

# EEUU prepara el sucesor del F-22: así será el caza millonario más potente de la historia



Recreación de cómo será el futuro caza de 6ª generación de EEUU. (Imagen: US Air Force/YouTube)

El proyecto se llama Penetrating Counter Air y calcula que el nuevo caza de sexta generación de EEUU costaría 300 millones la unidad. ¿Cómo será su avión de combate más letal?

Decir 300 millones de dólares es dar una cifra redonda que por sí sola, no significa nada. Pero si pensamos que ese puede ser el coste de un solo ejemplar del próximo avión de combate de EEUU, la cosa cambia. Se trata del denominado PCA (Penetrating Counter Air), algo así como “Avión de Combate y Penetración” y es **el plan de EEUU para crear un sustituto del F-22 y un complemento al actual F-35**. Algunos documentos oficiales apuntan a una posible entrada en funcionamiento en el 2030 y señalan también qué debería tener este caza futurista para ser el arma más letal en combate aéreo, incluidas armas láser.

Un informe reciente del Congressional Budget Office (CBO) estadounidense, una oficina que proporciona información económica y presupuestaria al Congreso, desató las especulaciones sobre los planes de EEUU para crear un caza de sexta generación. Dicha oficina elaboró un documento informando del posible coste de sustituir a los F-22 Raptor y llegó al dato de **300 millones de dólares la unidad para poco más de 400 unidades**. ¿Exagerado?

Es muy probable que no. Si bien se puede afirmar que este nuevo avión de combate estaría en el entorno de triplicar el coste del polémico F-35, que no olvidemos ya está en cifras inferiores a los 90 millones para la versión "Alfa" (basada en tierra), **la realidad es que estaría en la franja de coste de los F-22**, cuyo coste unitario total actual ronda los 350 millones. Pero, aunque estas cifras puedan resultar hasta 'razonables', ¿por qué son tan elevadas?

Van a ser elevadas porque se va a pedir a estos nuevos aviones de sexta generación un salto tecnológico muy superior al que ha existido, por ejemplo, entre los aviones de cuarta y quinta generación. Los **avances armamentísticos en materia de localización y misiles antiaéreos** harán que también suba la factura final. ¿Qué está barajando EEUU para su próximo caza futurista? Estas son algunas de las claves.

## **Invisibilidad**

A los aviones de sexta generación como el Penetrating Counter Air se les va a pedir una discreción límite. Ya no basta con baja detectabilidad o, lo que es lo mismo, un reducido RCS, ahora se va a necesitar algo más. El RCS, Radar Cross Section o Sección Equivalente de Radar, **es una medida de cómo un avión es detectado por un radar**. Viene a ser, en términos sencillos, el área equivalente a la de un objeto que reflejara la misma energía de ondas a un pulso de radar. Un F-18 o un Rafale tienen un RCS de  $1\text{m}^2$ . Un Eurofighter tiene  $0,5\text{m}^2$ , el del F-35

es de  $0,005 \text{ m}^2$  y el del F-22 es de tan solo  $0,0001 \text{ m}^2$ . Por el contrario aviones de generaciones anteriores, como el F-15 o los aviones rusos MiG-29 y Su-27, se mueven en rangos de RCS de entre 5 y  $20 \text{ m}^2$ . Las diferencias son palpables.



El F-22, llamado a ser sustituido por el nuevo caza de 6ª generación de EEUU. (Foto: Wikipedia)

Un índice bajo de RCS por debajo del metro cuadrado ya no será suficiente porque al avión se le buscará con radares más potentes y sofisticados. **Los avances en radares son brutales y ahora mismo los de tecnología más avanzada son del tipo AESA** (Active Electronically Scanned Array). Son radares de antenas planas y fijas que utilizan barridos electrónicos, siendo un avance sobre sus predecesores, los radares de apertura sintética, que ya desbancaron a los tradicionales radares con antenas de barrido.

Un paso siguiente, hoy de ciencia-ficción pero nada descabellado, **sería un sistema de enmascaramiento y ocultación visual**. Aunque cuesta creer que tenga utilidad en un avión de combate aunque sí la tendría, y mucha, en aeronaves de aterrizaje vertical que pudieran dejar un equipo de combate en

terreno hostil con total discreción. Otra innovación que se menciona en algunos documentos elaborados por EEUU sería un sistema que analizara las emisiones de radar que intentan detectar al avión y emitiera unas ondas tales que las anularan. Algo parecido a lo que ya se hace desde algún tiempo con las emisiones de radio.

Además hay otros factores que pueden delatar al avión: calor y ruido. En el calor se ha trabajado mucho y de la misma manera que se ha reducido considerablemente el RCS o “firma radar”, la **“firma térmica”** o **“huella térmica”** característica de un avión se ha ido reduciendo en los aviones más modernos y se deberá minimizar al máximo en los próximos, no solo por el riesgo de que el avión sea descubierto, sino porque los misiles antiaéreos de búsqueda infrarroja (por foco de calor) también avanzan a pasos agigantados. El ruido es otro factor que va a ser importante. Hasta ahora no era un tema en el que se hubiera reparado mucho pues, a la altura y velocidad que pueden volar estos modelos, poco o nada se puede oír; pero ese ruido no deja de ser otra fuente de energía que escapa del avión y es susceptible de ser recogida e interpretada. De hecho ya se está investigando en ese campo.



