

Nº 134 - JUNIO 2024

ROTOR

BY

AIRBUS HELICOPTERS



Un equipo ganador



VIDA DE LA GAMA
El Sea Tiger afila sus garras

CON SUS PROPIAS PALABRAS
H135: la ambulancia aérea todoterreno

PERFILES
Todos ganan colaborando con la formación



22

A CIELO ABIERTO

El H125 del Condado de Teton: SAR en la montaña

24

VIDA DE LA GAMA

H135 de la Armada: Los Búhos no duermen

26

VIDA DE LA GAMA

El Sea Tiger afila sus garras

28

PERFILES

Todos ganan colaborando con la formación

04

INFORME

Un equipo ganador



30

CON SUS PROPIAS PALABRAS

H135: la ambulancia aérea todoterreno

32

INSÓLITO

Espectacular vuelta a casa del H175

34

INSÓLITO

¿Es posible crear glaciares? El H125 sí puede

Directora de Comunicación: Jennifer Newlands. **Redactor jefe:** Ben Peggie (stephen-benjamin.peggie@airbus.com). **Imágenes:** Jérôme Deulin. **Créditos de las fotos:** Airbus Helicopters; Beatriz M Blancas; Dianne Bond; EcoCopter; Patrick Heinz; Christian Keller; NILUS; Anthony Pecchi; Marc Prunel; Eric Raz; RIISE Marketing/Airbus Helicopters; Thierry Rostang; USS Paul Hamilton IMX23 Operations, Copyright ©Petty Officer 2nd Class Elliot Schaudt; Cara Irina Wagner; Courtney Woo; Derechos Reservados **Traducción:** Airbus Translation Services; Amplexor. **Edita: la nouvelle.** (Copyright Airbus Helicopters 2024, todos los derechos reservados). El logo y los nombres de sus productos y servicios son marcas registradas de Airbus Helicopters.



Bruno Even, presidente de Airbus Helicopters

“La ambición de Airbus de lograr un mundo seguro y unido pasa por innovar de una manera más rápida e inteligente.”

La situación geopolítica actual dista mucho de ser estable. La guerra ha evolucionado y lo seguirá haciendo. Los desastres medioambientales ocurren cada vez con más frecuencia en todo el planeta. Como vemos con la guerra de Ucrania, disponer de tecnología más sofisticada ofrece nuevas posibilidades a quienes velan por protegernos de nuevos tipos de amenazas y riesgos. En un contexto así, la innovación resulta más crítica si cabe. Para proteger a las personas y avanzar en la seguridad mundial, es necesario introducir nuevas tecnologías que marquen la diferencia. La rapidez con que todo evoluciona deja claro que alcanzar la visión de Airbus de lograr un mundo seguro y unido pasa por innovar de una manera más rápida e inteligente.

Imaginemos una sección de helicópteros tripulados que lanzan sistemas aéreos no tripulados (UAS) que colaboran con las tropas de tierra para repeler un ataque, todo ello dentro de un futuro sistema de combate. O un grupo de H145 Lakotas no tripulados que transportan suministros a tropas desplegadas a lo lejos y bajo la dirección de un único operador. O un UAS que realiza reconocimientos a corta distancia. O incluso la posibilidad de transmitir en tiempo real imágenes de incendios forestales

desde un UAS a un helicóptero bombardero de agua para optimizar el efecto de sus lanzamientos. Pronto no tendremos que imaginarlo.

Sin duda, la colaboración de equipos tripulados y no tripulados (MUM-T) va a suponer una revolución para los operadores, y Airbus Helicopters dispone de la estrategia adecuada para ofrecerles lo que necesitan. El VSR700, el Lakota no tripulado y el Flexrotor son sistemas de vanguardia que complementarán a los helicópteros actuales y futuros mostrando el camino de la interoperabilidad.

Pero MUM-T no es la única tecnología nueva que estamos desarrollando. El NH90 Sea Tiger superó con éxito la siguiente fase de pruebas en el Mediterráneo. Gracias a la estrecha colaboración entre todas las partes implicadas, mantiene el calendario previsto y pronto estará preparado para prestar servicio a la Marina alemana. Y siguiendo con el capítulo de pruebas, el H175 concluyó su campaña de deshielo en Canadá y luego regresó a casa por Groenlandia e Islandia tomando un atajo. Una aventura para todos los participantes que demuestra la capacidad de este helicóptero para enfrentarse a cualquier reto, por muy frío que sea.



¡Sea el primero en leernos! Suscríbese y reciba regularmente **Rotor Magazine** directamente en su correo electrónico.

Suscríbese ahora

Para más información www.airbus.com/Helicopters

Síguenos en [facebook/AirbusHelicopters](https://www.facebook.com/AirbusHelicopters)

Síguenos en [twitter/AirbusHeli](https://twitter.com/AirbusHeli)

Síguenos en [linkedin/AirbusHelicopters](https://www.linkedin.com/company/airbus-helicopters)

Síguenos en [youtube/AirbusHelicopters](https://www.youtube.com/AirbusHelicopters)



Un equipo ganador

Airbus Helicopters está dando los pasos apropiados para trazar el futuro del vuelo vertical. Los expertos coinciden en que el futuro del vuelo vertical lo protagonizarán aeronaves tripuladas y no tripuladas realizando misiones conjuntas.

Con los avances en interoperabilidad, el desarrollo de un funcionamiento inteligente en enjambre y la capacidad de los recursos no tripulados para operar en entornos peligrosos con mucho menos riesgo, se abren nuevas posibilidades para operadores militares y civiles. Descubra la estrategia de Airbus Helicopters y los últimos avances en el mundo de la cooperación de sistemas tripulados y no tripulados.

Artículos: Heather Couthaud, Ben Peggie

Colaboración inteligente de aeronaves tripuladas y no tripuladas

Actualmente, las aeronaves no tripuladas desempeñan un papel destacado en las operaciones militares y civiles.

La tecnología va a ser cada vez más sofisticada y los operadores podrán disponer de capacidades de misión innovadoras. Nicolas Delmas, Head of Unmanned Aircraft Systems and VSR Programme de Airbus Helicopters, asegura que en el futuro los sistemas tripulados y no tripulados tendrán que trabajar juntos.



¿POR QUÉ SON TAN PRIORITARIOS LOS SISTEMAS NO TRIPULADOS?

Nicolas Delmas: La prioridad nos la marcan las necesidades de nuestros clientes. Si analizamos el contexto geopolítico, y especialmente la guerra de Ucrania, comprobamos un gran aumento de las aplicaciones de drones para tareas militares en zonas de conflicto. Se han utilizado drones de distintos tipos y tamaños para desempeñar diferentes misiones: incursión, ataque, logística o reconocimiento. Los drones son capaces de realizar misiones en lo que en inglés se denominan entornos 3D (por *dull*, *dirty* y *dangerous*): repetitivos, difíciles y peligrosos, y desarrollarlas con menos riesgos y costes que un recurso tripulado. Por otra parte, impulsar la colaboración entre activos tripulados y no tripulados es una excelente oportunidad para adquirir una clara ventaja táctica a la hora de combinar las capacidades y la efectividad de las plataformas tripuladas y no tripuladas. Para los ejércitos, esta interacción es ya una gran prioridad, y sabemos que su importancia irá en aumento.

¿CUÁL ES LA ESTRATEGIA DE AIRBUS HELICOPTERS RESPECTO A LOS SISTEMAS AÉREOS NO TRIPULADOS (UAS)?

N.D.: Queremos responder a las necesidades de nuestros clientes ofreciéndoles una completa gama de UAS multimisión con capacidad de interoperación, y desarrollar nuestro negocio de drones en el segmento táctico. Para lograr este objetivo, nuestra principal prioridad es ampliar y hacer crecer nuestro catálogo de productos y servicios. Lo podemos conseguir a través de desarrollos orgánicos, como hemos hecho con el VSR700, y podemos plantearnos llevar a cabo fusiones y adquisiciones. En segundo lugar, queremos plantear la interoperabilidad, es decir, la colaboración entre un recurso tripulado y un dron, sin importar su tamaño. Por último, debemos afianzar las bases, el terreno sobre el que queremos desarrollar nuestro negocio de drones.

