



Los pilotos de UAS se forman EN MATAACÁN

La nueva Escuela de Sistemas Aéreos No Tripulados imparte los primeros cursos para operadores de vuelo en las Fuerzas Armadas

EN Afganistán cualquier convoy militar español cuenta a vanguardia del mismo con un sección que opera el Vehículo Aéreo No tripulado mini *RQ-11 Raven*. Se trata de una pequeña aeronave ideal para la protección cercana de la fuerza mientras progresa sobre el terreno ante cualquier amenaza puntual fuera del alcance visual del grupo de blindados. Las imágenes que proporciona permiten la localización del enemigo. Los movimientos de la insurgencia también son seguidos desde el aire por la Plataforma Aérea Sensorizada de Inteligencia (PASI), mucho más pesada y sofisticada que el *Raven*, dedicada a la vigilancia en profundidad de los itinerarios seguidos por las tropas españolas.

Desde la publicación el pasado mes de marzo de la Orden Ministerial correspondiente, el Ejército del Aire, autoridad competente en el seno de las Fuerzas Armadas, certifica por primera vez la formación aeronáutica de los operadores militares de aeronaves no tripuladas. Antes del próximo mes de abril, todos los pilotos españoles que vuelan estos sistemas

en Afganistán deberán obtener la titulación convalidando la experiencia que ya poseen en este ámbito.

La inauguración el 22 de junio de la Escuela de UAS en la base aérea de Matabacán (Salamanca) ha venido a suplir esta carencia. Se trata de un centro docente único y pionero en Europa, cuyo objetivo es impartir la formación aeronáutica especial requerida para operar estos sistemas. Los nombres de los primeros pilotos que han superado el curso de convalidación ya figuran en el BOE. Son diez operadores del *Raven* del Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo (EADA) y otros diez del PASI del Mando de Artillería de Campaña y del Regimiento de Inteligencia.

*El centro docente
es único en
Europa y un
referente para
otros países*

En los próximos meses, el centro continuará impartiendo cursos de convalidación para todos los militares que vuelan desde 2004 este tipo de aeronaves en Afganistán. Además, la escuela tiene previsto impartir a partir de febrero de 2013 los primeros cursos de obtención del título de operador de UAS para el personal del Ejército de Tierra sin experiencia alguna en este campo. La formación está abierta a todos los miembros de las Fuerzas Armadas sin distinción de Ejércitos incluida la Guardia Civil, así como los profesionales de la industria nacional que trabajan en el desarrollo de estos sistemas. De hecho, empresas como INDRA, Cassidian y el INTA ya tienen personal en la base aérea de Matabacán realizando los cursos de convalidación.

DOS CURSOS, DOS LICENCIAS

En la actualidad existen alrededor de 1.500 tipos diferentes de vehículos aéreos no tripulados en el mundo. Desde los más pequeños que pueden sostenerse en la palma de la mano hasta los de gran tonelaje. La OTAN los ha agrupado en tres clases distintas en función del peso



La plataforma aérea del sistema SIVA durante una maniobra de aproximación en la base salmantina.

El brigada Ramos supervisa el desarrollo de una misión de reconocimiento en el puesto de control del simulador de vehículos no tripulados de menos de 150 kilos de peso.

al despegue y de la altitud y alcance, entre otros aspectos de su perfil de vuelo. El Ejército del Aire ha seguido el patrón marcado por la Alianza «y ha englobado en dos titulaciones distintas esas tres clases, dadas las necesidades actuales de las Fuerzas Armadas», explica el coronel Alejandro Monedero, jefe de la base aérea de Matacán y del Grupo de Escuelas en el que se integra el nuevo centro.

En función de esta clasificación la escuela imparte dos cursos distintos y concede, respectivamente, dos tipos de licencias de vuelo: uno para las aeronaves que están por debajo de los 150 kilos de peso máximo al despegue y otro para los vehículos que sobrepasan esa cifra. En la primera categoría se encuentran los mini *Raven*. A la segunda pertenece el PASI. En ambos casos se trata de UAS

de empleo táctico, aunque la titulación del Tipo II también incluye los estratégicos, la clase III definida por la OTAN. De mayor peso, altitud y alcance que los tácticos, son capaces de realizar ataques aéreos al suelo. Los *Predator*, utilizados por los EEUU en la frontera pakistaní con Afganistán son de los más conocidos.

«La escuela ofrece una formación aeronáutica genérica para que el alumno opere cualquier UAS que pueda ser asignado a su unidad de destino», señala el teniente coronel Emilio García Herrera, jefe del Grupo de Enseñanza.

