características han roto parte de estas limitaciones, haciendo factibles las tácticas de guerrilla aérea. El reciente conflicto entre Ucrania y Rusia está sirviendo como escaparate para analizar la viabilidad de esta estrategia en el dominio aéreo.

La guerra de guerrillas es un tipo de estrategia aplicada predominantemente por un oponente débil frente a un oponente superior. Puede definirse como:

«Una forma de guerra irregular en la que un pequeño grupo de combatientes, como civiles armados, utilizan tácticas militares que incluyen emboscadas, sabotaje, hostigamiento, pequeñas acciones tácticas, el elemento sorpresa y una movilidad extraordinaria para dominar un territorio más amplio y un ejército tradicional menos móvil, o atacar a un objetivo y retirarse casi de inmediato»<sup>1</sup>.

Por norma general la guerrilla evita grandes batallas decisivas, tiene gran conocimiento del terreno que utiliza a su favor para actuar en el lugar más favorable para sus intereses. Suele tener el apoyo de la población local en aspectos como logística e inteligencia. El tipo de acciones guerrilleras más comunes son las denominadas *hit and run*, es decir golpean al enemigo y se dispersan rápidamente por el territorio para evitar su detección. Este tipo de estrategia está asociada

a la defensa territorial. Requiere de una dirección política que prepare a sus combatientes moral y psicológicamente en aspectos como resistencia, espíritu de sacrificio o resiliencia<sup>2</sup>. El fin último de la guerra de guerrillas es conseguir desgastar al enemigo mediante pequeñas acciones de tal manera que sus costes materiales y humanos sean tan elevados que provoquen su retirada o incluso la derrota.

El componente tecnológico es esencial en esta estrategia. A finales de los años 80, los creadores de la teoría de las Guerras de Cuarta Generación (4GW)<sup>3</sup> afirmaban que los avances en campos como la robótica, la inteligencia artificial o la nanotecnología favorecerían las tácticas de tipo guerrilla, con pequeños equipos, altamente móviles y dispersos. Sus acciones estarían apoyadas con equipos de comunicaciones avanzados y sistemas de armas altamente portátiles como MANPADS<sup>4</sup>, ATGM<sup>5</sup> y vehículos aéreos no tripulados, todo ello a un precio inferior a la concepción clásica de fuerzas terrestres<sup>6</sup>.



## GUERRILLA AÉREA

La adaptación de la guerra de guerrillas al dominio aéreo, aunque con un gran número de características favorables para este tipo de estrategia, históricamente se ha considerado una labor compleja debido a una serie de particularidades específicas para la explotación de este dominio.

El espacio aéreo y la utilización de la tercera dimensión confiere al usuario un campo de batalla global, sin barreras físicas, espaciales o ambientales impuestas en otros dominios como el terrestre. Así las aeronaves pueden proporcionar características necesarias para la guerra de guerrillas como son<sup>7</sup>:

- Velocidad: superior por norma general a los sistemas terrestres.
- Accesibilidad: la utilización de la tercera dimensión puede facilitar el acceso a lugares difíciles de alcanzar.

- Furtividad: la utilización de aeronaves a gran altura puede permitir su utilización sin ser detectadas por el enemigo

- Ubicuidad: la utilización del dominio aéreo y la autonomía de las aeronaves permite un grado de libertad y movimiento mucho mayor que las fuerzas de superficie.

- Agilidad: una de las características principales del poder aéreo y su aplicación permite a las plataformas para realizar una gran variedad de misiones.

- Concentración: los avances tecnológicos actuales pueden permitir el empleo coordinado en tiempo y espacio de una gran cantidad de medios con una alta precisión.

Una de las aplicaciones del poder aéreo a la estrategia de guerrilla más exitosas se desarrolló tras la invasión de la República de

China por parte de Japón en los años 40. El gobierno de Estados Unidos envió tres escuadrones de cazas Curtis P-40B Warhawk para hacer frente a las fuerzas japonesas. Esta unidad de voluntarios al mando de Claire Chennault aplicó una estrategia revolucionaria, en la que muchos analistas coinciden como de guerrilla aérea, que cosechó grandes éxitos. Así se sirvió de el apoyo inestimable del gobierno chino, que construyó en torno a 100 aeródromos, dispuso personal dedicado a la operación y reparación de estos y creó una red de comunicaciones de alerta temprana que informaba de los movimientos aéreos japoneses. Los Flying Tiger, como se denominó al grupo de guerrilleros aéreos, aplicó tácticas de *hit and run*, es decir, golpeaban sobre objetivos en inferioridad o



Eurofighter del Ala 11.  
(Imagen: Flickr del Ejército del Aire y del Espacio)

*Predator B del Ejército del Aire y del Espacio.  
(Imagen cedida por Luis Alfonso Hernández Carrón)*



aislados, desde posiciones ventajosas y posteriormente huían y se dispersaban por la red de aeródromos dispuestos por China<sup>8</sup>.

