



LOS FUTUROS PILOTOS ESTRENAN AVIÓN

La Academia General del Aire arranca el curso con el nuevo Sistema Integrado de Enseñanza de Vuelo basado en el *Pilatus PC-21*

TRAS poco más de una hora en vuelo, el entrenador avanzado *Pilatus PC 21* surge en el horizonte sobre el mar Menor. Sus luces de navegación encendidas parpadean unos segundos antes de estabilizarse y enfilar la senda de descenso hacia la Academia General del Aire de San Javier (Murcia). La alférez alumna Yaiza Galindo inicia la maniobra de aproximación con entusiasmo y cierto nerviosismo, pero con la seguridad que, desde el asiento trasero, le transmite el capitán José García, su instructor, quien la supervisa y asiste durante la operación. Cerca ya del suelo, el *PC-21* sobrevuela seis reactores *CASA C-101 Aviojet* alineados en la pista. Durante ese breve instante coinciden en un mismo plano el pasado y el presente de la formación aeronáutica básica de los pilotos del Ejército del Aire y del Espacio. La escena, cargada de simbolismo, se produjo el pasado 21 de septiembre. Era la primera salida en misión de enseñanza profesor-alumno del sucesor del *C-101*, el *Pilatus*, la plataforma aérea sobre la que se basa el nuevo Sistema Integrado de Entrenamiento de Vuelo (ITS, por sus siglas en inglés).

Después de aterrizar, descendidos ya del avión, la felicitación mutua entre la alfé-

rez y el capitán delante de su avión biplaza turbohélice viene a corroborar el propósito expresado días antes por el jefe del Grupo de Fuerzas Aéreas de la Academia: «Debemos demostrar que el modelo funciona y debemos hacerlo comenzando el curso 2022-23 a los mandos del *PC 21*», enfatizó el teniente coronel Ildefonso Martínez-Pardo González en la presentación oficial del sistema de instrucción de última generación. A lo largo de más de cuatro décadas, entre el 17 de enero de 1980 y el pasado 29 de julio, los veteranos *Mirlos* —distintivo radio de los *C-101*— superaron la cifra de 285.000 horas de vuelo dedicadas a la enseñanza básica de 1.750 pilotos en San Javier. La formación aeronáutica en la Academia General del Aire ha tomado

El nuevo modelo de formación dispone de una flota de 24 entrenadores avanzados

un nuevo rumbo con la implementación y puesta en marcha del nuevo sistema de instrucción basado en una flota de 24 entrenadores avanzados turbohélice de fabricación suiza. Su aviónica es muy parecida a la de una aeronave de combate, que incluye, entre otros equipos, el denominado *Hands On Throttle And Stick* o *HOTAS*, que permite al piloto navegar sin tener que quitar sus manos de las palancas de aceleración y control de la aeronave, o el *Head-Up Displays*, que ofrece la presentación en el cristal frontal de la cabina de la información de vuelo. Además, dispone de radar virtual, pantallas multifunción y programador de misión, una envolvente de vuelo similar a la del *C-101* y el *F-18* con una tolerancia a las aceleraciones bastante amplia —entre las 8G positivas y las 4 negativas—, así como una potencia de motor de 1.600 caballos y un bajo consumo de combustible.

Los *Pilatus*, recepcionados de manera progresiva a lo largo del pasado curso académico, tienen asociado un segmento terrestre, el denominado *Ground Based Training System*, diseñado a base de simuladores de última generación que recrean entornos sintéticos y virtuales como si de un vuelo real se tratara. Esta apuesta docente «tan necesaria y deseada», como

destacan los mandos en San Javier, no solo garantiza la calidad y continuidad de la enseñanza de vuelo a lo largo de los próximos años, sino que también «reduce la diferencia tecnológica que hasta el curso pasado existía entre los veteranos reactores C-101 y los modernos sistemas de combate de quinta generación de las unidades operativas», explica el teniente coronel Martínez-Pardo en referencia a los aviones de combate *Eurofighter*, los de transporte *A400M*, el *A330 MRTT* de reabastecimiento, los helicópteros *NH-90* y los drones *MQ-9 Predator*.

