



AERO Revista de **NAUTICA** Y ASTRONAUTICA

NUM. 583 JULIO 1989

**El SU-27
Flanker,
¿El mejor
caza
del mundo?**

**El Museo de
la Fuerza Aérea
de los EE. UU.**

dossier: LOS SECUESTROS AEREOS



Nuestra portada:
Premio al "Interés humano"
del Concurso de
Diapositivas 1988.
Autor: José Terol Albert.
Capitán de Aviación.

Director:
Coronel: Luis Suárez Díaz
Director Honorario:
Coronel: Emilio Dáneo Palacios
Consejo de Redacción:
Coronel: Jaime Aguilar Hornos
Coronel: José Sánchez Méndez
Coronel: Miguel Valverde Gómez
Tte. Coronel: Antonio Castells Be
Tte. Coronel: Joaquín Vasco Gil
Tte. Coronel: Yago Fdez. de Bobadilla
Tte. Coronel: Fco. Javier Illana Salamanca
Comandante: Joaquín Sánchez Díaz
Comandante: Julián Fernández Torregrosa
Capitán: Mario Martínez Ruiz
Teniente: Manuel Corral Baciero
Redacción:
Teniente: Antonio M. Alonso Ibáñez
Teniente: Juan Antonio Rodríguez Medina
Diseño:
Capitán: Estanislao Abellán Agius
Administración:
Coronel: Federico Rubert Boyce
Coronel: Jesús Leal Montes
(Adjunto a la Dirección)
Teniente: José García Ortega

Publicidad:
De Nova
Teléfs.: 763 91 52 - 764 33 11

Fotocomposición e Impresión:
Campillo Nevado, S.A.
Antonio González Porras, 35-37
Teléf.: 260 93 34
28019-MADRID

Número normal 290 pesetas
Suscripción semestral 1.740 pesetas
Suscripción anual 3.480 pesetas
Suscripción extranjero 6.400 pesetas
IVA incluido (más gastos de envío)

REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA

PUBLICADA POR EL
EJERCITO DEL AIRE

Depósito M-5416-1960 - ISSN 0034 - 7.647

N.I.P.O. 099-89-002-MADRID

Teléfonos:
Dirección, Redacción 244 26 12
Administración: 244 28 19

EDITORIAL 731

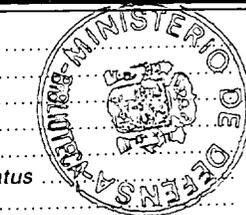
DOSSIER

SECUESTROS AEREOS	767
HISTORIA DE LOS SECUESTROS AEREOS. Por Manuel Corral Baciero	768
REGULACION JURIDICA DEL SECUESTRO Y TERRORISMO AEREOS. Por Juan M. García Labajo, Comandante Auditor	774
SEGURIDAD AEROPORTUARIA. Por Juan San Nicolás, Subdirector General, Jefe del Servicio de Seguridad Aeroportuaria	780
MEDIDAS ANTE SECUESTROS AEREOS. Por Ignacio Vargas Marqueta, Capitán de Infantería (Reserva). Director de Operaciones del Grupo 4 Securitas-España	790
45 HORAS CON LUCIANO PORCARI. Por Carlos Pérez San Emeterio	795
ASPECTOS PSICOPATOLOGICOS DEL SECUESTRO AEREO. Por Luis Márquez de la Plata, Teniente de Aviación (ECTS)	801

ARTICULOS

Reflexiones: LA CARRERA DEL DESARME. Por Rafael Luis Bardají, Director del G.E.E.S.	742
CRONICA DESDE WINDHOEK, EL DIA DE LA MADRE Y NAMIBIA. Por Eduardo M. Vara de Rey, Comandante Auditor	746
EL GRUPO EUROPEO INDEPENDIENTE DE PROGRAMAS (G.E.I.P.). Por Juan Antonio Moliner González, Comandante de Aviación (ETS)	748
EL SU-27 FLANKER, ¿EL MEJOR CAZA DEL MUNDO? Por José Sánchez Méndez, Coronel de Aviación	753
RECONOCIMIENTO AEREO TACTICO: PASADO, PRESENTE Y FUTURO. Por Jesús Martín del Moral, Comandante de Aviación. MENSAJE DE UN VIEJO MILITAR A LOS COMPONENTES DE LA XLI PROMOCION DE LA ACADEMIA GENERAL DEL AIRE. Por Raimundo Corredor, Coronel de Aviación	806
ALCE Y CCT, ELEMENTOS DE APOYO AL TRANSPORTE AEREO DE COMBATE. Por Joaquín Carrasco Martín, Capitán de Aviación. EL MUSEO DE LA FUERZA AEREA DE LOS EE.UU. Por Javier Fernández de Bobadilla Ferrer	810
PRESENTACION DE LAS NUEVAS COLECCIONES EDITORIALES DEL MINISTERIO DE DEFENSA	816
SECCIONES FIJAS	823

Cartas al Director	730
Aviación Militar	732
Aviación Civil	734
Industria y Tecnología	736
Espacio	739
Efemérides Aeronáuticas. Por Larus Barbatus	744
Noticario	825
Alianza Atlántica/Pacto de Varsovia	831
¿Sabías que...?	833
Semblanzas: CARLOS MARTINEZ VARA DE REY. Por Emilio Herrera Alonso, Coronel de Aviación	834
Recomendamos. Por R. S. P.	835
La Aviación en el Cine. Por Víctor Marinero.	836
Bibliografía. Y, además, hemos leído	837
Ultima página. Pasatiempos	840



 **AERO NAUTICA**
Revista de
Y ASTRONAUTICA

NUMERO 583
JULIO 1989



cartas al director

D. Guillermo Velarde, General de Brigada I.A., Director del Instituto de Fusión Nuclear, nos envía la siguiente carta:

Te envío la presente carta por si crees oportuno publicarla como cartas al Director. En caso afirmativo, te agradecería fuese entera, ya que la publicación parcial o resumida puede aumentar aún más la confusión actual.

En la página 624 de la Revista Aeronáutica y Astronáutica del presente mes de junio se ha publicado una nota sobre FUSION EN FRIO: FICCIÓN O REALIDAD, en el cual se hacen algunas afirmaciones con las cuales estoy en desacuerdo.

• **SE DICE QUE:** la fusión se alcanzó en el experimento de Pons y Fleischmann, y que la energía producida no podía ser explicada por simples reacciones químicas. **FALSO:** No se ha demostrado que la energía producida sea debida a la fusión nuclear del deuterio. Todo parece indicar que es debida a un simple proceso fisico-químico.

• **SE DICE QUE:** en numerosos países se está duplicando el experimento de Pons y Fleischmann. **FALSO:** estos experimentos son tan burdos, y están tal mal definidos que es prácticamente imposible duplicarlos. Lo que está sucediendo es que en los laboratorios más prestigiosos del mundo, como los de Los Alamos, Brookhaven, Yale, etc., diversos equipos científicos con sistemas de detección apropiados, han realizado numerosos experimentos de electrolisis del agua pesada con resultados negativos. Mientras que en determinados laboratorios mal equipados, científicos aislados con sistemas de detección obsoletos, han informado que algunas veces han obtenido resultados que pueden considerarse debidos a la fusión en frío, pero que bien pudieron deberse a errores en la medida o a su escasa experiencia en física nuclear y del estado sólido.

En las reuniones que he mantenido en los Estados Unidos con destacados científicos de este campo, reinaba el escepticismo. El Departamento de Energía de los Estados Unidos, encargó al Laboratorio Nacional de Los Alamos que organizase del 23 al 25 de mayo una reunión internacional para que aquellos que hubiesen realizado experimentos supuestamente positivos, sometiesen sus resultados a debate internacional. Ni Pons ni Fleischmann, ni otros que dicen que han obtenido la fusión en frío por electrolisis del agua pesada, se dignaron aparecer.

El célebre científico Edward Teller, considerado como el padre de la bomba de hidrógeno y de la Iniciativa de Defensa Estratégica, que estuvo en nuestro Instituto a finales del pasado mes de mayo, nos dijo que estos experimentos no indicaban que se hubiese producido la fusión nuclear. Días más tarde visitó también nuestro Instituto el Dr. D. Giovanielli, Director de la División de Física del Laboratorio

de Los Alamos y nos confirmó estos resultados negativos.

Nótese que en una vasija con agua pesada, en condiciones normales de presión y temperatura, se producen fusiones, a razón de **cero coma setenta ceros uno** fusiones por segundo y por molécula de deuterio, magnitud totalmente despreciable.

Existe otro tipo de experimentos, distintos del de la electrolisis del agua pesada, tales como el empleo de átomos muónicos o de deuterio en una red de paladio sometido a ondas de choque o a ciclos térmicos muy intensos, en donde puede producirse la fusión nuclear. Estos experimentos tienen un gran interés científico, pero carecen de interés energético.

Todo parece indicar que ésto de la fusión en frío, producida por la electrolisis del agua pesada, es un inmenso globo inflado por científicos poco escrupulosos alentados por políticos oportunistas.

Perdona esta extensa carta, pero creo que nuestros colegas de las FAS se merecen una aclaración. ■

VENTA EN LIBRERIAS Y KIOSCOS DE LA REVISTA

MADRID: LIBRERIA ROSALES, TUTOR, 57. KIOSCO CEA BERMUDEZ, 46. KIOSCO GALAXIA, FERNANDO EL CATOLICO, 86. LIBRERIA AGUSTINOS, GAZTAMBIDE, 77. LIBRERIA GAUDI, ARGENSOLA, 13. KIOSCO ALCALDE, PLAZA DE LA CIBELES. LIBRERIA SAN MARTIN, PUERTA DEL SOL, 6. KIOSCO AVDA. FELIPE II, METRO GOYA. KIOSCO NARVAEZ, 24. KIOSCO PRINCESA, 6. LIBRERIA DE FERROCARRILES. KIOSCO PRENSA PRYCA, MAJADAHONDA. **ALBACETE:** LIBRERIA "ALBACETE RELIGIOSO", MARQUES DE MOLINS, 5. **BARCELONA:** SOCIEDAD GENERAL ESPAÑOLA DE LIBRERIA, AVILA, 129. **BILBAO:** LIBRERIA "CAMARA", EUSKALDUNA, 6. **CADIZ:** LIBRERIA "JAIME", CORNETA SOTO GUERRERO, S/N. **CARTAGENA:** REVISTAS "MAYOR", 27. **CASTELLON:** LIBRERIA "SURCO", TRINIDAD, 12. **LA CORUÑA:** LIBRERIA "CONTINENTAL", AVDA. JOSE ANTONIO, 2. **MALAGA:** LIBRERIA "JABEGA", SANTA MARIA, 17. **OVIEDO:** LIBRERIA "GEMA BENEDET" MILICIAS NACIONALES, 3. **PALMA DE MALLORCA:** DISTRIBUIDORA ROTGERS, CAMINO VIEJO BUÑOLAS, S/N. **SANTA CRUZ DE TENERIFE:** LIBRERIA RELAX, RAMBLA DEL PULIDO, 85. **SANTANDER:** LIBRERIA "ELE", MARQUES DEL ROBRERO, 11. **SEVILLA:** JOSE JOAQUIN VERGARA ROMER, VIRGEN DE LUJAN, 46. **VALENCIA:** KIOSCO "AVENIDA", AVDA. JOSE ANTONIO, 20. **ZARAGOZA:** ESTABLECIMIENTOS "ALMER", PLAZA INDEPENDENCIA, 19.

¿Falta personal?

LA Ley número 9/1986, de Plantillas del Ejército del Aire y las disposiciones de desarrollo de la misma fijaron los efectivos totales por empleos del Estado Mayor General, Arma de Aviación, Cuerpos y Escalas de nuestro Ejército. Dichos efectivos comprenden a todo el personal que haya de ocupar destinos, no sólo en los Ejércitos, sino también en los órganos centrales del Ministerio de Defensa, Casa de S.M. El Rey y otros puestos que puedan ser asignados en función de la condición militar de quienes hayan de ocuparlos.

La aplicación de la Ley citada supone una reducción en términos globales de los efectivos totales, e incide en distintos porcentajes en el Arma, Cuerpos y Escalas para —satisfaciendo las necesidades orgánicas— lograr la máxima operatividad compatible con criterios de coste eficacia.

Para cualquier observador —y todos lo somos— lo determinante en la aplicación de la Ley está prácticamente condensado en la palabra "reducción". En especial, todos y cada uno de los jefes de unidad, mando u organismo ponen el énfasis en el hecho cierto de que, en conjunto, contarán con menos personal para hacer las mismas cosas.

Hay, empero, una realidad que también todos tenemos que considerar: el potencial humano del Ejército del Aire está constituido por casi 49.000 hombres entre militares, funcionarios y personal laboral. La magnitud de tal contingente es suficientemente importante como para llegar al convencimiento de que, bien empleado, habría de permitir atender adecuadamente a nuestras necesidades, dado el tamaño de nuestra Fuerza Aérea.

Para nadie constituye una sorpresa la argumentación sistemática de la falta de personal como origen de las dificultades para alcanzar los objetivos. Hay que decir, no obstante, sin perjuicio de carencias ciertas en determinadas escalas (pilotos de la E.A., Ingenieros Aeronáuticos y Médicos), de carácter coyuntural, que tal argumento encubre a veces las ineficacias propias. Es verdad que algunas unidades y organismos no tienen cubiertas sus necesidades de ésta o aquella Escala; pero también es cierto que hay otras en que se podría prescindir de algunas personas en beneficio de las anteriores.

Sólo en el caso de que se demuestre fehacientemente que los recursos humanos están bien empleados puede justificarse la petición de aumento. Pero para ello es necesario que todos y cada uno de quienes tienen responsabilidades en el empleo de este recurso se empeñen en encontrar antes las soluciones a sus problemas:

La exigencia en el cumplimiento del horario, eliminación de funciones y trámites supérfluos, mejora en los métodos de trabajo, mejoras en la organización, etc., son otras tantas medidas que merece la pena adoptar o proponer antes de decidirse a pedir más personal.

Se está llevando a cabo un esfuerzo notable en la cuantificación de las necesidades de personal, mediante visitas a unidades y organismos diversos. Naturalmente se descubren desviaciones de todo tipo en el empleo de las personas y quizás un día se tenga como resultado una precisa definición de cada uno de los puestos de plantilla necesarios. Pero sobre todo, se ha descubierto algo fundamental: que la mejor y quizás la única evaluación eficaz es la que cada jefe, a todos los niveles de una organización, está obligado a llevar a cabo constantemente.

El día en que los Jefes, después de fijar con todo rigor sus respectivas necesidades empiecen a saber prescindir no sólo ya de personas sino incluso de puestos de plantilla, se habrá entrado en el buen camino.

Con seguridad, entonces, el Mando no regateará esfuerzo alguno para proporcionar más recursos humanos allí donde la necesidad de estos recursos sea evidente. ■



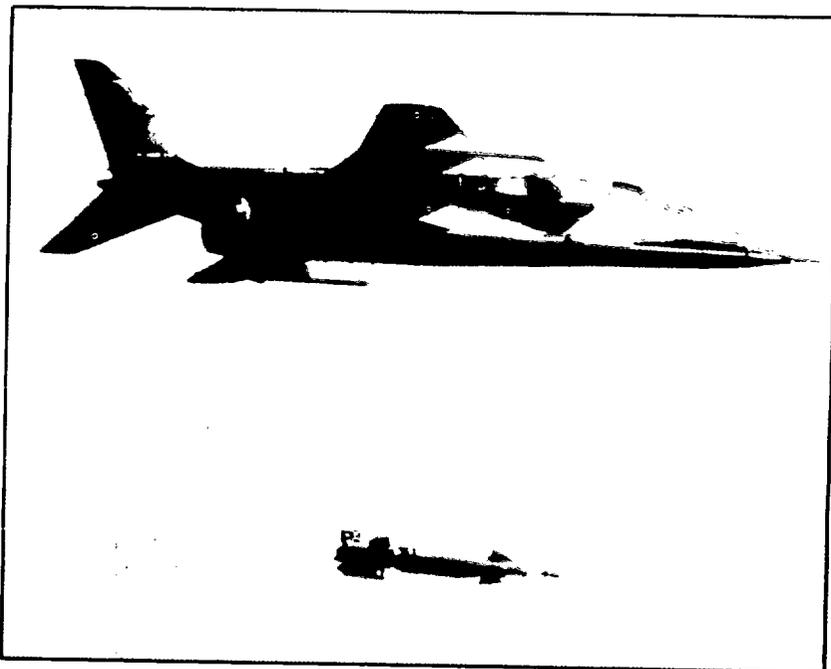
FRANCIA HOMOLOGA Y EVALUA SUS BOMBAS DE GUIADO LASER

El Ministerio de Defensa francés ha finalizado las pruebas de homologación y evaluación de las bombas de guiado láser (LGB) de 400 kg. en el Jaguar, con diversos lanzamientos realizados en el centro de pruebas de Landes.

De las 7 pruebas realizadas desde julio de 1988 hasta febrero de este año, todas las bombas impactaron en el blanco, según ha informado Matra, fabricante de las bombas. Dos de los lanzamientos fueron realizados durante el ejercicio "Red Flag" en la Base Aérea de Nellis (Estados Unidos).

Según Matra, las bombas demostraron su precisión en todo tipo de lanzamientos, desde muy baja altitud hasta 40.000 pies.

La bomba, que puede ser guiada por un designador láser instalado en el mismo avión lanzador, en otro avión o incluso en tierra, ha entrado recientemente en servicio en la Fuerza Aérea francesa.



FRANCIA IMPULSA SU FUERZA DE E.W.

El Ejército del Aire francés ha recibido recientemente los primeros dos C-160 "Gabriel", avión especialmente diseñado para misiones ELINT/ESM. El avión posee capacidad para reabastecimiento en vuelo y reemplazará a los 4 Noratlas 2501 de la Base Aérea

de Metz, situada al noreste de Francia, y dedicados a misiones de guerra electrónica táctica.

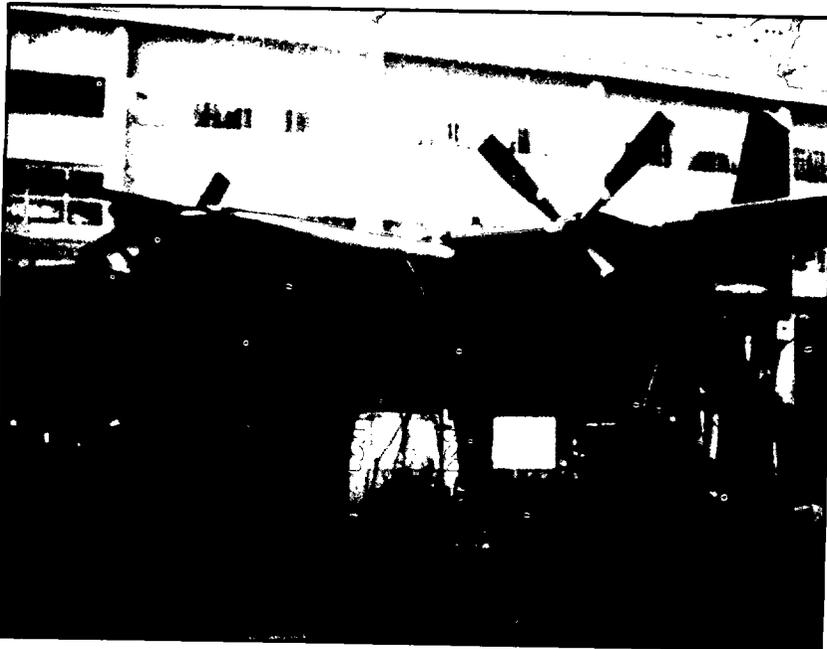
Los "Gabriel" (versión modificada del "Transall") se distingue claramente por una hilera de grandes antenas planas en la parte superior del fuselaje,

un radomo ventral replegable Thomson-CSF y pods en las alas con antenas de UHF/DF. El avión estará encuadrado en el Mando Aéreo Táctico. Los sistemas de guerra electrónica del "Gabriel" han sido diseñados por Aeronautical Construction Branch, perteneciente a la Dirección General de Armamento francés (DGA) en cooperación con la empresa Aerospatiale y Tomson-CSF.

Los dos C-160 son parte de los cuatro "Transall" encargados en 1982 y están ya en servicio desempeñando funciones de enlace de comunicaciones en apoyo de las fuerzas nucleares francesas.

Además la DGA ha encargado un segundo prototipo del equipo Orchidée, diseñado para la vigilancia del campo de batalla y que equipará al helicóptero AS 332M "Super Puma" a mediados de la década de los 90. El primer prototipo del Orchidée ha volado ya como demostración en un helicóptero SA 330 Puma.

Los dos prototipos encargados serán entregados en 1991. Helicópteros equipados con el Orchidée podrían operar alrededor de 50 kilómetros detrás de la línea de frente y volando a una altitud de unos 10.000 pies. El radar doppler del Orchidée tendrá un alcance de 150 kilómetros.





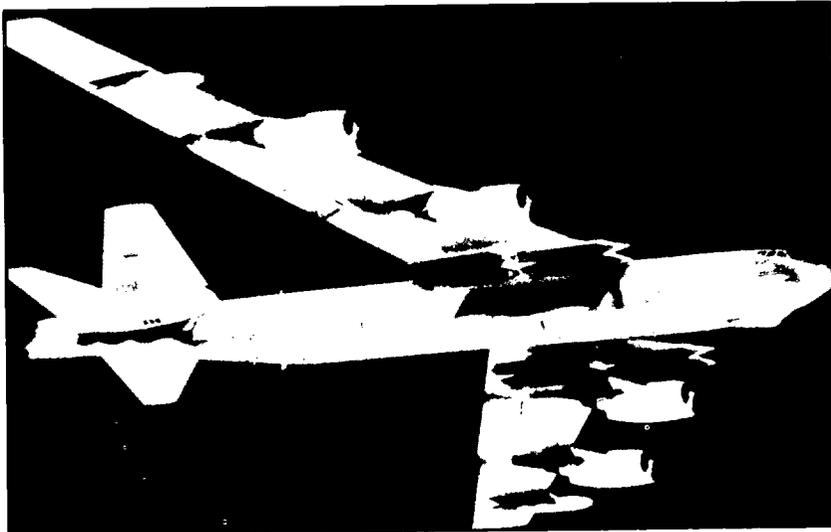
PRIMERA FOTO DE UN NUEVO MISIL CRUCERO

La USAF ha hecho pública la primera foto del nuevo misil crucero AM-129A, conocido como ACM (Advanced Cruise Missile). Se trata de un arma estratégica que será lanzada desde los bombarderos B-52 y B-1B. La publicación coincide con una serie de pruebas con misil cautivo que se están realizando en el norte de Canadá.

En la fotografía se pueden ver 8 ACM bajo las alas de un B-52H. El ACM ha sido construido por General Dynamics y es el primer misil crucero al que se le ha incorporado tecnología "stealth".

El mayor radio de acción de los misiles ACM respecto a los anteriores ingenios, dará la capacidad a los B-1B y B-52 de no necesitar penetrar en el espacio aéreo soviético para el lanzamiento de los misiles y gracias a su diseño "stealth" serán capaces de penetrar a través de las defensas soviéticas.

El desarrollo de los ACM comenzó en 1983 y entrará en servicio en 1990,



aunque el programa lleva 2 años de retraso sobre lo previsto.