Pero la explotación del dominio aéreo conlleva por otro lado una serie de necesidades que pueden ser incompatibles con la estrategia de guerrillas, como son:

- Costes: las aeronaves son sistemas de armas normalmente muy caros y complejos de obtener. Su operación conlleva gastos superiores a otro tipo de sistemas de armas.
- Entrenamiento: la necesidad de personal cualificado es enorme e implica tiempos de formación e inversión económica elevados. Desde pilotos, tripulantes, ingenieros, técnicos o armeros.
- Infraestructura: para su operación requiere de un gran número de instalaciones, por norma general

fijas, que implica a su vez una gran cantidad de servicios auxiliares como torres de control, hangares o depósitos de combustible.

- Sostenimiento: la huella logística asociada al poder aéreo es muy elevada. Se requiere por ejemplo de elementos de última tecnología que en gran medida no pueden ser fabricados en industrias locales, necesidad de combustibles o aceites y derivados especiales para aeronaves o armamento específico de aviación.
- Huella física: todas estas actividades, aunque se apliquen medidas de dispersión, ocultación, camuflaje, decepción o bunkerización, tradicionalmente implican una elevada huella que es fácil de detectar, por lo que va en contra de una de las premisas de la guerra de guerrillas, pasar inadvertido como clave para la supervivencia.

A diferencia de los años 40 y las acciones de los Flying Tiger, la aviación ha evolucionado hacia plataformas mucho más letales, pero a su vez mucho más complejas de operar y sostener. Esto sumado a las necesidades vistas con anterioridad, pueden hacer que la estrategia de guerrilla aérea con medio aéreos tradicionales, pueda no ser viable en el contexto actual. Es por ello por lo que para una aplicación de una estrategia de guerrilla aérea son necesarios sistemas de armas que rompan con parte de las necesidades tradicionales del poder aéreo.

Un elemento que puede hacer viable este tipo de estrategia, debido a sus especiales características, que eliminan gran parte de las limitaciones vistas con anterioridad, son los vehículos aéreos no tripulados, también conocidos como drones<sup>9</sup>.



La militar Patricia Hoffman en su documento «Seeking shadows in the sky: the strategy of air guerrilla warfare», identifica una serie de elementos esenciales para el éxito de la guerrilla aérea: inteligencia, seguridad, movilidad, sorpresa y sostenimiento<sup>10</sup>. Los drones pueden cubrir en gran medida muchas de estas necesidades, rompiendo con parte de las limitaciones de otras plataformas aéreas de tipo tripulado.

### INTELIGENCIA

La necesidad de inteligencia es común a la estrategia de guerrilla desde cualquier perspectiva. La inteligencia es clave para el éxito de las operaciones. En este tipo de escenarios las fuentes son diversas como la población local, terceros actores, empresas comerciales de servicios (comunicaciones, imágenes satelita-

les), fuentes abiertas como internet (redes sociales, noticias, blogs) o el propio dron. Los drones portan generalmente sistemas de observación optrónicos que pueden proporcionar información en apoyo a misiones ISTAR<sup>11</sup>.

En enero de 2019 un ataque con dron kamikaze Qasef-2K de los rebeldes huzíes contra la base yemení de al-Anad mató a varias personas, entre ellos el jefe de inteligencia militar del ejército yemení, el general de división Mohammad Saleh Tamah. La información del evento en la base yemení, así como las coordenadas de localización fueron adquiridas de fuentes abiertas<sup>12</sup>.

### SEGURIDAD

La seguridad es una de las bases para el éxito de la estrategia de guerrilla. Esta se apoya en dos aspectos

fundamentales, pasar inadvertido ante el enemigo y/o estar más allá del alcance de este. Como se vio con anterioridad las necesidades tradicionales para la explotación del poder aéreo tienen una elevada huella que hacen compleja la misión de no ser detectado por un oponente. Los drones requieren de menores necesidades logísticas para su operación que las aeronaves tripuladas, siendo mínimas para los de menor tamaño.

