

Ensayos en frío

EDUARDO CUADRADO GARCIA
Coronel de Aviación

Dentro del programa Eurofighter, España (EADS-CASA) es responsable, entre otros, de los ensayos ambientales y de la correspondiente certificación del sistema de armas sobre el cumplimiento de las especificaciones establecidas en su día por el operador a este respecto. Una de estas

especificaciones establece que el avión ha de ser capaz de operar a temperaturas extremas manteniendo las actuaciones adecuadas, la seguridad, la fiabilidad y el mantenimiento. En concreto, y refiriéndonos a las bajas temperaturas, se estableció un rango para los ensayos de entre -25° y -31° .

Para realizar estos ensayos se evaluaron distintos emplazamientos que en principio cumplieran con los requisitos necesarios: temperaturas lo suficientemente bajas y durante un período prolongado para poder llevar a cabo todos los ensayos previstos, instalaciones adecuadas para poder atender la totalidad de los ensayos incluidos los vuelos en diferentes configuraciones, espacio aéreo sin restricciones de operación...



Dentro del polígono se encuentra la Base Aérea de Vidsele que dispone de una pista de aterrizaje adecuada para la operación del EF2000 y de los servicios necesarios para apoyar las operaciones aéreas.



Al final del proceso de selección se optó por el Polígono de Ensayos y Evaluaciones de Vidsel, pequeña localidad de Suecia que se encuentra a unos 80 Km al sur del Círculo Polar Ártico. Esta opción fue plenamente apoyada tanto por la Oficina del Programa del Ejército del Aire como por NETMA y EUROFIGHTER y resultó un acierto total ya que es un excelente lugar para el desarrollo de ensayos de todo tipo incluyendo los relacionados con armamento.

El espacio aéreo reservado para las operaciones se extiende en una superficie de aproximadamente 70x35 Km sin limitaciones de altura y con escasa población que pudiera verse afectada por los vuelos.



La actividad se ajustaba a las condiciones ambientales exigiendo horarios irregulares día tras día.



Existe en el polígono una red de antenas que dan cobertura a todo el espacio aéreo reservado garantizando en todo momento la recepción de los datos generados por la instrumentación del avión.

Todos estos datos son a su vez de seguimiento donde son analizados en tiempo



Un KC-130 reabastece sobre tierras aragonesas al Eurofighter en el primer tramo del viaje de ida después de realizado el encuentro con el EF-18 que había despegado de la Base Aérea de Zaragoza.