La Base Aérea de Sawyer (Michigan) equipada con B-52 será la pri-

mera unidad del Strategic Air Command que poseerá los AGM-129A. El pedido de estos misiles para la USAF es de más de 1.000 unidades.

HOLANDA ESTUDIA LA COMPRA DEL AH-64A "APACHE"

Las empresas líderes de la industria aeroespacial de los EE.UU. y de los Países Bajos, se han reunido en La Haya para determinar la posible participación holandesa en la producción de los helicópteros AH-64A "Apache".

El "Apache" está considerado como un candidato que puede satisfacer los requisitos del Ejército holandés sobre helicópteros armados. El Ejército ha planteado la necesidad de un mínimo de veinte nuevos helicópteros armados

y podría necesitar hasta 52 unidades.

El Gobierno holandés está estudiando la información principal referida a la participación industrial holandesa, a los costes y disponibilidad de los helicópteros "Apache". Ha sido proporcionada por McDonnell Douglas Helicopter Co., el Ejército de Tierra norteamericano y las firmas aeroespaciales más importantes de los EE.UU. que participan en el programa AH-64A.

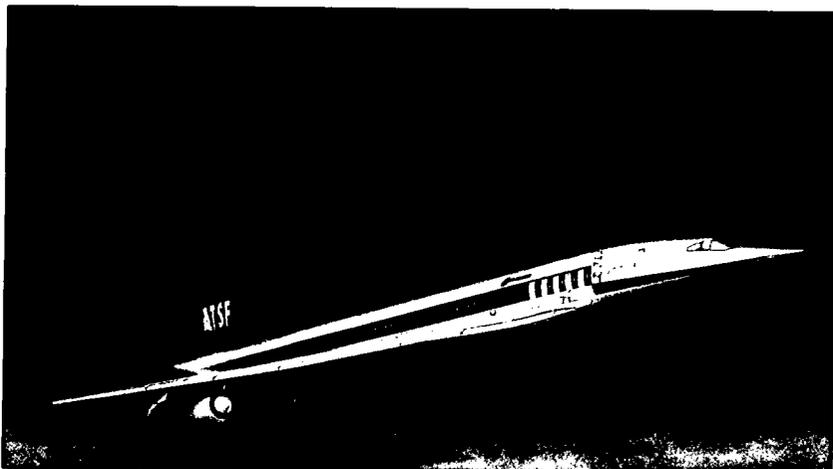
El AH-64A es el helicóptero anti-blindados más avanzado del mundo Occidental. Está siendo producido para el Ejército de USA por McDonnell Douglas Helicopter Co. Un número de naciones aliadas han expresado su interés en adquirir "Apaches" para sus Fuerzas Armadas, incluyendo a Gran Bretaña, Israel, Egipto, España, Corea del Sur, Japón y los Emiratos Arabes Unidos.

McDonnell Douglas Helicopter Co. es el principal contratista del "Apache". General Electric fabrica los motores T700. Martin Marietta fabrica el localizador del objetivo, las miras de designación y el sensor de visión nocturna del piloto, el cual le permite volar y combatir con gran precisión y en condiciones climatológicas límite, que a menudo se encuentran en Europa.





DE NUEVO EL SUPERSONICO



Los Estados Unidos, que desecharon los proyectos de un avión supersónico en los tiempos en los que surgió el Concorde, por consideraciones financieras y de deterioro del ambiente, han puesto nuevamente el asunto sobre el tapete.

En 1986, la NASA lanzó, junto con Boeing y McDonnell-Douglas, el programa HSCT (High Speed Civil Transport) que, en el mes de octubre de 1988, llegó a la conclusión de que, en

la actualidad, sería rentable la construcción, por la industria aeroespacial norteamericana, de un avión de líneas aéreas de 2 a 3 de Mach, si bien aún quedan dudas sobre su falta de aceptación, por el deterioro ambiental.

Ya se han invertido 12 millones de dólares en el proyecto del nuevo SST norteamericano: 9 millones en el programa HSCT y 3 en el estudio del deterioro ambiental.

Boeing ha calculado que el SST deberá pesar 36 toneladas al despegue, llevará de 250 a 300 pasajeros a una velocidad de crucero de Mach 2,2 y necesitará una longitud de pista de 3.700 m. McDonnell-Douglas, por su parte, tiene dos diseños diferentes de SST. El más convencional será un cuatrirreactor de Mach 3,2, para 300 pasajeros, con un alcance de 12.000 kilómetros.

El otro proyecto, mucho más atrevido, llevará como combustible, metano líquido, volará a Mach 5 y transportará 300 pasajeros, efectuando el trayecto de Los Angeles a Sidney en dos horas y media.

En Europa, la Compañía Aeroespacial también tiene dos proyectos, el ATSF (Avion de Transport Supersonique Futur), para 200 pasajeros y 12.000 km. de alcance, y el AGV (Avion a Grand Vitesse) de Mach 5, con un grupo motopropulsor híbrido de turbofans y estatorreactores.

Japón está financiando un programa de investigación de materiales y motores para aviones de Líneas, supersónicos.

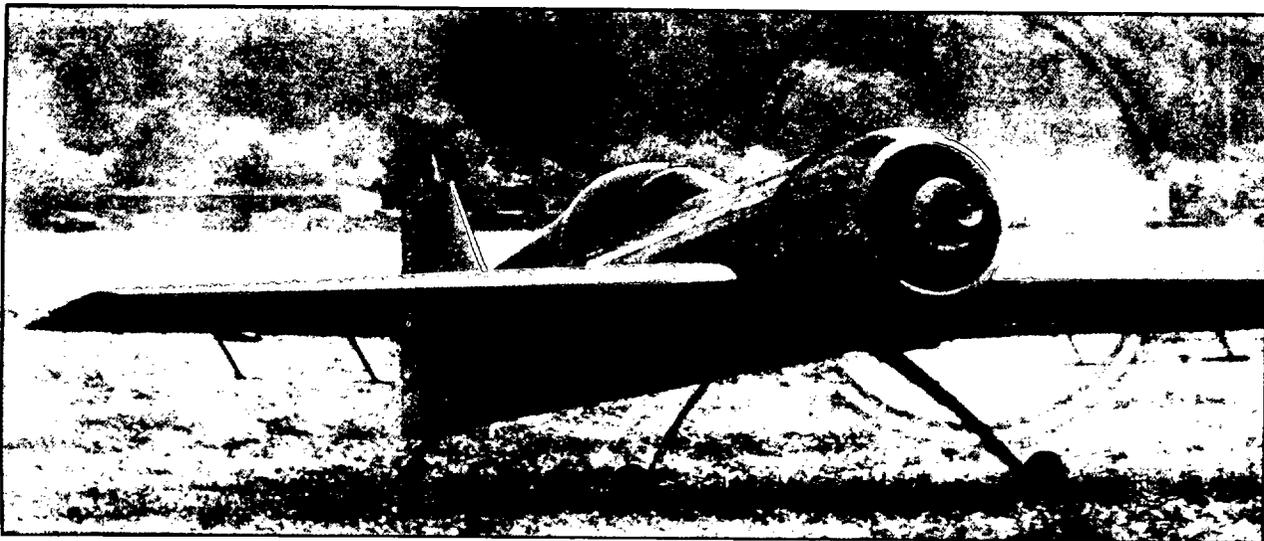
El dibujo nos muestra el ATSF de Aeroespiale.

CAMPEON DE ACROBACIA AEREA

La avioneta soviética Su-26M, que ya se exhibió en París en 1987, es, quizás, el mejor aparato del mundo

en acrobacia aérea. Con él ganaron los pilotos soviéticos todas las medallas de oro de los Campeonatos Euro-

peos de acrobacia aérea en dicho año y L. Nemkoya se proclamó campeón del mundo.





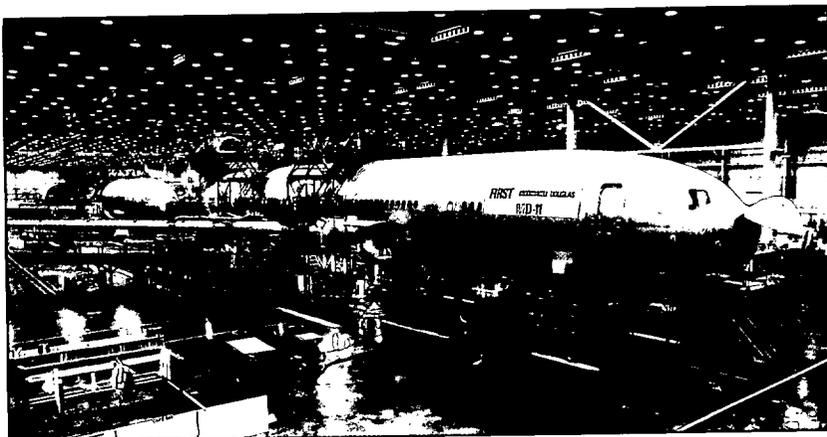
AVION DE HIDROGENO TUPOLEV-155

Han finalizado en la URSS las primeras pruebas de vuelo del avión de Tupolev, que consume hidrógeno; combustible eficaz y ecológicamente inócuo. En los sistemas de abordaje, conceptualmente nuevos, se ha prestado especial atención a las medidas de seguridad contra explosiones e incendios. El compartimento en que se ha instalado el tanque de combustible está aislado herméticamente de la cabina de pasajeros y lleno de nitrógeno, gas inerte. Para evitar el surgimiento de una eventual chispa, todos los sistemas eléctricos han sido sustituidos por sistemas neumáticos.

Por su aspecto exterior este avión se diferencia poco de su prototipo, el TU-154. Pero en el interior ha sufrido cambios considerables. El sistema de alimentación, con un tanque de casi 20 metros cúbicos, está instalado en un compartimento hermético en la parte de cola. Este sector está separado del resto por tabiques entre los cuales se crea una sobrepresión de aire. Se excluye así, prácticamente, la posibilidad de que el hidrógeno gaseoso penetre en la cabina de pasajeros y otras zonas de la aeronave.

El motor de hidrógeno NK-88, diseñado en la oficina dirigida por el académico N. Kuznetsov, está instalado en la nacela derecha del avión. Para evitar la penetración eventual de combustible, sus sistemas están colocados dentro de un seguro conte-

CADENA DE MONTAJE DEL MD-11



Los trirreactores de larago recorrido MD-11 avanzan en la cadena de montaje de Douglas Aircraft Co. en Long Beach, California, y se aprecia como está ya completa la estructura del fuselaje en las dos primeras unidades.

El primer vuelo de esta aeronave de

tecnología avanzada se realizará durante la primavera. La certificación de vuelo y las primeras entregas tendrán lugar hacia el verano de 1990. Hasta el momento se han recibido pedidos por 255 unidades de un total de 28 clientes distintos.

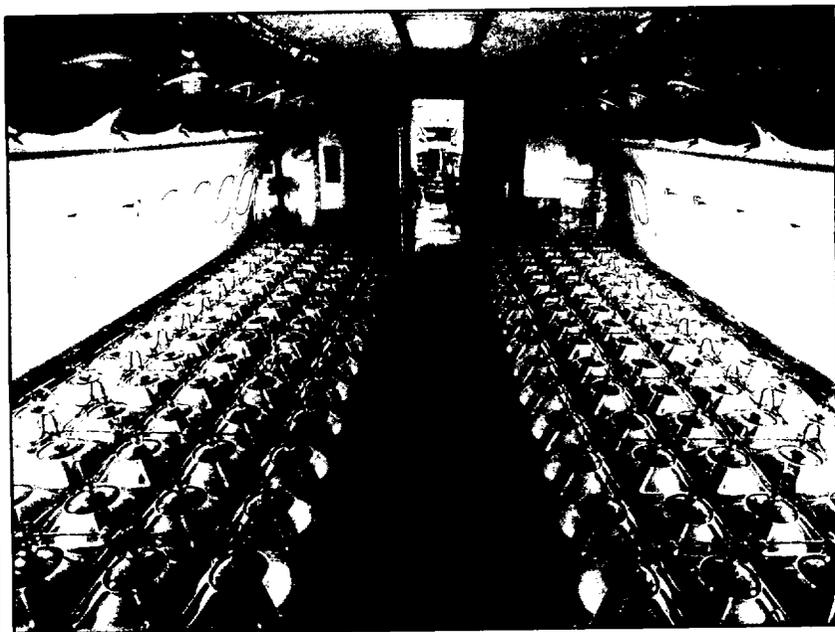
nedor hermético. Los demás sistemas del aparato están colocados fuera del compartimento del sistema de alimentación.

En caso de que surja una situación de emergencia en el avión, entran en función los sistemas de aviso y eliminación del problema: Ventilación, sustitución de aire por nitrógeno y extinción de incendios. Por último, en caso de emergencia, está previsto un sistema de expulsión rápida de hidro-

geno a través de un dispositivo de drenaje.

Las pruebas de vuelo del TU-155 han confirmado la idoneidad de un avión de pasajeros con combustible criógeno, y de fabricarlo en serie. El TU-155 puede utilizar gas natural licuado.

En la fotografía podemos observar el interior de la cabina del avión TU-155, con recipientes de helio licuado (abajo) y de nitrógeno licuado (arriba).



AMPLIACION DE CARGOSUR

IBERIA ha aprobado una ampliación de capital de CARGOSUR, S.A., su compañía filial de carga. Dicha ampliación ha supuesto pasar de 7 a 1.145 millones de pesetas.

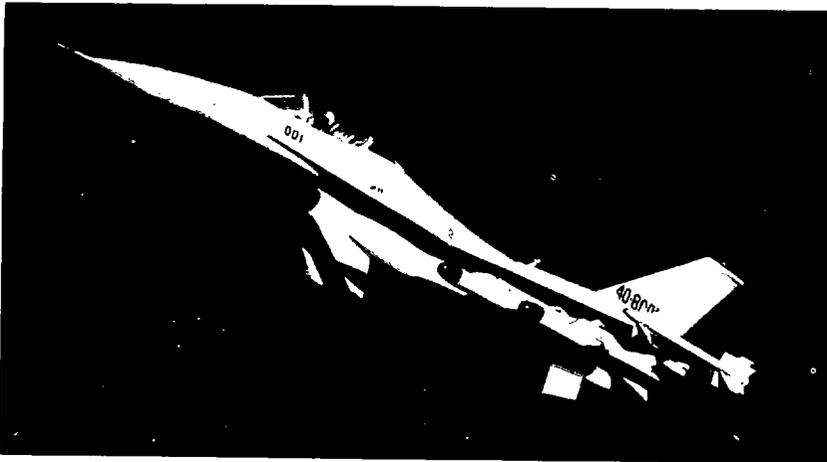
Asimismo, CARGOSUR acaba de adquirir dos aviones DC-8/62FH, sobre los que había una opción de compra. Estos aparatos tienen una capacidad de 225 m³ y 40 toneladas de carga de pago máxima.

De esta manera, la flota de CARGOSUR queda constituida por dos aviones en propiedad y otros dos en "dry lease".

CARGOSUR, S.A., fue fundada el 31 de julio de 1988, como una Compañía de Explotación de Aviones Cargueros, totalmente de IBERIA. Opera a cuatro continentes y sirve actualmente a 40 destinos. Su operación principal se centra en Europa, América (norte, Centro y Sur) y África.

Por medio de CARGOSUR, la Compañía IBERIA espera doblar en dos o tres años los ingresos por carga, que actualmente representan el 10 por ciento de los de pasaje.

FSX: EL ACUERDO USA/JAPON EN LA RECTA FINAL



La Administración Bush ha dado un impulso notable para acelerar la firma del Memorandum de Entendimiento entre los EE.UU. y Japón para el desarrollo del avión de combate FSX. La propuesta actual parece que cumple los requisitos impuestos por el Departamento de comercio de los EE.UU. en el sentido de proteger tecnologías básicas y puestos de trabajo en ese país. Según el acuerdo propuesto, la transferencia de tecnología será controlada por un comité conjunto americano-japonés, en el que estarán representados los ministerios de Comercio y Defensa. Como es sabido la oposición a este proyecto, por parte de los EE.UU., se basa en que la transferencia de tecnología implicada haría del Japón un competidor de los EE.UU. en el campo aeronáutico.

Para evitar esos problemas se ha acordado que el Japón desarrollará por sí mismo una serie de sistemas del avión que los EE.UU. han decidido

no transferir, los más importantes son: el computador del sistema de control de vuelo, el subsistema de guerra electrónica, el navegador inercial y el radar. Otras tecnologías, muy importantes desde el punto de vista comercial, como compuestos carbono-carbono de alta velocidad (VHSIC) también han sido excluidos del acuerdo. El desarrollo de estos elementos y sólo por el Japón retrasará el programa unos dos años (producción 1994, operación 1997).

Los japoneses recibirán los códigos fuente de los computadores de misión para poder adaptarlo a sus necesidades y los datos aerodinámicos básicos para poder modificar el avión base (F-16) a las misiones del FSX. No habrá transferencia en materia de motor, sistemas de navegación a baja cota y misiles avanzados (AMRAAM).

El FSX será un derivado del F-16 (General Dynamics) con un plan inicial de 130 ejemplares a un coste de 5.000-7.000 millones de dólares.

a la gestión del Grupo Industrial JAS (SAAB y FMV principalmente), que no supieron reaccionar a los primeros informes del grupo de ensayos en vuelo, además, y este aspecto se considera hoy básico en el desarrollo de un sistema de armas, el consorcio no disponía de un simulador donde se pudiera comprobar dinámicamente y en ambiente de laboratorio todo el sistema de control de vuelo y desarrollar adecuadamente las leyes de pilotaje.

Para resolver los problemas de control (especialmente en los ejes de cabeceo y balanceo) será, posiblemente, necesario modificar los "canards" del aeroplano. El segundo prototipo, que iba a volar esta primavera, no lo hará hasta que estos problemas estén resueltos, quizás a finales de este año, acumulando otros 6-12 meses más en retraso al programa que lleva ya unos 3 años de demora sobre las previsiones.

La experiencia sueca demuestra que el desarrollo de complejos sistemas de armas desde la integración software/hardware juega un papel importante, es un área tecnológica muy delicada que incluso naciones que poseen una capacidad industrial y tecnológica muy desarrollada, como es el caso de Suecia, se encuentran con serios problemas de compleja solución.

UN NUEVO COMPUTADOR DE LA FAMILIA CRAY ESTARA PRONTO EN EL MERCADO

El CRAY-3 es un supercomputador que está siendo desarrollado por el fabricante norteamericano CRAY RESEARCH INC y es el continuador de los modelos Cray 2, X-MP y C-90. El CRAY-3 utilizará "Chips" de arseniuro de galio y alcanzará 500 millones de operaciones por segundo (MIPS), con un procesador y 8.000 MIPS con dos procesadores. Como ejemplo comparativo, este modelo de superconductor tendrá una velocidad de cálculo 100 veces mayor que el CRAY-1 comercializado en 1976.

Para finalizar el desarrollo y comercializar el nuevo supercomputador, se ha creado una nueva compañía denominada CRAY COMPUTER CORPORATION, a fin de no sobredimensionar la fábrica principal.

El desarrollo de supercomputadores está teniendo su gran impulso en los EE.UU., ya que se consideran básicos para el cálculo científico y simulación avanzada, en áreas tan importantes para el desarrollo aeroespacial, como la aerodinámica hipersónica (20-30 del Número de Mach) y la simulación en tiempo real de sistemas complejos de control de vuelo. En este sentido otra compañía norteamericana, THINKING MACHINES CORPORATION, está comercializando dos procesadores que trabajan en paralelo, denominados 4096 y 8196, capaces de efectuar hasta 1.000 millones de operaciones por segundo, estos procesadores se están utilizando actualmente en los más importantes centros de investigación de los EE.UU.

EL ACCIDENTE DEL PROTOTIPO SUECO JAS 39 ATRIBUIDA A PROBLEMAS EN LOS PROGRAMAS (SOFTWARE) DEL SISTEMA DE CONTROL DE VUELO

Como es sabido el primer prototipo del caza sueco JAS 39 "GRIPEN", desarrollado por el grupo industrial JAS Industry Group, se destruyó en un accidente el pasado día 2 de febrero, cuando estaba efectuando la fase final del aterrizaje. En una reciente conferencia de prensa, la Comisión Sueca de Investigación de accidentes ha revelado las conclusiones iniciales.

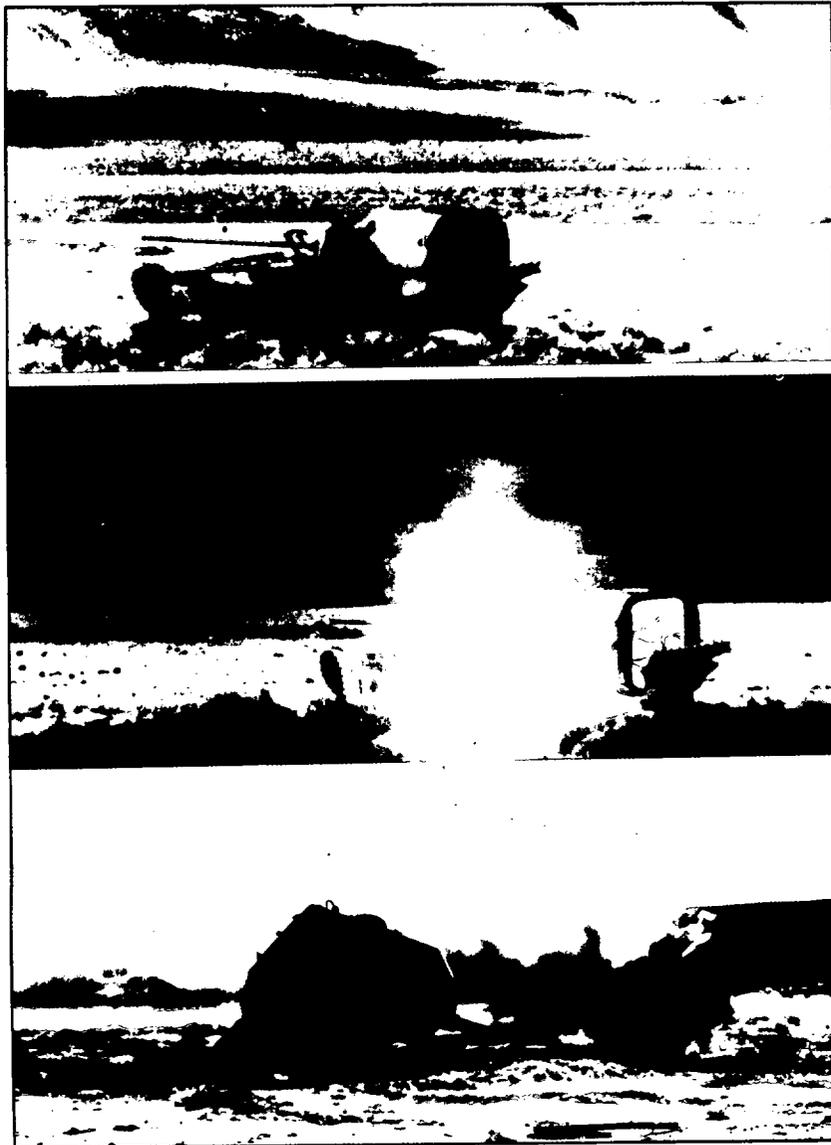
El programa había ya sufrido considerables retrasos debidos a los problemas para poner a punto el sistema de control de vuelo, de hecho los primeros vuelos indicaron que estos estaban lejos de estar resueltos. En consecuencia se introdujo una serie de restricciones en el movimiento de las superficies de control con el fin de minimizar el riesgo de una situación de

incontrolabilidad del avión, esta medida de seguridad ha sido contribuyente principal al accidente.