La opción de estar fuera del radio de acción de los sistemas de armas enemigos es viable siempre que este no disponga de capacidades *stand off* que puedan abatir objetivos a larga distancia o en cambio que el escenario no permita esta opción. Aspectos como dispersión, camuflaje o decepción vistos con anterioridad son sumamente importantes, pero aplicarlos al poder

*Predator B operado por el EZAPAC durante el ejercicio Sirio 21. Usado como apoyo en las misiones de recuperación de personal (Imagen: Flickr del Ejército del Aire y del Espacio)*



aéreo tradicional requiere medios que solo un determinado número de estados puede acometer.

Así ejércitos como el sueco disponen de cazas como el JAS-39 Gripen con capacidad de realizar despegues y aterrizajes en pistas de longitud reducida (STOL)<sup>13</sup> e instalaciones de contingencia como tramos de autovías distribuidas por todo el país que pueden ser utilizados como pistas por parte de sus cazas<sup>14</sup>. Otro tipo de actores como los huzíes, disponen de instalaciones subterráneas secretas para la protección de su arma aérea de drones y misiles de crucero<sup>15</sup>.

Pero la seguridad también se aplica en la ejecución de la misión, es decir la capacidad de ser o no detectado en vuelo. En este aspecto cuando más reducida sea la firma radar, oprtrónica, electromagnética o acústica de la aeronave más difícil será su detección. En este sentido los drones, en particular aquellos clasificados como LSS<sup>16</sup>, debido a sus especiales condiciones de vuelo y sus características físicas, son ge-

neralmente más difíciles de detectar que la gran mayoría de aeronaves tripuladas<sup>17</sup>.

En general se podría considerar que los drones y sus necesidades logísticas pueden cumplir con las necesidades de seguridad aplicadas a la guerra de guerrilla.

#### MOVILIDAD

La movilidad hace referencia igualmente a dos aspectos, la posibilidad de trasladar la operación de una ubicación a otra y la capacidad de los sistemas de armas y sus operadores de actuar en distintas localizaciones.

Respecto al primer punto se ha analizado anteriormente la alta dependencia de instalaciones de las aeronaves tripuladas, por norma general fijas, con la excepción de algunos ejércitos que establecen planes de contingencia para utilizar emplazamientos alternativos. Los drones y particularmente aquellos que se alejan de la tipología de una aeronave tripulada, son menos dependientes de estas instalaciones por lo que su movilidad es superior.

Por ejemplo, un dron de categoría Mini (su peso oscila entre dos y 20 kilos) puede ser transportado por una persona y operado con necesidades mínimas. O en el caso de un dron de tipo táctico, generalmente su estación de control en tierra (GCS)<sup>18</sup> puede ser transportada en vehículos y los requerimientos para el despegue y aterrizaje suelen ser inferiores a los de las aeronaves tripuladas.

La movilidad de estos sistemas de armas y las características del dominio aéreo capacitan a los operadores de la guerrilla aérea poder actuar cubriendo una amplia cobertura del área de operaciones. Para el caso de los sistemas tripulados los tripulantes ponen en riesgo su vida en sus acciones. En cambio, con la utilización de sistemas aéreos no tripulados pueden realizar las misiones desde la cobertura que le otorga el alcance de sus sistemas de armas sin aproximarse al enemigo, por lo que aumenta la seguridad y la supervivencia de los combatientes. Esta cobertura irá desde decenas de metros para los drones de menor tamaño

hasta cientos de kilómetros para los de categorías superiores. Otro factor importante para la movilidad es la autonomía, teniendo muchos de estos artefactos tiempos de vuelo de más de 24 horas.

### SORPRESA

La sorpresa estará íntimamente relacionada con la inteligencia que se posea y el sistema de armas utilizado. Con anterioridad se analizó que la guerra de guerrillas huye de la simetría del combate, por lo que generalmente el enemigo estará preparado para enfrentarse a acciones convencionales y puede que no lo esté para aquellas de tipo no convencional. El uso de la aviación tripulada en acciones que impliquen la sorpresa lleva implícito un alto riesgo para las tripulaciones. Existen numerosos ejemplos en este sentido, como la operación Ópera, ejecutada por Israel en junio de 1981 en la que se destruyeron las instalaciones nucleares iraquíes de Al-Tuwaythah. En esta operación ocho cazas F-16 lanzaron sus bombas contra sus objetivos tras volar 2000 millas a 100 pies de altura<sup>19</sup>.