¿PUEDES RESUMIR EL CAMINO QUE HEMOS RECORRIDO HASTA AHORA?

N.D.: A finales de 2017 firmamos un estudio de mitigación de riesgos con la DGA para un UAS que debe desempeñar misiones ISR (inteligencia, vigilancia y reconocimiento) en un entorno marítimo militar a bordo de fragatas. En 2018 creamos oficialmente la dirección de programas UAS y VSR. El equipo se instaló en Aix-en-Provence, donde

se agrupan los principales actores que darán los primeros pasos en la actividad de los UAS. Esta labor ha sido muy positiva. Hemos desarrollado un prototipo plenamente funcional que se sometió a una campaña completa a bordo de una fragata francesa a finales del año pasado. La campaña transcurrió con éxito y demostró que el sistema completo se podía integrar en una configuración ISTAR (inteligencia, vigilancia, adquisición de blancos y reconocimiento) navegando en un buque de la Marina francesa. Además, hemos desarrollado piezas tecnológicas para sistemas no tripulados que ya utilizamos en el VSR700, pero que son transversales y se pueden emplear en otros programas, como un vehículo pilotado opcionalmente (OPV). El desarrollo del VSR700 nos ha permitido adquirir unos conocimientos fundamentales para llevar a cabo misiones autónomas que se podrían trasladar a todo el catálogo o a otros productos. Por otra parte, hemos adquirido competencias críticas en UAS, las hemos desarrollado y hemos dado forma al ecosistema completo, integrando en nuestra

red a los actores implicados y madurando las tecnologías necesarias para los UAS y sus misiones. Hélicoptères Guimbal es nuestro proveedor de plataformas, Diades Marine suministra el radar y Naval Group ha desarrollado el sistema de misión. También tomamos la decisión de adquirir la empresa estadounidense que fabrica el Flexrotor, un dron de 26 kg que complementa perfectamente al VSR700 en el segmento táctico. Sus capacidades híbridas le permiten desempeñar misiones en entornos marítimos complicados. Flexrotor ofrecerá nuevas oportunidades de interactuar con numerosos sistemas de nuestra actual gama de helicópteros.

¿QUÉ OPINAS DE LA COOPERACIÓN DE LOS UAS CON HELICÓPTEROS O INCLUSO CON AERONAVES DE ALA FIJA?

N.D.: Para conseguirlo tenemos que desarrollar una colaboración inteligente. Necesitamos desarrollar y madurar una serie de tecnologías que permitan conectar todos nuestros sistemas: drones con helicópteros o con aviones de ala fija. Es preciso

1: Nicolas Delmas, Head of Unmanned Aircraft Systems and VSR Programme de Airbus Helicopters.

2: Al terminar 2023, el VSR700 había realizado una campaña completa a bordo de una fragata francesa.





3

3: Flexrotor es la última incorporación al catálogo de Airbus Helicopters.

4: El VSR700 será plenamente capaz de realizar misiones críticas en entornos marítimos.

5: Flexrotor se puede desplegar fácilmente en distintas situaciones.

6: El VSR700 aterriza en la cubierta de una fragata francesa.

garantizar que estas conexiones son sólidas, seguras y que pueden funcionar en entornos en conflicto. Una parte de esta colaboración inteligente consiste en incrementar la autonomía de los drones para que puedan volar al lado de aeronaves tripuladas –ya sean aviones de ala fija u helicópteros– y operar cerca del suelo. También podemos dotar al dron de capacidades de operación inteligente en enjambre, esto es, que los drones puedan interactuar entre sí, transferir datos unos a otros, analizarlos, tratarlos y adaptar su misión con independencia de la actuación del operador del vehículo tripulado. Esta funcionalidad es sin duda fundamental para incrementar el rendimiento general de la red que creamos y para reducir la carga de trabajo del operador. Aumentar la autonomía de los drones supondrá una menor carga de trabajo para los operadores.

¿HASTA QUÉ PUNTO DEPENDEN LAS SOLUCIONES NO TRIPULADAS DE AIRBUS HELICOPTERS DE LA COLABORACIÓN CON AIRBUS DEFENCE AND SPACE (AD)?

N.D.: La colaboración con AD en torno a los UAS es clave en nuestra estrategia. Sus catálogos y los de Airbus Helicopters en sistemas aéreos

no tripulados se complementan. Las actuaciones de ambas entidades deben ser coherentes con el objetivo general respecto a los UAS y permitirnos aprovechar las sinergias técnicas e incluso comerciales que se puedan generar. AD ya nos ha facilitado diversas tecnologías. Por ejemplo, la estación terrestre con la que actualmente se equipa nuestro prototipo VSR700 o el famoso sistema DeckFinder que utilizamos en las operaciones marítimas a bordo de fragatas y que permite guiar al dron con una gran precisión hasta el punto de aterrizaje en la cubierta de un barco en movimiento. Nuestra hoja de ruta de los desarrollos dedicados a la interoperabilidad se apoya en esta colaboración.

¿CUÁLES SON LOS PRÓXIMOS PASOS?

N.D.: El Fondo Europeo de Defensa, en el que participamos junto con otros actores europeos, ha creado el proyecto Musher para la cooperación en equipo de aeronaves tripuladas y no tripuladas (MUM-T), y estamos trabajando activamente en la creación de estas capacidades para el futuro sistema aéreo de combate europeo. El objetivo de Musher es impulsar y optimizar la colaboración entre las fuerzas armadas de la Unión Europea, especialmente en lo relativo a la interoperabilidad



4

de sus recursos. Como parte del proyecto se diseñará un sistema europeo escalable de MUM-T que permita a los helicópteros y vehículos aéreos no tripulados (UAV) de los ejércitos europeos entrenarse juntos en escenarios operativos y, posteriormente, desarrollar misiones eficaces en las que se muestre un alto nivel de interoperabilidad y de autonomía de los UAV en el entorno más seguro posible. La primera parte del proyecto se desarrollará en octubre de 2024. Respecto al futuro del VSR700, hemos desarrollado un prototipo que es plenamente capaz de desempeñar misiones en entornos marítimos. Es un auténtico pilar dentro de nuestro catálogo de UAS. Es un sistema multimisión compacto, versátil y de alto rendimiento que cuenta con una amplia gama de equipos y sensores para llevar a cabo una gran variedad de misiones. Prevemos desarrollar diversas variantes de exportación basadas en esta primera versión fabricada en serie, a las que añadiremos ciertas capacidades de misión adicionales, como la carga y la guerra antisubmarina. Por último, en lo que respecta a la operatividad, estamos trabajando para ajustar nuestra hoja de ruta de desarrollo para ofrecer a nuestros clientes las primeras capacidades concretas de interoperabilidad en torno a 2027.



5



6

El Lakota, un UAS multifunción

Las posibilidades que aportan los sistemas aéreos no tripulados (UAS) a las operaciones de vuelo vertical están captando cada vez mayor interés. El Cuerpo de Marines de los Estados Unidos (USMC), convencido de su potencial, ha adjudicado a Airbus Helicopters Inc. un contrato para desarrollar una variante no tripulada del UH-72 Lakota. Carl Forsling, Senior Manager Business Development and Strategy, explica las ventajas y los retos de integrar en un UAS la versatilidad de la gama de helicópteros Airbus.



1: Carl Forsling, Senior Manager, Business Development and Strategy.

2: El UH-72, con más de 480 en servicio, cuenta con amplias redes de soporte.

3: Los Lakota no tripulados prestarán apoyo en breve al Cuerpo de Marines de EE.UU. transportando suministros a las tropas.

4: Imagen sintética del vuelo de un Lakota no tripulado.

Hace diez años, el EC145 realizó su primer vuelo como un vehículo opcionalmente pilotado (OPV). Durante esta última década, la industria se ha propuesto desarrollar aeronaves no tripuladas y lograr su interoperabilidad con las soluciones de elevación vertical tradicionales. En esta línea, el UH-72 Lakota, una versión del H145, se está adaptando para volar en misiones no tripuladas del USMC.