De acuerdo con las declaraciones de la mencionada comisión, el avión estaba aterrizando bajo unas condiciones externas de viento cruzado (alrededor de un 30% por encima del límite permitido) y ráfagas. El sistema de control de vuelo no podía compensar (debido a las limitaciones introducidas) las perturbaciones, lo que a su vez ocasionó errores de interpretación por parte del programa (software) de control de vuelo, que produjo un movimiento de picado no controlable cuando el avión estaba en la fase inicial del aterrizaje.

La Comisión achaca parte de estos problemas

EN LA DIANA



Un misil Laser Maverick destruye un cañón localizado como objetivo en unas pruebas de integración con un avión F-/A-18, en el Centro de Armamento Naval Lake China, en California.

La Compañía Hughes Aircraft desarrolló el Maverick Laser AGM-65-E, para el Cuerpo de Infantería de los EE.UU., como un arma dirigida que podría ser lanzada con precisión contra objetivos cercanos a tropas enemigas. El misil busca el objetivo con una señal laser codificada de día y de noche. La tercera secuencia de la foto muestra los resultados de la explosión/fragmentación de la cabeza de

misil de 136 kilos de peso de un Maverick Laser.

Versiones anteriores de la familia Maverick llevan una cabeza de misil de carga perfilada de, aproximadamente, cincuenta y seis kilos de peso.

Hughes obtuvo en enero su más reciente contrato del Maverick Laser, valorado en 139 millones de dólares, para la producción de 1.000 nuevos misiles y modificación de 680 unidades, que han sido entregadas con anterioridad. El montaje final de los misiles se está llevando a cabo en las dependencias de producción del Grupo de Sistemas de Misiles de Hughes en Tucson, Arizona.

SERVICIOS TT EN EL AREA DE COMUNICACIONES

Technology Transfer ofrece consultoría de alto nivel llevada a cabo por expertos de primera línea, con amplia y probada experiencia tanto nacional como internacional, en todos los temas objeto de seminarios. La asesoría y servicio de nuestros expertos puede ayudar a su empresa tanto en la fase de decisión estratégica, como en la transferencia de cultura informática y Know-how tecnológico, claves para la revalorización de sus recursos técnicos y humanos.

Los servicios que se ofrecen se personalizan de acuerdo con los requisitos de nuestros clientes. Esta consultoría está organizada, en el campo específico de las comunicaciones de la siguiente forma:

Consultoría estratégica y organizativa

Definición de Estrategias y Organización, para cualquier entorno profesional de comunicaciones públicas y privadas.

Consultoría técnico / especialistas

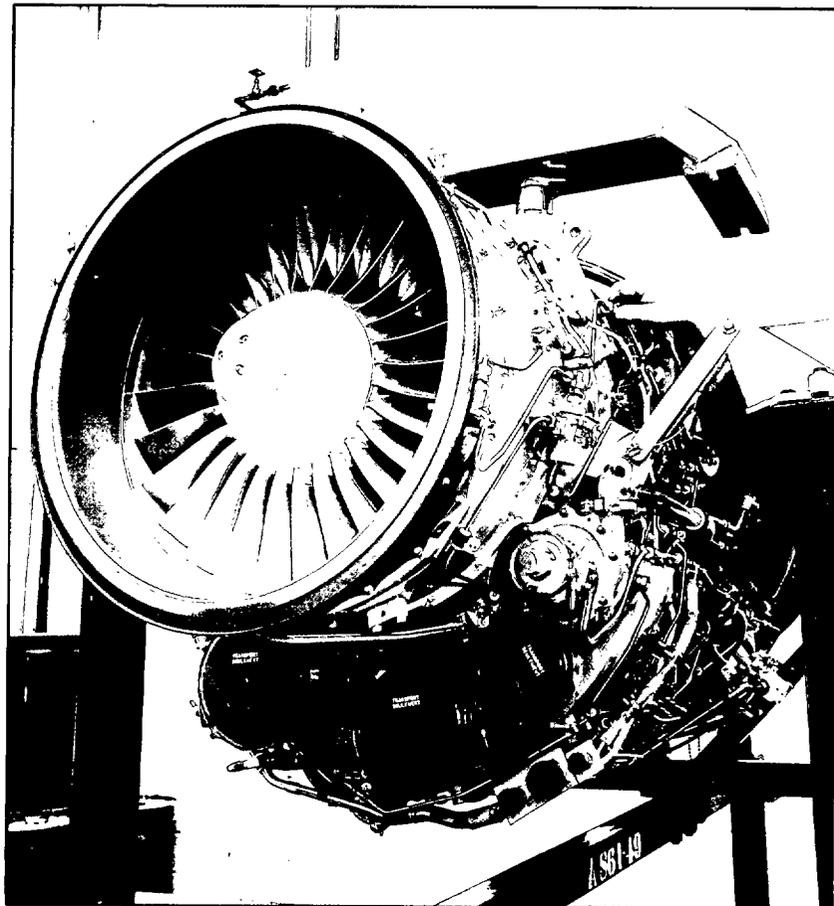
- Diseño de Redes.
 - Valoraciones técnico-económicas.
 - Selección de la infraestructura de transmisión.
 - Dimensionado y configuración de red.
- Gestión de proyectos de Red.
 - Estudio preliminar.
 - Planificación general de la actividad.
 - Gestión de proyecto.
 - Implementación del proyecto.
- Implementación de entornos TP heterogéneos, mixtos y/o integrados (combinación de distintas arquitecturas, redes públicas y privadas, conmutación de paquetes y Redes Digitales de Servicios Integrados).
- Asistencia para la utilización de productos de red IBM y productos del entorno.
 - Instalación y personalización.
 - Determinación de problemas, debugging y mantenimiento.
- Asistencia para la gestión y control de Red.
 - Definición de los niveles de servicio.
 - Gestión de prestaciones.
 - Identificación y puesta a punto de las herramientas de gestión.
 - Definición de las metodologías de back-up y recovery.
 - Estudio de la estructura organizativa.

INVESTIGACION DE MOTORES CERAMICOS

Todas las fuerzas aéreas del mundo están ya pidiendo que los motores de reacción de los aviones del futuro duren hasta diez veces más, que sus costos de mantenimiento disminuyan en el 25% y que el consumo de combustible y los precios de adquisición se reduzcan en proporciones análogas. A estas demandas añaden la de que el nivel de empuje se eleve a 20 veces el peso del motor (hoy las relaciones empuje/peso vienen a ser de ocho a uno) y que las temperaturas de trabajo alcancen los 2.200°C (en la actualidad son, por lo general, de unos 1.400°C).

Los motores de reacción de la primera generación, fabricados en la década de 1940, tenían una relación empuje/peso de tres a uno, aproximadamente, y trabajaban a temperaturas situadas en la región de los 830°C. Los estudios realizados con los motores de reacción han demostrado que cada vez se hace más difícil incrementar su rendimiento si se siguen construyendo con los metales convencionales, y que, aunque pudieran conseguir algunas mejoras, éstas serían tan modestas que mal podrían justificarse el gasto, los esfuerzos y el tiempo consumidos para lograrlas. Rolls-Royce, que es una de las compañías más grandes del mundo de motores de aviación, ha llegado a la conclusión de que casi la mitad de las mejoras que espera obtener en motores para aplicaciones militares se deberán al mejor diseño de ellos, y el resto al uso de materiales nuevos y a unos procesos de fabricación superiores.

Rolls-Royce está considerando la posibilidad de usar materiales cerámicos capaces de resistir las temperaturas extraordinariamente altas que se generan en determinadas partes de los turborreactores modernos, pero es plenamente consciente de que es muy improbable el empleo de ellos en su actual forma dada su inherente fragilidad. La compañía ha constituido un comité de expertos venidos de fuera con el propósito de que informe de sus trabajos de investigación y desarrollo de nuevos materiales idóneos para los motores de reacción de los aviones. Los materiales objeto de investigación son los compuestos de resina; la estructuras metálicas mixtas y las metálicas reforzadas, como las de titanio disperso en una matriz formada por fibras de carburo de silicio; el vidrio reforzado con fibras de vidrio/cerámica; los cerámicos endurecidos, como el nitruro de silicio y



el carburo de silicio; el carburo de silicio endurecido y reforzado; y los materiales cerámicos fibrosos.

De todos estos, los materiales que parecen ofrecer más posibilidades de desarrollo son los de vidrio reforzado y vidrio/cerámicos, hasta tal punto que Rolls-Royce cree que podrían llegar a sustituir al titanio. No deja de ser comprensible este entusiasmo si se tiene en cuenta que la densidad de esos materiales sólo es casi la mitad que la del titanio y que, además, pueden trabajar a temperaturas de unos 1.400°C. Los ingenieros de Rolls-Royce ya han fabricado álabes y discos de prueba usando materiales metálicos reforzados a base de titanio y de fibras de carburo de silicio que se unen por difusión a la lámina metálica. Este procedimiento da por resultado una reducción del 42% del peso total del disco en comparación con el titanio macizo, y la compañía espera usar pronto esta tecnología en un motor.

Según Rolls-Royce, se podría reducir en hasta 90 kg. (65% del total) el

peso del disco del motor de una turbina de baja presión en un motor para despegue vertical usando compuestos metálicos con carburo de silicio reforzado. Además, si los álabes de los discos de las turbinas de alta presión pudieran hacerse de carburo de silicio cerámico reforzado en lugar de serlo con los materiales de níquel monocristalino y en polvo que se emplean actualmente, se reduciría a la mitad la carga impuesta a los álabes, con la posibilidad de elevar mucho más las velocidades de rotación y mejorar el rendimiento del motor.

Rolls-Royce ya ha construido una versión de demostración de su motor de reacción Gem utilizando materiales cerámicos en cinco secciones del mismo, incluidos los álabes de la turbina de alta presión. La compañía espera ser la primera que, al terminar el programa de investigación, construya un motor de avión del que más de la mitad de sus elementos constituyentes estén hechos de materiales cerámicos.



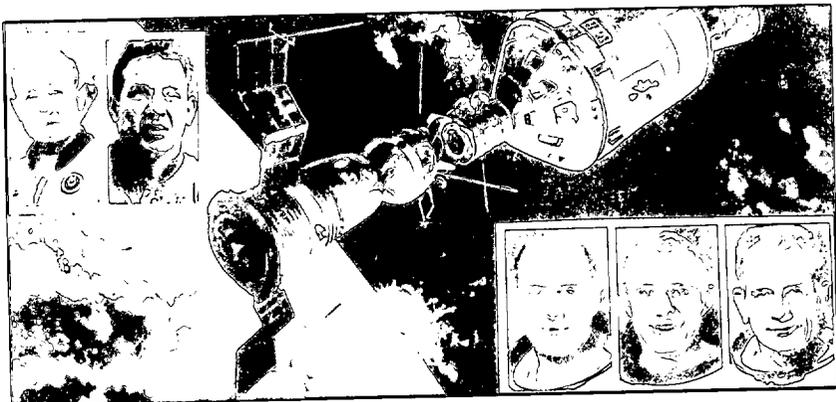
LOS VIAJEROS DEL ESPACIO SE AGRUPAN EN UNA ASOCIACION PROFESIONAL

Ciento veinte astronautas y cosmonautas, según la denominación en EE.UU. y la URSS respectivamente, de 13 países, son miembros de la Asociación de Participantes en Vuelos Espaciales. Desde su fundación, en 1985, ha celebrado tres congresos; próximamente se reunirá el cuarto en Arabia Saudita. Los viajeros espaciales discuten en sus reuniones cuestiones profesionales, como la necesidad de unificar la configuración de pilotaje de las naves, o su papel en la aventura espacial. Fueron ellos quienes propusieron hace años una expedición conjunta a Marte.

El astronauta estadounidense Russel Schweickart (del programa Apolo) propuso en 1982 a sus colegas soviéticos Alexei Leonov, Alexei Eliseev y Vitali Sevastianov, formar una organización conjunta de los hombres que participan o han participado en vuelos espaciales. Recibió una respuesta positiva, y tres años después, tras la incorporación de astronautas y cosmonautas de otros países, se reunieron en Cernay, cerca de París, en el congreso constituyente.

"Según los estatutos de la Asociación, nosotros tomamos parte en la solución de problemas ecológicos, energéticos, económicos y sociales de la humanidad. Uniendo nuestros esfuerzos buscamos explorar y explotar el espacio exclusivamente con fines pacíficos", explica Alexei Leonov, copresidente de la Asociación, cosmonauta que dirigió la tripulación soviética en la misión Soyuz-Apolo (1975).

En sus pocos años de funcionamiento la Asociación ha organizado conferencias, mantiene una actividad editorial y está discutiendo la posibi-



lidad de utilizar un satélite para hacer llegar sus ideas a países de África y Asia. Ha decidido integrarse en la UNESCO como una organización no gubernamental.

Uno de los temas en que los viajeros del espacio están haciendo fuerte hincapie es la necesidad de unificar las operaciones de pilotaje de las naves. "Un chofer puede conducir sin problema coches fabricados en cualquier país; igualmente un piloto puede hacerse con los mandos de un avión", comenta Leonov. "Sin embargo, el cosmonauta, cuya cualificación profesional es mucho más alta, necesita un año de preparación para aprender a pilotar una nave ajena".

"En nuestro trabajo", continúa el cosmonauta soviético, "el riesgo es grande y pueden producirse situaciones en que sólo una ayuda de emergencia por parte de una tripulación de otro país salvará a los cosmonautas con problemas. Pero los rescatadores no podrán entablar comunicación ni acoplarse a otra nave, ni asumir el

mando de la misma en caso de necesidad. Como dice Russel Schwickart, ni siquiera se ha coordinado el elemento más básico: la posición de los interruptores conectado-desconectado".

Los pilotos espaciales observan que Francia, Gran Bretaña, Japón y la Agencia Espacial Europea están ahora metidos en la fabricación de sus propios aparatos pilotados. Si no se aprovecha este momento para elaborar sistemas estandarizados de acoplamiento, será tarde. "En el último congreso", dice Leonov, "dedicamos mucho tiempo al problema del socorro en el espacio, que requiere soluciones tanto técnicas como políticas. Aún es prematuro hablar de resultados. Muchos colegas consideran que hay que plantear la cuestión en la ONU".

Francia puede jugar un papel esencial en esta cuestión. Sus especialistas han volado en naves de EE.UU. y de la URSS. El aparato tripulado "Hermes" de la Agencia Espacial Europea que se está construyendo en Francia podrá acoplarse tanto a la estación orbital Mir soviética como a la estadounidense "Freedom".

"Actualmente estamos en la etapa técnica racionalista de la cosmonáutica", considera Alexei Leonov. "Después del periodo inicial en que prevaleció una actitud deportivo-romántica, nos metimos en esta fase de búsqueda de provecho práctico de la aventura espacial. Creo que estamos entrando en una nueva etapa en la que se desarrollará desde fuera de la Tierra una intensa actividad de protección ecológica de nuestro planeta, se contribuirá a mejorar la situación social y económica". El astronauta holandés



Es astronauta norteamericano T. Stafford cambia impresiones con el cosmonauta soviético Leonov.



25 AÑOS DE EUROPA ESPACIAL

Wubbo Ockels hace otra cronología muy atractiva. Dice que cuando el mono bajó del árbol, se le desocuparon los brazos y pudo no sólo elegir una rama cómoda para agarrarse, sino observar a su alrededor. Así comenzó a desarrollarse la inteligencia, la imaginación abstracta. Andar en posición vertical fue entonces el máximo logro biológico del hombre, el primer paso hacia la civilización. La salida al espacio es una nueva etapa en la ampliación del habitat. En condiciones de ingravidez, el hombre desocupa sus piernas y todo el organismo, al liberarse de la gravedad terrestre se ve en condiciones absolutamente nuevas. Esto repercutirá, sin lugar a dudas, en el intelecto, en la imaginación del hombre. Ni los escritores de ciencia-ficción más audaces pueden suponer a dónde llevará ésto". (APN).

INVESTIGACION ESPACIAL NORTEAMERICANA EN NUEVOS MATERIALES

La compañía GRUMMAN, a través de sus principales investigadores en procesamiento de nuevos materiales en el espacio, ha hecho públicos los resultados de uno de sus experimentos a bordo del último vuelo del DISCOVERY.

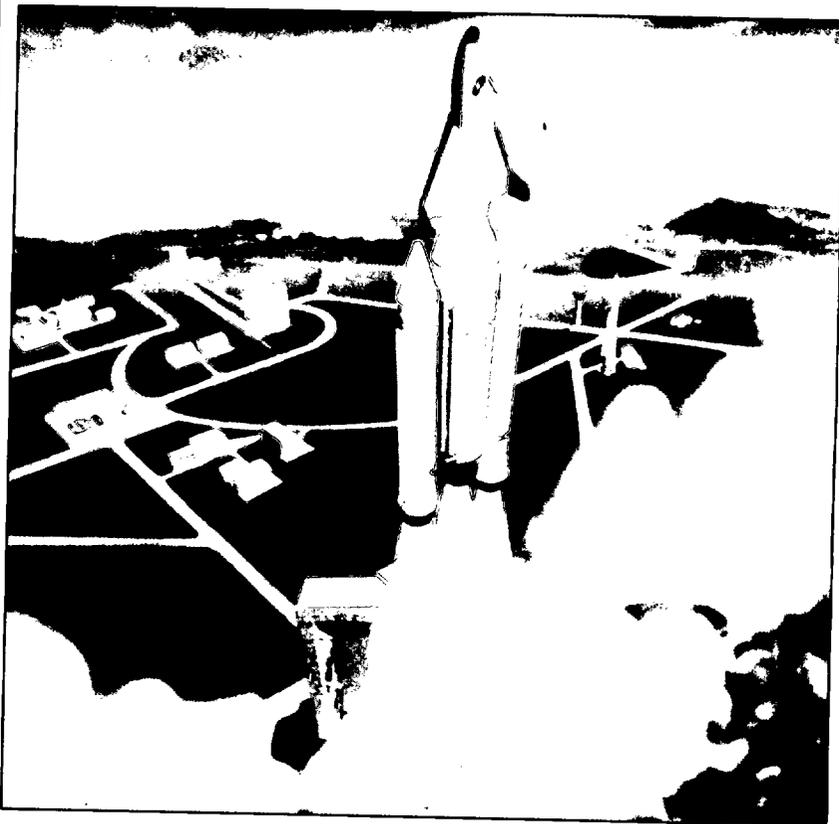
Bajo la responsabilidad del astronauta George Nelson, se procedió al calentamiento y solidificación de un compuesto bismuto/manganeso para compararlo con otro similar que se desarrolló en el espacio durante junio de 1985.

El objetivo es lograr componentes más ligeros y potentes para motores eléctricos, que también puede aplicarse a componentes electrónicos, sensores y detectores más ligeros, veloces y capaces.

SE BUSCAN BASUREROS PARA EL ESPACIO

Revolucionada la comunidad científica internacional por la capa de ozono, el efecto invernadero, la degradación general del medio ambiente y nuestra incapacidad manifiesta para mantener un adecuado equilibrio ecológico con la marcha que hemos dado a nuestra forma de vida, se abren nuevos frentes de preocupación. Porque creíamos que, con lo grande que es el espacio exterior, podríamos soltar lo que fuera con toda tranquilidad.

Resulta ahora que, después de tres incompletas décadas de actividad espacial, ya hemos polucionado en suficiente grado el entorno en que se deben mover nuestros ingenios espaciales con graves riesgos potenciales: más de 70.000 piezas de satélites y lanzadores desechados andan flotando a su libre albedrío en el espacio. Su choque con cualquier satélite o nave operativa pueden suponer riesgos que incluyen la inutilización o destrucción —sin excluir los riesgos correspondientes para las tripulaciones.



El pasado 19 de abril la Agencia Europea del Espacio celebró el 25 aniversario del comienzo de la cooperación europea en actividades espaciales, que ha situado al bloque de naciones integradas en ESA en el tercer lugar mundial del sector tras EE.UU. y URSS. A los actos conmemorativos asistieron diversas personalidades científicas, empresariales y políticas, entre las que destacan el presidente de ESA, el presidente francés, François Mitterrand, el canciller alemán occidental, Hermut Kohl, el primer ministro belga, Wilfried Maertens, el Ministro de Industria español, Claudio Aranzadi, el director del

Las voces de alarma empiezan a surgir entre las diferentes organizaciones espaciales y, por ejemplo, la ESA ha hecho un llamamiento internacional para buscar solución al problema y retirar esos miles de desechos del espacio. Téngase en cuenta lo que puede suponer el choque con un simple tornillo a 36.000 km/h. de velocidad y considérese que la destrucción de un cohete puede aportar más de 2.000 fragmentos similares al contaminado espacio exterior.

CERN, Carlo Rubbia, y el director de VOLVO.

Todos ellos destacaron la contribución de la actividad espacial a la construcción de la Europa industrial, económica y política, especialmente de cara a los planes de futuro de la ESA que incluyen, aparte del programa científico, el lanzador ARIANE V, diversos elementos en la estación multinacional LIBERTAD y el transbordador HERMES, todos ellos operativos antes de que finalice el siglo.

El día anterior a la celebración ESA lograba el que se considera mayor contrato firmado por la Agencia hasta la fecha. Un contrato por el cual entre 1992 y 1994 los lanzadores ARIANE se encargarán de poner en el espacio tres satélites INTELSAT, con opción para otros cuatro lanzamientos, por un importe total de 40.000 millones de pesetas. De esta manera ESA ha conseguido copar el 50% del mercado occidental de lanzadores.

A finales de abril, ARIANE había superado los 30 lanzamientos operativos, poniendo en órbita 43 satélites, algunos norteamericanos y japoneses. Hasta 1991 está previsto el lanzamiento de otros 31 satélites.



EL PROGRAMA OPERACIONAL "METEOSAT", UNA NUEVA PAGINA EN METEOROLOGIA

El lanzamiento el 7 de marzo de 1989 en el vuelo número 29 de "Ariane" del primer satélite del "Meteosat Operational Programme" (MOP-1), rebautizado como "Meteosat-4", supone la culminación de los esfuerzos de un amplio grupo de ingenieros, físicos y meteorólogos para dotar a Europa de un programa meteorológico operativo, tras la finalización de la fase pre-operacional del programa "Meteosat".

La comunidad meteorológica mundial empezó a beneficiarse en sus trabajos de la información suministrada por satélites desde el lanzamiento del primer "Tiros" —satélite de televisión y observación en infrarrojo—, en 1960. Desde entonces han sido otros muchos los satélites que han suministrado información meteorológica; sin embargo todos los de las primeras generaciones trabajaban en órbita polar suministrando una cobertura de la Tierra dos veces al día, lo cual era insuficiente dado que se precisaban satélites que enviaran información permanente de zonas determinadas, es decir satélites geostacionarios como los que empezó a situar la NASA en el espacio a partir de 1966 y 1967, estableciendo las primeras bases de la actual red meteorológica espacial.

En Europa fue la administración francesa la primera en interesarse por la explotación meteorológica del espacio. Su programa de desarrollo fue transferido en 1972 a ESRO (antecesora de la Agencia Europea del Espacio-ESA), la cual obtuvo finan-

ciación para el desarrollo del programa entre sus países miembros.