PROMOCIÓN PIONERA

Los primeros aspirantes llamados a demostrar su destreza y capacidades para colocarse a los mandos y pilotar esos diferentes tipos de aeronaves (según sus calificaciones y elección) son 54 alumnos de cuarto curso, entre ellos, tres mujeres —la alférez Galindo, una de ellas— que el pasado año superaron la fase de vuelo elemental a bordo de las avionetas monomotor *Eaner-35 Pillán*. Ahora, se enfrentan a un reto tecnológico que también lo es para sus 33 instructores, el cuadro de profesores de vuelo transformados del anterior sistema de enseñanza basado en los veteranos reactores de segunda generación C-101 a los avanzados *E.27*, denominación militar española de los *Pilatus*.

Como explicaba el teniente general Enrique Jesús Biosca, jefe del Mando de



El comandante Hugo Astudillo, jefe del 792 Escuadrón, configura uno de los dos simuladores *Cockpit Procedures Training* de que dispone la unidad para instruir a los futuros pilotos.

Personal del Ejército del Aire y del Espacio, el pasado 8 de septiembre en San Javier durante el acto de presentación del nuevo Sistema, «la Academia consolida un salto cualitativo trascendental en materia de enseñanza e inicia una transformación que se prolongará a lo largo de los próximos años para emplear un solo tipo de avión en todas las fases del aprendizaje del piloto, lo que lleva una simplificación de los planes de estudio y una optimización de los recursos».

Aunque, inicialmente, mantendrá el mismo *silabus* o plan de estudios que se venía impartiendo con el C-101 —el Curso

Básico o fase 2 dedicada al dominio de la aeronave y los vuelos acrobático, en formación cerrada y en condiciones instrumentales—, el recién estrenado modelo «tiene un potencial enorme de crecimiento para asumir también las fases 1, 3 y 4 del aprendizaje», explica el teniente coronel Martínez-Pardo. La fase 1 se imparte en la Escuela de Vuelo Elemental (el 791 Escuadrón de San Javier), mientras que las 3 y 4 (avanzada y de combate) se distribuyen entre la escuela de reactores de Talavera la Real (Badajoz), la de transporte y drones, en Matacán (Salamanca) y la de helicópteros, en Armilla (Granada).

«Este avión simula sistemas de diferentes tipos de aeronaves», indica el comandante Hugo Astudillo, jefe del 792 Escuadrón, recién creado para acoger a los *E.27*. «Por ejemplo, los sistemas de navegación de un *A400*, los de apoyo al vuelo de un helicóptero como el *NH-90* o los de control de automatismos propios de un RPAS, así como la disposición en cabina de las pantallas de un caza de quinta generación», especifica.

Como ejemplo de esa versatilidad y polivalencia de la aeronave el comandante Astudillo cita el ejemplo de la fuerza aérea francesa. «En la actualidad, los pilotos franceses hacen el curso de caza y ataque en el *Pilatus* y directamente pasan al caza *Raphale* o al *Mirage*», destaca.

FORMACIÓN PREVUELO

Antes de introducirse en la cabina para realizar su primer vuelo, el alumno debe adiestrarse en tierra. Inicialmente, a nivel teórico, por ordenador, sirviéndose de



La alférez alumna Yaiza Galindo y el capitán José García realizaron el pasado 28 de septiembre el primer vuelo de alumno y profesor con el nuevo entrenador *PC-21 Pilatus*.

ENSEÑANZA MILITAR

alguna de las 40 estaciones CBT (siglas en inglés de *Computer Based Training*), un sistema de *e-learning* o «aprendizaje por internet», aclara el teniente coronel Martínez-Pardo, que le permitirá instruirse en el conocimiento de los diferentes sistemas del avión. Incluso, podrá interactuar con dichos sistemas de manera táctil, aunque de forma muy básica. Las consolas de estos equipos están centralizadas en dos puestos de instructor, lo que le permite dar clase y, al mismo tiempo, observar cómo trabaja el aspirante a piloto controlando su evolución antes de examinarlo. «El CBT marca la pauta del aprendizaje inicial del alumno y su grado de éxito», destaca el jefe del Grupo de Fuerzas Aéreas. De esta manera, «podemos controlar su evolución, si es más rápida o más lenta y, en caso de que se encuentre rezagado con respecto a otros compañeros, buscar soluciones para que supere esta fase». Es decir, ofrece una formación personalizada.

