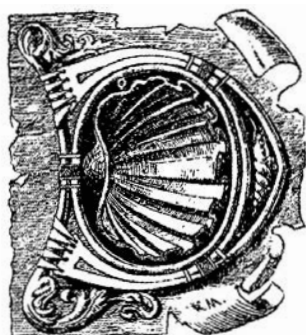




UNA LOGÍSTICA EFICAZ

Cristóbal COLÓN DE CARVAJAL Y GOROSÁBEL
Almirante de las Indias



URANTE los primeros años de la década de los 80 del siglo pasado, los pilotos de la 5.^a Escuadrilla de Aeronaves llevábamos a cabo un amplio programa de adiestramiento. Una parte de éste se desarrollaba durante los períodos de embarque en el portaaviones *Dédalo*. Se trataba preferentemente de ejercicios antisubmarinos, aunque también se incluían los de lucha contra unidades de superficie y los dedicados a la conducción de la caza embarcada. Por aquel tiempo, los *Harrier* pertenecientes a la 8.^a Escuadrilla aún no habían sido dotados de radar, por lo que sus ataques a las unidades de superficie enemigas debían ser conducidos por helicópteros de nuestra escuadrilla, que contaban con este equipo.

Como fase previa y complementaria a los ejercicios ejecutados durante los períodos de embarque, desarrollábamos un programa de adiestramiento que tenía lugar operando desde la Base Naval de Rota. A estos ejercicios se añadieron, precisamente en aquellos años, los vuelos instrumentales necesarios para mantener la operatividad de los pilotos en esta capacitación. Por esta razón, dos veces por semana tenían lugar unos vuelos de adiestramiento en los que participaban cuatro dotaciones por día. Sólo utilizábamos dos aparatos por jornada, ya que cada uno era volado sucesivamente por dos dotaciones. El sentido de aquella práctica era el de ahorrar horas de mantenimiento, pues en lugar de hacer las cuatro revisiones que hubieran sido necesarias si cada dotación volara un helicóptero, sólo se necesitaban las dos correspondientes a los aparatos utilizados. Transcurridas las dos primeras horas, la primera dotación conducía el helicóptero a la zona de aparcamiento y allí se producía el relevo por la segunda dotación, que lo volaría dos horas más. La maniobra se hacía con las turbinas en marcha, lo que recibía el nombre de «relevo en caliente». Los vuelos comenzaban al ocaso, de forma que tenían lugar durante el horario nocturno.

Una fría noche del mes de febrero, nos tocó en suerte cubrir el segundo turno dedicado a prácticas de vuelo instrumental, de manera que, tras realizar el consabido relevo en caliente, nos dirigimos a la cabecera de la pista de despegue. Desde esa posición contactamos con la torre de control y solicitamos la pertinente autorización para despegar de acuerdo al plan de vuelo que habíamos presentado previamente. Se trataba de cubrir el trayecto Rota-Málaga-Sevilla-Rota, como vértices del triángulo a recorrer. Era un vuelo que en todo momento se haría bajo Control Sevilla.

Aunque la noche era fría, a la vista de la temperatura existente y el nivel de vuelo escogido, no esperábamos que en ningún momento llegaríamos a las condiciones de engelamiento (1). Sin embargo, la situación cambió por completo cuando fuimos alcanzados por un frente frío que entraba por el oeste. La temperatura empezó a descender y pronto nos vimos envueltos por las nubes de los primeros chubascos. Comenzó a llover y las rachas de viento zarandeaban el aparato. A nuestros ojos llegaban, en períodos regulares, los destellos que devolvían las cercanas nubes y que previamente habían sido emitidos por nuestras propias luces de situación, en especial por la luz giratoria situada en la parte inferior del morro del aparato. Parecía como si delante de nosotros y a corta distancia tuviéramos la luz de emergencia de un camión de bomberos.

(1) Las condiciones de engelamiento en aeronáutica son las necesarias para que se produzca hielo sobre las partes sobresalientes de la aeronave. Dependen principalmente del grado de humedad y de la temperatura de la masa de aire por la que se vuela. Se considera que, en presencia de humedad ambiental, la temperatura necesaria suele estar comprendida entre los -2° y los -10° C.