El primer lanzamiento de un satélite del programa, "Meteosat-1", tuvo lugar el 23 de Noviembre de 1977, permaneciendo operativo durante dos años. El segundo satélite fue lanzado el 19 de junio de 1981 a través del tercer lanzamiento de pruebas de "Ariane", permaneciendo aún en órbita con capacidad de enviar información, a pesar de que fue diseñado para una vida operativa de tres años.

Trás el lanzamiento del tercer satélite de la serie denominada "pre-operacional", ESA alcanzó el reconocimiento general y de la comunidad científica mundial por el éxito del programa, quizás el más conocido por el gran público a través de los famosos "mapas del tiempo" de la televisión.



En marzo de 1983 la Agencia Europea del Espacio presentó la continuidad del programa con el lanzamiento de tres satélites más, operativos hasta más allá de 1995, lo cual fue aceptado dos meses más tarde por los países componentes que crearon EUMETSAT (Organización Europea para Satélites Meteorológicos), de la que forman parte actualmente 16 países.

El programa operacional se inició el 23 de noviembre de 1983 soportado por el "Meteosat-2", ante la imposibilidad de poner en órbita un satélite de nueva generación en varios años. Las dificultades vividas con el programa de lanzamientos de "Ariane" demoró el envío al espacio de un nuevo satélite, "Meteosat-P2" (o "Meteosat-3"), hasta junio de 1988, lo que obligó a que todo el programa estuviera soportado por el satélite anterior hasta agosto de 1988.

Con el lanzamiento de "Meteosat-4" se ha puesto en órbita una nueva generación de satélites meteorológicos, que tendrá su continuidad con otros dos a lanzar en 1990 y 1992-93, diseñada para soportar específicamente el programa en todas las demandas de captación y difusión de imágenes, datos y productos de interés meteorológico diverso hasta la mitad de los años 90, mientras el Programa Preparatorio de Observación de la Tierra (EOPP) de ESA está ya iniciando para EUMETSAT los estudios y contratos previos para el diseño de la segunda generación de METEOSAT.

ESTACION ESPACIAL DE FUCINO

Una de las principales instalaciones de tierra para el programa de observación de la Agencia Europea del Espacio es el complejo de Fucino, situado a 120 kilómetros al Noreste de Roma, en la región italiana de los Abruzos.

Este Centro comenzó sus operaciones en Enero de 1963, siendo operado desde 1965 por la agencia estatal italiana TELESPAZIO. Durante su historia ha intervenido en los programas operativos de sensores remotos de INTELSAT (telemetría, control,

recepción de datos y procesamiento), desde 1965; LANDSAT (recepción, grabación, archivo y tratamiento de datos), desde 1975; EARTHNET (captación y proceso de datos multiespectrales y cartografía temática procedentes de LANDSAT), desde 1977.

Las actividades de telemetría se desarrollan en Fucino desde el lanzamiento de la tercera generación de satélites INTELSAT y se han incrementado hasta cubrir todos los aspectos de la gestión de satélites en órbita y monitorado de actividades.

Fucino trabaja para ESA, INTELSAT, EUMETSAT y otras agencias espaciales, estando previstas la recepción de datos de ERS-1, que será lanzado en 1990 y el control de OLYMPUS, el mayor satélite de telecomunicaciones de ESA.



La carrera del Desarme

RAFAEL L. BARDAJI,

Director del Grupo de Estudios Estratégicos (GEES)

CUANDO desde el comienzo de los años 60 los EE.UU. y la Unión Soviética abandonaron la lógica y el discurso de la guerra fría para dar paso a una etapa de negociación y acuerdo, la política de control de armamentos se desarrolló con unos objetivos limitados y sencillos, pero muy claros: contribuir a evitar la guerra o a reducir sus daños en el caso de que un conflicto estallase. Esto es, la política de control de armamentos era un medio con el que mejorar la seguridad nacional de las partes envueltas, y la de sus aliados, y ello gracias a la limitación cuantitativa de las fuerzas en presencia, a la eliminación de aquellos sistemas de armas considerados "desestabilizadores", al encauzamiento de la modernización, y al incremento de la comunicación y de las medidas generadoras de confianza mutua.

La década de los 60 y la mitad de los años 70 fueron los momentos dorados de la distensión entre los grandes y, con ellos, del mundo, y las negociaciones para la reducción o limitación de armamento gozó de una gran difusión y favor entre oficiales y expertos, académicos, y también del público interesado. Acuerdos y tratados como el de la desnuclearización de los fondos marinos, de no proliferación nuclear, SALT I e, incluso, el fallido SALT II, suelen presentarse como modélicos ejemplos e hitos históricos del entendimiento internacional. El final de los años 70 trajo, por contra, la desagradable sorpresa del continuado esfuerzo militar soviético junto con la avidez expansionista del régimen de Moscú que de África pasaba a Centroamérica y que golpeaba directamente en Afganistán. El entonces candidato Ronald Reagan y su círculo de asesores rechazaron la política de control de armas conducido por Washington, culpándola de haber permitido y legalizado el desequilibrio estraté-

gico en favor de la URSS. Se criticaba que el control de armamentos se había convertido en una línea independiente y autónoma de la política de seguridad y que más que un medio de ésta, era ya un fin en sí misma. El rearme estadounidense con una condición *sine qua non* para reestablecer el equilibrio entre los grandes. Lo que significaba la crisis —o el fin— de la limitación de armamentos.

El hecho así fue hasta diciembre de 1987, cuando se firmó el Tratado de Washington de eliminación de las fuerzas nucleares de alcance intermedio (INF). Los políticos de las democracias promueven las naciones y los pueblos tienen la memoria corta y así, este acuerdo entre los EE.UU. y la URSS ha barrido con la sensación de fracaso predominante durante todos los 80 respecto a la limitación de armamento. O, mejor, de hecho ha enterrado dicha política sentando las bases de una mucho más popular carrera hacia el desarme.

La historia del desarme ha sido siempre la historia de un fracaso, pocas veces se ha conseguido que las naciones reduzcan su potencial bélico y cuando se ha logrado, no se ha conseguido evitar la guerra. Sin embargo, actualmente, el desarme goza de un momento extraordinario (en el sentido de fuera de lo normal). Diversos factores contribuyen a ello. Ciertamente, las crecientes dificultades económicas en la URSS y una presión financiera en el resto de los países que apunta a una disminución de los presupuestos de defensa. Y, dada la inflación militar y el disparado coste de los modernos sistemas, con igual o menos dinero se adquiere bastante menos. Igualmente, la imagen de sí mismo proyectada por Mijail Gorbachov, los nuevos aires en Moscú, no son ajenos a esta tendencia. Como tampoco lo son las presiones de los ciudadanos y electores occidentales

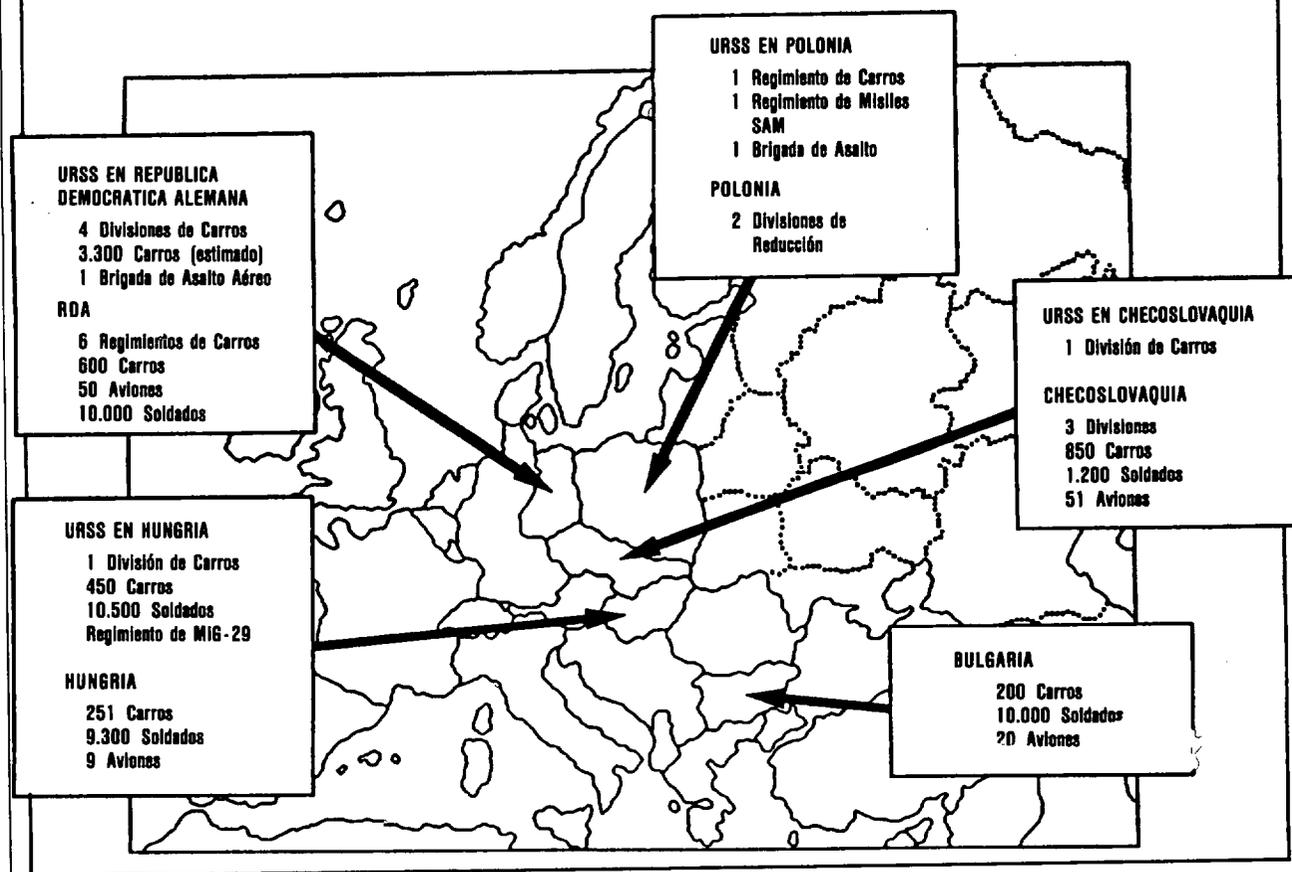
que, en tiempo de crisis, son cada día más escépticos y críticos de los gastos de defensa, sobre todo en medio del ambiente existente de difuminación o desaparición del enemigo.

Queriendo un acuerdo con los soviéticos con los que terminar airoso su mandato, el anterior presidente de los EE.UU., Ronald Reagan, relegó la política tradicional de limitación y control, que no exige reducción numérica *per se*, en favor de la reducción y, por lo tanto, del desarme. Gorbachov ha sabido aprovecharse de ello, lanzando propuesta tras propuesta con las que golpear a las opiniones públicas occidentales, a la vez que incomodar a sus líderes. Los EE.UU. y la OTAN han tardado en responder, cautos y confundidos, pero a tenor de las ofertas hechas públicas con motivo de la pasada cumbre atlántica de finales de mayo de este año, da la impresión de que la Alianza ha decidido subirse a su vez a este carro de las propuestas de desarme con la esperanza de avanzar, así, en el desmantelamiento de la confrontación militar en Europa.

VIENTO DEL ESTE

El proceso actual está, sin lugar a dudas, liderado y dirigido por el Kremlin, tanto si nos gusta como si no. A pesar de haber sido la URSS el mayor obstáculo para la consecución de acuerdos en cualquiera de los campos de negociación (armas estratégicas, químicas, espaciales, intermedias, convencionales), llegando a cortar todo diálogo tras el despliegue de los euromisiles de la OTAN, Gorbachov dará un giro espectacular y un año después de su ascenso al poder en Moscú, en marzo de 1986, ya habrá lanzado la idea de negociar las fuerzas convencionales en la Europa del Atlántico a los Urales, robando así una idea a los franceses. A final del mismo año, con motivo de la cumbre en Reikiavik con Ronald Reagan, Mijail Gorbachov se manifestará dispuesto a eliminar las INF y a avanzar hacia profundos recortes en los misiles intercontinentales. En junio, el Pacto de Varsovia había lanzado el "llamamiento de Budapest", en el que se pedían recortes de medio millón de soldados por cada alianza.

RETIRADAS ANUNCIADAS POR EL PACTO DE VARSOVIA



Cierto que la OTAN intentaba responder, pero ni la declaración de Halifax, ni el comunicado de diciembre de 1986, tras la reunión ministerial, eran suficientes para calmar el agobio de las propuestas soviéticas que continuaban sin cesar. En diciembre de 1988, finalmente, Gorbachov sorprendería en las Naciones Unidas anunciando recortes unilaterales de su presupuesto de defensa (en un 14,2%) y reducciones en sus tropas: medio millón de soldados, 8.500 piezas de artillería, 10.000 carros de combate y 800 cazas de combate. En enero de este año, mandatarios de la RDA, Checoslovaquia, Bulgaria, Polonia y Hungría, anunciarían a su vez, reducciones en sus esfuerzos militares nacionales, prometiendo desmovilizaciones y menos gastos. En mayo, el líder soviético sorprendería al secretario de estado norteamericano, en su visita a Moscú, al confiarle su disposición a llegar a la paridad numérica en carros, artillería y vehículos blindados, así

como a reducir la aviación en mayor cantidad que la hecha pública, si la Alianza Atlántica hacía lo mismo.

Ese mismo mes, la URSS comenzaría a retirar algunas de sus unidades de la RDA, a la vez que algunos de los países del Pacto de Varsovia iniciaban también las reducciones prometidas.

VIENTO DEL OESTE

En pocos meses, la opinión pública occidental y la mayoría de sus líderes han pasado de un profundo escepticismo ante las palabras de Gorbachov a una no contenida admiración y a una esperanzada creencia en que la confrontación militar en Europa puede desmontarse. En realidad, las divergencias entre los aliados atlánticos sobre cómo tratar con Moscú, han sido uno de los factores paralizantes de la OTAN frente a las propuestas de Gorbachov. Una inacción que se ha revelado fatal ante los electores y ciudadanos de Europa occidental y de

EE.UU. A pesar de que desde mediados de 1986 el Consejo Atlántico llamaba por "nuevos y atrevidos pasos" en el terreno del desarme, ni durante ese año ni en el siguiente tales pasos llegaron a explicitarse, ofreciendo, por contra, una imagen de pasividad, rigidez y esclerosis tan dañina como criticable.

Finalmente, en marzo de 1988, los Jefes de Estado y de Gobierno de la Alianza, reunidos en Bruselas, delinearían lo que ellos consideraban esos pasos atrevidos en una declaración titulada. *El Control de armamento convencional: el camino a seguir* y en el que se especificaban los objetivos de los aliados: evitar las capacidades para lanzar un ataque sorpresa e impedir una ofensiva a gran escala. O, en términos positivos, garantizar la estabilidad en Europa eliminando las disparidades numéricas existentes. En consonancia, un año más tarde, exactamente el 9 de marzo pasado, la OTAN pusiera sobre la mesa de las recién inauguradas conversaciones

sobre fuerzas convencionales (CFE), de Viena, la propuesta de alcanzar: 1) un límite numérico en el área del Atlántico a los Urales (40 mil carros, 33 mil piezas de artillería y 56 vehículos blindados); 2) una paridad cuantitativa entre las alianzas (20 mil carros, 16.500 piezas artilleras y 28 mil blindados); 3) un índice de suficiencia, esto es, que ningún país posea más del 30% del número de piezas señalados por categoría (no más de 12 mil carros, 10 mil piezas de artillería y 16.800 blindados); 4) un límite a las fuerzas desplegadas fuera del suelo nacional (no más de 3.200 carros, 1.700 piezas de artillería, ni más de 6.000 blindados); y 5) un cierto equilibrio regional, distribuyéndose los niveles globales por zonas geográficas.

A pesar de lo razonable y razonado de esta propuesta, la imagen de una OTAN a remolque no se ha conseguido vencer. Tal vez por ello, movido por intereses directos ante la opinión pública, el actual presidente americano haya reaccionado tan sorpresivamente en la cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno de la Alianza, celebrada en Bruselas los días 29 y 30 de mayo pasado. Bush, queriéndole quitar la primacía a la diplomacia soviética en materia de desarme, anunció su iniciativa de reducir las tropas americanas estacionadas en Europa, como una medida más de cooperación con Moscú. En concreto su propuesta consistía en 1) disminuir en un 20% el nivel de sus hombres en el Viejo Continente (de 305 mil a 275 mil); 2) aceptar las demandas continuadas soviéticas de negociar

junto a los elementos de tierra la aviación y los helicópteros, avanzando una posible reducción de un 15% desde los niveles actuales atlánticos; 3) firmar un acuerdo interino con los soviéticos que formalice estas propuestas; y 4) acelerar el ritmo de la negociación para poder acometer las reducciones entre los próximos 6 meses o un año, de tal forma que pudieran estar completadas en el horizonte de 1992 o, a lo más, en 1993.

La OTAN en pleno ha aplaudido esta iniciativa.

EL DESARME QUE VIENE

Es lícito ilusionarse ante las posibilidades de mantener la seguridad con menores niveles de armas y a un precio más bajo, pero es vano pensar en una Europa desarmada o en un mundo libre de conflictos y del recurso a la amenaza o a la fuerza. Como dice el párrafo 6 del reciente documento OTAN: *Un concepto global para el Control de Armamentos y el desarme*, "el control de armamentos sólo no puede resolver las profundas diferencias políticas entre el Este y el Oeste ni garantizar una paz estable. No obstante, la consecución de los fines de la Alianza requiere avances sustanciales en el control de las armas así como cambios fundamentales en las relaciones políticas".

El control de armamentos es, en teoría, la otra cara de la moneda de la defensa, del esfuerzo defensivo. Sólo su hábil conjunción trae consigo una mayor estabilidad y segu-

ridad, de ahí que a la Alianza le guste hablar de limitación de armas. Sin embargo la gente prefiere escuchar desarme y piensa que cualquier reducción, por el hecho de bajar el nivel de sistemas de armas existentes, es buena en sí mismas. Y esta presión pública se está traduciendo en una presión psicológica en la propia OTAN, porque la sienten los gobiernos que la integran. La oferta de Bush es un buen reflejo de ello: hay que ofrecer recortes cueste lo que cueste y, mejor, si son mayores que los del adversario.

El problema es que con el desarme uno sabe cuándo y dónde comienza, pero no dónde ni cómo va a acabar. Los recortes anunciados estos días seguramente no pondrán en peligro el sistema defensivo de la Alianza aunque, más que previsiblemente, exigirán repensarse la estrategia aliada muy dependiente hasta ahora de las tropas norteamericanas y de las armas nucleares. Desde ahí hasta las unidades acorazadas y la aviación táctica se verán trastocadas y con ellas la forma tradicional de entender la defensa avanzada.

La OTAN no sólo necesita "pasos atrevidos", sino más que nunca ideas atrevidas que sepan conjugar en un nuevo pensamiento los deseos con la realidad. De no ser así, el riesgo está o en la osificación —algo que parece descartarse con los acontecimientos— o en que el atrevimiento se transforme en osadía irresponsable. Y en el terreno militar, nada haya más dañino y peligroso que la irresponsabilidad. ■

Efemérides aeronáuticas

JULIO. El día 24 de este mes del año 1923 tuvo lugar en el aeródromo de Nador, en Marruecos, la ceremonia de imposición de la Medalla Militar —creada tres años antes— a los primeros aviadores que habían ganado esta recompensa.

En el centro de un rectángulo cuyos lados mayores los constituían los aeroplanos de los Grupos 3º y 4º, en dobles filas y los menores, la tribuna y la escuadrilla de caza **Martinsyde**, el Comandante General de Melilla, general Martínez Anido, impuso solemnemente la preciada condecoración a los capitanes, Luis Moreno Abella, Apolinar Sáenz de Buruaga Polanco, José Carrillo Durán, Rafael Llorente Sola y Mariano Barberán Tros de Ilarduya.

LARUS BARBATUS

Crónica desde Windhoek

El día de la madre y Namibia

EDUARDO M. VARA DE REY,
Comandante Auditor

LA llegada, el día 21 de abril pasado, del segundo Hércules procedente de Getafe, al que pocas horas antes había precedido el octavo Aviocar que también de allí había partido, deja al completo el contingente que España, a través del Ejército del Aire, aporta al proceso de pacificación de Namibia. Un total de 85 hombres cuya principal herramienta de trabajo es, precisamente, esos ocho Aviocars inicialmente asentados en la Base de Eros.

Las instalaciones reservadas al contingente español en la propia base han mejorado considerablemente. Se ha ampliado el número de despachos y el mobiliario del que en principio se disponía ha ido sustituyéndose por un material que, sin ser óptimo, es mejor. Hasta la emisora de radio por fin funciona, parece que el "gafe" que sin duda tenía ha desaparecido de una vez y el problema dejó de serlo. Ya se ha encontrado un sitio definitivo para su instalación y las comunicaciones con "Perdiz" y "Vigia" son claras y fluidas. Como lo fue la que sostuvimos con S.M. El Rey, que desde Getafe nos honró con sus palabras de ánimo y nos hizo ser más conscientes del importante papel que aquí jugamos. Gracias, Majestad.

Ha habido mudanza. Efectivamente, los Cabos Primeros han debido abandonar el "Pastoral", con "overbooking", y trasladarse a Show Grounds. El cambio ha sido muy favorablemente acogido por los interesados, que conviven en buena armonía con canadienses y "canadiensas", lo que en los ecos de sociedad ha originado ciertos rumores de algún noviazgo. Con ese aliciente y las buenas instalaciones de la nueva residencia, campo de fútbol de cuidada hierba incluido, es lógico que la respuesta haya sido positiva. A pesar de que el propio campo haya sido escenario de más de una

lesión que, afortunadamente, no ha pasado a mayores pero ha dado cierto trabajo a los "aspirinos".

El número de vuelos, que nunca fue corto, ha aumentado con la presencia en el territorio de todos los Aviocar. Las misiones, sobre todo al norte, han sido constantes, y desde el lunes 8 de mayo existen allí dos destacamentos. Uno, en Ondangwa, a donde se han desplazado ocho hombres y dos Aviocar. El otro, en Rundu, formado también por ocho miembros del contingente y dos aviones. Por el enlace permanente con ambos destacamentos, sabemos desde la capital del buen estado en que hombres y máquinas se encuentran.

Se mantiene el mismo horario de trabajo. Un horario que, inevitablemente, se extiende las más de las veces a los fines de semana para el personal de vuelo. Y es que las órdenes de misión no conocen de

días festivos y lo mismo llegan para un martes que para un domingo.

Una noticia bien acogida ha sido la flexibilización de la orden del General Jefe de la Fuerza UNTAG de no salir de los alojamientos después de las 8 de la tarde. La restricción, ahora, es desde las 10 de la noche, hora que es ya ciertamente tardía en Windhoek, y esos 120 minutos que se han ganado son decisivos para poder salir a disfrutar de una buena cena en alguno de sus restaurantes, que suelen abrir sus puertas, a tal fin, a partir de las siete. Se permite, además, para quien no esté de servicio, usar a su antojo de los fines de semana, posibilidad ésta que ha aconsejado la planificación de excursiones por el territorio con ánimo de hacer un hueco al turismo y conocer algunos de los lugares más atractivos que aquél ofrece.

