



Robles durante su visita al stand de TAI en FEINDEF junto a una maqueta del avión a escala real pintado con colores y emblemas españoles.

## EL FUTURO ENTRENADOR PARA PILOTOS DE CAZA Y ATAQUE

El sistema, que sustituirá a los veteranos F-5, al final de su vida operativa, será codesarrollado con Turquía y permitirá seguir apoyando a la Base Industrial y Tecnológica de la Defensa

**E**L Ministerio de Defensa ha decidido la adquisición del Sistema de Enseñanza Integrado en Vuelo Avanzado del Ejército del Aire y del Espacio, que reemplazará a la actual flota de aviones F-5. Está basado en el *Hürjet*, el nuevo reactor de Turquía, y será codesarrollado entre este país y España. Con él se pretende asegurar la mejor formación y entrenamiento de los pilotos de caza y ataque, así como seguir apoyando a la Base Industrial y Tecnológica de la Defensa (BITD) a través de la cooperación bilateral y la transferencia de tecnología.

«Queremos garantizar —afirmó la ministra de Defensa, Margarita Robles, cuando el 27 de junio informó de este proyecto a la Comisión correspondiente del Senado— que continúan con su altísima capacitación de cara al cumplimiento de sus misiones». Actualmente, tras su paso por la Academia General del Aire y del Espacio, los futuros pilotos siguen su formación en el Ala 23,

Escuela Militar de Caza y Ataque, ubicada en la base aérea de Talavera la Real (Badajoz). Esta unidad creada en 1954, entonces como Escuela de Reactores, ha realizado más de 110 cursos de instrucción, en los que han participado más de 2.000 alumnos.

Desde que en 1970 llegaron los primeros *Northrop F-5B*, fabricados en las instalaciones españolas de CASA bajo licencia norteamericana, el F-5 fue el sistema en el que se llevó a cabo la formación de los pilotos de caza. El pasado mes de mayo alcanzó las 175.000 horas de vuelo, de las cuales más de la mitad fueron realizadas por el Ala 23.

Durante este tiempo, los F-5 fueron objeto de diversas modernizaciones. La última de ellas, que dio lugar a la versión F-5M, permitió alargar su vida operativa y modernizar completamente su aviónica, para adaptarlo a las actuales funciones de caza y ataque, permitiendo un excelente entrenamiento de aquellos pilotos que, posteriormente, operarán con cazas tan modernos como el *Eurofighter*. Pese a todas las modernizaciones, este sistema está llegando al final de su vida operativa, por lo que es imprescindible proceder a la búsqueda y adquisición de uno nuevo que le sustituya.

Una vez determinada esta necesidad, el objetivo ha sido dotar al Ejército del Aire y del Espacio de un sistema integrado de entrenamiento, el ITS, basado en una plataforma de altas prestaciones y tecnológicamente avanzado, que permita a los futuros pilotos seguir recibiendo una enseñanza de alta calidad, adaptada a unos escenarios cada día más complicados y exigentes y, sobre todo, a los nuevos sistemas de armas de quinta generación.

Tras la satisfacción de las distintas fases del proceso de adquisición de capacidades, y la comparación con otras alternativas como el M-346 de Italia y el T-50 de Corea, se optó por el desarrollo entre la industria española y la turca de un avión entrenador avanzado basado en el *Hürjet*, a través de un programa de cooperación bilateral entre los dos países.

Así, el 20 de diciembre de 2024, la secretaria de Estado de Defensa, María Amparo Valcarce, y la embajadora de Turquía en España, Nüket Kuçükel Ezberci, firmaron un memorando para codesarrollar el avión. Unos meses después, el 14 de mayo, se firmó en FEINDEF 25 el plan in-



## HÜRJET, entrenador avanzado

El nuevo avión se basa en el reactor de entrenamiento avanzado turco *Hürjet* y será desarrollado en España de manera conjunta entre Airbus y la compañía TAI, fabricante de la aeronave. Otras 15 empresas nacionales estarán vinculadas al proyecto.

5,1 m



13,6 m



9,5 m



**Alcance: 2.222 Km • Carga útil: 2.721 Kg • Velocidad máxima: Mach 1,4**

dustrial del programa *Hürjet* entre Airbus; Turkish Aerospace Industries (TAI), centro tecnológico para el diseño, desarrollo, fabricación e integración de sistemas aeroespaciales; y las quince empresas de nuestro país que participarán en la equipación con sistemas españoles del entrenador supersónico: Aciturri, Aernova, Aertec, Amper, Airtificial, Centum, Cesa, Clue, GMV, Grabysur, Indra, ITP, Oesía, Orbital y Sener. El objetivo del plan es identificar y

desarrollar potenciales áreas de colaboración. TAI presentó en la Feria una maqueta a escala real y otra a tamaño reducido del avión, pintada con los colores del Ejército del Aire y del Espacio, añadiendo con precisión la matrícula que llevaría en el servicio español, la AE.10-01, y el numeral 231-01 (del Ala 23).