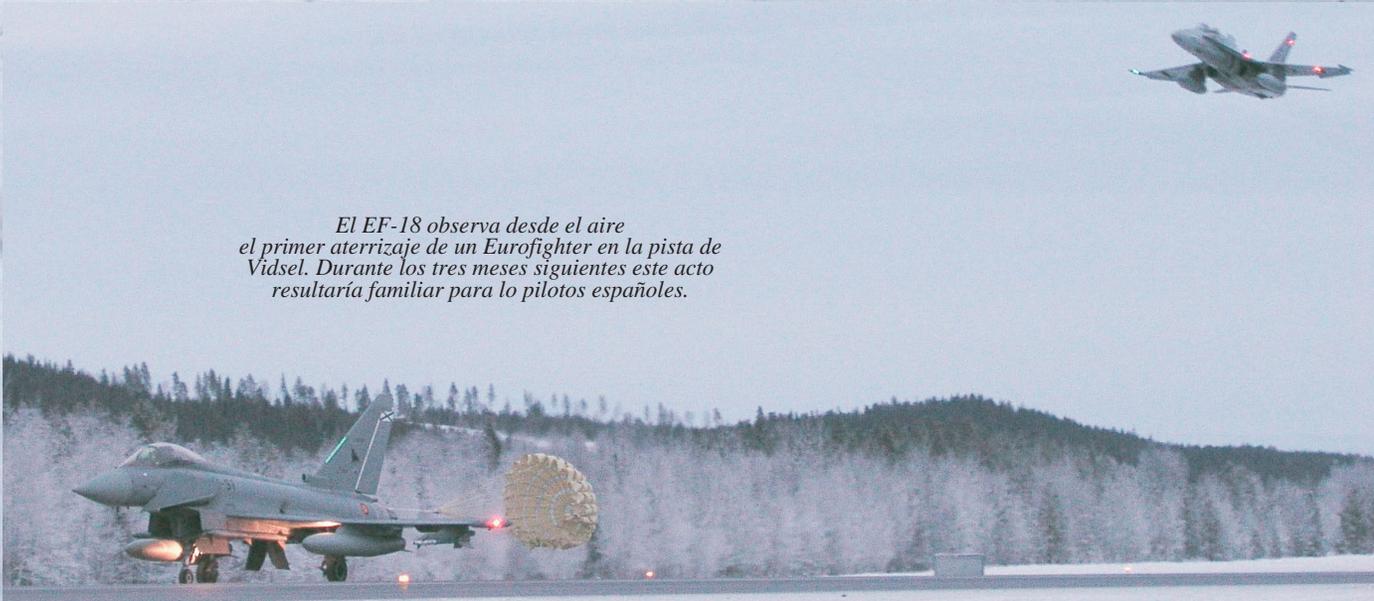


transmitidos a la estación real por cada uno de los especialistas.

Ambos aviones están próximos a su destino y comienza el descenso hacia la Base Aérea de Vidsel. La escasa luz solar, unido a la abundancia de nieve, dificulta la identificación del terreno.



Se realizaron diversos aterrizajes en configuración de alto peso.



El EF-18 observa desde el aire el primer aterrizaje de un Eurofighter en la pista de Vidsel. Durante los tres meses siguientes este acto resultaría familiar para lo pilotos españoles.



El EF-18 se prepara para aterrizar en la pista que el EF2000 está próximo a librar. Durante el sobrevuelo de la pista el piloto observa las peculiaridades de este extraño entorno.

La visibilidad se mide en decenas de kilómetros y las cosas parecen estar mucho más cerca de lo que realmente están. Esta circunstancia resultó extraña al principio pero hizo de cada vuelo un ejercicio lleno de espectáculo y curiosidad.



Conforme los días transcurren el sol comienza a aparecer de una manera tímida pero intensa por encima del horizonte. Para algunos eran los primeros rayos que veían después de diez días, circunstancia que bien merecía ser celebrada.

Se planea el viaje del Eurofighter desde la Base Aérea de Getafe a Vidzē en dos etapas eligiendo, por razones de operatividad, la Base Aérea de Laage (Alemania) como escala técnica, siendo acompañado durante toda la operación por un avión EF-18 y apoyado por un CN-235. El vuelo de ida exige, debido a los vientos dominantes y a la meteorología normalmente adversa en Alemania, una operación de reabastecimiento en vuelo para ambos aviones. De ello se encarga un KC-130. Todos los vuelos, tanto a la ida como en la recuperación al final de los ensayos, se realizan sin problemas demostrando la plena operatividad de hombres y material del Ejército del Aire y la capacidad del nuevo avión para desarrollar misiones lejos de su base de operación. Como anécdota cabe mencionar la oportunidad que se les ofreció a franceses y suecos de observar de cerca al Eurofighter en vuelo, oportunidad que aprovecharon enviando sendas parejas de Mirage 2000 y Gripen para interceptar, en sus respectivos espacios aéreos, a la patrulla española. La ida comienza el día 8 de diciembre y el regreso concluye el 9 de marzo, tres meses más tarde.

La arribada a nuestro destino se ha realizado sin novedad y aparentemente nada es distinto al entorno en el que normalmente desarrollamos nuestro trabajo acá en España. La llegada

Sólo una prolongada y tenue luz crepuscular diferencia al día de la noche. Esta fue la imagen que cada mañana recibía al personal al salir del hotel. Todo un espectáculo.



Durante muchos días sólo el piloto es capaz de observar el sol cuando asciende a una altitud suficiente. Los especialistas eran testigos de estas imágenes transmitidas a la estación de seguimiento.



La naturaleza que rodeaba al destacamento era extraordinariamente bella por lo salvaje y desconocido. Para conseguir estas imágenes fueron necesarias largas esperas durante varios días a temperaturas próximas a los 30 grados bajo cero. Merecía la pena.

se realiza en condiciones visuales aunque la escasa luz diurna dificulta la identificación del terreno pero gracias a la precisión del sistema de navegación la tarea resulta sencilla. Sin embargo a medida que transcurren los días en esa zona de Europa y comenzamos a desenvolvernos en su ambiente y a volar en ese espacio aéreo nos percatamos de que las condiciones en esta época del año son distintas a las que estamos acostumbrados. Uno de los aspectos que más llama la atención es

el relativo a las extraordinarias condiciones de visibilidad unidas a la existencia (en este caso ausencia) de luz solar en una sucesión continua de largas noches y prolongados crepúsculos permanentemente en llamas.