MENOS RIESGO SIN TRIPULACIÓN

Es fácil entender los motivos del USMC para emplear un UAS. Como indica Forsling: “La necesidad de transportar grandes cantidades de carga a lo largo de grandes distancias requiere el uso de sistemas no tripulados. Frente a los sistemas tripulados, que solamente pueden volar una determinada cantidad de horas al día, los aparatos no tripulados pueden realizar misiones de larga duración y amplio recorrido. Se adecuan perfectamente a este tipo de misión. Además, el incremento de las amenazas es un factor a favor del uso de sistemas no tripulados para evitar la pérdida de vidas humanas”. Una de estas misiones podría ser el abastecimiento de unidades de marines, compuestas por entre 60 y 70 personas y distribuidas a lo largo de la denominada “primera cadena de islas”. El transporte de carga a estas bases avanzadas que operan de forma independiente desafía la capacidad de los sistemas tradicionales. Una plataforma no tripulada es la más adecuada para satisfacer la demanda de suministros y no entraña riesgos

¿POR QUÉ EL LAKOTA?

Por su versatilidad, el Lakota es una aeronave muy adecuada para operaciones no tripuladas. Frente a otros drones o UAS diseñados para un único propósito, el Lakota no tripulado puede desarrollar cualquiera de las operaciones que realiza un H145 y muchas más. “Dotado con la arquitectura adecuada, la interoperabilidad de este sistema no tripulado le permite transportar una carga de misiles de 900 kg o cargar drones para lanzarlos desde el aire”, explica Forsling. También podría actuar como sistema de guerra electrónica. Puede transportar cualquier carga. La flexibilidad de esta solución, basada en una plataforma Airbus ampliamente probada, unida a la arquitectura informática y a los sistemas no tripulados, consiguen que lleve a cabo una gran variedad de misiones que antes no podía realizar”. El diseño de esta versión no tripulada del Lakota no parte de cero y se pueden aprovechar las

lecciones que se han extraído de toda la gama de Airbus y de sus demostradores. Forsling ve claras las ventajas: “Podemos aprovechar muchos recursos y algunas tecnologías que ya se han empleado en plataformas anteriores, y así aceleraremos la puesta en marcha de este proyecto”.

NUEVOS CONTROLES

Aunque Airbus cuenta con una gran experiencia y un profundo conocimiento, el proyecto también entraña desafíos. Como señala Forsling: “Hay que convertir un helicóptero con sistemas de control tradicionales –una combinación de controles de vuelo manuales, varillas de tracción y empuje, y palancas acodadas en un sistema hidráulico– en una aeronave fly-by-wire que puede controlar un ordenador, lo que requiere un importante trabajo de ingeniería”. Todo un reto que Airbus está preparada para superar. Las próximas fases del proyecto, que se prolongarán durante los dos próximos años, consistirán en la integración del sistema y en las pruebas en tierra y en vuelo. Una vez concluya la fase de desarrollo, la motivación de Airbus es garantía de una óptima entrada en servicio. “Airbus ya ha puesto en operación helicópteros navales no tripulados en Europa y, sin duda, esa experiencia será de gran ayuda”, explica Forsling. “El UH-72 cuenta con una amplia red de soporte y dispone por tanto de productos ya consolidados que pueden integrarse con mucha más facilidad desde el punto de vista técnico durante el desarrollo, la creación de prototipos y la producción, que si partiéramos de un diseño desde cero”.



Flexrotor: un multiplicador de fuerza de 25 kg

El sistema aéreo no tripulado Flexrotor es la última incorporación de Airbus a su catálogo de UAS. Su despegue y aterrizaje vertical (VTOL) y su gran autonomía son tan solo dos características muy atractivas... pero hay más.

1: Ron Tremain, Executive Director of Coast Guard Affairs y UAS advisor en Airbus Helicopters

2: Un equipo de Airbus Helicopters trabaja en un Flexrotor

3: ¡Despegando! Flexrotor, al ser un VTOL, resulta muy atractivo para los operadores



Sin duda, todos tenemos el máximo respeto y admiración por nuestros ejércitos, cuerpos de bomberos, guardacostas y fuerzas del orden que nos protegen en situaciones de gran peligro: un humo asfixiante, la oscuridad más absoluta o amenazas de tipo armado. Pero ¿y si contásemos con un segundo equipo de apoyo no tripulado y a prueba de riesgos? Un equipo que pudiera transportar una carga útil de 8 kg con una autonomía de 14 a 30 horas. Con una cámara de infrarrojos, sensores y un repetidor de comunicaciones. Le presentamos el sistema aéreo no tripulado (UAS) Flexrotor. Airbus adquirió en mayo de este año la empresa estadounidense AeroVel, fabricante de Flexrotor, para reforzar su catálogo de soluciones tácticas no tripuladas.

VERTICAL Y HORIZONTAL

Flexrotor, diseñado para tareas de inteligencia, vigilancia, adquisición de objetivos y reconocimiento (ISTAR), destaca por su capacidad de despegue y aterrizaje vertical desde una base de lanzamiento de solo 3,7 x 3,7 metros. En el aire, su rotor basculante permite que su cuerpo de 2 m pase fácilmente del modo vertical al horizontal, donde vuela con sus 3 metros de envergadura y puede transportar una carga útil de 8 kg en sus compartimentos. Al operar sin necesidad de equipos de lanzamiento y recuperación, Flexrotor supone un cambio en las reglas del juego en este tipo de sistemas. "Su transporte resulta sencillo en un solo vehículo y con un embalaje compacto", afirma Ron Tremain, Executive Director of Coast Guard Affairs y UAS advisor de Airbus Helicopters. Por tanto, el Flexrotor puede emplearse en superficie, lanzarse desde cubiertas de tamaño reducido e incluso utilizarse a bordo de pequeñas lanchas



patrulleras... y eso no es todo. "Algunos operadores se podrían plantear el uso de Flexrotor en aplicaciones que hasta ahora no habían considerado, por ejemplo, para equipar lanchas patrulleras con un UAS de gran autonomía", afirma Tremain.

EL TRABAJO EN EQUIPO LOGRA EL OBJETIVO

Con más de cien tipos de carga útil, desde un detector de metano para vigilar el deshielo polar hasta un punto de acceso WIFI, unido a una autonomía media de 14 horas, Flexrotor reúne todos los requisitos para desempeñar misiones gubernamentales y parapúblicas. Además, puede integrar otras soluciones conforme surjan nuevas tecnologías. En definitiva, los clientes pueden escoger la carga útil dependiendo de su misión, como una cámara para rastrear objetivos a gran velocidad, o sensores terrestres y marítimos para recopilar información. Además, al tratarse de la última incorporación al catálogo de Airbus, resulta un candidato ideal para participar en la cooperación en equipo de sistemas tripulados y no tripulados que desarrolla la compañía. Por ejemplo, el UAS por control remoto puede desplegarse junto a un helicóptero para buscar en una gran superficie y ascender a una altitud segura mientras el helicóptero efectúa el rescate. En la extinción de incendios forestales, puede transmitir imágenes infrarrojas en tiempo real a los equipos aéreos para efectuar

descargas de precisión o despegar al alba para cartografiar el avance del incendio. "Si dispones de un Flexrotor trabajando para enviarte imágenes, te encuentras mejor preparado mentalmente", afirma Tremain. Al adquirir AeroVel, Airbus ha ampliado el radio de acción del Flexrotor, ya que ahora puede interoperar con sus propios sistemas, y le ha abierto las puertas a un buen número de mercados. Fuerzas armadas; guardacostas, navegación marítima y patrullas de vigilancia del hielo; control de la vida marina; operaciones humanitarias; mantenimiento del orden; vigilancia de líneas eléctricas, ferrocarriles y oleoductos: todas estas aplicaciones recaen dentro de su campo de actividad. Airbus, con los medios para una rápida industrialización, la integración de nuevas tecnologías y la introducción de más capacidades, es un multiplicador de fuerza para Flexrotor.

