



Imagen tomada de: superstock

Drones al ataque, ya no hay dónde esconderse

Ana Velázquez Olivera

Ya no es raro ver tiendas departamentales que ponen en barata múltiples modelos de drones como si se tratara de ropa o chocolates; pero aunque la mayoría de las personas usen sus drones para tomarse una selfie o explorar el paisaje, la verdad es que el desarrollo de esta tecnología fue casi por completo militar, y últimamente además de ser utilizada como herramienta para espiar, es usada para matar.

¿De “drónde” vienes?

La idea de los vehículos aéreos no tripulados, que ahora llamamos drones, en sí misma no es nueva, ha evolucionado “secretamente” a lo largo de los años, y siempre ha estado relacionada con el área militar. Su origen se remonta al año 1849 cuando después de meses de ensayos y errores secretos, los austríacos lanzaron explosivos cargados en globos no tripulados sobre la ciudad italiana de Venecia, con la instrucción de que fueran lanzados cuando hubiera “vientos favorables”. Los globos eran encendidos

por electromagnetismo, por medio de un cable de cobre aislado unido a una batería galvánica. Sin embargo, los vientos erráticos hicieron que varios de ellos regresaran al propio buque desde donde fueron lanzados, por lo que la operación estuvo lejos de ser un éxito.



Imagen 1. En 1849 se le atribuye al ejército austríaco la utilización de 200 globos aerostáticos no tripulados que se cargaron de bombas para que cayeran sobre Venecia. Fue uno de los primeros antecedentes del uso de aeronaves no tripuladas.

Se tuvo que esperar hasta la revolución de las telecomunicaciones para que se diera un fuerte impulso al desarrollo de los drones. Tal revolución se inició con el telégrafo, que ya en 1858 conectaba a América con Europa gracias a cables submarinos que cruzaban el Atlántico; sin embargo el cable era frágil y las comunicaciones lentas, ya que se ceñían a los límites físicos del terreno y a la distancia.

Pero poco tiempo después se descubrieron las ondas de radio que posibilitaron la transmisión de señales mediante la modulación de su frecuencia o amplitud. Las ondas electromagnéticas fueron un gran avance puesto que no requieren materiales especiales que hagan la función de transporte ya que pueden propagarse a través del aire, lo cual fue una liberación total para las comunicaciones humanas.

Fueron varios los científicos que aportaron conocimientos sobre las ondas de radio, uno de los más importantes fue Nikola Tesla, quien en 1898 llevó a cabo una de las demostraciones más famosas del poder de las mismas, ante un público variado que incluyó a examinadores de patentes, que no podían dar crédito de la existencia de un aparato capaz de controlar un objeto a distancia. Esto ocurrió en un estanque en el Madison Square Garden de Nueva York, y la prueba fue tan contundente que Tesla pudo patentar su invento. El propio Nikola propuso al Reino Unido la idea de armar una flota de vehículos aéreos no tripulados, aunque sus propuestas no fueron atendidas y su patente expiró.

Con la Primera Guerra Mundial tres potencias militares intentaron desarrollar la idea de los drones y las tres fallaron. El Reino Unido la materializó con el proyecto Aerial Target, pensado para la defensa contra zeppelines y como bomba dirigida. Para tal fin se fabricaron seis drones, dos de los cuales se probaron en marzo de 1917 en el campo de la escuela de entrenamiento de la Royal Flying Corps, y aunque ambos vehículos se estrellaron debido a fallas en el motor, al menos mostraron que la guía por medio de radio era factible.

Por su parte el ejército estadounidense desarrolló con la ayuda de Elmer Ambrose Sperry, el inventor del giroscopio, una plataforma de aeronaves sin piloto con un dispositivo para lanzar torpedos. Una publicación de *The New York Times* de 1926, señala que estas aeronaves eran guiadas con gran precisión y que después de una distancia predeterminada giraban y volaban hacia abajo en vertical, con una carga tal de TNT que era capaz de volar una población entera. Esta publicación era sin duda exagerada porque tales máquinas muy pocas veces daban en el blanco y el programa se extinguió al acabar la Primera Guerra Mundial.

Los alemanes desarrollaron un proyecto similar impulsado por Wilhelm von Siemens entre 1915 y 1918. El *Siemens* era un misil que se valía de un zeppelin para ser lanzado y luego se guiaba hacia su objetivo por radio.