La utilización de drones como sistemas de armas pueden potenciar la sorpresa sin poner en riesgo a tripulaciones. Factores como sus características de vuelo y su baja detectabilidad hacen que sea necesario en la mayoría de los casos sistemas de armas específicos para acometerlos, los cuales no están disponibles en un gran número de Fuerzas Armadas.

El 14 de septiembre del 2019 la empresa estatal de petróleo y gas Saudi Aramco sufrió el ataque combinado de misiles de crucero y drones suicidas, sobre varias de sus instalaciones. Según el Ministerio de Defensa saudí fueron empleados un total de siete misiles de crucero y 18 drones, haciendo blanco gran parte de estos sobre las instalaciones de Abqaiq y Khurais. En las instalacio-



*Predator B. RPAS NR05 233-01,  
Ala 23, Base Aérea de Talavera la Real.  
(Imagen: Flickr del Ejército del Aire y del Espacio)*

nes de Abqaiq había desplegados sistemas antiaéreos Patriot, Skyguard y Shahine, que fueron incapaces de repeler el ataque<sup>20</sup>.

### SOSTENIMIENTO

El sostenimiento es clave en la guerra de guerrillas. Permite la continuidad de las operaciones, esencial en una estrategia de desgaste. Es por ello por lo que cuanto menor sea la huella logística y más sencillo resulte asegurar la operación de los sistemas de armas más exitosa será la misión. En resumen, la eficiencia es la base del sostenimiento.

Como se ha comentado, las necesidades de las aeronaves tripuladas son superiores a las de las aeronaves no tripuladas. Los desarrollos de la tecnología asociada a los drones han permitido su expansión como sistemas de armas, han ampliado el rango de misiones que pueden realizar y han reducido drásticamente sus precios de adquisición. Otros elementos muy importantes desde el punto de vista del sostenimiento son:

- Operación: las aeronaves tripuladas necesitan de personal especializado para el sostenimiento y operación



de estas. La formación necesaria para el caso de los drones es en la mayoría de los casos inferior, por lo que su reposición es más sencilla. A su vez, existen *softwares* gratuitos para el control de determinados tipos de drones con los que formar a operadores en un corto espacio de tiempo.

- Tecnología de doble uso: en el ámbito dron la existencia de tecnología de doble uso o COTS (Commercial Off-The-Shelf) permite su utilización en aplicaciones en el ámbito militar. Favorece por otro lado una cadena de suministro y una disponibilidad elevadísima, utilizando los canales de comercio globales.

- Fabricación propia: en el campo de la tecnología no tripulada hay disponibles numerosas plataformas que difunde conocimiento para fabricar sistemas de armas o transformar en sistemas de armas dispositivos comerciales. La utilización de tecnologías como la impresión 3-D están revolucionando este campo<sup>21</sup>.

- Flexibilidad de los drones: los drones y su condición no tripulada pueden ser empleados en un gran número de misiones. Respecto al armamento aéreo, se han adaptado sistemas de suelta de armamento que utilizan municiones con gran disponibilidad en el campo de

batalla como granadas de mano, proyectiles de distinto calibre o granadas anticarro.

Uno de los ejemplos más exitosos en sostenimiento de un programa de drones fue el llevado a cabo por el grupo terrorista Daesh en Siria e Iraq. El Daesh desarrolló un programa de drones utilizando tecnología comercial adquirida a través de los canales comerciales globales e introducida en la zona de conflicto por medio de rutas de contrabando, en lugares tan remotos como Raqqa. Creó talleres de modificación y armado para adaptar los drones comerciales a misiones ISTAR, de bombardeo o para

Predator B. RPAS NR05 233-01,  
Ala 23, Base Aérea de Talavera la Real.  
(Imagen Flickr del Ejército del Aire y del Espacio)



acciones de IED<sup>22</sup>. El personal se formaba a través de tutoriales, blogs o páginas con contenido DIY<sup>23</sup>. Se empleaba para la ejecución de sus misiones un software libre para el control de drones como el Qground control 2.0<sup>24</sup>. Esta organización terrorista sentó las bases para la explotación del dominio aéreo utilizando tecnología de doble uso de bajo costo, adaptándola a misiones de ataque, con estrategias típicas de guerrilla aérea. ■