CONTENIDOS ACADÉMICOS

«La formación teórica que reciben los concurrentes de los cursos de convalidación es similar a la de los cursos de obtención del título de operador de UAS de Tipo I y II», explica el comandante Miguel Ángel Pérez Cabrera, jefe de la escuela. «Sin embargo, —añade—, no es así en la fase práctica en la que sí se ha tenido en cuenta la experiencia previa de los operadores de estas plataformas».

Entre las muchas materias que abarca destacan los conocimientos de meteorología, espacio aéreo, derecho aeronáutico, reglamento de circulación aérea o sistemas de aviones. En este sentido, los responsables del centro destacan el acierto de ubicar en Matacán el nuevo centro. «Aprovechamos las sinergias —señala el

La mirada discreta

El mini *RQ-11 Raven* y la Plataforma Aérea Sensorizada de Inteligencia (PASI) son los dos sistemas aéreos no tripulados empleados por las Fuerzas Armadas españolas en Afganistán para mejorar las condiciones de seguridad de las tropas durante sus misiones y desplazamientos en la provincia de Badghis. Ambos tienen un empleo táctico en tareas de vigilancia, obtención de información y reconocimientos en profundidad.

El sistema *Raven* lleva asociado una pequeña aeronave de menos de dos kilos de peso transportada por piezas en una mochila junto a un ordenador portátil —la estación de control— y una diminuta antena para el manejo del avión y la recepción de los datos, fundamentalmente, imágenes en riguroso directo. Estos vehículos son operados por los miembros de las unidades de Infantería del Ejército de Tierra y del Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo del Ejército del

Aire. Son, como dicen sus pilotos, «los ojos de la columna en el cielo», es decir, observadores avanzados con un radio de acción de hasta 10 kilómetros durante alrededor de 80 minutos —su autonomía máxima— a una altitud de entre 30 y 300 metros.



Un *Searcher MK J-II* español en la pista de la base aérea de apoyo avanzado de Herat.

A la seguridad de las tropas españolas en Afganistán contribuye también el sistema PASI, desplegado en la base aérea de Herat desde 2008 bajo la dependencia directa de la ISAF. El sistema consta de tres vehículos *Searcher MK J-II* capaces de operar con un alcance de hasta 200 kilómetros de distancia, a más de 6.000 metros de altitud. Las cámaras de televisión de dos de ellos —el tercero actúa como relé— permiten realizar tareas de vigilancia

diurna y nocturna. Los vehículos son operados desde una estación de control terrestre. Sus pilotos y los gestores de los sensores pertenecen al Mando de Artillería de Campaña y al Regimiento de Inteligencia.

coronel Monedero— que ofrecen la Escuela de Controladores y la de pilotos de transporte del Ejército del Aire, también ubicadas aquí». De esta última provienen los componentes del cuadro inicial de profesores para los operadores de UAS.

Para otorgar la convalidación «debemos evaluar una serie de competencias profesionales como la toma de decisión, la conciencia situacional en referencia a los parámetros de vuelo y otros aspectos, procedimientos de comunicaciones, etcétera», asegura el teniente Luis Cancho Gómez, hasta hace unos meses destinado en el Ala 31 y ahora profesor de la escuela de Transporte y de UAS para la licencia del Tipo II.

Los cursos de obtención del Título de Operador incluyen, además, prácticas en una plataforma aérea y en simu-



Personal del INTA y de la Escuela de UAS en la estación de control terrestre del SIVA durante un vuelo de tránsito.

lador. En principio, la escuela dispone del Sistema Integrado de Vigilancia Aérea (SIVA) desarrollado por el INTA, utilizado en la formación de los pilotos, por ejemplo, del PASI. Hasta que el Ejército del Aire disponga de una plataforma determinada, «las prácticas están

siendo apoyadas por personal y material de este organismo», señala el teniente Cancho.

En el ámbito de los vehículos aéreos no tripulados de menos de 150 kilos de peso máximo al despegue, el centro ha desarrollado con medios propios un simulador genérico. «Desde el principio tuvimos claro que debíamos crear una herramienta con estas características», destaca el brigada Rafael Ramos Cervera, profesor en este área. Aunque su uso hoy está orientado al *Raven*, el sistema «se encuentra abierto a la instalación de cualquier *software* para

integrar otros desarrollos», añade, desde los *small* —de entre 20 y 150 kilos de peso—, los mini como el *Raven* ya citado y los micro UAV.