El siguiente paso del futuro oficial piloto es introducirse en el simulador ETD o *Egress Training Device*, una reproducción exacta de la estructura de la cabina, carente de sistemas de navegación o de cualquier otro tipo, en la que aprenderá a «conectar todos los elementos del equipo personal con el traje anti-G, el chaleco y el casco», aclara el capitán Enrique Gil Cañete, instructor del 792, y enfrentarse a diferentes situaciones de emergencia en tierra para abandonar la aeronave. Este sistema también es utilizado por los equipos de rescate para practicar la extracción de un piloto accidentado y por los especialistas de material, ejercitándose en el montaje y desmontaje de los asientos eyectables.

Como señala el capitán Gil Cañete, «los alumnos también disponen de dos simuladores que son una fiel reproducción de la cabina del *PC 21* y sus controles». Son los *Cockpit Procedures Training* o CPT, que «permiten entrenar todos los procedimientos de vuelo, especialmente en instrumental, pero también en visual, y los de emergencias», añade el teniente coronel Martínez-Pardo.



El *Pilatus PC 21* alcanzó sus primeras 1.000 horas de vuelo coincidiendo con la primera salida en misión de enseñanza alumno-profesor.

Previsiblemente, hacia el próximo mes de abril los alumnos del curso básico de vuelo de este año podrán empezar a instruirse en los dos *Full-Flight Training Device*, el elemento más destacado del segmento terrestre del ITS ya que «hacer una misión en estos simuladores es como realizar un vuelo en la realidad», asegura el teniente coronel Martínez-Pardo, exceptuando las sensaciones que producen las aceleraciones. Adquiridos ya, su instalación en el nuevo edificio de Fuerzas Aéreas está sujeta a la finalización de la construcción del inmueble donde se ubicarán, prevista para finales de este año. Antes de su entrada en funcionamiento se debe proceder a su configuración, lo que llevará varios meses.

Otra de las novedades del segmento terrestre son las doce estaciones *Mission Planning System/Mission Debriefing System* que permiten la planificación de misiones para ejecutarlas en vuelo o en el simulador y, de manera inversa, reproducir en tierra todos los datos de las ope-

Los veteranos C-101 continuarán prestando servicio en la patrulla Águila

raciones aéreas, ya sean reales, en el avión, o simuladas.

MANTENIMIENTO

Además del nuevo edificio de Fuerzas Aéreas, también está prevista la construcción de un hangar para los talleres específicos del *PC-21*, una infraestructura muy especial porque, como indica el jefe del Grupo de Material del centro, teniente coronel Javier García Pérez, «los componentes tecnológicos de este avión requieren de un almacenamiento en unas determinadas y muy exigentes condiciones de temperatura y humedad».

El Grupo dispone de 240 especialistas para atender el mantenimiento de la *Pillán*, los *C-101* y los *Pilatus*. Hasta finales de julio, la mayoría de ellos se centraron «en sacar adelante el último curso con el *C-101*», recuerda el teniente coronel García, reduciendo el número de salidas del nuevo entrenador a entre dos y cuatro al día. «Ahora [a lo largo del mes de septiembre] hacemos 16 y, a partir de octubre, esperamos alcanzar entre 30 y 32 diarias». La previsión es realizar alrededor de 6.000 horas de vuelo reales, 5.300 con alumnos y, el resto, dedicadas a los planes de instrucción de los profesores. El pasado 21 de septiembre, coincidiendo con la primera misión de instrucción alumno-profesor, el *E.27* alcanzó la cifra simbólica de 1.000 horas.

Aunque los *Mirlo* han sido «rebajados» definitivamente del servicio de enseñanza, los veteranos aviones, siguen asignados en exclusividad al 794 Escuadrón de la patrulla *Águila*, y siguen virando en el horizonte sobre el mar Menor para enfilarse la pista de la Academia. Ahora lo hacen de regreso de sus exhibiciones aéreas, de sus vuelos como reentrenadores de pilotos y de otras misiones programadas por el Mando Aéreo de Combate. Antes de tomar tierra, los *C-101* sobrevuelan las cúpulas semicirculares de los refugios que protegen a los *Pilatus PC-21* de las inclemencias del tiempo.

José Luis Expósito
Fotos: Pepe Díaz