Antes, el 28 de julio de 2024, el primer prototipo del *Hürjet* había viajado a la base aérea de Torrejón, para ser evaluado por el Ejército del Aire y del Espacio. Unos meses después, el pasado 27 de febrero, el jefe de Estado Mayor (JEMA), general del aire Francisco Braco, visitó la sede de TAI en Turquía y se puso a los mandos en el vuelo de un *Hürjet*.

### PLAN INDUSTRIAL

La colaboración con Turquía se materializará en tres aspectos fundamentales del plan industrial: la producción de componentes dentro de la producción global del *Hürjet*, maximizándose el retorno industrial para España; la españolización del avión, con el desarrollo de una versión española del aparato con autoridad de diseño nacional;

**En el programa  
estarán los  
últimos avances  
en tecnologías  
innovadoras en el  
ámbito aéreo**



El *Hürjet* es un avión monomotor, biplaza en tándem, con capacidad supersónica (Mach 1.4), diseñado tanto para entrenamiento avanzado como para misiones de ataque ligero.

y el desarrollo también nacional del sistema integral de entrenamiento en tierra (el GBTS, *Ground-Based Training System*). En el programa estarán los últimos avances en tecnologías innovadoras en el ámbito aéreo, relacionadas con la propulsión sostenible y la electrificación y con nuevos materiales más ligeros y aerodinámicos, así como la tecnología de simulación, conectividad e inteligencia artificial para disponer de capacidades avanzadas.

## PROGRAMA ESPECIAL

La compra de los *Hürjet* es uno de los 31 Programas Especiales de Modernización para los que el Consejo de Ministros ha aprobado este año techos de gasto que garantizan su financiación plurianual. Con una inversión de 1.375 millones de euros, se desarrollará y obtendrá la capacidad de entrenamiento avanzado para pilotos de caza, consistente en un segmento aéreo y otro terrestre, así como en simuladores de vuelo, sistemas de instrucción digital y herramientas de análisis de rendimiento. El segmento aéreo estará compuesto por entre 28 y 30 aeronaves que realizarán la misión principal de enseñanza avanzada en vuelo. Por su parte, el terrestre dispondrá del citado GBTS para apoyar la capacitación de los pilotos que operarán el avión, con el objetivo de proporcionar un entorno de entrenamiento seguro, rentable y eficaz que complemente el entrenamiento en vuelo.

Se prevé que en 2028 se reciban los primeros seis aviones y que en el transcurso de 2029 se entreguen otras doce aeronaves, hasta alcanzar 18, que se integrarán y que harán que en 2031 se implante ya el GBTS, de manera que estos aviones estén ya «españolizados» con las primeras modificaciones que se puedan ir acordando.

Entre las principales ventajas del programa se encuentra la compatibilidad de las envolventes de vuelo con las de los aviones de caza que los alumnos operarán después en las unidades; el hecho de que los sistemas de aviónica y de presentación de la información de última generación, configurables vía *software*, permitan

**En el verano de 2024, el Ejército del Aire y del Espacio evaluó el *Hürjet* en la base aérea de Torrejón de Ardoz**

una ágil transición hacia cazas de quinta y sexta generación; y el poder contar con avanzados medios de simulación de enseñanza.

Además, se dispondrá de bajos costes de operación y mantenimiento; y de una capacidad innata de crecimiento, para posibilitar su adaptación según evolucionen los modernos sistemas de armas operacionales a los que va destinada la formación en vuelo avanzada.

## BENEFICIO PARA CINCO AUTONOMÍAS

El programa, con aprovechamiento dual, se va a dejar sentir en las comunidades autónomas de Andalucía, Castilla-La Mancha, Extremadura, Madrid y País Vasco. Se estima que su impacto económico será de 2.887 millones de euros, que generará 792 empleos directos y que causará un impacto total en el empleo de 2.614 puestos de trabajo. Requerirá técnicos superiores en ingeniería, lo que impulsará su formación; además, la implementación de cadenas de producción demandará mano de obra cualificada, incrementando la necesidad de preparación en Formación Profesional.

«Estimamos —manifestó Robles en el Senado— que los centros tecnológicos y universidades de las regiones involucradas verán crecer su actividad con este programa». Así, en la Comunidad de Madrid destacan la Universidad Politécnica, que ofrece programas especializados en ingeniería aeronáutica y tecnologías de simulación, y la Carlos III, con su *Computer Security Lab*, centrado en inteligencia artificial y ciberseguridad.

Por su parte, las universidades de Cádiz y Sevilla contribuyen a la investigación en propulsión sostenible y nuevos materiales ligeros; la de Castilla-La Mancha participa en iniciativas para establecer un centro de incubación de la Agencia Espacial Europea (ESA) en Albacete; la de Extremadura trabaja en el desarrollo de materiales ligeros para la industria aeronáutica, mientras que el Centro para el Desarrollo de las Energías Renovables (CEDER) investiga en sistemas de propulsión sostenible aplicables a aeronaves; el Centro Tecnológico Aeronáutico de Álava se dedicará al desarrollo de tecnologías aeronáuticas avanzadas, y la Universidad del País Vasco ofrece programas en ingeniería aeroespacial y tecnología de simulación.

Santiago F. del Vado