ESPECIFICACIONES	MÁS DE 100 CARGAS ÚTILES
Longitud: 2 m Peso máximo de lanzamiento: 25 kg Carga útil máxima: 8 kg Techo de vuelo: 1.300 m Autonomía: hasta 32 horas Diámetro del rotor: 2,2 m Envergadura: 3 m Motor: 28 cc de 2 tiempos	Cámara electroóptica o infrarroja Punto de acceso WIFI Sensores meteorológicos, geomagnéticos y atmosféricos Búsqueda en superficie Imágenes multispectrales Repetidor de comunicaciones Otras cargas útiles dinámicas

La próxima innovación: controlar drones desde un H145M

Airbus Helicopters utiliza laboratorios aéreos para probar sus bloques tecnológicos más innovadores. También un H145M que se ha convertido en un laboratorio para aplicaciones militares, entre ellas, las actividades MUM-T.



"Imaginemos un helicóptero con dos lanzadores, cada uno con varios tubos en los que se podría introducir un dron. De esta forma, se podrían lanzar muchos drones de forma casi simultánea o en una secuencia muy breve". Habitualmente, Constance Pinsdorf, Programme Manager del H145M, tiene una actitud seria (como sugiere su formación militar y en ingeniería), pero se permite un atisbo de humor al describir cómo zumban veloces los drones al pasar, igual que en una película de ciencia ficción. Una escena así podría mostrar la capacidad del H145M para participar en la operación en equipo de aeronaves tripuladas y no tripuladas (MUM-T). A lo largo de los últimos seis años se han dado pasos para desarrollar una capacidad o un producto fabricado en serie. Por eso se ha utilizado un H145M como demostrador de este tipo de nuevos escenarios o conceptos. Para desarrollar las prestaciones MUM-T del H145M, el equipo ha trabajado en aspectos tan variados como el diseño de la cabina de mando, el software y el ecosistema de colaboración.

SÍMBOLO DEL PROGRESO

Las pruebas para comprobar si la tripulación del helicóptero podía controlar un dron durante el vuelo comenzaron en 2018 y fueron un éxito, pero, como explica Pinsdorf: "Observamos que la carga de trabajo era demasiado elevada y habría requerido dos operadores de cabina más en la tripulación. Este hallazgo no se ajustaba a nuestra idea original para la tripulación del helicóptero". La operación en equipo de aeronaves tripuladas



y no tripuladas requiere que la tripulación controle el dron, y las interfaces de la cabina de mando deben ayudarles a gestionar esta segunda misión. Por este motivo se rediseñó la cabina de mando y se añadió una pantalla de 17 pulgadas dedicada a operar los drones. Esta nueva pantalla ampliada tuvo tanto éxito que se introdujo una versión ligeramente modificada en el H145 para uso civil. Es necesario un impecable guiado basado en tareas para que los drones puedan desempeñar sus misiones de forma prácticamente autónoma tras recibir una orden de la tripulación. Para conseguirlo, Airbus Helicopters contó con el apoyo de HAT.tec, una start-up de desarrollo de software, que facilitó un algoritmo para controlar las acciones del dron. Dentro de unos límites. "La persona al mando siempre tiene que pulsar el último botón", destaca Pinsdorf.

DEMOSTRANDO SUS CAPACIDADES

Tras las pruebas y los vuelos de demostración, en 2022 el H145M realizó una demostración de combate simulado dentro del proyecto del Futuro Sistema Aéreo de Combate (FCAS). La tripulación del H145M, volando junto a un caza y varios operadores remotos no tripulados, se hizo con el control de uno de estos operadores y de su retransmisión de vídeo en directo. Esta operación no resulta sencilla, ya que la MUM-T entraña desafíos adicionales cuando entran en juego las comunicaciones, ya sean hacia arriba, hacia abajo o, en el caso de los helicópteros,

posiblemente a través del rotor principal. "Necesitamos que el helicóptero tenga la flexibilidad necesaria para gestionar las comunicaciones", afirma Pinsdorf, citando como ejemplos el sistema de enlace de datos y la instalación de antenas en el fuselaje. Para materializar estas capacidades es fundamental que el equipo pueda ensayar sus soluciones en prototipos de helicópteros y en bancos de pruebas de simulación, especialmente los enlaces de datos con los distintos tipos de drones, el algoritmo, que cada vez es más complejo, y la instalación de distintas antenas. El objetivo es conseguir unas capacidades MUM-T independientes de la plataforma, pero si un operador escoge un determinado tipo de dron, el helicóptero deberá disponer de esa misma capacidad. Y ¿si se lanzan varios drones desde el helicóptero? El equipo ha centrado buena parte de sus investigaciones en el lanzamiento de drones desde el aire (air-launched effects, ALE). Para ello, el H145M resulta también un laboratorio perfecto, ya que está equipado con un sistema de lanzamiento que se podría reutilizar. A continuación, habrá que encontrar un socio fiable para el equipamiento de los drones y reunirse con los operadores para recabar su opinión. "La opinión del mercado militar y de sus operadores es para nosotros muy relevante. Siempre están muy bien informados y conocer qué necesitan para sus operaciones en la vida real nos sirve para definir nuestra línea de base", afirma Pinsdorf.

1: Constance Pinsdorf, Programme Manager del H145M.

2: El H145 es un helicóptero clave en el desarrollo de la cooperación entre aeronaves tripuladas y no tripuladas.

3: Desde el H145M se puede lanzar un gran número de drones.

Equipos tripulados y no tripulados

Trabajar juntos para crear ventajas tácticas y optimizar las operaciones



NH 90
TRIPULADO

Efectos lanzados desde el aire

Un sistema no tripulado lanzado desde un helicóptero se utiliza como sensor remoto o arma

Enlace de datos entre el helicóptero y el sistema no tripulado

Reconocimiento y designación de objetivos

Se utiliza un sistema no tripulado para designar un objetivo

NO TRIPULADO

Sistema de detección



El sistema de detección, controlado desde el helicóptero, lleva a cabo misiones de reconocimiento o de ataque

NO TRIPULADO

Flexrotor

El sistema no tripulado adquiere el objetivo




H145M
TRIPULADO

Un H145M tripulado dispara un misil desde una distancia segura

Ayuda en catástrofes

Las plataformas no tripuladas pueden utilizarse para misiones de reconocimiento y carga, mientras que las tripuladas pueden centrarse en misiones de mayor valor



UH-72 LAKOTA
NO TRIPULADO

Evaluación de daños

Transporte de suministros médicos




H175M
TRIPULADO

Evacuación médica y transporte de primeros auxilios

VSR 700
NO TRIPULADO



EL MINISTERIO DEL INTERIOR ALEMÁN ENCARGA HASTA 44 HELICÓPTEROS H225 PARA LA POLICÍA FEDERAL

El Ministerio del Interior alemán ha encargado hasta 44 helicópteros H225 para su Policía Federal. Este pedido récord del H225 comprende 38 helicópteros en firme con la opción de adquirir otros seis. Gracias a su carga útil, alcance y sistemas avanzados, es un helicóptero versátil capaz de desempeñar muy diversas misiones policiales y de seguridad nacional, desde el transporte de fuerzas especiales hasta la extinción de incendios y la ayuda en caso de catástrofes. Se prevé que las entregas comiencen en 2029. El H225 sustituirá a los helicópteros H155 y AS332 que opera la Policía Federal alemana desde hace más de veinte años. El pedido de los H225 facilitará la transición a pilotos y personal de mantenimiento. El contrato incluye también recursos para la formación y paquetes de piezas de repuesto.

AIRBUS RECIBE UN PEDIDO DE LCI Y SMFL POR 21 HELICÓPTEROS DE ÚLTIMA GENERACIÓN

Airbus Helicopters, LCI (compañía líder en aviación) y Sumitomo Mitsui Finance and Leasing Company, Limited (SMFL) han anunciado un pedido que podría alcanzar los 21 helicópteros de última generación. Este importante pedido de la joint-venture de leasing de LCI y SMFL, SMFL LCI Helicopters (SMFLH), consta de 14 aeronaves encargadas en firme más 7 opciones. Se compone de una mezcla de helicópteros bimotores ligeros H145, bimotores medios H160 y supermedios H175. Los nuevos helicópteros se entregarán de aquí a 2028 y se destinarán a servicios médicos de emergencia (SME), búsqueda y rescate (SAR) y energía en alta mar (entre ellas, eólica).