La presencia de un Hércules, cada tres semanas, estrecha el contacto del contingente con la Patria. Pocos no han recibido algún envío de sus familiares o han aprovechado el avión, en su regreso a España, para hacer llegar a éstos un recuerdo de la tierra en que se encuentran. También la valija diplomática, ya en funcionamiento, facilita ese contacto. Dicen que las cartas, en correo ordinario, se toman con excesiva parsimonia la obligación de llegar a su destino, por lo que la valija es buena solución para ga-

Conversaciones de S.M. El Rey con el Destacamento de Namibia 25 de abril de 1989

NAMEA, NAMEA, aquí VIGIA, le habla TUCAN CERO UNO.

- Adelante, adelante para NAMEA.

- NAMEA, TUCAN CERO UNO, paso a S.M.

S.M. - NAMEA, adelante.

D. - Majestad, NAMEA al habla. Comandante RUANO, Segundo Jefe del Destacamento. SIN NOVIEDAD.

S.M. - Estoy visitando la Base de Getafe y no quería dejar de mandaros un saludo y mi afecto, y, sobre todo, el tratar de hablar como lo estamos haciendo, para deciros que nos acordamos mucho de vosotros y que estamos

muy orgullosos y YO más, como Jefe Supremo de las Fuerzas Armadas, de la labor que estais realizando en la misión que tiene encomendada España en Namibia.

D. - Gracias Majestad, todo el Destacamento estamos escuchando y le agradecemos muchísimo las palabras que nos acaba de dedicar, sobre todo cuando estamos separados de nuestras familias y de nuestra Patria.

S.M. - No dejes de saludar a todos tus Oficiales y Suboficiales y a todos los que están contigo formando esa gente tan estupenda que estais ahí.

D. - Muchas gracias Majestad



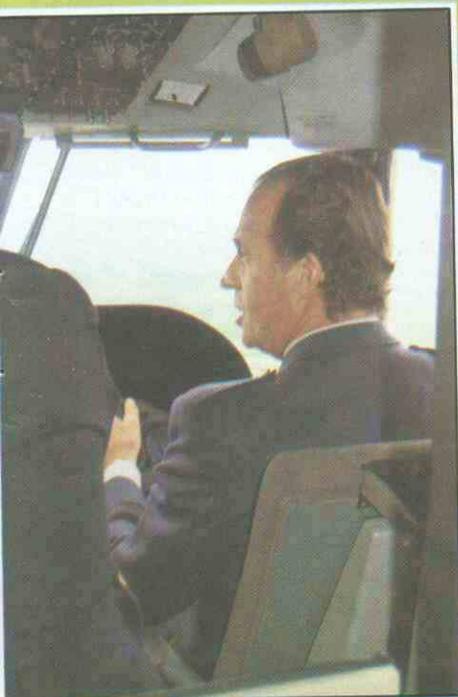
rantizar una frecuencia semanal en su recepción o envío.

En el territorio, la estabilidad es ahora mayor. La grave situación vivida desde el 1 de abril, especialmente en el norte, con una cifra de 314 muertos hasta la fecha, va cediendo a la esperanza de que la Resolución 435 de Naciones Unidas se lleve a total efecto y el período de transición se desarrolle en absoluta paz. Los miembros de SWAPO, de conformidad con los acuerdos alcanzados en el plano político, se han ido replegando a Angola, al norte del Paralelo 16, y parece que la calma renace. El Grupo de Asistencia a la Transición (UNTAG) ya está prácticamente al completo, con

un total de 4.650 hombres en Namibia, que se ha convertido así, probablemente, en la tierra más internacional, en la que más lenguas se hablan y en donde más razas confluyen. La aspiración de paz ha conseguido este fenómeno tan digno de ser vivido.

Y se vive con alegría, dentro de la inevitable nostalgia hacia lo propio. Pero para todo hay soluciones cuando se buscan. Y la buscó un miembro del contingente que, no dispuesto a ignorar el día de la madre tampoco en estas latitudes, se desató el primer domingo de mayo con una genialidad. Espléndido caricaturista él, buscó el sustituto de aquella en su arte y ofreció al Jefe

del Destacamento una fiel caricatura de su persona a la que rodeaba una buena representación del contingente que le entonaba un emocionante "FELICIDADES MAMI" en honor al día en cuestión. El dibujo, cuidadosamente enmarcado, quedó rematado por un escogido ramo de flores y presidió durante toda la jornada una de las salas de los Oficiales. El Jefe cedió en esta ocasión a su habitual seriedad y no pudo reprimir la risa. Y aprovechó el primer descuido de sus subordinados para apropiarse definitivamente del cuadro que pasa, así, a engrosar su pinacoteca a la que dará, sin duda, el toque más pintoresco. ■



(en ese momento la conversación es interferida por la llamada de un avión en vuelo)...

S.M. - A ver NAMEA ¿me escuchas?

D. - Recibido, NAMEA está a la escucha.

S.M. - Sí, repite lo que me habías dicho.

D. - Estoy diciendo Majestad, que si estais haciendo el vuelo con el CASA-235, en el que ya he tenido la ocasión de volar, y que sabe que estamos tanto aquí como en España a sus órdenes incondicionales.

S.M. - Muchas gracias, ahora lo vamos a probar y ya te diré lo que pienso. Recibe un abrazo muy fuerte.

D. - A sus órdenes.

NACIONES UNIDAS UNO CERO CERO aquí TUCAN CERO UNO.

(Avión en vuelo) Adelante TUCAN CERO UNO.

NACIONES UNIDAS UNO CERO

CERO aquí TUCAN CERO UNO, habla S.M.

S.M. - NACIONES UNIDAS UNO CERO CERO aquí TUCAN, adelante.

D. - Sin novedad en el Destacamento de Namibia. Soy el Teniente Coronel FERRUS; Jefe del Grupo y que estoy volando ahora desde la franja de Caprivi, toda la franja oriental de Namibia. Es un honor para nosotros el hablar con Su Majestad.

S.M. - Que tengais buen vuelo, pensamos mucho en vosotros. Estoy visitando la Base y no quería dejar de tratar de hablar con casi todos los que estais por ahí fuera haciendo servicios a España.

D. - Muchas gracias Majestad por el detalle y a la escucha para cuanto querais mandar.

S.M. - Buen vuelo y corto.

D. - Muchas gracias Majestad. Cambio y corto. ■

El Grupo Europeo Independiente de Programas (GEIP)

JUAN ANTONIO MOLINER GONZALEZ,
Comandante de Aviación

BREVE RESEÑA DE LA PARTICIPACION DE ESPAÑA EN EL GEIP

LOS días 23 y 24 de marzo de 1983, una delegación española encabezada por el Director General de Armamento y Material entraba como observadora a la 15.ª reunión de Directores Nacionales de Armamento del Grupo Independiente de Programas (GEIP/IEPG = "Independant European Programme Group"), y salía como miembro de pleno derecho de este grupo formado por los países europeos de la Alianza excepto Islandia, trece en total.

La importancia del GEIP, creado como organización informal sin estructuras permanentes ni estatuto jurídico, el 2 de febrero de 1976, mediante la aceptación de unos objetivos recogidos en la denominada "Resolución de Roma" (Cuadro núm. 1), viene dada por el calificativo de "independiente" que se dió para poner de manifiesto una total autonomía en su estructura europea.

Se convertía así en un foro representativo del pilar europeo de la Alianza, pues Francia, que no pertenece al Eurogrupo ni está integrada en la estructura militar de la OTAN, formaba parte del mismo, habiendo tomado además una activa participación en su gestación.

España desde el primer momento ha participado dinámicamente en el GEIP.

Momento culminante de esa intervención llegó el 1.º de enero de 1986, cuando nuestro país tomaba la Presidencia durante un periodo de tiempo que si tradicionalmente (salvo Italia que ocupó la primera presidencia) era, de dos años, en

nuestro caso se amplió un tercer año más (Cuadro núm. 2).

Durante este tiempo, la representación española ha mantenido y acrecentado una revitalización del GEIP iniciada bajo la anterior presidencia de los Países Bajos, y cuyos aspectos más destacables son:

* Creación de un Secretariado Permanente, como órgano estable

Cuadro núm. 1: PROPOSITOS RECOGIDOS EN LA RESOLUCION DE ROMA (2 de febrero de 1976)

- * PERMITIR UNA UTILIZACION EFICAZ DE LOS FONDOS PARA INVESTIGACION, DESARROLLO Y PRODUCCION.
- * INCREMENTAR LA ESTANDARIZACION E INTEROPERABILIDAD DE LOS EQUIPOS, LO QUE TAMBIEN FACILITARA LA COOPERACION EN LOS CAMPOS DE LA LOGISTICA Y EL ENTRENAMIENTO.
- * ASEGURAR EL MANTENIMIENTO DE UNA VIGOROSA INDUSTRIA Y UNA BASE TECNOLOGICA EUROPEA DE LA DEFENSA.
- * REFORZAR AL MISMO TIEMPO EL PILAR EUROPEO EN LAS RELACIONES CON LOS ESTADOS UNIDOS Y CANADA.

Cuadro núm. 2: PAISES QUE HAN OCUPADO LA PRESIDENCIA DEL GEIP

ITALIA	1976 - 1979
NORUEGA	1980 - 1981
PORTUGAL	1982 - 1983
PAISES BAJOS	1984 - 1985
ESPAÑA	1986 - 1988
REINO UNIDO	1989- 1990
TURQUIA	1991 - (Probable)

de apoyo a la presidencia del Grupo.

* Puesta en marcha del Plan de Acción para lograr un Mercado Único Europeo de la defensa; y

* Reorganización de las estructuras de trabajo del GEIP (Paneles), para hacer que sean más eficaces.

Es de esperar que todos estos avances se consoliden con la presidencia del Reino Unido, país que en los próximos dos años tendrá la responsabilidad de incrementar la colaboración en sistemas defensivos para mantener las fuerzas convencionales a un nivel adecuado, y asegurar y reforzar así la industria europea de armamentos, elemento vital del potencial militar de las Naciones que comparten un esfuerzo defensivo común.

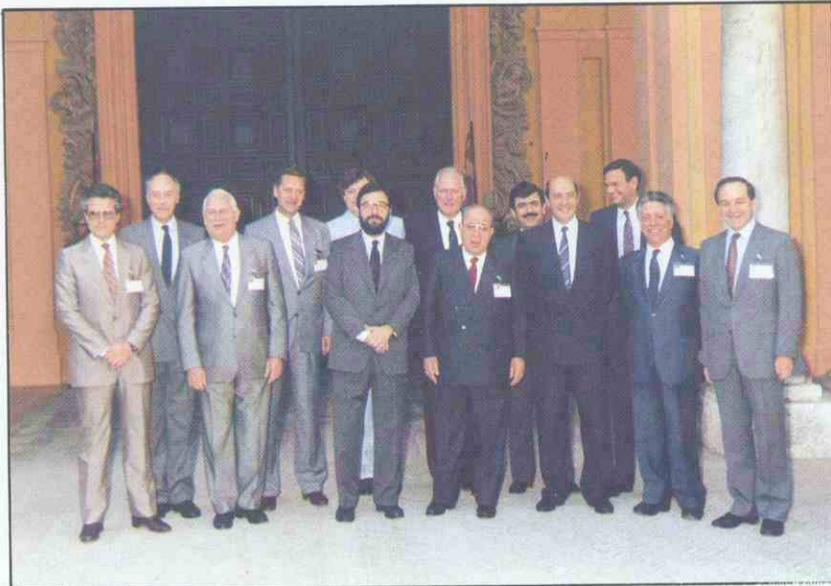
ORGANIZACION ACTUAL DEL GEIP

En la 5.ª reunión de Ministros de Defensa del GEIP celebrada en Luxemburgo, el pasado 9 de noviembre de 1988, se aprobó la reorganización del grupo (Figura núm. 1), que se había empezado a analizar y discutir mucho tiempo antes y que había consumido muchas reuniones y horas de trabajo. El pragmatismo y la flexibilidad que siempre han sido principios a seguir en el GEIP, han llevado a esta importante reestructuración, siendo los elementos que se modifican o introducen los siguientes:

Panel I (Armonización de requisitos y cooperación en equipos)

Presidido por Noruega, en él se han fundido los anteriores Paneles I (antes presidido por el Reino Unido) y II (Bélgica era el país que ocupaba su presidencia). Sus tareas se inician con la búsqueda y establecimiento de oportunidades de colaboración para armonizar los requisitos operativos de los sistemas y subsistemas de armas, tomando como base el documento "Calendarios Anuales de Reemplazo de Armamentos" (ERS: "Equipment Replacement Schedules"). Cuando dos o más países se encuentran interesados se forman Grupos de Intercambio de Información o Grupos Exploratorios.

Apoyándose en el Sistema de programación de Armamentos por Fa-

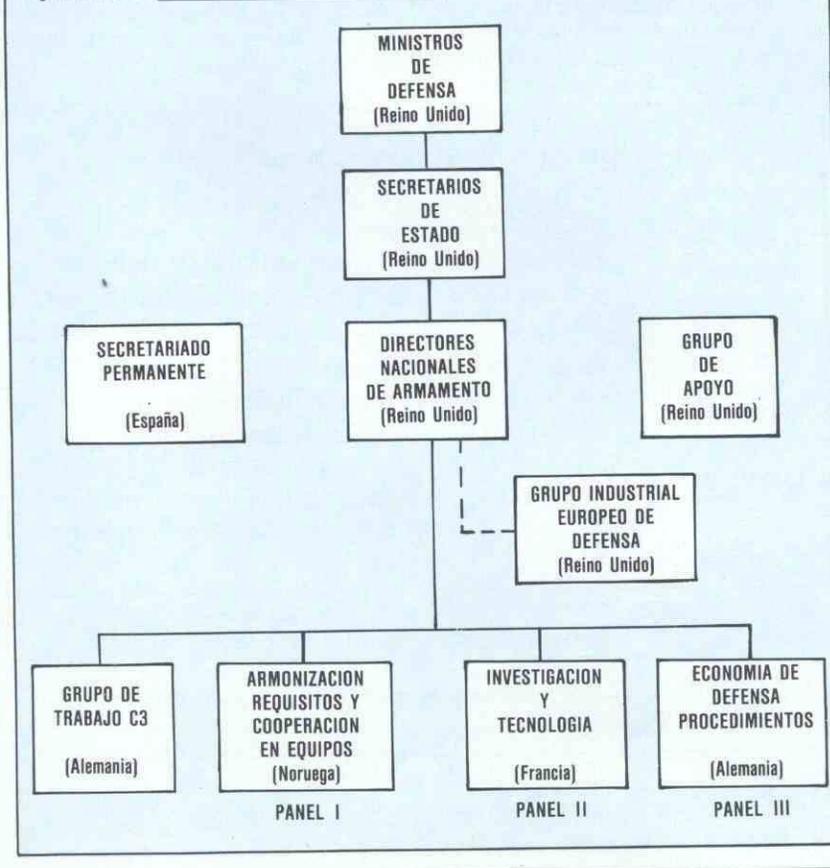


Los trece ministros de Defensa de los países de la OTAN en la última reunión del Grupo Europeo Independiente de Programas, en Sevilla.

ses: PAPS ("Programme Armaments Phased System") de la OTAN, si la cooperación resulta satisfactoria se avanzará creando Grupos de Proyectos, de Producción Dual o Grupos

de Familias de Armas, cuyo último objetivo será la producción completa puesta en servicio del sistema o subsistema de armas en cuestión (Cuadro núm. 3).

Figura núm. 1: ORGANIZACION ACTUAL DEL GEIP



También dentro de este Panel se ha constituido un Grupo Ad-Hoc para el examen de las necesidades militares de equipos a largo plazo (15 a 20 años), a fin de mejorar la identificación de las oportunidades de cooperación y de proponer vías para una más activa participación de la industria de defensa europea en el GEIP.

Panel II (Investigación y Tecnología)

Este Panel es de nueva creación y será presidido por Francia.

Hasta ahora las actividades en Investigación y tecnología (I + T) del GEIP se centralizaban en el Subgrupo 6 del Panel III, pasando sus tareas: Proyectos de Cooperación Tecnológica (CTP: "Cooperative Technological Projects") a depender de este nuevo Panel II.

Cuando a Europa se le requiere por un lado mayor esfuerzo en su contribución a la defensa aliada y, por otro lado, la opinión pública demanda un mayor ajuste de los presupuestos económicos defensivos, se hace imprescindible racionalizar el empleo de los fondos y recursos dedicados a investigación y desarrollo tecnológico, tanto por su importancia estratégica como para evitar duplicación de esfuerzos.

Los dos inmediatos cometidos que tendrá que afrontar este Panel serán:

- * Desarrollar un Programa tecnológico Europeo (ETP: "European Technology Programme") basado en áreas tecnológicas prioritarias, y

- * Establecer un método de aportaciones nacionales a un fondo común para proyectos de colaboración tecnológica, utilizando quizá sistemas similares a los que se emplean en los programas EUREKA Y ESPRIT.

Panel III (Economía de Defensa y procedimientos)

Creado para establecer normas, principios y procedimientos comunes a los países del GEIP para facilitar y agilizar la cooperación, ha tenido cinco Subgrupos, hoy todos inactivos, que se han encargado de diversos asuntos desde los procedimientos y compensaciones a aplicar en programas de colaboración, hasta el análisis de las legislaciones na-

Cuadro núm. 3:
EVOLUCION DE LA COOPERACION EN EQUIPOS DENTRO DEL GEIP

GRUPOS EXPLORATORIOS	* DOCUMENTO DE NECESIDAD DE LA MISION	MND	EVOLUCION DE LA COOPERACION
	* BOSQUEJO DE OBJETIVO EUROPEO DE ESTADO MAYOR	DEST	
	* OBJETIVO EUROPEO DE ESTADO MAYOR	EST	
GRUPOS DE PROYECTO DE PRODUCCION DUAL O FAMILIAS DE ARMAS	* ESPECIFICACION EUROPEA DE ESTADO MAYOR	ESR	EVOLUCION DE LA COOPERACION
	* OBJETIVO EUROPEO DE DISEÑO Y DESARROLLO	EDDO	
	* OBJETIVO EUROPEO DE PRODUCCION	EPO	
	* OBJETIVO EUROPEO DE UTILIZACION OPERATIVA	EISEG	

cionales sobre exportación de material de defensa.

Incluía también al Subgrupo 6, ahora en el Panel II. Su único Subgrupo activo, funcionando desde 1987, es el 7. Estudia y analiza medidas que puedan contribuir al impulso de la industria de defensa de los países europeos que la tienen menos desarrollada: Grecia, Portugal y Turquía.

Su actividad más importante sin embargo se centra en la creación de un mercado único europeo de armamentos, para cuyo análisis y puesta en marcha de medidas apropiadas se crearon tres Grupos Ad-Hoc, y cuyo trabajo empieza a dar sus frutos mediante la redacción de un Plan de Acción que se trata de implantar. La base de todo el trabajo fue el documento: "Towards a Stronger Europe", redactado por un grupo de expertos europeos por encargo de los Ministros de Defensa del GEIP.

Los objetivos actuales del Plan de Acción Son:

- * Promulgar los requisitos nacionales que permitan a las industrias europeas participar en los concursos de adquisición de material de defensa en cualquier país.

- * Nombrar puntos de contacto en cada Nación para facilitar los intercambios de formación en los aspectos anteriores.

- * Proponer mecanismos que faciliten las transferencias de tecnología y procedimientos de compensaciones.

- * Promover la formación de consorcios industriales multinacionales.

Es clara la trascendencia de este Mercado Unico Europeo de la Defensa y la dificultad de su logro. Habrá que proceder paso a paso con prudencia y flexibilidad, y sin duda su entrada en funcionamiento llevará varios años, pero los esfuerzos de Europa en coordinar y armonizar sus políticas de defensa pasan por el delicado asunto de lograr una más amplia apertura a la competencia económica internacional en programas de adquisición y mantenimiento nacionales. También se le

ha encomendado al Panel III la tarea, estrechamente relacionada con la anterior, de analizar y estudiar el impacto del Acta Unica Europea para 1992 en el sector de la Defensa.

Secretariado permanente

El incremento y la trascendencia de las actividades del GEIP ha llevado al establecimiento de un reducido Secretariado Permanente, que sin pretender modificar uno de los principios fundacionales del GEIP, como era el de emplear estructuras ágiles y flexibles que evitaran burocracias, trata de mejorar su funcionamiento. La necesidad de este órgano permanente, surgida hace tiempo, se ha impuesto en la última reunión ministerial al establecerse este organismo directamente responsable ante la presidencia del GEIP. Será dirigido por un español, contará probablemente con cuatro personas procedentes de Dinamarca, Italia, Países Bajos y Portugal, se establecerá en Lisboa y tendrá como primeros cometidos impulsar la implantación de las medidas relativas a la creación del mercado europeo de armamentos y equipos de defensa.

Las otras estructuras del GEIP que permanecen inalterables (Figura núm. 1) son: MINISTROS DE

Cuadro núm. 4:
VENTAJAS QUE OFRECE LA COOPERACION INTERNACIONAL

PLANO OPERATIVO	<ul style="list-style-type: none"> — CONCEPTOS OPERATIVOS COMUNES. — REQUISITOS SIMILARES PARA LOS NUEVOS SISTEMAS DE ARMAS. — DEFINICION E NUEVAS NECESIDADES DE ORDEN TACTICO Y ESTRATEGICO.
PLANO LOGISTICO	<ul style="list-style-type: none"> — NORMALIZACION MEDIOS OPERATIVOS. — PROGRAMAS LOGISTICOS Y DE ADIESTRAMIENTO IGUALES. — FACILITAR LA PLANIFICACION DE LAS NECESIDADES DE FUERZA. — FACILITAR EL APOYO LOGISTICO EN PAZ Y EN GUERRA. — UTILIZACION CONJUNTA DE INSTALACIONES DE PRUEBA E INSTRUCCION. — ADQUIRIR EXPERIENCIA EN LA GESTION Y ADMINISTRACION PROGRAMAS COLABORACIONES.
PLANO TECNOLOGICO	<ul style="list-style-type: none"> — ARMONIZAR METODOS Y MEDIOS DEL PROCESO DISEÑO - FABRICACION. — ADQUISICION INDUSTRIA NACIONAL MAYOR CAPACIDAD CIENTIFICA Y TECNOLOGICA. — LARGO PLAZO: ADQUIRIR CAPACIDAD PRODUCTIVA INTERIOR REDUCIENDO DEP. EXT.
PLANO ECONOMICO	<ul style="list-style-type: none"> — ECONOMIAS DE ESCALA. — AMORTIZACION COSTES INVESTIGACION Y DESARROLLO.