Helicóptero *SH-3D Sea King* volando sobre nubes. El fuselaje está pintado con los antiguos colores y distintivos. (Foto del autor)

Volando en tales circunstancias, observamos que ligeros copos de aguanieve caían sobre los cristales delanteros. Para evitar que se adhirieran a su superficie, tratamos de desprenderlos por medio del continuo barrido de las escobillas limpiaparabrisas. Sin embargo, la medida no pareció ser suficiente, ya que varios minutos después observamos cómo comenzaba a acumularse escarcha en la parte inferior de ambos cristales parabrisas, en los lugares donde no alcanzaba el barrido. Gradualmente, la escarcha se fue haciendo más densa hasta convertirse en hielo. De repente, uno de aquellos bloques de hielo, el correspondiente al cristal derecho, se desprendió y salió despedido hacia arriba, con la mala suerte de que se lo tragó la turbina número 2.

Inmediatamente, escuchamos un ruido sordo sobre nuestras cabezas, y una mirada al panel de instrumentos nos dio la respuesta de lo ocurrido. La aguja indicadora de la potencia de dicha turbina se había venido abajo, un claro síntoma de que ésta había resultado seriamente dañada por la ingestión del bloque de hielo. Nos habíamos quedado sin una turbina mientras sobrevolábamos las cumbres de las montañas de la serranía de Ronda.

— Aunque la turbina número 2 ha quedado fuera de servicio —le transmití al copiloto para que conociera mis intenciones—, aún tenemos la otra; así que lo que vamos a hacer es cancelar lo que nos queda de tramo a Málaga y nos vamos a dirigir hacia el norte. En lugar de ir a Sevilla, vamos a ir a la Base

Aérea de Morón, que es la pista más cercana. Además, allí nos alojarán y podremos pasar la noche.

A continuación, comuniqué por radio mis intenciones al controlador del vuelo, quien autorizó inmediatamente el cambio, aunque nos indicó que debíamos mantener el nivel de vuelo hasta que nos encontráramos libres de las montañas. Unos segundos después, cambiamos de rumbo hacia el norte y seguimos volando con la otra turbina. Sin embargo, notaba cierta inquietud en la cara del copiloto. Enseguida supe el motivo, ya que me transmitió su intranquilidad dirigiéndome la siguiente pregunta:

—¿Y qué pasaría si se vuelve a formar hielo y cuando se desprenda se lo traga la turbina número 1? —me dijo mientras miraba con atención la escaracha que se iba formando de nuevo tras el desprendimiento de los anteriores bloques acumulados en ambos parabrisas.

—No has de preocuparte lo más mínimo porque no corremos peligro de que eso ocurra —le respondí—. No sé si te has fijado, pero una vez desprendidos los bloques de hielo, éstos han ido hacia arriba y a la izquierda, directamente a la turbina número 2. Si volvieran a desprenderse nuevos bloques, volverían a tomar el mismo camino. La turbina número 1 queda fuera de peligro, ya que el flujo de aire producido por el rotor llevará el hielo hacia la izquierda, pero nunca hacia la derecha debido al sentido de giro de éste.

Unos segundos tardó el copiloto en comprender que mi respuesta razonada tenía todos los visos de ser correcta, por lo que nada más añadió. Luego di una breve explicación dirigida al resto de los tripulantes, comunicándoles que teníamos una avería en una turbina, aunque les aseguré que no corríamos peligro porque el helicóptero estaba preparado para volar con un solo motor, lo que tuvo un efecto tranquilizador.

El trayecto hasta Morón transcurrió sin más problemas y, una vez que nos autorizaron la toma, rodamos sobre la pista igual que lo hace un avión, pues la falta de potencia debida a la turbina averiada imposibilitaba una toma vertical. Cuando llegamos al aparcamiento y ya con los motores parados, le pedí a uno de los tripulantes que subiera para comprobar el estado de la turbina número 2.

—La turbina está destrozada interiormente, mi oficial —comunicó en voz alta desde lo alto del fuselaje.

Un teniente del Ejército del Aire, el oficial de guardia de la Base de Morón, venía en ese momento a nuestro encuentro. De forma rápida le contamos cuál había sido la incidencia que nos había obligado a dirigirnos allí y le pregunté si tendrían alojamiento para los cuatro —dos oficiales y



Portaeronaes *Dédalo* con aviones *Harrier* y helicópteros *SH-D* sobre la cubierta.
(Fotografía facilitada por el autor)

dos suboficiales — que formábamos la tripulación del helicóptero. Mientras él disponía el hospedaje solicitado, me puse en comunicación telefónica con el jefe de Escuadrilla, que esperaba en su domicilio la novedad del final del vuelo nocturno. Le conté lo que nos había sucedido con la parada de la turbina por ingestión de hielo. Como ésta había quedado fuera de servicio, me dijo que a la mañana siguiente organizaría todo para que fuese sustituida, pero que no obstante le llamase a primera hora para confirmar los detalles.