Este simulador puede recrear cualquiera de estas aeronaves y hacerlas volar en un abanico infinito de escena-

INNOVACIÓN

EXPERIENCIA

CAPACIDADES

SOLUCIONES

TECNOLOGÍA



Tu aliado en Defensa



SISTEMAS DE ARMAS, MUNICIONES Y PROPULSANTES



SISTEMAS Y APLICACIONES TECNOLÓGICAS



MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS Y APOYO LOGÍSTICO INTEGRADO



MANTENIMIENTO DE SISTEMAS AERONÁUTICOS



DESMILITARIZACIÓN Y SERVICIOS EOD

CONOCIMIENTO

CAPACIDADES

CONOCIMIENTO

www.expal.biz



rios en cualquier parte del mundo. El sistema consta de cinco consolas para los alumnos y un puesto de control para los instructores. Todos ellos pueden operar conectados en red. «De esta forma conseguimos volar de manera conjunta y en tiempo real hasta seis vehículos no tripulados», destaca el brigada Rafael Ramos. Cada consola se presenta por duplicado para que interactúen dos alumnos asumiendo de manera alternativa el rol de piloto y de operador de sensores, aunque la titulación que ofrece la escuela es sólo para la primera de estas dos funciones. El centro también dispone de otro simula-

Sólo el Ejército del Aire puede expedir la titulación militar en este ámbito

dor orientado a la formación en UAV de más de 150 kilos, inspirado inicialmente en el sistema *Atlante* (Avión Táctico de Largo Alcance No Tripulado Español) desarrollado por Cassidian perteneciente al consorcio EADS CASA en el que ahora mismo se está formando parte de su propio personal. «La escuela contará con una herramienta de simulación con todas las capacidades requeridas para impartir el curso de obtención del Tipo II en febrero de 2013», explica el comandante Pérez Cabrera. Las prácticas con esta herramienta y con la plataforma real permitirán equiparar «la capacitación en vuelo instrumental de un operador de

Uno de los componentes de la unidad que opera el RQ-11 mini *Raven* a punto de lanzar el vehículo en el área de Qala i Naw.

UAS con la del piloto de una aeronave tripulada», añade el jefe de la escuela. Al igual que dispone de aviones de combate *F-18* o *Eurofighter*, el Ejército del Aire aspira a dotarse de plataformas como el *Predator*. Pero eso es el futuro. Hoy cuenta con una Escuela de Operadores de Sistemas Aéreos No Tripulados y tiene la capacidad de segregar el espacio aéreo, es decir, activar zonas específicas donde pueda operar cualquier aeronave militar, incluidos los UAV, sin perjuicio de la actividad civil. De esta forma, la única autoridad aeronáutica en España capacitada para formar a militares y civiles como pilotos de los UAS es el Ejército del Aire. «Desde la base aérea de Maticán garantizamos que van a operar con total seguridad conforme lo exigen las agencias aeronáuticas internacionales», subraya el teniente coronel García Herrera.

J.L. Expósito

Vigilancia española

El Sistema Integrado de Vigilancia Aérea (SIVA) de aplicación tanto civil como militar, ha sido diseñado y desarrollado íntegramente por la industria nacional bajo la coordinación del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA). El sistema —que puede operar en espacios no segregados— consta de una plataforma aérea y una estación de control terrestre instalada en el interior de un *Shelter Nato II* transportable. El vehículo ha sido construido en fibra de carbono de alta resistencia. Su peso máximo al despegue es de 300 kilos, de los cuales 35 corresponden a la carga útil, como sensores o cámaras de video, entre otros componentes.

La aeronave dispone de una autonomía de siete horas, con un alcance de hasta 150 kilómetros y una altitud de casi 4.000 metros. La versión con la que trabaja el Ejército del Aire en la base de Maticán dispone de tren de aterrizaje para tomas y despegues en pista. Cuando no es posible hacer *rodar* el aparato, por ejemplo en escenarios montañosos o por otras dificultades de la orografía, el vehículo puede ser *catapultado* con una lanzadera neumática y recuperado mediante paracaídas. Esta configuración resulta muy práctica para las secciones de inteligencia de las unidades de Infantería del Ejército de Tierra. La estación



Personal del INTA realiza tareas de mantenimiento de las plataformas aéreas del SIVA en Maticán.

de control del SIVA dispone de tres puestos, uno para el comandante de la misión, y otros dos para los operadores de vuelo y de sensores, respectivamente. Los componentes de la tripulación planifican la misión, monitorizan todos los parámetros del vuelo y ejercen el control de la aeronave y de los sensores que porta. Al igual que el PASI, el sistema desarrollado bajo la dirección del INTA puede enviar las imágenes que capta y los parámetros de vuelo en tiempo real vía satélite a un centro táctico y a la propia unidad que evoluciona sobre el terreno.