#### NOTAS

<sup>1</sup>Types of War: Guerrilla War VS Hybrid War (2021). Know Pacts. [https://knowpacts.com/types-of-war-guerrilla-](https://knowpacts.com/types-of-war-guerrilla-war-vs-hybrid-war/)

[war-vs-hybrid-war/](#)

<sup>2</sup>Wither, J.K. (2018). «Modern Guerrillas and the Defense of the Baltic States». Small Wars Journal. <https://smallwarsjournal.com/jrnl/art/modern-guerrillas-and-defense-baltic-states>

<sup>3</sup>Del inglés 4 Generation Warfare.

<sup>4</sup>Del inglés man-portable air-defense system. Son sistema de defensa aérea portátiles lanzados desde el hombro por un soldado.

<sup>5</sup>Del inglés anti-tank guided missile. Son misiles guiados antitanque.

<sup>6</sup>Wither, J.K. (2018). «Modern Guerrillas and the Defense of the Baltic States». Small Wars Journal. <https://smallwarsjournal.com/jrnl/art/modern-guerrillas-and-defense-baltic-states>

<sup>7</sup>Allied Joint Publication-3.3 (AJP-3.3) (2016). Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations. North Atlantic Treaty Organization (NATO).

<sup>8</sup>Chennault, C.L. (1949). Way of a Fighter.

G.P. Putnam's Sons. New York.

<sup>9</sup>Para facilitar la lectura de este artículo se emplea el término genérico dron y su plural, aceptados por la Real Academia Española (RAE), para referirse a las distintas tipologías y definiciones de vehículos aéreos no tripulados o tripulados remotamente, incluyendo sus sistemas. Se hará uso de términos más específicos cuando sea necesario para una mejor comprensión.

<sup>10</sup>Hoffman P. D. (2000). Seeking shadows in the sky: the strategy of air guerrilla warfare. School Of Advanced Airpower Studies Air University. United States.

<sup>11</sup>Acronimo del inglés Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance. Se refiere a la capacidad integrada de adquirir, procesar, explotar y diseminar información de inteligencia, con un contenido apropiado y en un tiempo que permita ser utilizada en el planeamiento y desarrollo de operaciones militares.

<sup>12</sup>Disponible en: <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-46822429>

<sup>13</sup>Acronimo del inglés short take-off and landing.

<sup>14</sup>Disponible en: <https://www.zona-militar.com/2020/04/19/cazas-gripen-suecos-realizan-ejercicio-despegando-de-autopistas/>

<sup>15</sup>Disponible en: <https://southfront.org/houthis-firing-barrage-of-missiles-at-saudi-targets-using-underground-launch-sites-video/>

<sup>16</sup>Acronimo del inglés low, slow, small, es decir drones de pequeño tamaño con perfiles de vuelo bajo, lento.

<sup>17</sup>Con la excepción de aeronaves furtivas (stealth) solo accesibles a un reducido número de Estados.

<sup>18</sup>Acronimo del inglés Ground Control Station.

<sup>19</sup>Disponible en: <https://theaviationist.com/2017/06/07/operation-opera-the-israeli-air-strike-on-an-iraqi-nuclear-reactor/>

<sup>20</sup>Marín, J.A. (2020). «Helicópteros para la Defensa Aérea C-UAS». *Revista de Aeronáutica y Astronáutica*. Número 894. Ejército del Aire.

<sup>21</sup>Existen numerosas páginas web y foros con tutoriales para la fabricación de todo tipo de drones sin necesitar apenas conocimientos tecnológicos. A través de guías cualquier individuo puede fabricar un dron de utilidad para la guerra de guerrillas.

<sup>22</sup>Acronimo de inglés improvised explosive device, es decir artefacto explosivo improvisado. El Daesh alojaba bombas trampas en cierto tipo de drones que abandonaban para acciones IED.

<sup>23</sup>Del inglés do it yourself. Es decir, hazlo tu mismo o fabricación artesanal.

<sup>24</sup>Marín, J.A. (2020). «Daesh, el artífice del fin de la supremacía aérea». *Revista de Aeronáutica y Astronáutica*. Número 893. Ejército del Aire.