Anticipación



LA START-UP HELICOPTER LEASING PODRÍA ADQUIRIR VEINTE H175

Airbus Helicopters y GDAT han firmado un contrato para la adquisición de hasta veinte helicópteros H175 (diez pedidos en firme y diez opcionales). GD Helicopter Finance (GDHF), una start-up de leasing y financiación de helicópteros con sede en Dublín (Irlanda), ofrecerá estos helicópteros H175 a clientes de los segmentos de la energía, SAR, EMS y paraestatal de todo el mundo. Los 55 H175 actualmente en servicio han acumulado en total más de 210.000 horas de vuelo, 184.000 de las cuales corresponden al sector de la energía.



BRUNÉI ENCARGA SEIS HELICÓPTEROS H145M

Airbus Helicopters ha firmado un contrato con el Ministerio de Defensa de Brunéi para la adquisición de seis helicópteros H145M. Los H145M de Brunéi, que sustituirán a su antigua flota BO105, se utilizarán para mejorar la operativa de las Fuerzas Aéreas en misiones, como el apoyo aéreo cercano y la observación aérea. El H145M es un helicóptero militar polivalente que proporciona una amplia variedad de capacidades de misión. La flota mundial de la familia H145 ha acumulado más de siete millones de horas de vuelo hasta la fecha.

EL H160 OBTIENE LA CERTIFICACIÓN AUSTRALIANA

Airbus ha recibido la certificación de la Autoridad Australiana de Seguridad de la Aviación Civil (CASA) para el bimotor H160, abriendo así un nuevo capítulo para la operación de los helicópteros en Australia. El H160 ya ha recibido la certificación de organismos como la Agencia de Seguridad Aérea de la Unión Europea, la Administración Federal de Aviación de EE.UU., la Oficina de Aviación Civil de Japón, la Aviación Civil de Transporte de Canadá, la Autoridad de Aviación Civil de Malasia y, en fechas más recientes, la Dirección General de Aviación Civil de la India. Gracias a las continuas mejoras de diseño, se ha reducido el peso oficial en vacío del H160, lo que ofrece a los operadores una carga útil adicional de 100 kg o de 60 minutos más de autonomía.



Fiabilidad



EL MINISTERIO DE DEFENSA BRITÁNICO ENCARGA MÁS H145

El Ministerio de Defensa del Reino Unido ha solicitado otros seis H145 avanzando en la renovación de su flota de ala rotatoria y reduciendo el número de modelos en servicio. Se desplegarán en Chipre, principalmente para tareas de respuesta a emergencias, y en Brunéi para apoyar la instrucción del Ejército británico en el combate en la selva. Sustituirán a los actuales Puma que llevan a cabo esas funciones. La versión más reciente del superventas H145 incorpora un innovador rotor de cinco palas y eleva a 150 kg su peso máximo al despegue.



LA GUARDIA COSTERA DE JAPÓN ADQUIERE TRES H225 MÁS

La Guardia Costera de Japón (JCG) ha realizado un pedido adicional de tres helicópteros H225 suplementarios, con lo que su flota de H225 se eleva a 18 aparatos. El mayor operador de Super Puma de Japón recibió tres H225 en diciembre de 2023 y uno en febrero de 2024 para su flota en expansión. Los nuevos helicópteros apoyarán las actividades costeras territoriales, las labores policiales en el mar y las misiones de asistencia en caso de catástrofes en el país.



AIRBUS HELICOPTERS DARÁ SOPORTE A LA FLOTA DE HELICÓPTEROS DE LA SÉCURITÉ CIVILE Y LA GENDARMERIE NATIONALE

Airbus Helicopters y Babcock se han adjudicado un contrato para ofrecer soporte a 48 EC145 operados por el Ministerio del Interior francés. El contrato, que comienza en 2024 y tiene una duración de doce años, se firmó con la Dirección de Mantenimiento Aeronáutico (DMAé), el organismo encargado del mantenimiento de las aeronaves que opera el Gobierno de Francia. El contrato cubre a los 33 EC145 operados por la Sécurité Civile y los quince de las Fuerzas Aéreas de la Gendarmería, distribuidos en 41 bases en Francia, cinco de ellas en sus territorios de ultramar. El acuerdo prevé el soporte técnico (con representantes técnicos sobre el terreno), el suministro de piezas de repuesto, soluciones logísticas (transporte de repuestos y gestión de inventarios), la gestión de datos técnicos y el soporte informático. Airbus Helicopters y Babcock garantizarán que los EC145 de la Sécurité Civile y la Gendarmería se encuentren siempre disponibles para realizar sus misiones críticas para servir a la ciudadanía francesa. Estos helicópteros son clave en misiones de búsqueda y rescate, servicios médicos de emergencia y extinción de incendios. Los EC145 de la Gendarmería también se dedican a operaciones de mantenimiento del orden.

El H125 del Condado de Teton: SAR en la montaña





H135 DE LA ARMADA: LOS BÚHOS NO DUERMEN

1

El H135 Nival* de la Armada española culmina la primera fase de la Campaña de Calificación Naval Inicial. *Rotor* sube a bordo del buque de acción marítima (BAM) Meteoro para atestiguar el éxito de las pruebas diurnas y nocturnas.

Artículo: Alicia Gómez

El pasado mes de marzo concluyó la primera fase de su entrada en servicio con la evaluación operativa del H135 Nival de la Duodécima Escuadrilla de la Armada, ubicada en la base naval de Rota. Durante varias semanas, se llevaron a cabo pruebas de sistemas; se instalaron sensores y se realizaron despegues y tomas en un buque de la Armada española. Estos ensayos han permitido obtener información sobre el comportamiento del H135 en un buque de acción marítima (BAM), tanto de día como de noche. La fase de puesta en servicio continúa y está previsto que finalice en la segunda mitad de este año. “Gracias a su reducida huella logística, a la sencillez de su mantenimiento y a una envolvente operativa muy satisfactoria, el H135 ha demostrado su capacidad para operar a bordo de un buque con las características de un

patrullero oceánico”, afirmó Fernando Mostaza, piloto de pruebas de Airbus Helicopters España. “Un helicóptero con estas cualidades es una herramienta especialmente útil e idónea para este tipo de buques, ya que cubre una amplia variedad de misiones que requieren realizar un gran número de horas de vuelo a un coste reducido”.

UN NUEVO CLIENTE DE AIRBUS

La Armada recibió en el cuarto trimestre de 2023 dos H135, los primeros helicópteros Airbus de su flota. En dos años, la Armada contará con siete unidades en total, que se incorporarán a la Duodécima Escuadrilla de la Flotilla de Aeronaves (FLOAN) de la Armada. Los dos primeros H135 volaron hasta la base naval de Rota el pasado mes de diciembre. Previamente, en las semanas que los helicópteros



2

Nival permanecieron en Albacete, efectuaron vuelos de instrucción con los pilotos de la Duodécima Escuadrilla y con los técnicos de mantenimiento –de mecánica y aviónica– para preparar de forma óptima su entrada en servicio. El H135 está equipado con las tecnologías más avanzadas, como la aviónica Helionix de Airbus Helicopters que, además del piloto automático de cuatro ejes, presenta una disposición innovadora de la cabina de mando que mejora el conocimiento situacional. Su sencillez, fiabilidad y seguridad, unidas a su versatilidad, lo han convertido en el helicóptero de adiestramiento preferido por muchas Fuerzas Armadas como las de Australia, Alemania, Japón, Reino Unido y, por supuesto, España.