Pero no sólo se echa de menos la presencia del sol, factor tremendamente importante para las gentes mediterráneas acostumbradas a largos períodos de luz solar y tan dependientes de cada uno de los aspectos asociados al día y a la noche. Otros factores como las bajas temperaturas (razón funda-

mental de esta aventura), la lejanía de los propios hogares, la escasa variedad en la alimentación, la ausencia de horarios normales, la diferencia de costumbres sociales (donde la graduación de alcohol de la cerveza es excesivamente baja y el precio extraordinariamente elevado), hacen que la vida sea especialmente difícil y exige una adaptación adecuada.

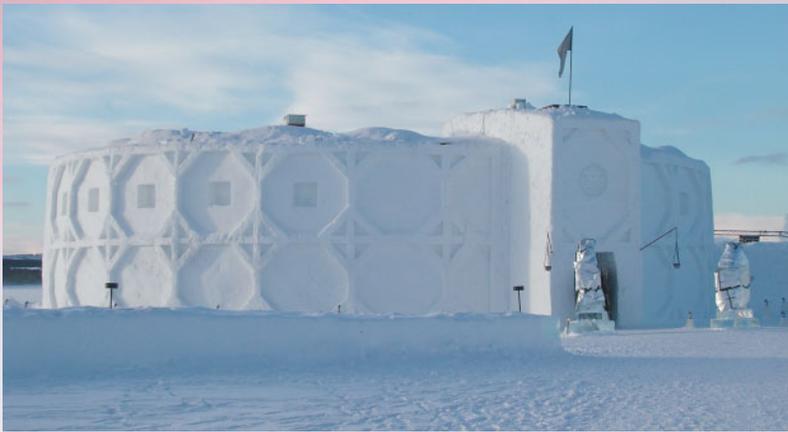
Con objeto de conocer los riesgos asociados a las bajas temperaturas se impartió en Getafe un curso de adaptación al frío al que asistió la casi to-



La jornada se prolongaba hasta después del anochecer o comenzaba nada más amanecer.



Cada quince días la mitad del grupo era relevado por nuevas personas esperanzadas en conseguir las condiciones ambientales apropiadas.



La cultura está muy ligada a la propia naturaleza.

talidad de los participantes en estos ensayos. Así mismo se definió un vestuario adecuado a los distintos trabajos que se debían realizar y fue proporcionado a cada una de las personas que se desplazaron a Suecia. Igualmente, y con objeto de aliviar en lo posible las penalidades asociadas al desplazamiento, se estableció que los relevos del personal serían realizados cada quince días permitiendo un solape de los allí destacados. Medidas todas ellas tendentes a proporcionar al personal el máximo de re-



Los desplazamientos por carretera debían ser realizados con mucha precaución.



Una vez realizadas las diferentes pruebas en tierra en ocasiones era necesario limpiar el avión antes del vuelo.



Una de las primeras pruebas realizadas fueron relativas al comportamiento del motor.



Realmente se sometió al avión a condiciones extremas durante todo el tiempo que allí permaneció. Aunque en ocasiones su aspecto levantaba sentimientos de compasión el comportamiento posterior del Eurofighter demostraba su verdadera capacidad recuperando de nuevo la admiración de todos.



Finalmente llegó el momento del despegue una vez realizadas las pruebas de cada uno de los sistemas. Los trabajadores de las instalaciones suecas llegaron a familiarizarse con los vuelos del Eurofighter lo que no impidió que siguieran con atención todas y cada una de sus maniobras.



El avión regresa al aparcamiento después de cada vuelo preparado para un nuevo "acondicionamiento".





El deporte, cómo no, aprovecha el entorno natural pudiendo elegir entre el sky, la equitación, la pesca bajo el hielo...



Cuando la meteorología no lo permitía se buscaban entretenimientos a cubierto para mantener la moral alta y alegre el espíritu.



Continuamente se limpiaban las pistas para mantenerlas libres de hielo y nieve. El estado era en todo momento impecable.



Se aprovecharon las instalaciones de Vidsel para realizar ensayos de operación sobre nieve compacta que en principio no estaban previstos alcanzándose carreras de hasta 80 kts. Excelente comportamiento.



Los servicios de la base se adaptaron perfectamente a nuestras necesidades realizando una excelente labor.

cursos para permitir un mayor rendimiento en los trabajos a realizar

Sin embargo, y a pesar de las medidas tomadas, nada se sabía a priori sobre la respuesta del factor humano ante los numerosos inconvenientes y tantas incertidumbres que el entorno encerraba. La respuesta fue excepcional. Una vez más se puso de manifiesto la capacidad humana y la respuesta de grupo ante un ambiente aparentemente tan agresivo y con unas condiciones de trabajo tan demandantes al tener que ajustarse a las condiciones climáticas para aprovechar las bajas temperaturas cuando éstas llegaban, con jornadas laborales superiores a las doce horas en las que el sueño y la vigilia se confundían día tras día. Y así durante los quince días que duraba el destacamento.