Durante la Segunda Guerra Mundial la marina estadounidense lanzó un nuevo programa, llamado Operación Anvil, para identificar bunkers alemanes usando bombarderos readaptados para tolerar una capacidad doble de explosivos y guiados por control remoto para estrellarse en los bunkers nazis. Pero la tecnología por control remoto seguía siendo muy limitada, con dispositivos de radio conectados a un motor, razón por la que los pilotos tenían que guiar el artefacto a una altura determinada para luego tirarse en paracaídas; de hecho el control remoto sólo funcionaba cuando había excelentes condiciones atmosféricas, ya que la interferencia mermaba mucho su desempeño. En la práctica el programa fue un desastre, muchas aeronaves se estrellaban. Curiosamente el hermano mayor de John F. Kennedy, Joseph, fue uno de los primeros pilotos del programa Anvil y murió en agosto de 1944 cuando un dron cargado con explosivos en la nave que piloteaba explotó repentinamente.

Después de la Segunda Guerra Mundial con EUA y la URSS inmersos en la guerra fría, se inició la fiebre de los misiles; este hecho retrasaría el avance en el desarrollo de los drones como tales, ya que los misiles cumplían muy bien con su cometido. Entre los misiles más destacados en este periodo están los *crucero* que usaban alas de elevación y más comúnmente un sistema de propulsión por reactor para permitir un vuelo sostenido, así se guiaban a cientos de kilómetros de distancia con una puntería excelente. Cabe destacar que los misiles *crucero* eran en cierto sentido protodrones, ya que podían ser despachados y guiados en vuelo; algunos incluso tenían cámaras, y en algunas ocasiones podían cambiar el objetivo del vuelo. Pero no podían persistir en un campo de batalla, esperar cambio de órdenes o volver a la base; tenían que explotar una vez que llegaran al punto fijado y no había manera de abortar una misión.

Espiando a Vietnam

En las décadas de 1950 y 1960 los drones empezaron a cumplir tareas de espionaje donde la presencia de un piloto humano corría con notorias

desventajas y donde además no se necesitaba una enorme precisión. En 1960, debido al caso Gary Powers, un piloto estadounidense que fue derribado sobre la Unión Soviética mientras pilotaba un avión espía U-2, el presidente estadounidense Eisenhower impulsó el avance de aeronaves no tripuladas. A la empresa Ryan Aeronautic se le confiaron fondos para desarrollar el Gran Safari –después llamado Firebee– de la fuerza aérea, que fue el primer avión no tripulado de vigilancia. Los firebees de propulsión a chorro pasaron por varios cambios de modelo y denominaciones militares: “Ryan 147“, “AQM-34” y “Luciérnaga”. Éstos se lanzaban desde las alas de un avión Hércules, que actuaba como una nave nodriza de coordinación para todo su enjambre de aviones no tripulados. Estos drones volaban rutas programadas y también podían ser controlados por operadores de radio a bordo del Hércules. Después de realizar su misión de vigilancia los drones desplegaban su paracaídas para después ser recuperados por helicópteros.

En la guerra de Vietnam, uno de los conflictos armados más largos y complejos de la Guerra Fría, se usaron los programas más sofisticados de vigilancia hasta ese momento con aviones no tripulados. Cabe destacar que ésta fue la primera guerra a la que se le puede llamar “tecnológica”: una guerra llevada a cabo de acuerdo con principios técnicos, modelos estadísticos y sistemas electrónicos. Durante la década de 1960 el Departamento de Defensa de los Estados Unidos comenzó a automatizar e informatizar el campo de batalla con sensores remotos y superordenadores para escuchar los movimientos del enemigo o manejar aviones no tripulados *Firebee* a través de los cielos de la selva vietnamita, invirtiendo cerca de 1,000 millones de dólares en esta operación llamada Igloo White. Entre 1964 y 1975 los Firebee realizaron más de 3,500 misiones en Vietnam, de hecho este tipo de dron se usó para el espionaje cerca de 30 años.

En 1972 se equiparon aviones teledirigidos de vigilancia con tecnología LORAN (navegación de largo alcance, por sus siglas en inglés) y mejoraron drásticamente su capacidad de operación gracias a un sistema electrónico

de ayuda a la navegación que utiliza el intervalo transcurrido entre la recepción de señales de radio transmitidas desde tres o más transmisores para determinar la posición del receptor (algo parecido a la triangulación que utilizan los GPS de hoy en día, para saber más sobre el GPS puedes ver en *Cienciorama* el artículo “A dónde me lleva mi celular”).