HELICÓPTEROS A MEDIDA

Los H135 de la Armada incorporan modificaciones específicas que les permiten operar en buques, como el repostaje a presión, el plegado manual del rotor principal, el tratamiento anticorrosión reforzado y un sistema de flotación. Además, cuentan con una cabina compatible con gafas de visión nocturna, radar meteorológico y de superficie, sistema electroóptico (FLIR), grúa de rescate, gancho baricéntrico, tanques de combustible auxiliares, sistema de cuerda rápida y kit de evacuación aérea (MEDEVAC). “El H135 es un helicóptero bimotor ligero y de fácil manejo y mantenimiento (el DMC/DOC más bajo de su clase) y permitirá a las Fuerzas Armadas españolas incorporar una nueva capacidad a su flota total de 36 helicópteros H135. Los rasgos



3



4

comunes de su mantenimiento y su instrucción para el conjunto de las Fuerzas españolas contribuyen a reducir los costes de operación de un helicóptero auténticamente polivalente, capaz de cubrir las necesidades de las misiones militares y paraestatales”, explicó Fernando Lombo, Managing Director de Airbus Helicopters España. Esta flota aporta nuevas capacidades a las Fuerzas Armadas españolas en cuanto a aplicaciones militares e interoperabilidad, ya que también se utiliza en la Fuerza Aérea y en la Aviación del Ejército de Tierra. La Armada se propone ampliar el uso de los Nival en aplicaciones navales.

*Nival es el nombre que ha elegido la Armada para sus H135. Es el nombre del búho de las nieves.

2: Los siete helicópteros de la Armada forman parte del contrato de 36 unidades firmado a finales de 2021 para dotar a las Fuerzas Armadas y a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

3: Gracias a su versatilidad, muchas fuerzas armadas eligen el H135 como helicóptero de instrucción

4: Las pruebas recabaron información sobre el rendimiento del helicóptero a bordo de un buque de acción marítima.

EL SEA TIGER AFILA SUS GARRAS

El helicóptero realizó su primer vuelo el pasado 30 de noviembre y ha llevado a cabo con éxito una campaña de pruebas de su sistema de misión en Marignane.

Artículo: Alexandre Marchand

El MRFH Sea Tiger (Multi-Role Frigate Helicopter) se ha desarrollado específicamente para satisfacer los requisitos de la Marina alemana. Ya se han encargado 31 aparatos equipados con un sistema de misión que se centra en la lucha antisubmarina y antibuque. La campaña de pruebas, que ha transcurrido a lo largo de ocho semanas entre febrero y abril de 2024, representa un paso esencial para su entrada en servicio en 2025.

A FONDO

“En esta campaña hemos utilizado el primer aparato de producción en serie equipado con el sistema de misión que empleará la Marina alemana”, explica Ingo Bayer, Senior Manager del programa Sea Tiger. Las pruebas se han centrado en el uso del sonar de inmersión FLASH SONICS de Thales y en el lanzamiento de boyas acústicas activas y pasivas, además de la cualificación del sistema AIS. El funcionamiento de los equipos de detección se



1: Ingo Bayer, Senior Manager del programa Sea Tiger.

2: La Marina alemana ha encargado 31 Sea Tiger.

3: El NH90 Sea Tiger está equipado con el sonar de inmersión FLASH SONICS de Thales, que se probó en las profundidades del mar Mediterráneo.

4: Las palas de un NH90 en movimiento sobre el azul del mar.

5: Siguiendo escala: Nordholz. El NH90 Sea Tiger demostrará toda su capacidad operativa entre junio y agosto.



probó en condiciones realistas utilizando objetivos submarinos. “Hemos colaborado estrechamente con la Marina francesa aprovechando las posibilidades que ofrecen sus instalaciones de Toulon”, señala Ingo Bayer. “Esta es una de las razones por las que decidimos realizar estos ensayos en Marignane”, añade. Otra fue la profundidad del mar Mediterráneo, esencial para probar el sonar plenamente. En las pruebas también se realizaron vuelos con torpedos para comprobar la correcta comunicación entre las armas y el sistema de misión del helicóptero. “El transporte de los torpedos nos permitió realizar además distintas pruebas de maniobrabilidad y de vuelo en el límite de la envolvente usando las cargas externas. La tripulación se mostró muy satisfecha con los resultados. No tuvimos que lanzar ningún torpedo, dado que ya habíamos obtenido esta cualificación”. También se realizaron pruebas de vuelo con los misiles antibuque MARTE ER de MBDA, un arma ya calificada para los NH90 de Catar.

CONFIANZA Y COOPERACIÓN

Siguiendo la normativa para este tipo de pruebas, llevó los mandos del helicóptero un piloto de Airbus Helicopters al que acompañaba un piloto observador de la Marina alemana en el asiento derecho. Siguiendo este mismo esquema, en la cabina, un operador de Airbus Helicopters ocupaba la primera consola de trabajo y un representante del cliente, la segunda. En tierra, los técnicos alemanes



colaboraban con los de Marignane. “Un grupo de representantes de los clientes de Francia e Italia presenciaron determinados vuelos”, señala Ingo Bayer. “La confianza y la estrecha colaboración entre los diferentes equipos han sido en gran parte responsables del éxito de esta campaña. Varios observadores de las naciones nos comentaron que nunca habían visto un nivel semejante de cooperación entre un fabricante y su cliente”. La excelente disponibilidad del aparato durante las más de cincuenta horas de vuelo de la campaña permitió cumplir con precisión el calendario fijado en septiembre de 2023, antes del primer vuelo: “Seguimos escrupulosamente el escenario establecido hace más de seis meses y alcanzamos los resultados requeridos en un plazo muy limitado”, señala Ingo Bayer. “El cliente se mostró impresionado y realmente satisfecho”. Ahora, la actividad se desplaza a Nordholz, donde se desarrollará una demostración (ver cuadro), que constituirá el último gran paso de cara a la cualificación, antes de la entrega de los primeros aparatos en 2025.

DEMOSTRACIÓN TOTAL

Un Sea Tiger realizará entre junio y mediados de agosto una demostración completa de sus capacidades operativas en la base de Nordholz. El helicóptero, operado en todo momento por Airbus Helicopters, desarrollará un perfil de vuelo operativo de principio a fin, utilizará el sonar y simulará el lanzamiento de torpedos y misiles. Este tipo de prueba, que no se ha realizado antes con un helicóptero, permitirá mostrar la integración de los distintos equipos de a bordo en un escenario global de misión. Las tripulaciones del cliente y de la industria están deseando iniciar la próxima gran campaña de pruebas con el mismo espíritu de estrecha colaboración demostrado en Marignane.





TODOS GANAN COLABORANDO CON LA FORMACIÓN

Airbus Helicopters presta un Ecureuil y un Dauphin al liceo Pierre Mendès France de Vitrolles: un acuerdo redondo.

Artículo: Alexandre Marchand

1: El Ecureuil que se ha donado ayudará a la siguiente generación de técnicos a perfeccionar sus capacidades.

2: Pascal Petitgenet, fundador y Chief Executive de Heli Technique.

3: Karim Bouchamma, Director de Formación Profesional y Tecnológica del Pierre Mendès France.

4: Gilles Blondel, Provisur (director) del liceo Pierre Mendès France con Amandine Fossard, Directora de Recursos Humanos de Airbus Helicopters Francia.

5: Después del préstamo al liceo de Vitrolles, el Dauphin y el Ecureuil irán al museo para ser expuestos.

El Mirage III y el Fouga Magister estacionados en el liceo Pierre Mendès France, situado a pocos kilómetros del aeropuerto de Marignane, captan la atención de los conductores que circulan por la cercana autopista. En los talleres, los alumnos se afanan con una Cessna 310, un Corvette y un Epsilon. También cuentan con un BO-105 y varios subconjuntos de un EC120. “Los Ecureuil y los Dauphin que nos han prestado Airbus Helicopters y sus socios van a sernos muy útiles”, afirma Karim Bouchamma, director de formación profesional y tecnológica del centro. “En primer lugar, son más modernos que el BO105. Además, son aeronaves completas, un aspecto muy importante para los alumnos que van a trabajar con ellos durante los dos próximos años”. El primero en llegar ha sido el Dauphin C3 que ha entregado IAS. La aeronave se fabricó

en 1981, lleva el número de serie 5073 y está matriculada en Costa de Marfil.