El detonante de esta respuesta fue sin duda el ambiente de camaradería creado alrededor de un objetivo único: realizar los ensayos con mucha ilusión y gran profesionalidad. Este ambiente de compañerismo fue inmediatamente transmitido a los participantes de otros países, resultando una campaña tranquila en la ejecución y exitosa en los resultados. Bien es cierto que hubo que

acudir durante los escasos períodos de descanso a diversas actividades que el medio facilitaba.

El desarrollo de las actividades de ensayo comenzó de una manera tranquila pues las condiciones ambientales necesarias tardaron en llegar. De hecho las previsiones, basadas en las estadísticas de los últimos años, estaban lejos de cumplirse y las temperaturas quedaban muy por encima de lo deseado. Una vez más Murphy hacía valer su teoría convirtiendo este invierno en el menos frío de los últimos 45 años. Poco importaba cuál fuera la causa de este aumento de temperatura cuando la consecuencia era una situación que nos alejaba del cumplimiento de los objetivos buscados. No obstante, y a pesar de que los fríos esperados no llegaban, se apro-

vecharon todos y cada uno de los días que duró el destacamento. Se probaron todos los sistemas a temperaturas que oscilaban entre los 15 y los 20 grados bajo cero, lejos aún de los 25 deseados. Una vez culminados con éxito los ensayos se agradece incluso esta lenta aproximación a las temperaturas necesarias pues ello permitió progresar poco a poco corrigiendo los pequeños fallos que al principio aparecieron relacionados con la operación en tan extremas condiciones.

De repente, y al igual que sucediera en España, aunque las causas pudieran no ser las mismas, el frío verdadero se hizo presente de una manera continuada y a lo largo de casi dos semanas a finales de febrero. Las temperaturas bajaron puntualmente hasta los 34 grados bajo cero alcanzándose períodos continuados de -31°C en numerosas ocasiones (se necesitan nueve horas seguidas en una condición determinada para validar el en-



El avión debía estar expuesto durante al menos 9 horas a las bajas temperaturas para poder validar el ensayo.

después del vuelo, cambios de configuración, etc.), 5 rodajes sobre la pista (dos de ellos sobre nieve compacta) y 21 vuelos (incluidos los cuatro relativos a los viajes de ida y vuelta) con despegues y aterrizajes a diferentes pesos y configuraciones.

El comportamiento general del avión ha sido excelente y parece no verse afectado de manera importante por las bajas temperaturas. Una vez sean analizados los resultados finales se llevarán a cabo las modificaciones necesarias para corregir los posibles defectos derivados de la operación en temperaturas extremas.

El éxito de la campaña ha de ser atribuido a la profesionalidad de todos y cada uno de los que, de una u otra forma, en ella han participado, bien en Vidsel o desde España apoyando las operaciones de ensayo. Podría hacer una merecida referencia de cada uno de los casi 100 españoles que se desplazaron a Suecia, donde pasaron más de 2600 días con sus respectivas noches después de haber efectuado más de 250 vuelos

en diferentes aviones, militares y comerciales. Sin embargo me referiré una vez más a la labor que como equipo han realizado y que ha sido determinante para alcanzar tan buenos resultados. Equipo de gente perteneciente a la Oficina del Programa del Ejército del Aire, INTA, Ala 35, Ala 31, Grupo 15, CLAEEX, CIMA y que trabajaron junto al personal de EADS-CASA e ITP. Sin olvidar a aquéllos que pertenecientes a las otras tres naciones miembros del Programa Eurofighter participaron, perfectamente integrados, en los distintos ensayos.

En las próximas décadas el Eurofighter formará parte de las Fuerzas Aéreas de muchas naciones y será la principal herramienta para el mantenimiento de la superioridad aérea en sus respectivos espacios de responsabilidad. Y sus pilotos podrán estar seguros de que, ya sea en misiones reales o durante el desarrollo de maniobras de entrenamiento, este avión responderá en cualquier condición ambiental. Tal vez esos pilotos no lo sabrán pero de comprobar este comportamiento se encargó un grupo de profesionales durante el invierno del año 2004 al 2005. Enhorabuena a todos ellos por su trabajo y gracias por el material fotográfico que han aportado para la elaboración de este modesto reportaje. ■

¡Qué extraordinario comportamiento del avión en temperaturas bajas!.