**Cuadro núm. 5:
PARTICIPACION DEL E.A. EN EL GEIP**

Núm.	TIPO DE GRUPO	DENOMINACION	NACIONES PARTICIPANTES (1)	F. INICIO F. CLAUSURA	FASE O HITO ALCANZADO
1	Exploratorio	Aviones dirigidos por control remoto	ES-BE-FR-IT-NO-PO-RU	1983/1986	Incorporado al Grupo 5
2	Proyecto (2)	Misil Superficie-Aire alcance intermedio	RU-AL-ES-FR-IT-NO-PB	1984	Aprobado EST
3	Familia de Armas	Misiles avanzados aire-aire corto y medio alcance ASRAAM, AMRAAM	AL-NO-RU-ES-IT-PB	1984	En estudio el inicio desarrollo
4	Exploratorio	Futuro Avión de Transporte	RU-AL-BE-ES-FR-IT	1985	Aprobado OEST
5	Exploratorio (2)	Sistemas Vigilancia y Adquisición de Objetivos	RU-BE-ES-FR-IT-PB	1985	Estudio DEST
6	Proyecto	Sistemas de Aterrizajes por Microondas	FR-BE-ES-IT-RU	1985	Aprobado OEST
7	Producción Dual	Misil Aire-Superficie MAVERICK	IT-DI-ES-PB-TU	1985	Estudio inicio producción en Europa
8	Exploratorio	Bombas Aviación Usos Generales	RU-BE-ES-FR-PB-PO	1986/1986	Intercambios Información
9	Ad-Hoc	Colaboración Aeronáutica Europea	TODOS	1986/1987	Intercambios Información
10	Intercambios Información	Radares de interceptación a bordo de aeronaves	FR-ES-RU	1987/1988	Intercambios Información
11	Intercambios Información	Entrenamiento Avanzado de Pilotos	ES-PO-TU	1989	Intercambio Información

(1) En primer lugar la Nación que preside o ha presidido el Grupo. Las iniciales corresponde AL: Alemania; BE: Bélgica; DI: Dinamarca; ES: España; FR: Francia; IT: Italia; NO: Noruega; PB: Países Bajos; PO: Portugal; RU: Reino Unido; TU: Turquía.

(2) El Ejército del Aire participa como observador.

DEFENSA Y SECRETARIOS DE ESTADO DE DEFENSA, cuyas reuniones constituyen el máximo nivel del GEIP y significan el nivel político. Se reúnen normalmente una vez al año, revisan la actuación del grupo y dan nuevas directrices e impulsos a los trabajos en curso;

DIRECTORES NACIONALES DE ARMAMENTO, órganos de dirección y asesoramiento que enlazan el nivel político con el técnico de los Paneles y Grupos de trabajo. Se reúnen dos veces al año (normalmente en marzo y septiembre) y son los que marcan el ritmo de trabajo del GEIP;

GRUPO DE APOYO, órgano de coordinación y de trabajo de los Directores de Armamento;

GRUPO INDUSTRIAL ASESOR EUROPEO DE DEFENSA, formado

por una relevante personalidad de la industria de defensa en cada país, es un grupo consultivo y de estudio de los temas relevantes al sector;

GRUPO DE TRABAJO C3, desarrolla el programa sobre el "Sistema Europeo de Distribución de Datos" (EDDS: "EUROPEAN DATA DISTRIBUTION SYSTEM") cuyo objetivo final es conseguir la interconexión e interoperabilidad entre los sistemas C3 europeos.

EL FUTURO DEL GEIP

Aunque no todas tienen el mismo valor, muchas son las ventajas que proporciona la colaboración internacional, y en este caso la europea, a las Fuerzas Armadas de una

Nación y a la industria de defensa que las apoya. En el Cuadro núm. 4, se recoge en forma sintetizada las diversas ventajas en los aspectos operativo, logístico, tecnológico y económico.

El GEIP, organización que pretende en última instancia una Europa de la defensa más sólida, y por tanto una Europa más unida, avanza decididamente en este camino.

España, que participa activamente en diversos programas de cooperación internacional (véase a modo de ejemplo en el Cuadro núm. 5, todos los grupos y comisiones del GEIP en los que ha participado o participa el Ejército del Aire), es decidida partidaria de estrechar la colaboración europea en la defensa, y reforzar así el pilar europeo de la Alianza Atlántica. ■



EL SU-27 Flanker, ¿el mejor caza del mundo?

JOSE SANCHEZ MENDEZ,
Coronel de Aviación

Miembro del Instituto Internacional de Estudios Estratégicos de Londres

EL primer caza de superioridad aérea con capacidad de combate todo tiempo y sistemas de búsqueda y fuego hacia abajo y equipado con misiles aire-aire con alcances más allá del horizonte visual y probablemente con un segundo cometido de ataque contra superficie, ha entrado en servicio en la Fuerza Aérea Soviética.

Fabricado en las instalaciones que Sukhoi tiene en Komsomolsk, región de Khabarovsk, su radio de acción, relación empuje/peso y maniobrabilidad superan a las de todos los cazas existentes en el inventario soviético. Diseñado para destruir a cualquier tipo de aeronave que vuele próxima a la superficie terrestre, así como a los misiles de crucero, su eficacia se incrementará notablemente cuando actúe en cooperación con el nuevo AWACS, el

MAINSTAY, basado en el avión de transporte IL-76 CANDID.

NACE EL SU-27 FLANKER

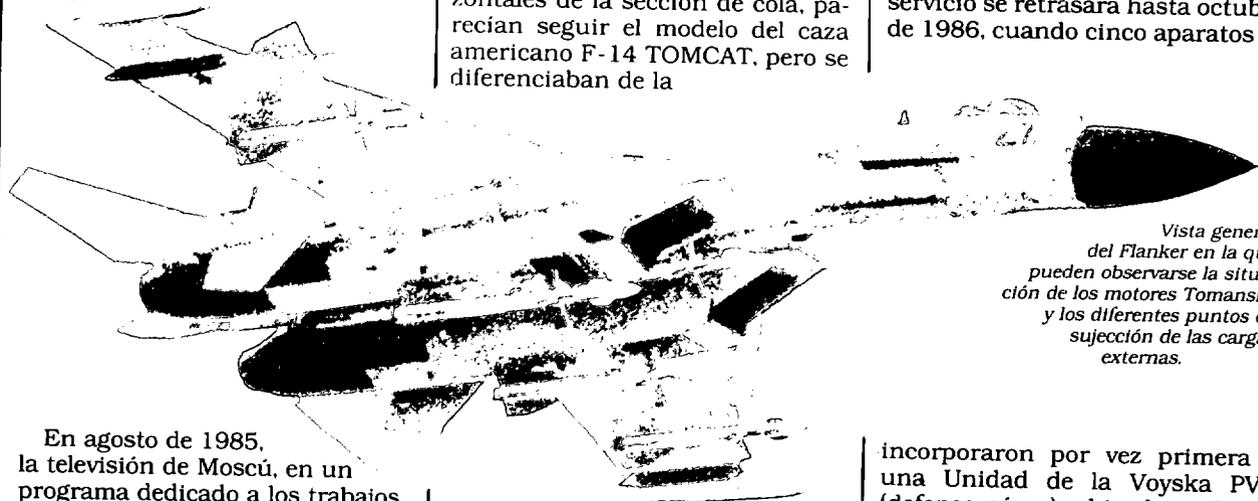
La primera noticia que se tuvo en Occidente sobre la existencia de un nuevo caza soviético de superioridad aérea, lo fue en 1979, gracias a un informe del Departamento de Defensa de los EE.UU. La fuente de la información fueron los vuelos de los satélites de reconocimiento norteamericanos, que habían detectado ya el año anterior en el Centro de Ensayos en Vuelo de Ramenskoye la presencia de tres nuevos aviones de combate. Uno de éstos, al que se le asignó inicialmente la denominación RAM-K, sería más tarde el Su-27 más conocido como FLANKER, según el código de la OTAN.

Al principio se creyó que el nuevo

caza era de geometría variable, pero ello al parecer fue debido a las dudas surgidas durante la interpretación de las imágenes obtenidas, cuya calidad no era lo suficientemente buena. Vuelos posteriores confirmaron la presencia del FLANKER junto a otro caza más pequeño, pero con cierta similitud, que más tarde sería conocido como MIG-29 o FULCRUM. Fotografías de ambos fueron publicadas en 1983, y al parecer inadvertidamente, en un documento dado a conocer por el Comité de Defensa de la Cámara de Representantes norteamericana. Las reproducciones ponían de relieve que, si bien había ciertas diferencias en la configuración de ambos aviones, sin embargo eran lo suficientemente parecidos como para confirmar que los dos cazas habían nacido de un programa de investigación y desarrollo común,

dirigido y coordinado por la oficina de diseño del famoso Instituto Central de Aerodinámica e Hidrodinámica de Moscú, más conocido por las siglas TsAGI.

Estas primeras imágenes mostraban que el FLANKER tenía una flecha muy marcada aunque más moderada en la unión del borde del ala con el fuselaje y con unas puntas de plano redondeadas que contrastaban con las cuadradas del FULCRUM. Podían distinguirse claramente los dos motores con sus toberas de salida separadas por un fuselaje posterior de sección relativamente ancha y dos planos verticales de cola con grandes timones de profundidad y con un movimiento de brazo evidentemente corto.



Vista general del Flanker en la que pueden observarse la situación de los motores Tomansky y los diferentes puntos de sujeción de las cargas externas.

En agosto de 1985, la televisión de Moscú, en un programa dedicado a los trabajos del departamento de diseño de Sukhoi, incluyó unas cortas imágenes de la carrera de despegue y en vuelo del Su-27, que sería después en Occidente el FLANKER-A. El despegue parecía que lo efectuaba sin postquemador y durante la fase del vuelo, tanto los flaps del borde de ataque como los de salida y el tren de aterrizaje, se mantuvieron abajo.

Decididamente se había evitado la complejidad de la geometría variable en favor de una configuración subsónica supersónica optimizada. Esto permitía una adecuada resistencia conforme aumentaba el número de mach y la utilización de superficies móviles de borde de plano, junto a una buena relación sustentación/resistencia dentro de un amplio campo de ángulos de ataque. De ello podía deducirse una filosofía similar a la seguida en los F-16 y F-18 estadounidenses.

Las toberas de admisión recordaban a las del MiG-25 FOXBAT y

MiG-31 FOXHOUND, así como a las del BACKFIRE-C, situadas debajo de la extensión de la raíz del borde de ataque (LERX), si bien con una flecha muy pronunciada, de unos 60°, en sus paredes laterales; ello indicaba un diseño concebido para superar el Mach 2.0 y para dar al FLANKER las características de un caza ágil. El fuselaje, con un grosor máximo a la altura de la cabina, se iba estrechando hacia atrás para terminar en una sección amplia y horizontal en forma de cola de castor. De esta forma se pretendía reducir diversas resistencias inducidas que se habían experimentado anteriormente con salidas de gases más próximos.

Las superficies verticales y horizontales de la sección de cola, parecían seguir el modelo del caza americano F-14 TOMCAT, pero se diferenciaban de la

disposición adoptada para el FULCRUM. El plano horizontal de cola, era lo suficientemente grande para proporcionar un amplio volumen, mientras que las superficies verticales eran muy altas a fin de mantener una adecuada estabilidad direccional en maniobras de incidencia elevada.

Las patas del tren principal tenían una sola rueda, plegándose hacia adelante y el bloqueo lo efectuaban bajo el ala en la zona del encastre con el fuselaje, pero requerían unos carenados muy grandes en la cara inferior del plano. La pata de morro presentaba un aspecto llamativo, pues además de tener también una rueda única, su punto de pivote estaba muy adelantado a la altura de la parte anterior de la cabina y efectuaba la retracción hacia atrás.

Como era de esperar, el caza carecía de radar y la impresión que se obtuvo fue, además, de que

venía a coincidir con el dibujo presentado por el Pentágono, de que era una mala noticia para la OTAN. El Su-27 nació diez años más tarde que el caza de superioridad aérea norteamericano F-15 EAGLE, era cierto, pero quizás por ello pudiera ser el mejor caza del mundo.

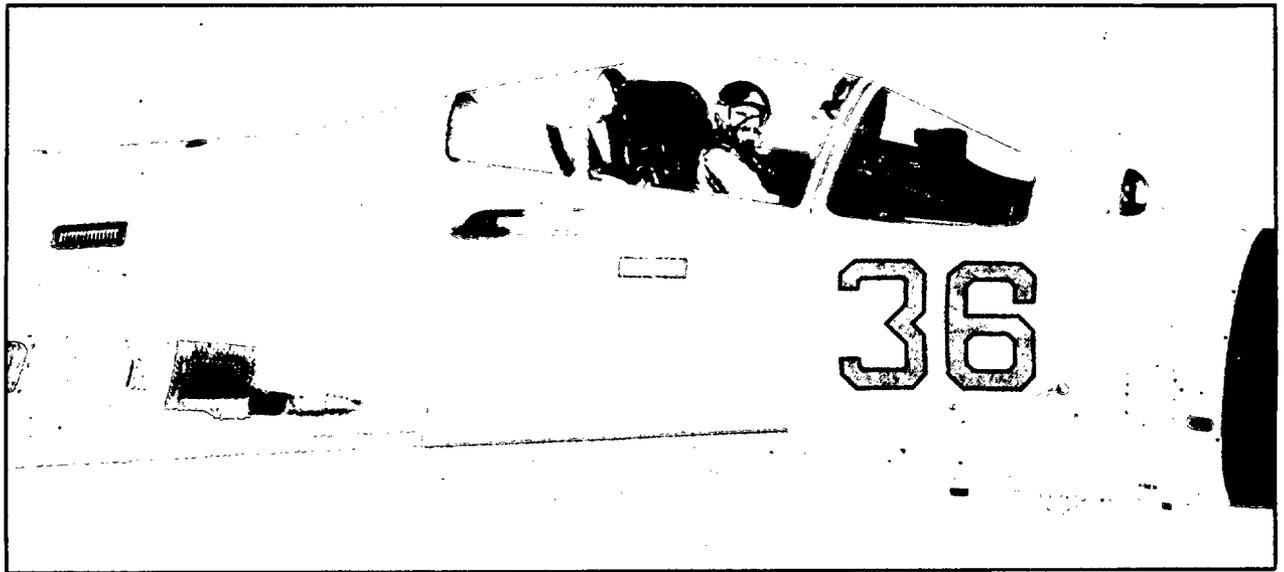
EVOLUCION DEL FLANKER

El desarrollo del Su-27 hasta la fase de producción en serie, presentó numerosos problemas que exigieron una gran imaginación y esfuerzos tecnológicos para resolverlos y obligaron a introducir diversos cambios en la configuración. Todo ello hizo que la entrada en servicio se retrasara hasta octubre de 1986, cuando cinco aparatos se

incorporaron por vez primera a una Unidad de la Voyska PVO (defensa aérea), ubicada en la península de Kola y otros diez FLANKER lo hacían a las fuerzas aéreas tácticas.

La versión actual en servicio se conoce en la OTAN como FLANKER-B y las modificaciones introducidas han podido conocerse gracias a las fotografías obtenidas por aviones de las Fuerzas Aéreas de Noruega, aunque alguna vez estos encuentros estuvieron a punto de causar un grave accidente, como ocurrió el 13 de septiembre de 1987. Fue precisamente en esa fecha cuando pudieron tomarse por vez primera las mejores fotografías del nuevo caza soviético, las cuales lo fueron desde un P-3B del 333 Escuadrón que fue interceptado por dos FLANKER-B, cada uno de ellos armado con seis misiles aire-aire de la última generación y en tres modelos distintos del AA-10 ALAMO.

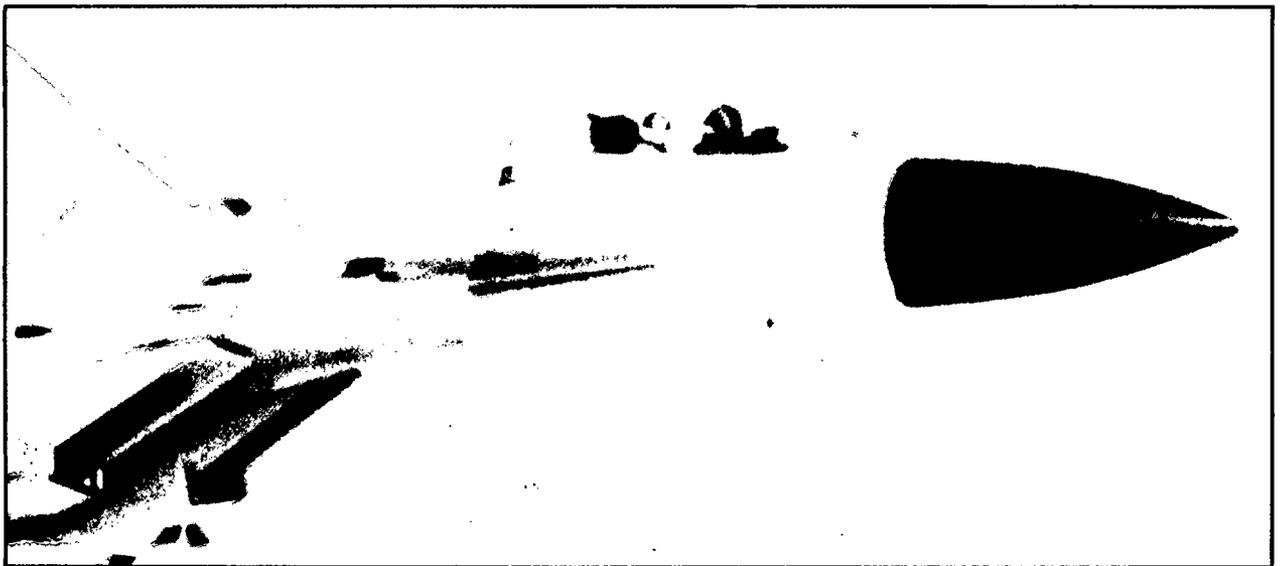
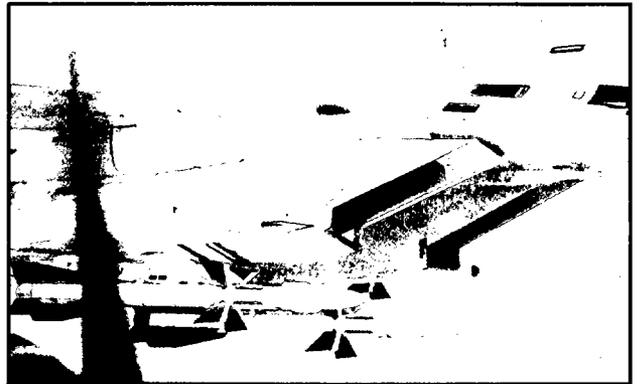
La configuración de la sección de cola se parece más ahora a la del



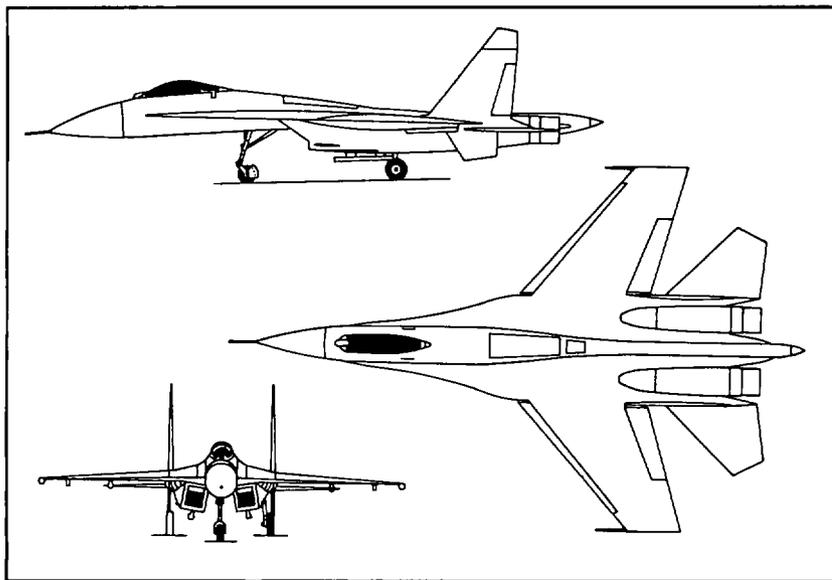
En este primer plano del FLANKER, tomado por un tripulante del P.3-B noruego, pueden distinguirse detalles muy concretos del avión. Delante de la cabina está el sensor de búsqueda y seguimiento de infrarrojos IRSTS. El piloto carece de visor en el casco, la visibilidad de la cabina es excelente y se puede observar el presentador "Head-up". Ya en el borde de ataque derecho, se encuentra el gran orificio del cañón y la zona reforzada, junto al fuselaje, para reducir los efectos de los gases.

FULCRUM, con los planos verticales y horizontales, montados como los primeros F-15 norteamericanos y los contornos de los timones siguiendo la típica forma soviética de puntas inclinadas. Para mejorar la estabilidad horizontal, se han introducido dos grandes aletas bajo la unión del fuselaje con los timones de profundidad, pieza móvil en todo su conjunto. El espacio situado entre las toberas de salida ha sido ampliado, lo que proporciona un volumen adicional para combustible, paracaídas de frenado o

Perfil de la tobera de admisión de flecha muy pronunciada, donde se ven los 19 orificios laterales de sangrado y parte de las persianas situadas en la base de la misma. Debajo, los dos misiles AA-10 ALAMO C de combustión lenta y guiado radar semiautomático. A la izquierda del todo y arriba, un misil ALAMO B de combustión rápida y guía IR.



El Su-27 tiene un morro de grandes dimensiones para alojar la antena de 100 cm. de diámetro del radar. Para volar a la velocidad del P.3-B, el piloto llevaba fuera el freno aerodinámico, cuyo tamaño puede distinguirse con claridad.



equipo diverso y reduce al mismo tiempo la resistencia de la onda supersónica.

Las primitivas puntas de plano redondeadas, han sido sustituidas por otras cuadradas a fin de facilitar la colocación de misiles aire-aire, con lo que se aumenta la capacidad de fuego del avión. Las alas tienen un perfil muy similar a las del F-15 EAGLE, una flecha casi idéntica de unos 45° en el borde de ataque y casi nula en el de salida, con lo que se obtiene una mejor eficacia de los flaps y alerones. Los LERX son de flecha más pronunciada y mejoran el comportamiento de las alas con grandes ángulos de incidencia, aumentan la sustentación y mantienen la estabilidad lateral. Tienen el inconveniente de que desestabilizan el avión en cabeceo, pero se contrarresta con el control automático de la inestabilidad, merced a los mandos eléctricos de vuelo. Los flaps del borde de ataque se extienden a lo largo de todo el ala y son controlados automáticamente en evoluciones cerradas, como pudo comprobarse durante la maniobra de interceptación al P-3B, indicando que sirven tanto como superficies móviles de maniobra, como de ayuda en el despegue y aterrizaje.

Detrás de la cabina, en el dorso del fuselaje, está el freno aerodinámico constituido por una sola pieza y es activado, también imitando al F-15, por un único y largo brazo hidráulico. La pata de morro se ha retrasado, pivotando ahora detrás de la cabina, pero retrayéndose

hacia delante, creyéndose que se ha incrementado su peso para facilitar el control en tierra en particular en condiciones de pista poco favorables. Las compuertas del conjunto del tren, producen un efecto de freno aerodinámico tal como en el Su-24 FENCER.