AYUDANDO A LA FORMACIÓN

“El helicóptero ya no formaba parte de nuestra flota y lo íbamos a desguazar. Airbus Helicopters nos preguntó si nos interesaba venderlo y accedimos encantados”, explica Hugues Moreau, CEO de IAS. Su empresa opera 18 helicópteros en África Occidental y también es el Service Center de Airbus Helicopters en la región. IAS adquirió el Dauphin a la empresa Heli Union en 2007. El helicóptero operó en alta mar durante siete años y luego estuvo destinado al transporte de pasajeros y minerales preciosos. El 15 de septiembre de 2022 despegó por última vez, tras acumular más de 12.000 horas de vuelo. El Ecureuil AS350 BA tuvo una carrera menos

espectacular, pero igual de larga. “Estaba acumulando polvo en el fondo de un hangar, en el liceo Pierre Mendès France será mucho más útil”, explica Pascal Petitgenet, fundador y CEO de Heli Technique, una empresa de mantenimiento de helicópteros que forma parte de la red Airbus desde hace más de veinte años. “Ya he donado varios Alouette 2 a distintos centros de formación. Lo hago encantado porque no me gusta tirar las cosas y la formación de los jóvenes es un tema que me importa”. Heli Technique cuenta con trece empleados en plantilla a los que se suman dos aprendices en formación. “La llegada de estos dos aparatos ha sido un acontecimiento para todos”, señala Karim Bouchamma. “El Dauphin lo utilizarán los alumnos de la mención complementaria en pintura y después servirá para detectar averías. Por su parte, el Ecureuil se utilizará en los módulos de formación relacionados con los conjuntos mecánicos, los motores, la estructura y los sistemas eléctricos. Cuando acaben los dos años de préstamo, el Dauphin y el Ecureuil se renovarán por fuera y se entregarán a un museo para exponerlos al público. Un merecido descanso para dos helicópteros veteranos.



LA IMPORTANCIA DEL APRENDIZAJE

El liceo Pierre Mendès France ofrece un amplio catálogo de cursos, desde los CAP a los BTS en aeronáutica pasando por los bachilleratos profesionales y las menciones complementarias (un año de especialización en aviones, helicópteros o aviónica tras el bachillerato). “Principalmente nos dedicamos a la formación de técnicos de mantenimiento de aviones y helicópteros”, explica Karim Bouchamma. “En nuestro centro aeronáutico contamos con 270 alumnos a los que instruyen doce profesores”. En el sector todos coinciden en que, para hacer frente a la escasez de mano de obra en las profesiones técnicas, es esencial que las empresas abran las puertas a alumnos y aprendices. Aunque pueda suponer un coste, es imprescindible. El 13 de mayo, Airbus Helicopters y el centro de formación UIMM Sud firmaron un acuerdo de colaboración pionero con la inauguración de una nueva área de formación en mecánica aeronáutica.





H135: LA AMBULANCIA AÉREA TODOTERRENO

A veces, salvar una vida es cuestión de minutos. En esos casos, hay que poder intervenir cuanto antes, y para un helicóptero del servicio de atención médica urgente (SAMU) eso implica aterrizar lo más cerca posible del lugar del accidente.

Artículo: Emmanuel Huberdeau

Thierry Mazenc, asistente de vuelo de Babcock, que opera la flota de H135 desde el hospital de Toulon, recuerda una misión en la que estaba en juego la vida de una persona herida por la hélice de un barco: "Nos posamos en el rompeolas. Teníamos que aterrizar tan cerca como fuera posible para que el médico pudiera actuar directamente en el barco y salvar a la víctima: era cuestión de minutos". Y en este tipo de situaciones, el tamaño de los aparatos de la familia H135 y las reducidas turbulencias de su rotor son una ventaja. Así lo confirma Nicolas Dupe, piloto de SAF en Toulouse: "La filosofía del SAMU en Toulouse es acercar al médico al máximo a la víctima". Emmanuel Soubrouillard, piloto que también opera desde Toulon, coincide: "La agilidad y el tamaño del helicóptero son una ventaja a la hora

de intervenir y aterrizar en la proximidad del suceso, ya que podemos aterrizar en cualquier lugar, incluso en pleno centro de una ciudad". En el departamento de Var, donde a menudo hay que trabajar en zonas escarpadas o boscosas, esta ventaja resulta imprescindible. Nicolas Dupe también considera que el H135 se adapta perfectamente al territorio en el que opera el hospital de Toulouse, que cubre el Gers, los Pirineos y las Montañas Negras.

MISIONES VITALES

En Francia, el SAMU opera 63 helicópteros, 21 de ellos de la familia H135. Estos helicópteros ambulancia desempeñan dos tipos de misiones. Los vuelos secundarios, que consisten en el traslado de pacientes de un hospital a otro. Sobre todo,

recién nacidos, como explica Cyril Bonci, piloto de Mont Blanc Helicoptères que trabaja habitualmente con una incubadora trasladando a bebés muy prematuros que precisan cuidados neonatales. Por su parte, las misiones primarias consisten en aterrizar lo más cerca posible del paciente para evacuarlo al hospital a la mayor brevedad. La cabina del H135 puede acomodar al piloto y además a un asistente de vuelo, un médico, una enfermera y al paciente. Nicolas Dupe considera que esta configuración facilita el trabajo del equipo médico y el transporte del equipo necesario. Para las tripulaciones, la posibilidad de introducir una camilla por la apertura trasera o por las puertas laterales es otra de sus ventajas. La facilidad de uso y la fiabilidad del H135 son también aspectos destacados. "He volado más de 3.000 horas con la familia H135 y nunca he tenido ningún problema. Es un aparato robusto", explica Cyril Bonci. Emmanuel Soubrouillard también subraya la fiabilidad del piloto automático, que le permite controlar la misión con calma y hacer frente a los imprevistos: "El piloto automático es fiable y siempre funciona".

FACILIDAD DE USO

Los pilotos a veces necesitan aterrizar en condiciones difíciles, en lugares donde hay poco espacio, con fuertes vientos o altas temperaturas en verano. "La agilidad del H135 es otro punto a su favor", recalca Emmanuel Soubrouillard. En Nancy, Cyril Bonci tiene que estar listo para intervenir incluso de noche. Y en estas operaciones nocturnas, "el piloto automático se muestra muy estable y

seguro", explica. Nicolas Dupe también opina que el H135 es extremadamente fácil de manejar, ya que, por ejemplo, la ayuda al encendido simplifica el trabajo de la tripulación, especialmente cuando tienen que emprender un vuelo nocturno de emergencia. La familia de helicópteros H135 ha seguido evolucionando desde su puesta en servicio. La aviónica Helionix y el piloto automático de cuatro ejes mejoran actualmente la seguridad y amplían la capacidad de respuesta. La cualificación para el uso de gafas de visión nocturna permitirá muy pronto incrementar la cadencia de las misiones nocturnas. La familia H135 va a seguir siendo, sin duda, la ambulancia aérea todoterreno del SAMU de Francia.

3: Los helicópteros de los servicios de emergencia franceses (SAMU) tienen capacidad para un piloto, un auxiliar de vuelo, un médico, una enfermera y el paciente.

4: El H135 puede aterrizar en condiciones difíciles, en espacios reducidos, con fuertes vientos y con temperaturas cálidas.



1: Los Servicios de Emergencias de Francia cuentan con 21 helicópteros H135.

2: Un H135 vuela para el SAMU. El tiempo es esencial en estas misiones, y un par de minutos pueden marcar la diferencia entre la vida y la muerte.

ESPECTACULAR VUELTA A CASA DEL H175

Durante un vuelo de prueba de certificación para Transport Canada en Iqaluit, Nunavut, el equipo de pruebas en vuelo de Airbus Helicopters calculó que, en lugar de regresar por el mismo camino y transportar el helicóptero de vuelta en barco desde Baltimore, sería más corto volar de regreso a Francia cruzando el Atlántico realizando varias escalas. ¿Cómo terminó la aventura?

Artículo: Isis Franceschetti

1: Panorama desde la cabina de mando, uno de los espectaculares paisajes que contempló la tripulación en su vuelo ferry.

2: La tripulación del vuelo ferry del H175 (junto con dos miembros honorarios) posan en Höfn (Islandia).

3: Vistas de Groenlandia.

4: Una erupción volcánica en Islandia.

5: Vággar, Islas Feroe.