Figura2. Dos drones Firebee. El dron Firebee se utilizó para espionaje durante la guerra de Vietnam con relativo éxito. Y, sin embargo estos no fueron suficientes, pues tras una guerra sangrienta y sin cuartel, Vietnam derrotó a Estados Unidos, aunque a un altísimo costo humano.

Más rápidos y furiosos

En 1970 la fuerza aérea de los Estados Unidos puso en marcha otro programa para aumentar las capacidades de alcance y de vigilancia de los drones. Consistió en el financiamiento de las compañías Boeing y Ryan para desarrollar drones más resistentes y que volaran a gran altitud. Los resultados fueron aparatos capaces de volar más de 24 horas, de diseño más pequeño, con láseres y cámaras de video a bordo; además se iniciaron los experimentos de drones armados.

En esta misma década, durante la guerra de Yon Kippur, Israel perdió gran cantidad de pilotos y aviones debido a los escudos antimisiles de la

Federación de Repúblicas Árabes, por lo que su ejército, viéndose perdido, recurrió al apoyo de Estados Unidos mediante la compra de drones BQM-74. Los buenos resultados para los israelíes no se dejaron esperar y pocos años después utilizarían nuevamente drones contra Siria. Éstos sirvieron de señuelos, de bloqueadores electrónicos y para reconocimiento aéreo, provocando muchas veces que los sirios mostraran sus posiciones al atacar a los drones, pues creían que eran aviones de ataque piloteados. Estos éxitos bélicos impulsarían de manera contundente el desarrollo de más drones.

Cabe destacar que entre 1970 y 1980 la NASA también desarrolló aviones no tripulados para la toma de muestras atmosféricas a gran altitud. En 1990 siguieron con otros programas de desarrollo de drones para el soporte de investigaciones científicas, sin embargo tales desarrollos no se comparan con los hechos por las fuerzas militares.

El profundo avance en la computación, el sistema GPS y los sistemas de control electrónico entre 1980 y 1990 configuró a los drones como los conocemos hoy. La evolución de los microchips fue de gran ayuda, pues más tarde evolucionarían como microprocesadores. Estos avances ayudaron al mejoramiento constante de los drones, no sólo en el diseño y la calidad de los componentes, sino en la dotación de armas manejables a control remoto.

Pilotos de oficina

El 4 de febrero de 2002, la CIA utilizó por primera vez un dron, *Predator*, en un asesinato selectivo. El ataque se produjo en la provincia de Paktia, en Afganistán, cerca de la ciudad de Khost. El objetivo era Osama bin Laden, o al menos alguien de la CIA lo pensó así. Donald Rumsfeld explicó más tarde, usando la voz pasiva del gobierno: "Se tomó la decisión de disparar el misil *Hellfire*. El incidente se produjo durante un breve periodo en que los militares, que ayudaban al Programa de Aviones no Tripulados de la CIA, proporcionaron personal de servicio activo como operadores. A los pocos

días del ataque, algunos periodistas preguntaron a los afganos locales quiénes fueron los muertos y ellos afirmaron que se trataba de civiles recolectando chatarra. Fue el primer ataque armado reportado con drones y el primer ataque selectivo fallido.



Figura 3. Dron *Predator*. Imagen tomada de <https://www.wired.com/2011/11/us-somalia-cia/>

Después de ese ataque los militares reconocieron rápidamente que el "hombre alto" identificado no era bin Laden. Pero insistieron en que los objetivos eran "legítimos", aunque se esforzaron por explicar por qué usaron lenguaje vago e incluso tímido para ocultar lo que parecía ser la incertidumbre. La portavoz del Pentágono, Victoria Clark, dijo: "Estamos convencidos de que era un objetivo apropiado." Pero agregó: "No sabemos exactamente quién fue".

Con esta acción dio inicio la era de los drones por parte de las fuerzas armadas estadounidenses. Para 2005 los drones suponían únicamente el 5% de la flota de aeronaves de las fuerzas armadas estadounidenses, pero para 2012 ya alcanzaban el 31%. Actualmente la armada estadounidense entrena a más pilotos de oficina que pilotos de aeronaves.

Los pilotos de oficina realizan todas las operaciones de los drones a través de monitores y palancas, como si de un videojuego se tratara. El problema es que ellos cumplen misiones que muchas veces consisten en la eliminación de “objetivos” que resultan ser personas. Y más aún, pueden entrar en la mañana a trabajar, cumplir algunas misiones y por la tarde ir tranquilamente a sus casas a jugar con sus hijos.