Esa noche pudimos descansar en las habitaciones de la residencia del Ejército del Aire (2) que nos había preparado el oficial de guardia. Indiqué al copiloto y a los dos suboficiales que componían la dotación de vuelo que antes de dormir hablasen con sus familias, pero que fuesen prudentes con lo que explicasen para no inquietarlas. Yo mismo llamé a mi mujer para decirle que no iría a dormir porque habíamos tenido un pinchazo en una rueda durante una toma y que, al no llevar repuesto, nos veíamos obligados a permanecer en Morón hasta el día siguiente. Pude comprobar que, a veces, una mentira piadosa hace el milagro de tranquilizar a quien la escucha.

A primera hora de la mañana llamé al jefe de la 5.^a Escuadrilla, que me confirmó que estaban preparando el envío de un helicóptero que llevaría una nueva turbina, junto al equipo de mecánicos y el utillaje necesario para proceder

(2) En aquellos años era Ejército del Aire a secas.

a la sustitución de la averiada. Luego volvimos al asunto de la formación de hielo. Después de explicar cómo se había ido acumulando sobre el cristal del parabrisas, le comenté también que aquello era algo que no hubiera ocurrido si el aparato hubiese contado en su configuración con el escudo antihielo con el que estaban dotados los helicópteros más modernos. Consistía éste en una carcasa dispuesta frente a la abertura de admisión de ambas turbinas, de forma que el aire se introducía lateralmente, evitando así que pájaros u otros objetos entraran directamente en la boca de la turbina. Desgraciadamente, nuestro aparato era de los más antiguos (3) y no contaba con dicho dispositivo, por lo que recomendaba que cuando existiera la probabilidad de pasar por una situación de posible congelamiento se utilizase un aparato dotado de escudo antihielo.

—A la vista de lo ocurrido —me dijo el jefe—, quedas emplazado para que en la reunión de mañana nos expliques en detalle los hechos. Será una experiencia importante que has de compartir con todos nosotros, ya que es la primera vez que un piloto de la escuadrilla pasa por esa situación.



Helicóptero *SH-3D* volando sobre la mar. Sobre la cabina se puede apreciar el escudo antihielo.
(Fotografía facilitada por el autor)

(3) Los seis primeros helicópteros carecían de escudo antihielo.

Terminada la conversación telefónica, los dos pilotos nos dirigimos hacia el despacho del coronel jefe de la Base Aérea de Morón. Tras la presentación, expliqué el motivo de nuestra presencia en la base y cómo habíamos llegado la noche anterior tras la avería sufrida en una turbina por ingestión de hielo mientras volábamos por encima de la serranía de Ronda. A continuación, le dije que el aparato estaba en la zona de aparcamiento y que mi intención era esperar a que vinieran desde Rota con una turbina de repuesto para sustituir la averiada.

Como desde su ventana se dominaba visualmente la zona de aparcamiento, se levantó de su asiento y se asomó para ver el aparato. Allí estaba el helicóptero, con su fuselaje pintado de azul oscuro. Sobre el costado se leía la palabra «Armada» seguida del numeral correspondiente y una escarapela redonda con los colores de la enseña nacional.

—¿Qué tipo de helicóptero es? ¿Un *Sikorsky*? —preguntó.

—Efectivamente, mi coronel, es un *Sikorsky SH-3D*.

—Respecto a lo que me decías antes de que vas a esperar a que te sustituyan la turbina, permíteme que te diga que es una pretensión vana. Desde la experiencia que dan los años de servicio, te diré que no es algo que se pueda resolver de inmediato. Lo mejor que podéis hacer es dejar el aparato aquí, que os lo cuidaremos bien, y ya vendrán los de Maestranza para hacerse cargo de la reparación. Dentro de una semana, cuando hayan hecho el cambio de la turbina, que primero han de localizar en el almacén de repuestos, os venís y os lleváis el helicóptero —dijo con voz tranquila mientras echaba una mirada paternal hacia los dos jóvenes oficiales de la Armada que tenía frente a él. Deduje que la cuestión de la diferencia de rango militar y de edad era el motivo por el que nos tuteaba.

Sin que diera tiempo ni opción para una respuesta, llamó a su ayudante, que estaba en la habitación contigua, y le ordenó que dispusiera de un microbús para que nos llevara a la dotación de vuelo hasta Rota. Tras agradecer su amable ofrecimiento y sin decir nada más, salimos de su despacho. Como disponíamos de algo de tiempo, nos fuimos a desayunar con tranquilidad, ya que las obligaciones que habíamos tenido que cumplir nos habían impedido hacerlo hasta entonces.