Según nos comentan el piloto de pruebas experimentales Marc Prunel, los ingenieros de pruebas en vuelo Dominique Uhring y Michel Oswald, y el mecánico Florian Peley, explicar la ruta de este vuelo ferry tan poco convencional es laborioso: “Fuimos de Iqaluit a Pangnirtung, repostamos y nos dirigimos a Kangerlussuaq, en la costa oeste de Groenlandia. Después volamos a Kulusuk, el único pequeño aeródromo del este, y realizamos un segundo vuelo para pasar la noche en Reikiavik. Partimos de Reikiavik, repostamos en la costa este de Islandia e hicimos noche en las Islas Feroe. Al día siguiente, repostamos en Aberdeen y aterrizamos en la filial de Airbus Helicopters en Oxford. Dormimos en

Oxford, realizamos dos vuelos y ya habíamos llegado a la Provenza”, recuerda Marc Prunel. Dominique Uhring, por su parte, añade: “Es toda una aventura porque no es una ruta que se recorra todos los días con una tripulación tan reducida”. Sin embargo, ese vuelo ferry tenía todo el sentido. El H175 demostró su excepcional autonomía, robustez y, sobre todo, la madurez, fiabilidad y eficacia de su sistema de protección total contra el hielo: un vuelo de demostración en toda regla. Como explica Florian Peley: “Hemos demostrado con rotundidad que un helicóptero supermedio de su clase, que al fin y al cabo no es un helicóptero grande y no dispone de tanque auxiliar, es capaz de volar con IFR en tramos

de unas 420 nm. Es una demostración palpable del rendimiento, la robustez y la madurez del H175 para evolucionar en esta envolvente de vuelo”.

UNA EXPERIENCIA INOLVIDABLE

Dado que la ruta iba a sobrevolar extensos glaciares árticos y atravesar largos tramos del océano Atlántico, los preparativos fueron vitales. El helicóptero contaba con kits de supervivencia polar y marítima. Pero la preparación dio resultado y el rendimiento del helicóptero fue excelente, como explica Peley: “No vivimos momentos de presión, pero el trabajo fue muy intenso. En cuanto terminaba un vuelo, ya estábamos pensando en el siguiente y por la noche, preparábamos la siguiente jornada. Además de trabajar en los siguientes tramos, también analizábamos la previsión meteorológica. No surgieron problemas mecánicos imprevistos, no tuvimos averías, y tampoco nos encontramos con fenómenos meteorológicos inesperados”. ¿El aspecto más positivo? Los paisajes espectaculares, tal y como afirma Prunel: “Vimos cosas inolvidables. Masas de hielo, icebergs, glaciares o fiordos helados... Groenlandia es el mayor glaciar del mundo. O cuando vimos Islandia, un territorio cubierto a la vez de nieve y de lava, llevábamos varias horas sobrevolando el mar. De repente, contemplamos a lo lejos los primeros picos nevados de la isla. Fue espectacular. Vimos también un volcán humeando”.

MEJOR JUNTOS

Una experiencia así no habría sido posible sin una confianza plena entre los miembros del equipo. Uhring lo explica claramente: “En ese momento, estábamos pendientes los unos de los otros para asegurarnos de que todos estábamos bien en un viaje que iba a ser largo y donde podían surgir imprevistos”. Cuando por fin aterrizaron en Marignane, fueron recibidos con una salva de agua y les estaba esperando una comitiva de personas que habían seguido su extraordinario viaje.



“Supe que habían ido siguiendo nuestro recorrido día a día”, señala Prunel. “La gente veía los avances que hacíamos cada día en cada tramo del viaje. Fue emocionante encontrarnos con quienes se habían reunido allí para darnos la bienvenida para comprobar que la aventura había sido real. Si tuviera que elegir una experiencia a recordar de mi carrera en Airbus, sin duda, este vuelo ferry sería uno de los momentos más especiales”, concluye Michel Oswald.

¿ES POSIBLE CREAR GLACIARES? EL H125 SÍ PUEDE

El operador Ecocopter destina varios helicópteros H125 a diversas causas de interés general y a misiones sostenibles, como un proyecto pionero que se propone crear nuevos glaciares en los Andes para aumentar la disponibilidad de agua.

Artículo: Ben Peggie

Los helicópteros de Ecocopter desempeñan gran variedad de misiones, desde la extinción de incendios, al sector energético, pasando por los servicios médicos o la agricultura. Esta diversidad de misiones también se refleja en su compromiso con la protección del medioambiente, algo muy importante para Marcelo Rajchman, CEO de la empresa. "En 2021 comenzamos a medir el CO2 que emiten nuestros helicópteros anualmente", afirma. "Como parte nuestra política de sostenibilidad, compensamos el 100% de la huella de carbono de nuestra flota a través de diferentes proyectos medioambientales". La geografía de Chile es excepcional: consiste en una larga y estrecha franja de tierra en la costa oeste de Sudamérica, donde la mayor parte

del terreno es montañoso. Esta característica influye notablemente en los proyectos que apoya Ecocopter: "Realizamos gran parte de nuestra actividad en los Andes, en entornos de alta montaña. El proyecto 'Guardianes de la Montaña' nació precisamente para protegerlos", explica Rajchman.

REQUISITOS DE ALTURA: LOS GLACIARES SE HACEN VERTICALES

Este año, una de las iniciativas que apoya la empresa es el proyecto Nilus, una solución natural de almacenamiento de agua que permite gestionar y restaurar los ecosistemas situados en las laderas de las montañas. ¿Cómo? Creando glaciares artificiales en

la cordillera. Los glaciares desempeñan un papel esencial en el ecosistema de Chile. Según un informe reciente, el país cuenta con más de 26.000 glaciares, que cubren el 2,8% del territorio, lo que supone un volumen considerable de hielo y, por tanto, de un agua esencial para el consumo del país. Es vital garantizar el acceso de la población al agua potable, en riesgo ante la posibilidad de que el cambio climático pueda afectar a su disponibilidad. Un asunto pues, que no solo repercute en la sostenibilidad y la biodiversidad, sino también en la seguridad mundial. El lema del Día Mundial del Agua de 2024 es "Agua para la Paz", y tiene como objetivo proteger y conservar este recurso esencial. El proyecto Nilus se inspira en la iniciativa Ice Stupas, un tipo de glaciar artificial concebido por el ingeniero Sonam Wangchuk en el Himalaya para almacenar agua. La estructura del glaciar se parece a una pirámide de hielo y, así, al limitar la superficie expuesta al sol, se reduce la velocidad del deshielo durante el invierno. De esta forma también se puede almacenar agua durante el invierno y disponer de ella en los meses de verano, prolongando el ciclo del deshielo. El tiempo juega un papel esencial en el desarrollo de soluciones sostenibles y, en este caso, utilizar un helicóptero supuso una gran ventaja. "El H125 nos permitió transportar los materiales necesarios para crear ocho de los glaciares artificiales que construimos este invierno y pudimos ahorrar dos meses de trabajos de transporte", explica Rajchman. Ecocopter cuenta con catorce H125, un helicóptero que facilitó enormemente el proyecto gracias a su excelente rendimiento a gran altitud. Además de ofrecer una gran versatilidad operativa, la aeronave se adapta perfectamente a las operaciones más exigentes en la cordillera de los Andes. Así lo han demostrado los 73 helicópteros de la familia H125 que vuelan actualmente en el Cono Sur.

1: Ejemplo de uno de los glaciares artificiales del proyecto Nilus.

2: El H125 de Ecocopter transportó material crítico para construir las pirámides de hielo.

3: Vista de los Andes chilenos desde la cabina de mando del H125.

4: El H125 tiene la potencia necesaria para desenvolverse en los Andes.



airbus.com



TODO SE JUEGA EN UN INSTANTE



Cuando hay vidas en juego, cada segundo cuenta. Por esta razón cada característica del Airbus H145 ha sido pensada para operaciones seguras, eficaces y rápidas. Con una cabina que facilita el embarque de pacientes, una aviónica de última generación que reduce la carga de trabajo del piloto y una zona de trabajo más segura, el H145 permite aportar la atención médica necesaria lo antes posible. Por todo ello es uno de los líderes mundiales del mercado de los servicios de emergencia: su misión es ayudar a quien lo necesite para que el mundo siga siendo un lugar maravilloso.

AIRBUS