Recreación del nuevo caza de EEUU realizada por las Fuerzas Armadas estadounidenses. (Imagen: US Air Force/YouTube)

## Armas de largo alcance

Por mucho que el avión sea discreto, los avances en detección correrán en paralelo y los misiles antiaéreos serán cada vez más y más eficaces y, lo que es peor en el campo militar, baratos. **Esto significa que estarán al alcance de más gente de la deseada.** Solo hay que pensar en los misiles antiaéreos rusos S-400, una tecnología que, curiosamente, Rusia sí se ha puesto a fabricar en grandes cantidades incluso con versiones de exportación. Este misil es muy bueno y si Rusia lo fabrica en serie, es por algo.

Con este panorama atacar un objetivo por aire va a seguir siendo necesario, pero será un entorno mucho más letal para el atacante. La solución pasa por desarrollar misiles de alta precisión (tema ya resuelto) y gran alcance, de manera que **los aviones atacantes puedan sortear o penetrar** (de ahí el nombre de "Combate y Penetración") **en los espacios controlados por radares y vigilados por misiles atacando a gran distancia.** En esto también se está trabajando en la actualidad.

Por supuesto irán dotados de armamento puntero y nada convencional, como podrían ser armas láser. EEUU de hecho ya ha dejado caer esta posibilidad en un vídeo elaborado por las Fuerzas Armadas que escenifica cuál sería el escenario armamentístico en 2030. Al final del vídeo (minuto 4:16, lo puedes ver debajo), se muestra brevemente el que puede ser el diseño del sucesor del F-22, **usando armas láser para disparar a cazas enemigos.**

## Mayor autonomía

Los planes de EEUU pasan por fabricar un caza con mayor alcance, autonomía y suficiente carga de armas. Esto plantea un problema: **el tamaño.** No es cuestión discutible que todo el combustible y las armas deben ir en el interior del avión. Se acabó eso de aviones con depósitos y bombas externas pues es la mayor fuente de indiscreción al radar. Pero, a su vez, si

todo debe ir en bodegas internas y el avión debe disponer de gran autonomía, será de gran tamaño. Como el tamaño también es fuente de indiscreción, los esfuerzos en invisibilidad y baja detección al radar deberán ser aún mayores.

## Inteligencia artificial y control

Los cazas de sexta generación estarán dotados de inteligencia artificial. Tampoco esto debe sorprender ya que la función del piloto de combate cada vez es menos de "piloto" en el sentido tradicional y más de operador superespecializado en sistemas de armas. **Esta inteligencia artificial controlará todos los aspectos del vuelo y la navegación** permitiendo que el piloto se centre en la misión, control de armas y toma de decisiones.



El F-35 a punto de despegar desde un portaaviones. (Foto: US Air Force)

Se especula que estos cazas podrían ser también plataformas pilotadas de forma manual o en remoto, es decir, **avión convencional y dron a la vez**. Está por ver si algo así se hará realidad, pero lo que sí parece más probable es que este nuevo avión sea capaz de controlar varios drones que realizarán misiones de forma simultánea. En este papel tendría mucho sentido que se volviera a aviones biplaza en el que el avión

tripulado toma un papel de “puesto de mando volante” donde un especialista controlaría los drones y el piloto actuaría sobre los parámetros globales de la misión: información, prioridades, decisiones, etc.

## **¿Qué están haciendo otros países?**

EEUU no es el único que ya está preparando sus cazas de sexta generación. **China y Rusia están desarrollando modelos muy avanzados con tecnología propia** de los que poco se sabe. De Rusia sí se puede afirmar que, aunque sus desarrollos como el PAK FA no terminan de cuajar para su producción en serie, la tecnología está ahí y estará lista para el siguiente diseño o para cuando sea necesaria.

**En Europa ya se está trabajando en el programa FCAS** (Future Combat Air System), un trabajo en principio lanzado por los británicos a los que se unió Francia y al que recientemente se ha añadido Airbus, lo que significa un interés serio por parte de los principales países europeos, incluido España. Como siempre ocurre en los proyectos europeos (y que los diferencia de los americanos) cada socio opina de una manera, tiene un interés particular y trata de mantener su parcela de poder, algo que retrasará los plazos de desarrollo e incrementará los costes, como ocurrió con el Eurofighter.





Un Eurofighter Typhoon de la Royal Air Force de Reino Unido. (Foto: RAF)

El programa FCAS debería reemplazar la flota de Eurofighters y se está discutiendo incluso si debería ser un avión pilotado o un dron, lo que puede provocar que acabe siendo ambas cosas. España ha mostrado un interés claro en el programa, aunque **será muy difícil, por no decir imposible, que llegue a tiempo para reemplazar a los F-18**, que necesitan el relevo a corto plazo. Esto deja abierto aún el debate de si llegará el F-35 a España o se adquirirán más Eurofighter hasta la llegada del FCAS.

La era de los aviones especializados se ha acabado. Se acabó hace unos cuantos años aunque no nos hayamos dado cuenta. En el futuro próximo resulta altamente probable que la Fuerza Aérea de EEUU **se componga únicamente de tres modelos de avión de combate**: El F-35, como avión más avanzado a día de hoy, el nuevo modelo PCA, y es posible que también un avión ligero con tecnología de "penúltima hora", es decir no la más avanzada, con buena capacidad de carga de armas y barato, que se dedicará a actuar en conflictos asimétricos o de baja intensidad y para la exportación. Algo así como el F-5 del siglo XXI. El resto, los F-15, F-16, F-18, A-10 e incluso



puede que el F-22, serán historia.

Fuente: [elconfidencial.com](http://elconfidencial.com)