PLANTA MOTRIZ

Probablemente esté formada por dos turbofanos Tumansky R-32 de empuje estimado unitario de unos 134 KN (30.000 libras) con postquemador y de 80 KN con potencia seca. Esto puede deducirse de la documentación entregada a la FAI para que se certificasen cuatro records de subida obtenidos por un Su-27 FLANKER, especialmente preparado para ello y al que la Unión Soviética bautizó como P-42. El 27 de octubre de 1986 este avión, a los mandos del piloto de pruebas de Sukhoi, Viktor G. Pugachey, subió a 3.000 m. en dos segundos menos que el F-15 STREAK EAGLE y poco después, en noviembre, lo haría de nuevo hasta los 6.000 metros. El 10 de marzo de 1987, ahora pilotado por N. F. Sadvonnikov, repetía el hecho, batiendo al F-15 en las subidas a 9.000 metros y a 12.000 m. registrando unos tiempos de 44 y 55.5 segundos respectivamente.

De las observaciones de las toberas de admisión se deduce que los turbofanos son de doble flujo y bajo índice de by-pass, algo más grandes que los Pratt and Whitney F-100, siendo su empuje también

superior. De aceptar la información facilitada a la FAI sobre el P-42, en la que se señalaba que el peso al despegue era de 31.110 lbs. (14.110 kgs.), la relación empuje/peso fue en aquellas circunstancias de 1.92.

Un aspecto llamativo de las toberas de admisión del FLANKER, es que en su diseño parece ser que no hubo ninguna preocupación por reducir el coeficiente de reflexión radárico, pues son conductos cortos y rectos hasta la zona anterior de los turbofanos y su configuración y localización constituyen excelentes reflectores bajo diversos ángulos. Están situadas debajo de las LERX, donde están protegidas de una serie de efectos negativos, tales como flujos asociados con grandes ángulos de ataque que podrían producir una disminución de potencia o pérdida de compresor. A velocidades subsónicas, el sistema de ondas de entradas de aire sin embargo es muy complejo, lo que ha obligado a innovaciones tecnológicas realmente imaginativas.

Las entradas de aire son de dos dimensiones y del tipo multiim-pacto y con una rampa variable para mejorar las cualidades supersónicas. Es probable que estén perforadas con orificios de sangrado para disminuir las posibles pérdidas de la masa de aire por la interacción entre la onda de choque y la capa límite.

Al parecer existen una tomas auxiliares de aire con persianas de succión situadas en la base de las toberas de admisión y que se abren por presión diferencial a elevados regímenes de motor o a bajas velocidades para aumentar el rendimiento del caudal de aire. (Estas persianas fueron observadas abiertas durante las interceptaciones, cuando el FLANKER ceñía con el motor a elevada potencia velocidades moderadas y ángulos de ataque no muy altos). Una serie de 19 orificios situados en las paredes verticales de las tomas de admisión, permite el sangrado para disminuir posibles interacciones entre la onda de choque y la capa límite.

El sistema de persianas de cierre de las toberas de admisión y las tomas auxiliares de aire existentes en el Mig-29 FULCRUM, no se han instalado en el FLANKER por ser éste un avión concebido y diseñado para operar desde superficies preparadas.

Las toberas de salida son variables y del tipo multipétalo para obtener un máximo empuje, en particular a grandes altitudes y elevadas velocidades. El relativo generoso tamaño de las aletas o pétalos de la tobera, tiene el propósito de minimizar el efecto de resistencia subsónica posterior sin necesidad de tener que aumentar la potencia de los motores.

AVIONICA

Siendo su misión la superioridad aérea, debe disponer de un radar de mejores características que el del FULCRUM y dado el voluminoso espacio disponible se cree que la antena tiene un diámetro del orden de un metro, superior al de los cazas occidentales como en igualdad de condiciones el alcance de un radar está en función del diámetro de la antena, la frecuencia de exploración ha de ser más baja a fin de obtener un haz más estrecho que proporcione una mejor capacidad de separación y diferenciación de los objetivos dentro de un grupo de ellos. El radar está asociado al armamento principal del avión, el misil aire-aire ALAMO de guiado radar semi-activo, y tiene capacidad total de búsqueda, iluminación y bloqueo en todo el espectro de búsqueda y capacidad de fuego hacia abajo. Algunos especialistas especulan que es un radar Doppler de impulsos y que trabaja en la banda I (sobre los 10 GHz) y estiman su alcance en búsqueda alrededor de los 240 kms. y en seguimiento de un blanco, sobre los 185.



La versatilidad del Flanker le permite ejecutar tanto misiones de escolta y defensa aérea, como ataques contra superficie.

Debajo del morro, justo delante de la cabina, y también en la parte posterior del fuselaje están instaladas las antenas del sistema SIF/IFF. Las antenas del equipo de alerta de amenazas se encuentran en la parte inferior y hacia afuera de las toberas de admisión y en la cola, creyéndose que otras complementarias se encuentran empotradas en las LERX, como se deduce de unos parches dieléctricos de color negro existentes en sus uniones con los flaps delanteros.

Un sensor de búsqueda y seguimiento por infrarrojos (IRSTS) similar al del FULCRUM, instalado delante del parabrisas, le facilita la detección y bloqueo a distancias relativamente grandes para los misiles de guiado IR. En la cabina hay un presentador "Head-up" y se supone que también va equipado con un sistema de búsqueda de televisión, transpondedor ATC, radio altímetro, ILS, sistema automático de control de vuelo, ordenador de control de fuego, determinador de distancias láser, doppler y otras ayudas a la navegación.

ARMAMENTO

Un cañón de boca única de 30 mm. está empotrado en la LERX del plano derecho, con lo que además de evitar que los gases puedan afectar a la admisión del motor correspondiente, impide que el fongonazo perturbe el campo de visión del piloto.

Siguiendo la filosofía soviética de combinar para misiones de defensa aérea, aparte del cañón, misiles de guiado radar y por infrarrojos, el Su-27 puede llevar una mezcla de misiles aire-aire ALAMO (en sus versiones de guiado radar y por infrarrojos) y los conocidos AA-8 APHID y AA-11 ARCHER de guía IR para distancias más cortas.

El FLANKER tiene diez estaciones para cargas externas, una en cada punta de plano, dos en la superficie inferior de cada ala, otras dos debajo de las góndolas de los motores y las dos últimas en tándem bajo el fuselaje central. Las situadas en las puntas de plano y parte exterior bajo cada ala están destinadas para los misiles AA APHID y ARCHER, aunque nunca se ha podido observar a estos misiles instalados en el avión. Las distintas versiones del ALAMO van situadas de la forma siguiente: El ALAMO A (combustión rápida y guiado radar semiactivo) en tándem bajo el fuselaje, la variante B (combustión rápida y guiado por infrarrojos) en los soportes ubicados en la parte central de las alas y el ALAMO C (combustión lenta y guiado radar semiactivo) en las estaciones colocadas en la parte inferior de las góndolas de los motores.

Además, los soportes situados bajo las alas o en el centro del fuselaje, pueden llevar distintos depósitos externos de combustible.

Pero las características del FLAN-



Un Su 27 rueda en una de las bases situadas en la Península de Kola.



Otros detalles del FLANKER pueden distinguirse en esta línea de un Escuadrón desplegado en el norte de la Rusia europea. Se estiman en unos 200 el número de Su-27 que en este momento ya están en servicio en la VVS o Fuerza Aérea Soviética.

KER le permiten ser utilizado en misiones contra superficie, pudiendo además de conservar el cañón y dos misiles APHID o ARCHER para autodefensa, transportar hasta 7.000 kilos de cargas externas de armamento diverso y depósitos de combustible, según los objetivos a batir.

CARACTERISTICAS

El FLANKER debe superar las especificaciones de velocidad y radio de acción de su predecesor el MiG-23 FLOGGER (Mach 2.3) como caza de superioridad aérea. Es mucho más rápido que el F-16 y el F-18 y también que el F-15 con armamento externo, siendo su aceleración transónica más franca, puesto que su diseño respeta mejor la regla del área. La velocidad máxima se cree que es de 2.200 km/h. a 11.000 m. y su techo operativo los 17.000 metros.

El radio de acción lógicamente varía según la configuración y perfil de la misión, pero puede afirmarse que oscila entre los 700 km. hasta un máximo de 2.000. Ello le permite ser el mejor escolta de los bombarderos de los ejércitos estratégicos soviéticos de Legnica y Vinnitsa, y en particular protege a los Su-24 FENCER en sus ataques contra los objetivos occidentales.

El FLANKER debe ser el caza más pesado del mundo, siendo en sus tres dimensiones mayor que el F-15 y similares a las del F-14. Su peso operativo es superior al del F-15, pues además del tamaño, sus formas son más complejas que las del caza norteamericano, su radar es mayor y también la carga militar. De todas formas no hay que olvidar que el titanio es el principal componente del EAGLE, por lo que su peso es muy bajo para sus dimen-

siones. El peso operativo del FLANKER debe ser del orden de las 33 a 34 toneladas métricas, si tenemos en cuenta los datos obtenidos de los vuelos de la versión antes citada del P-42 y de los 10 puntos de soporte de cargas externas.

La capacidad de combustible interna no puede precisarse, pero de la comparación de su aerodinámica con sus homólogos occidentales, el F-15 y el F-14, puede estimarse que pudiera ser cercana a los 12.000 litros.

Aunque es un avión pesado, sin embargo sus creadores han intentado darle la capacidad para el combate evolucionante del tipo F-16, aceptándose que un límite entre 8 y 9 g's es tecnológicamente viable. También la indicación de la agilidad del Su-27 puede deducirse de la relación empuje/peso y de su carga alar.

Un detalle que los ingenieros de Sukhoi han cuidado, ha sido proporcionar al piloto la máxima visión posible, de forma que hacia adelante no se vea afectada por el parabrisas, que es de una sola pieza. La cúpula es muy grande y transparente en su totalidad hasta el anclaje de los goznes traseros, con un solo aro

intermedio situado muy por detrás del asiento del piloto. Este se encuentra sentado con la cabeza y los hombros muy por encima del marco de la cabina, lo que junto a tres espejos montados en el aro delantero de la cúpula, hace que su campo de visión sea el sueño de todo piloto de caza. El asiento es lanzable y del tipo cero-cero.

Además de los prototipos o versión A y del caza en servicio, el FLANKER B, existe una variante de este último conocida como FLANKER B-2 y cuya existencia fue revelada en la primavera de 1988 por el contraalmirante Jefe de la Inteligencia Naval de los EE.UU. En opinión del marino norteamericano, la variante 2 será el caza embarcado del primer gran portaaviones soviético de 65.000 toneladas, que se está construyendo en los astilleros Nikolaiev en el Mar Negro. Se ha comprobado que existe una versión biplaza de entrenamiento, por lo que debería ser denominada FLANKER C.

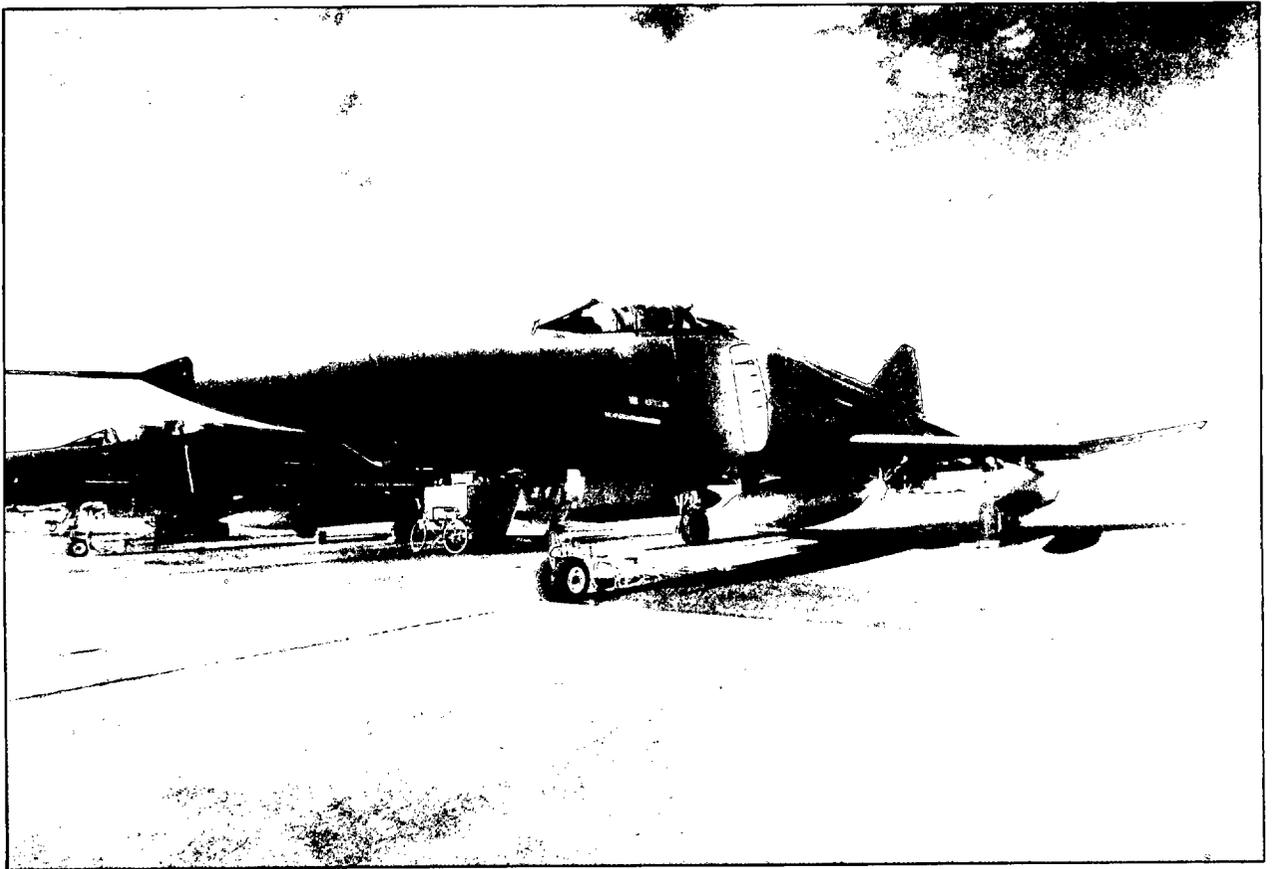
Podemos concluir diciendo que el FLANKER tiene una silueta muy bella e impresionante y su línea general más moderna que las de los EAGLE y TOMCAT norteamericanos, pues el diseño del F-16 tuvo una gran influencia en los ingenieros de la TsAGI. Si hoy pudiera entrar en servicio en Occidente un nuevo caza de superioridad aérea, probablemente sus características y prestaciones serían las de este gran caza soviético. ■

Nota.—Cuando este artículo ya estaba en imprenta, acababa de comenzar el Salón Aeronáutico de Le Bourget, en el que por primera vez el FLANKER hacía su aparición pública en Occidente.

CARACTERISTICAS DEL SU-27 FLANKER

TRIPULACION	1 piloto
ENVERGADURA	14.70 m.
LONGITUD	21.90 m.
ALTURA	6.20 m.
PLANTA Motnz	2 turbofanos Tumansky R-32
EMPUJE unitario	134 KN con postquemador 80 KN sin postquemador
PESO MAXIMO AL DESPEGUE	33/34.000 kg.
RELACION EMPUJE/PESO	1.32
FACTOR DE CARGA MAXIMO	8/9 g's
VELOCIDAD MAXIMA	2.260 km/h.
TECHO DE SERVICIO	17.000 m.
RADIO DE ACCION	2.200 km.

Con objeto de posibilitar la separación del póster del despiece del SU-27 Flanker, se inserta en las páginas centrales de la revista.



Reconocimiento Aéreo Táctico: Pasado, presente y futuro

JESUS MARTIN DEL MORAL
Comandante de Aviación

CUANDO se enfrentan dos adversarios o existe la posibilidad de enfrentamiento, cada vez resulta más importante conocer el despliegue y los movimientos del contrincante con la máxima antelación, ya que de esta anticipación dependerá, en gran medida, el resultado del enfrentamiento o el control de la situación; de esta forma es posible que el enfrentamiento incluso no llegue a producirse. El problema de la obtención de información en tiempo oportuno se acrecienta con la movilidad de los ejércitos actuales y la tecnificación, precisión, tamaño y letalidad del armamento moderno.

Desde que el "invento" de la fotografía irrumpe en la escena mundial allá por el siglo XIX, se trata de utilizar con fines militares, ya que se podía plasmar en una imagen el despliegue del posible adversario, mostrando realmente la fuerza que se nos oponía en un momento determinado. Sin embargo esas imágenes se tomaban de una forma estática, generalmente desde globos o atalayas y se requerían unas condiciones luminosas muy especiales.

En la I GM, se adaptan las primitivas cámaras fotográficas a ingenios de guerra (p. ej. a ametralladoras), que se instalan a bordo de aeroplano-

nos. De esta forma, da el Reconocimiento Aéreo sus primeros pasos firmes en el escenario de la guerra: la tecnología existente, sólo permitía la utilización de cortas longitudes focales (obligando al sobrevuelo de objetivos), y emulsiones en blanco y negro de baja resolución.

En el espacio de tiempo comprendido entre las dos Gs Ms, se desarrollan de forma muy importante: la tecnología de la óptica, dirigida al desarrollo de conos con mayores longitudes focales; la obtención de emulsiones de altas características, y comienzan los primeros escauceos en el campo de emulsiones de color.

En la II GM se da el gran salto cualitativo en el área del Reconocimiento Aéreo. Durante este período bélico, se obtienen multitud de imágenes por parte de uno y otro bando, tanto con emulsiones de blanco y negro como en color. Se introducen longitudes focales largas (de 6" a 24") que permiten la obtención de imágenes de alta resolución, por los grandes bombardeos en sus incursiones en el espacio profundo del adversario y por los aviones dedicados a este cometido específico.

Se obtienen innumerables imágenes en color e infrarrojo cercano, que dan como resultado el descubrimiento de objetivos enmascarados que con emulsiones en blanco y negro no se lograba. Las técnicas de fotointerpretación también dan un gran salto, y se elaboran procedimientos y metodologías para llevar a efecto una buena fotointerpretación de los objetivos marcados (preparación de ataques y control de daños) y el descubrimiento de nuevos objetivos (p. ej.: emplazamientos de plataformas de lanzamiento de las demolidoras V-1 alemanas). Como nuevo producto del reconocimiento aéreo, se obtienen imágenes, que debidamente tratadas y explotadas, sirven para la preparación de cartografía actualizada de los diferentes países que sobrevuelan los aviones.

En esta II GM aparece por primera vez, la aplicación del concepto: Avión de Reconocimiento Puro. Se define su concepto de empleo operativo y las cualidades que deben reunir los aviones que se vayan a utilizar en estas misiones específicas, optimizándoles los "valores" más característicos (velocidad, autonomía, estabilidad, etc.).

La utilización del Reconocimiento Aéreo durante la guerra de Corea, fue casi en exclusividad por parte de los EE.UU. y como consecuencia de su empleo se establece la primera doctrina "escrita" del mismo en el mundo occidental. Las características más destacables de la misma se apuntan en el Cuadro 1.

Posteriormente a este conflicto bélico, se prosiguen los estudios encaminados a desarrollar mayores características en las emulsiones químicas y mayores "purezas" en las ópticas utilizadas en las diferentes cámaras; de esta forma, se consiguen mayores resoluciones en

las imágenes, que permiten estudiar con más detalle los diferentes objetivos obtenidos.

Por otra parte y de forma definitiva, se utilizan aviones reactores como plataformas de reconocimiento. Esta circunstancia originó otro problema en la obtención de imágenes, ya que con el aumento de la velocidad de traslación de la plataforma y la disminución de las cotas de vuelo, era muy difícil obtener imágenes que no resultasen movidas con la tecnología existente en aquel momento. Además, también había que solucionar el problema de la obtención de imágenes de los diferentes objetivos "en todo tiempo", sin circunscribirse necesariamente a las horas diurnas y a las condiciones de "sol y moscas".

Es en la guerra de Vietnam donde se experimentan todas las tecnologías desarrolladas durante la década anterior.

CUADRO Nº 1

CRITERIOS DE EMPLEO DE LA AVIACION DE RECONOCIMIENTO EN LA GUERRA DE COREA

- Utilización de aviones exclusivos para el reconocimiento (p. ej.: RF-84, etc.).
- Utilización masiva del reconocimiento (antes y después de los ataques a los diferentes objetivos), y con diferentes tipos de emulsiones.
- Utilización de emulsiones, más allá del espectro visible, con objeto de poner en claro objetivos enmascarados.

- El problema del movimiento de las imágenes se soluciona introduciendo en las cámaras sistemas de "Compensación de Movimiento de Imágenes - IMC" mediante prismas rotativos en los conos objetivos (cámaras panorámicas) o con movimientos proporcionales a la fracción V/H y en sentido inverso a la marcha del avión, en las cámaras de cuadro, permitiendo hacer vuelos de reconocimiento a velocidades del orden de los 600 Kts. y alturas de vuelo iguales o inferiores a los 200 pies sobre el suelo.

- Otro problema que se intenta solucionar es la obtención de imágenes de los diferentes objetivos sin la necesidad de la presencia del sol.

Para solucionar este problema en el campo táctico, se procede según tres vías diferentes:

- Utilización de bengalas para iluminación nocturna. Es la solu-

ción técnica más fácil, pero operativamente la menos rentable por los derribos que se producen al delatarse el avión lanzador.

- Desarrollo y utilización de sistemas de Infrarrojo Lejano (Termografías). Con estos sistemas no hacía falta iluminar los objetivos, ya que por diferencia de temperatura y de forma pasiva se podían detectar. No obstante estos sistemas no resolvían plenamente el problema de la obtención de imágenes en condiciones "todo tiempo".

- Utilización de sistemas radar para la obtención de imágenes con independencia de las condiciones meteorológicas existentes en cada momento sobre los objetivos. La solución obtenida con estos primeros sistemas no permitían ir más allá de la detección y localización de objetivos, pero no era posible la identificación o el análisis de los mismos. El tamaño de las antenas utilizadas era excesivo para ser portadas por aviones cazabombarderos relativamente pequeños. Para salvar este escollo, aparecen en las operaciones los S.L.R. (Radares de Visión Lateral y Apertura Sintética). Estos radares aprovechando los principios del Radar y del Efecto Doppler, permiten la utilización de antenas de reducidas dimensiones (configuradas en aviones de tipo cazabombardero p. ej: RF.4C) con unas resoluciones bastante aceptables (10 pies a 10 NM/stand-off). Con estos sistemas se pueden aplicar los conceptos "STAND-OFF" y "TODO TIEMPO" (conceptos que unidos al de TIEMPO-REAL, serán posteriormente el caballo de batalla de las tendencias actuales del Reconocimiento Aéreo).

En este conflicto bélico, se plantea de nuevo la antigua alternativa: Utilización de una plataforma en exclusividad para reconocimiento aéreo o Utilización de "Pod's" de reconocimiento, en los que se configuren distintos sensores que abarquen cuando menos, el espectro visual y el infrarrojo próximo. La solución elegida tuvo un carácter marcadamente económico, pues aún a sabiendas de que operativamente era más interesante un avión de "reconocimiento puro", dotado del mayor número de sensores que permitiesen abarcar la zona más amplia del espectro electromagnético, que además pudiese portar el mayor número de sistemas que atendiesen a su propia autodefensa

(ECM, Bengalas, Chaff, etc.), evitándose de esta forma la necesidad de sacrificar muchos aviones de acompañamiento, sólo las grandes potencias se pudieran permitir el lujo de poseer aviones de reconocimiento puro para cumplir con estas misiones de Reconocimiento Aéreo; el resto de los países se tuvieron que contentar, o bien con utilizar aviones con Pod's de reconocimiento, reutilizables para otros cometidos, o bien, comprar los aviones de reconocimiento puro a las grandes potencias, a los precios y con las limitaciones (fundamentalmente de equipos) que ellas marcaban.

