

## El retorno del arsenal barroco

---

ALEJANDRO NADAL :: 31/10/2019

El avión F-35 es uno de los mejores ejemplos de los efectos negativos de la tecnología militar sobre la industria civil

En su obra *Movimientos seculares de la producción y los precios* (1930), Simon Kuznets señaló que la principal causa del atraso de una industria reside en la reducción de su ritmo de innovación tecnológica. Para Kuznets, el desarrollo tecnológico puede alcanzar un ritmo muy acelerado de mutaciones y mejoras. Pero cada mejoría reduce las oportunidades de mayores progresos en el futuro. Cuando eso sucede, el ritmo del crecimiento y las inversiones se hacen cada vez más lentos.

En esos casos el ritmo de cambio técnico se mantiene introduciendo pequeñas innovaciones que mejoran marginalmente el desempeño de la plataforma original, pero a un costo cada vez más alto. Todo termina pareciéndose a una pieza de arte barroco, en la que la acumulación de capas ornamentales sólo lleva al manierismo y la extravagancia. En materia de armamentos, el término de arsenal barroco fue inicialmente acuñado por el físico Herbert York, uno de los desarrolladores de la bomba atómica y después fue popularizado en un libro extraordinario de Mary Kaldor sobre tecnología militar.

Hoy la idea del arsenal barroco, caro y decadente, regresa con la portentosa aventura del avión F-35. Es uno de los mejores ejemplos de los efectos negativos de la tecnología militar sobre la industria civil.

Hace 20 años el Departamento de Defensa de EEUU dio a conocer los planes para un nuevo avión de combate. En gran despliegue de publicidad se habló de una nave furtiva que garantizaría la supremacía aérea hasta bien avanzado el siglo XXI.

Desde los planos originales, el F-35 tenía como misión llenar múltiples requisitos. Debía volar más rápido que sus antecesores, poseer mayor maniobrabilidad, alcance y poder destructivo. Sería capaz de despegar y aterrizar verticalmente, y tendría una mayor y más sofisticada capacidad para la guerra electrónica. Alcanzar esta serie de objetivos simultáneamente ya se anunciaba como una tarea difícil. Por si esto fuera poco, el F-35 debía ser un avión furtivo (o lo que en la jerga anglosajona se denomina *stealth*).

Ese último requisito tiene muchas implicaciones para la arquitectura del avión. Para lograr una huella de radar pequeña y lograr evadir las defensas enemigas, un avión furtivo debe estar revestido de un material que absorba las señales de radar. Adicionalmente, todo el armamento y tanques de combustible adicionales tienen que estar al interior del fuselaje. De lo contrario, la silueta electrónica del avión sería visible para los radares enemigos.

El resultado final fue un desastre tecnológico, militar y económico. El F-35 resultó ser el avión militar más caro del mundo (con un costo aproximado de 120 millones de dólares por ejemplar). Además, su desempeño es inferior en cada uno de los rubros en que se pensaba tendría superioridad. Mientras el F-35 es capaz de alcanzar una velocidad de Mach 1,3, sus

predecesores pueden desplazarse a velocidades superiores a Mach dos. En lo que concierne a la maniobrabilidad, el F-35 no puede dar las vueltas en ángulos cerrados que se necesitan para evadir defensas anti-aéreas.

Es cierto que el F-35 puede aterrizar verticalmente en la cubierta de un barco, pero eso es lo que lo hace menos rápido. Ciertamente no tiene la velocidad para tratar de escapársele a un misil S 400 ruso, que alcanza velocidades de hasta Mach 14. Este deficiente desempeño se relaciona con las restricciones que cada uno de sus múltiples objetivos impone sobre los demás.

El revestimiento y la silueta del F-35 le permiten absorber o desviar las señales de radar, pero no lo ocultan totalmente. La cantidad de señales de radar que un objeto regresa al emisor se mide por su perfil transversal de radar. Los aviones de la cuarta generación (F-18) tienen un perfil de entre cinco y 10 metros cuadrados. El perfil transversal de radar del F-35 es mil veces más reducido, lo que le permite acercarse a las defensas y blancos enemigos antes de ser detectado. Sin embargo, todo eso depende de la longitud de ondas de radar utilizadas.

En 1999, un F-117 estadounidense furtivo fue derribado por un misil antiaéreo en Yugoslavia. Ese misil [un S 200 soviético de los años '70] no era muy sofisticado, pero se usó un radar de onda larga y el tan publicitado *Stealth Nighthawk* no pudo evadirlos.

El F-35 ya es considerado uno de los peores fracasos en la historia de la industria militar. Su costo ha rebasado todas las previsiones y alcanza ya la cifra de 1,4 Billones de dólares durante la vida útil del proyecto. La red de proveedores del contratista principal, Martin Lockheed, cubre todo el territorio estadounidense. Así que el efecto de arrastre de este desplante tecnológico decadente ha contaminando el tejido industrial de todos los estados.

Así como el programa de máquinas herramientas de control numérico del Pentágono tuvo efectos negativos en la industria de máquinas herramientas de EEUU durante los años 1950-60, hoy las preferencias del complejo militar industrial siguen erosionando la competitividad de la industria estadounidense.

*@anadaloficial*

---

<https://www.lahaine.org/mundo.php/el-retorno-del-arsenal-barroco>