Esta situación ha generado mucha controversia pues los blancos eliminados no son sujetos a ningún juicio previo y nadie puede ver las “pruebas” que afirman tener los grupos de inteligencia, por lo que nadie puede saber si una muerte fue por simple equivocación ¿o por mala fe? Además, a diferencia del ataque con misiles, donde se elige un objetivo físico o geográfico de antemano, los drones se demoran buscando y siguiendo incluso por semanas un objetivo: muchas veces un objetivo humano. Y sin embargo, al mismo tiempo, el perpetrador de la violencia no está físicamente presente. Hay observadores que piensan que el dron Depredador o sus misiles *Hellfire* mataron a Anwar al-Awlaki, el hombre confundido con bin Laden, pero no los agentes de la CIA que ordenaron disparar las armas.

Numerosos estudios médicos han revelado que la mayoría de los traumas padecidos por los soldados tras las guerras, fueron causados por la impresión que provoca matar y ver el cadáver de otro ser humano. Por eso todo apunta a que los drones pueden hacer el negocio desagradable de matar un poco más fácil, ya que un ser humano tras las cámaras y controles no vive el acto en carne propia, ni ve de cerca los cadáveres de sus misiones. Esta tecnología única permite que la violencia regular de las fuerzas militares se separe más de sus emociones humanas. Los drones podrían producir una violencia ejercida inconscientemente.

La respuesta de los países sujetos a estos ataques selectivos no se ha dejado esperar, por ejemplo Paquistán, en marzo de 2012, solicitó a los Estados Unidos el fin de los ataques con drones, advirtiendo que la violación

de la soberanía e integridad territorial no sería tolerada. Irak hizo declaraciones semejantes, aunque en su caso no se usaron drones armados.

Además es destacable que siguiendo a Estados Unidos numerosas naciones han invertido gran cantidad de esfuerzo y dinero en el desarrollo de sus propios drones militares, la mayoría de estos avances iniciaron tímidamente en la década de 1980 y se aceleraron en décadas posteriores. Rusia y China son dos de las naciones que han tenido más progreso en este rubro; Rusia ya cuenta con drones especializados en espionaje y China además de contar con drones de ataque similares a los “predator” de EE.UU., los “Wing-Loong II”, tiene una ventaja más, los vende más baratos. Aunque reguladas por convenios internacionales las ventas de los drones de ataque suben y suben.

De cualquier manera hay muchos problemas debido al uso de drones como equipos de uso militar, por ejemplo ¿quién responderá si falla una misión y se asesina a personas inocentes?, ¿las agencias de inteligencia como la CIA, que no están bajo el escrutinio público, serán castigadas cuando fallen?, ¿por qué está permitido asesinar a alguien sin previo juicio?, ¿es justificable crear terror en poblaciones que no están en guerra a través de estos ataques selectivos?, ¿se hace más atractivo el uso de la fuerza armada antes de llevar a cabo otras alternativas?...

Leyendo la historia de los drones se puede observar que gracias a los avances científicos se pudo crear una herramienta capaz de asesinar a control remoto, y no es raro que otros avances sean también utilizados con fines bélicos. La tecnología es una herramienta que puede ser usada según las ideologías del momento y los “científicos” aunque casi siempre parece que trabajan en una esfera alejada de las ideologías, inevitablemente están inmersos en ellas y comúnmente participan de manera indirecta para crear armas realmente brutales. Pero esto, por supuesto, no sólo es problema de las personas involucradas en los avances tecnológicos, es un problema mucho más profundo donde participa toda la sociedad en numerosas ocasiones, y por desgracia de manera pasiva.

Ahora bien, los drones, aunque tarde, se han usado y desarrollado para fines no militares y esto ha dado la oportunidad de usarlos para cosas nunca antes imaginadas, pero eso te lo contare en el siguiente artículo.

Referencias

- <http://thediplomat.com/2017/04/whats-behind-chinas-big-new-drone-deal/>
- <https://understandingempire.wordpress.com/2013/12/02/drone-origins-world-war-ii-and-vietnam-era-remotely-piloted-vehicles/>
- Aertecsolutions. Infografía, Sistemas aéreos pilotados de forma remota, Drones / UAVs / UAS / RPAS.
- Sanchiz, Emanuel, *Drones*, Universidad Católica de Nuestra Señora de la Asunción, Facultad de Ciencias y Tecnología, Teoría y Aplicación de la Informática, Asunción, Paraguay, 2015.
- Laborie Iglesias, Mario A., “La era de los drones”, *Revista Atenea*, núm. 41, noviembre de 2012.
- Sifton, John, “A Brief History of Drones. A troubling history”, *The Nation*, 27 de febrero, de 2012.