No sé cuánto tiempo transcurrió; tal vez fuese menos de hora y media. El caso es que en ese plazo vimos cómo entraba en la zona de aparcamiento un aparato perteneciente a nuestra escuadrilla. Estacionó al lado del nuestro y de su interior salieron los pilotos, los tripulantes y tres mecánicos. Estos últimos se distinguían de los anteriores por el diferente color del mono de trabajo que vestían. Nos asomamos al interior de la cabina de carga. Allí estaban la turbina, una voluminosa caja de herramientas y una pequeña grúa, perfectamente trincadas a los anclajes del piso del aparato. Sin perder tiempo, los mecánicos se pusieron en marcha. Su trabajo consistiría en desacoplar, soltar de sus

anclajes y sacar fuera la turbina averiada. La grúa portátil permitiría bajarla al suelo para posteriormente levantar la nueva turbina y llevarla hasta su lugar, anclarla y conectar el eje, los cables y las tuberías. Mientras ellos actuaban, los pilotos nos retiramos, pues nada podíamos hacer allí salvo estorbar. Además, la mañana era fría y el cielo estaba cubierto, lo que hacía poco apetecible esperar en el exterior.

Cuando los mecánicos nos avisaron de que habían terminado su trabajo, nos reunimos la dotación de vuelo y nos dirigimos hacia el aparato. Antes de intentar el despegue era preciso que hiciéramos la prueba de potencia de la nueva turbina. Debíamos comprobar que funcionaba correctamente y que no había ninguna irregularidad derivada de un fallo en su montaje. Una vez verificado su funcionamiento, primero sobre ruedas y luego elevando un poco el aparato en vuelo estacionario, éste quedó listo para volar.

Estábamos casi al final de la mañana cuando ambos pilotos volvimos a visitar al jefe de la Base de Morón. Se sorprendió al vernos de nuevo, porque nos hacía ya en Rota, llevados por el microbús. Le dije que veníamos a despedirnos porque, tras el reemplazo de la turbina por una nueva y realizada la prueba de potencia de los motores, estábamos listos para partir.

— ¡Es imposible! —exclamó.

— Por favor, mi coronel, asómese a la ventana. Como verá usted —expliqué—, ahora hay dos aparatos. El segundo es el que ha traído la turbina y a los mecánicos. Éstos ya han realizado el cambio de la turbina, por lo que estamos listos para partir.

Pareciéndole increíble lo que le estaba diciendo, nos pidió que le acompañáramos. Juntos bajamos al nivel del aparcamiento y a paso rápido nos acercamos hasta los helicópteros. Mientras lo hacíamos, le indiqué que ante nosotros estaban, aparte de las dotaciones de vuelo, los mecánicos. Al llegar, a una indicación mía abrieron la porta de carga del segundo aparato. Sobre el piso se encontraba la turbina averiada, convenientemente trincada para el vuelo, y junto a ella estaban la caja de herramientas y la grúa portátil. El coronel echó una mirada a todo aquello, asomándose para ver la zona de admisión de la turbina, comprobar si estaba realmente averiada y si se había realizado el cambio de motor. Me recordaba a Santo Tomás; quería ver con sus propios ojos el milagro, porque creo que eso era lo que realmente pensaba que había ocurrido.

— Si no lo hubiera visto con mis propios ojos, no lo hubiese creído —dijo el coronel mirándonos con expresión de sorpresa—, pero ahora veo que lo que me decías era cierto. ¿Cómo habéis logrado hacer el cambio en tan poco tiempo cuando a nosotros resolver un problema semejante nos hubiera llevado un mínimo de una semana? ¿Siempre funcionáis así?

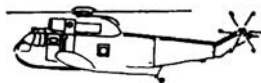


Portaeronaes *Dédalo*. (Foto: Armada)

—Por lo que yo sé, no se necesita más tiempo —respondí orgulloso de la eficacia de nuestra organización—. Como hay suficientes turbinas de repuesto en el almacén y resulta fácil localizarlas, ya que su contenido está informatizado, el tiempo necesario se reduce al de su carga a bordo, al del viaje y el que requiera el trabajo de los mecánicos.

—¡Enhorabuena a todos vosotros, a los mecánicos y a la Armada! ¡Veo que tenéis una magnífica organización de mantenimiento y pienso que la clave está en tener los repuestos informatizados! ¡Eso supone un avance enorme!

Tras agradecer de nuevo sus atenciones, nos despedimos del coronel y tomamos el camino de regreso a la Base Naval de Rota.



Maniobras de remolque con los cazaminas *Duero* y *Segura*.
(Foto: Jerónimo Ugarte Blanco)