La tecnología, en las décadas de los 60 y 70 da un salto cualitativo importantísimo, tanto en el desarrollo de emulsiones de alta resolución (hasta 800 l/m S0-145), como en el desarrollo de conos objetivos de grandes longitudes focales (hasta 72"), calidad, luminosidad y precisión. Con el conjunto de unas y otros se consiguen imágenes de alta calidad que permiten resoluciones sobre el terreno de una pulgada a 20 NM del objetivo, o lo que es lo mismo y en "romanpaladino", se consigue distinguir el modelo, marca y matrícula de un vehículo desde las distancias reseñadas.

Estas características conseguidas con los nuevos sensores y emulsiones permite obtener imágenes de objetivos a pesar de estar fuertemente protegidos con AAA/SAM, al aplicar el concepto STAND-OFF. Pero estas grandes longitudes focales y calidades conseguidas en las cámaras de reconocimiento no terminan con los problemas del reconocimiento pues queda por resolver:

— Obtener imágenes en **TODO TIEMPO**.

— Obtención de la información en **TIEMPO REAL**.

En cuanto al primer problema apuntado, estos grandes teleobjetivos, necesitaban de la luz solar para poder obtener imágenes, además de ser muy voluminosos y necesitar mucha estabilidad en la plataforma portadora, pues el ángulo de campo era muy limitado y las emulsiones utilizadas muy lentas (EKC 3412/EKC 3414); por tanto, cualquier desviación de lo programado en la realización de la misión podía dar al traste con la misma. Por otra parte, los sensores de IR lejano y los SLR existentes, todavía no tenían la resolución

requerida para poder realizar un análisis de objetivos; además tenían una limitación muy importante, el sistema de registro de las imágenes, era mediante película convencional que era preciso procesar una vez llegado al suelo el avión de reconocimiento, y posteriormente explotar las imágenes obtenidas (tarea francamente difícil por el grado de especialización requerido en los fotointérpretes).

El segundo problema apuntado no tenía solución con la tecnología existente, pues no quedaba más remedio que: terminar la misión, extraer del avión la emulsión impresionada y, acto seguido, procesarla para explotarla y analizar en detalle las imágenes. Necesariamente este proceso consumía un tiempo precioso, que aunque se redujese al mínimo, automatizando al máximo laboratorios y gabinetes de fotointerpretación, no se podían soslayar los tiempos de los procesos químicos y además siempre existía una degradación debido a los sucesivos pasos a realizar. Además de lo expuesto, los laboratorios de proceso de película, necesariamente requerían apoyo de agua, productos químicos, película, papel, especialistas múltiples, etc., debido a la variedad de equipos, y aunque estaban concebidas para ser móviles y aerotransportables, esta característica tenía muchas limitaciones debido al volumen de equipos a utilizar, frente al apoyo requerido para una estación en tierra actual (ver cuadro 2).

La utilización del Reconocimiento Aéreo en los sucesivos conflictos entre árabes e israelitas, ponen de relieve la importancia de éstas misiones. De la doctrina de aplicación obtenida, se sacarán dos consecuencias básicas, que se han planteado como un reto a resolver en el futuro:

— Obtener información desde fuera del alcance letal de las defensas AAA/SAM que protegen los objetivos (STAND-OFF).

— Transmitir la información obtenida en el mínimo tiempo posible, para que sea oportunamente analizada y explotada en tierra. Se plantea el problema de la transmisión de la información en TIEMPO-REAL o PROXIMO AL REAL.

La década de los 80, parte con los dos problemas planteados sin resolver. Para intentar dar solución al primero, dentro del área del

Reconocimiento Aéreo Táctico, y partiendo de las soluciones aportadas por la tecnología hasta entonces, inicia los siguientes caminos:

A) Utilización de los grandes teleobjetivos ópticos existentes, con sistemas de registro convencional (película de diferentes tipos) o mediante cintas magnéticas de registro (cintas videos).

B) Aumento de la resolución de los sistemas Radar existentes, tanto de visión frontal (FLR), como lateral (SLR).

CUADRO Nº 2

RECURSOS NECESARIOS PARA UN ESCUADRON DE RF-4C

	SENSORES BASADOS EN PELICULA QUIMICA	SENSORES ELECTRO-OPTICOS
PERSONAL	91	45
VEHICULOS	28	4
AGUA	≈ 600 GALONES/DIA	NINGUNO
PRODUCTOS QUIMICOS	≈ 400 GALONES/DIA	NINGUNO
MOBILIDAD	10	4
COSTE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO	7,5 MILLONES DE \$	2,3 MILLONES DE \$

C) Encaminar la investigación hacia el estudio del campo Electro Optico (E/O), que permita reunir en un sistema de reconocimiento grandes longitudes focales, con reducidas dimensiones y pesos de los sistemas; de tal forma, que se puedan configurar en los aviones cazabombarderos de la última generación ya sea en el interior de los mismos o en "Pod's" exteriores.

TELEOBJETIVOS OPTICOS

Como es lógico pensar cada uno de estos tres caminos escogidos, presentan ventajas e inconvenientes, pero son los únicos viables para resolver el problema del concepto STAND-OFF para el Reconocimiento Aéreo Táctico, propugnado

por la doctrina OTAN de la "FOFA" (Ataque al Segundo Escalón de las Fuerzas del Pacto de Varsovia). No obstante, y dado que la información se requiere bajo cualquier circunstancia meteorológica, el primer camino elegido presentaba grandes problemas, pues utilizando esos enormes teleobjetivos ópticos convencionales (hasta 72" físicas), sólo se podría circunscribir el Reconocimiento a la zona del espectro visual o próximo a él, y por supuesto la noche y el mal tiempo le estaban vedados. Técnicamente, se sustituían los respaldos de las cámaras (almacén y plano focal), por elementos captadores de luz (CCD), para asimilar estos sistemas a enormes videos, con aprovechamiento de las ópticas ya fabricadas y se intenta resolver el problema de la transmisión de los datos en "Tiempo-Real" o lo más "Próximo al Real", mediante un registro digital y transmisión de los datos mediante DATA-LINK.

El no considerar esta solución como la definitiva, se debe a dos motivos:

- No queda resuelto el problema de la obtención de imágenes bajo cualquier circunstancia meteorológica.

- Estas cámaras tienen grandes dimensiones que limitan la variedad y el número de las posibles plataformas portadoras. Las que

pueden llevarlas, ven reducidas sus características de vuelo (velocidad, G's, etc.) en gran medida, debido al volumen de las mismas y a sus limitaciones de funcionamiento.

Este sistema ha sido desechado como solución de futuro, y solamente es mantenido por los países que ya poseían los sistemas ópticos antiguos, y mediante "reconversiones" los han ido actualizando con inversiones mínimas, en tanto se pone a punto un sistema de reconocimiento de concepción moderna que utilice la tecnología electrónica e informática más avanzada.

SENSORES RADAR

La segunda vía intentada, y con resultados realmente espectaculares fue la de:

- Aumentar la resolución de los sistemas Radar existentes, tanto de visión frontal (FLR), como lateral (SLR).

Los problemas fundamentales, a la hora de la obtención de imágenes, que resuelve esta vía se resumen en el cuadro número 3.

No obstante y a pesar de los buenos resultados obtenidos con la optimización de los sistemas Radar de Apertura Sintética, las imágenes conseguidas por éstos, todavía no son lo suficientemente "buenas" como para no necesitar de personal

CUADRO Nº 3

VENTAJAS DE LOS SENSORES RADAR EN EL RECONOCIMIENTO

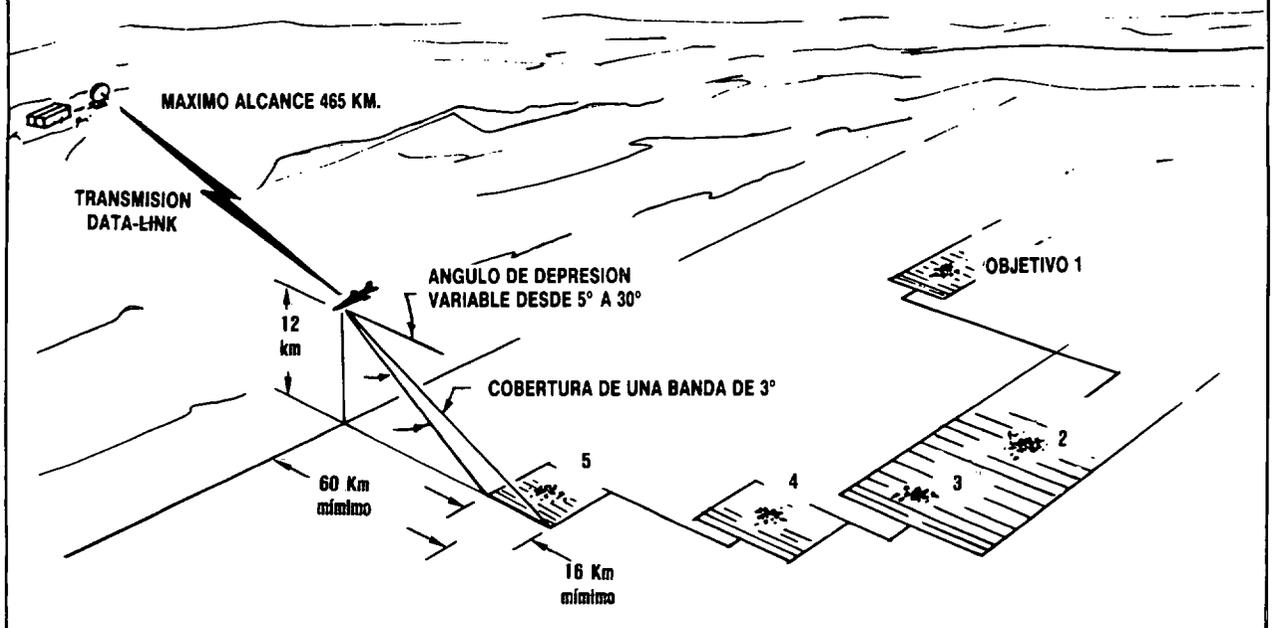
- Evitan las servidumbres meteorológicas.
- Aumentan la profundidad en la toma de las imágenes (STAND-OFF) (hasta 50 NM, los estrictamente tácticos).
- Posibilitan la digitalización de imágenes, que en combinación con un DATA LINK adecuado, permite la retransmisión de la información en "Tiempo-Real" o "Próximo al Real", para su posterior explotación.
- Hacen posible la vigilancia de una posible amenaza, en tiempo de paz de una forma discreta.
- Son relativamente fáciles de integrar en cualquier tipo de avión, (mediante miniaturización de elementos), tanto en su interior, como configurándoles con otros sensores en Pod's exteriores y con sistema de registro único.

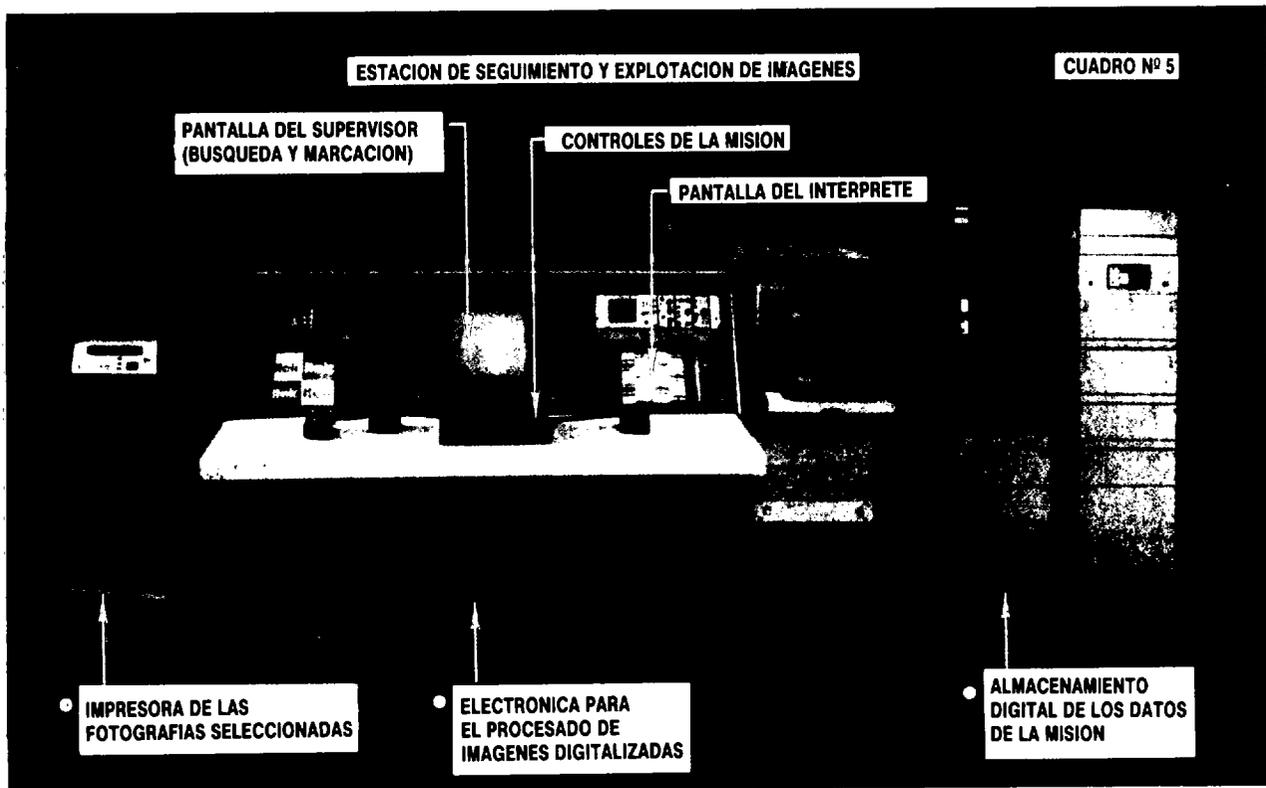
experto y con mucho entrenamiento previo, que pueda explotarlas adecuadamente.

En estos momentos, ésta es la vía con más posibilidades y la generalmente aceptada por los países que "pueden", del mundo occidental (se piensa que también del oriental); además, es la que más fácilmente puede ser integrada en un sistema superior C3I, para el control de la Batalla. (Véase como ejemplo su utilización en el sistema JSTAR, Sistema Conjunto-ARMY/USAF de Vigilancia y Ataque a Objetivos).

COBERTURA DE VIGILANCIA DE UN AVION DOTADO CON UN SENSOR ELECTRO-OPTICO ES-250

CUADRO Nº 4





SENSORES ELECTRO-OPTICOS

La tercera vía, y que junto con la anterior, es la que más futuro tiene, es la de las investigaciones en el campo de la Electro-óptica (E/O).

Este tipo de cámaras permiten:

— La miniaturización de elementos, con lo cual se reduce enormemente el tamaño de los equipos completos. De esta forma se pueden configurar varias cámaras en espacios reducidos, bien en el interior de aviones o en "Pod's".

— Acceder directamente a la digitalización de imágenes, pues los puntos componentes de cada una de las imágenes son recogidas por el CCD situado como plano focal de las cámaras. Desde este elemento, y punto a punto mediante un algoritmo matemático, son recogidas las imágenes en una cinta magnética o mediante una Data Link son retransmitidas en tiempo real — o en un punto preestablecido— a una estación de seguimiento y explotación en el suelo. (Ver cuadros 4 y 5).

— Situar, mediante un sencillo cambio o incorporación, dentro de la misma cámara planos focales distintos, al objeto de que con una

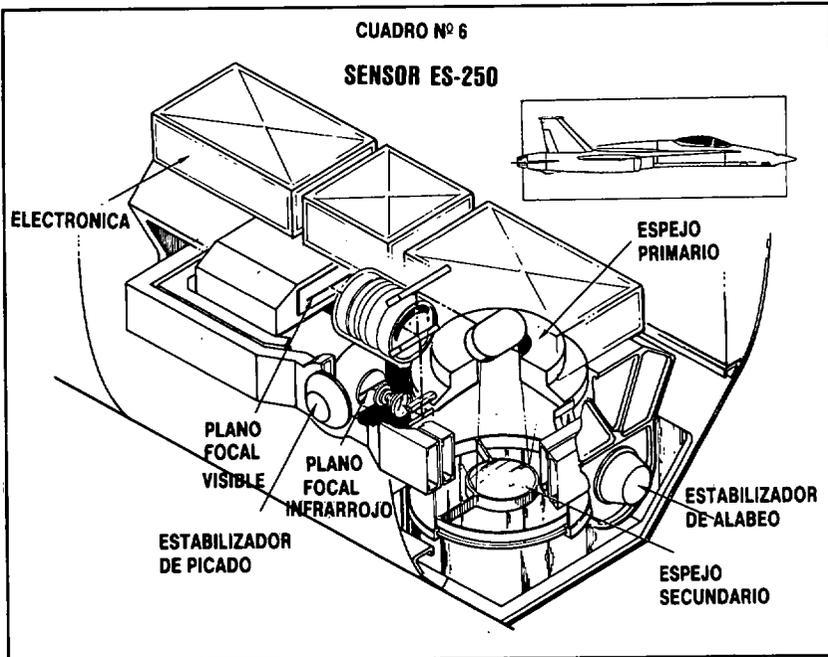
sóla cámara se puedan obtener imágenes de distintas zonas del espectro electromagnético (Ver cuadro 6), de esta forma se puede aumentar el número de sensores a configurar en las plataformas de reconocimiento.

— Monitorizar las imágenes que están obteniendo en tiempo real

las cámaras, al objeto de comprobar las imágenes obtenidas y seleccionar las mismas, antes de su retransmisión a tierra para su explotación, mediante la integración en el software de los aviones modernos y aprovechando los equipos ya instalados (p. ej.: Pantallas Multifunción de las cabinas).

CUADRO Nº 6

SENSOR ES-250



— Conseguir grandes longitudes focales (iguales o superiores a las 100") en formatos de equipos de reducidas dimensiones. De esta forma se podría dotar de capacidad de obtención con características STAND-OFF, a aviones de muy variadas características y, por supuesto, los aviones caza-bombarderos actuales (F-16, F-18, Tornado, etc.).

— El precio de estas cámaras se reduce grandemente, al ser los componentes del hardware fabricados en serie y de forma modular.

— La servidumbre en el apoyo (agua, productos químicos, espacio, archivos, etc.) a las estaciones en el suelo se reduce enormemente, al no necesitar de ninguno de ellos (recordemos cuadro 2).

No obstante, en la actualidad todavía las cámaras "convencionales" las superan en los aspectos recogidos en el cuadro número 7.

Se espera que la técnica pueda superar a corto plazo las deficiencias actuales de los sensores EO, respecto a las de película convencional. Con esta idea está caminando el mundo Occidental y espera tenerlos a punto a mediados de la

CUADRO Nº 7

VENTAJAS DE LOS SENSORES DE PELÍCULA QUÍMICA SOBRE LOS ELECTRO-ÓPTICOS

— Resolución de las imágenes (las E/O consiguen en la actualidad resoluciones de 80 líneas/mm., frente a las 120 líneas/mm. o más conseguidas por las convencionales —las que utilizan película—).

— Los sensores electro-ópticos han de integrarse necesariamente en el Software de los aviones.

— Problemas de grabación todavía no resueltos totalmente. (Los registradores digitales actuales tienen poca capacidad y su velocidad de transmisión es lenta). En un futuro se requerirá un "solo" registrador para grabar todas las imágenes obtenidas en una misión, por todos los sensores que la plataforma porte (SLR, E/O, IR, etc.).

década de los 90, así, están en estudio programas con el ATARS (Advanced Tactical Air Reconnaissance System), que trata de conseguir un sistema integrado de reconocimiento basado en: Cámara Electro-ópticas (para baja, media y alta cota), Sistemas de IR (Infrarrojo); todas ellas con un sistema de

registro digital único y la plataforma con un sistema de "Data Link" para la retransmisión de los datos obtenidos en Tiempo-Real o Próximo al Tiempo Real, siendo previsible el apoyo de aquellos, con Radars de Visión Lateral (SLR) y Cámaras EO-LOROPS con el mismo sistema de transmisión de imágenes a tierra. Por supuesto estos sistemas equiparán a aviones tripulados y RPVs.

El Ejército del Aire ha definido sus requisitos de E.M. en cuanto a Reconocimiento Aéreo se refiere, contemplando en ellos la posibilidad de utilizar aviones (actuales y futuros) debidamente equipados, y, en el caso del reconocimiento aerospacial de carácter estratégico, participar en la explotación de Satélites de Vigilancia y Detección con nuestros aliados. En cualquier caso, siempre atendiendo a los requerimientos de:

- TODO TIEMPO
- STAND-OFF
- TIEMPO REAL o PROXIMO AL REAL

Para cumplir con la misión encomendada en el PEC al E.A. ■

NORMAS DE COLABORACION

Puede colaborar con la Revista de Aeronáutica y Astronáutica toda persona que lo desee, siempre que se atenga a las siguientes normas:

1. Los artículos deben tener relación con la Aeronáutica y la Astronáutica, las Fuerzas Armadas, el espíritu militar y, en general, con todos los temas que puedan ser de interés para los miembros del Ejército del Aire.

2. Tienen que ser originales y escritos especialmente para la Revista, con estilo adecuado para ser publicados en ella.

3. Los trabajos no pueden tener una extensión mayor de OCHO (8) folios, de 36 líneas cada uno, mecanografiados a doble espacio. Los gráficos, dibujos, fotografías o anexos que acompañan al artículo no entran en el cómputo de los ocho folios.

4. De los gráficos, dibujos y fotografías se utilizarán aquellos que mejor admitan su reproducción.

5. Además del título deberá figurar el nombre del autor, así como su domicilio y teléfono. Si es militar, su empleo y destino.

6. Al final de todo artículo podrá indicarse, si es el caso, la bibliografía o trabajos consultados.

7. Siempre se acusará recibo de los trabajos recibidos, pero ello no compromete a su publicación. No se mantendrá correspondencia sobre los trabajos, ni se devolverá ningún original recibido.

8. Toda colaboración publicada será remunerada de acuerdo con las tarifas vigentes, que distingue entre los artículos solicitados por la Revista y los de colaboración espontánea.

9. Los trabajos publicados representan exclusivamente la opinión personal de sus autores.

10. Todo trabajo o colaboración se enviará a:

REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA
Redacción
Princesa, núm. 88
28008 - MADRID

Secuestros aéreos

Desde sus comienzos, la aviación ha ido transformando de manera radical los distintos campos en los que ha sido posible su intervención, logrando metas antes nunca imaginadas. Fruto de ello ha sido la gran repercusión y trascendencia que siempre ha tenido en los medios de comunicación de todo el mundo, quienes dedican grandes espacios a resaltar sus logros. Sin embargo, hay quienes, apoyándose en esta notoriedad, se aprovechan de ella para cometer actos ilícitos con el único fin del beneficio personal o del grupo al que pertenecen; es el caso de los secuestros aéreos.

Aunque, afortunadamente, los últimos meses han supuesto una notable reducción en el número e intensidad de secuestros aéreos con graves consecuencias, el goteo de la actualidad no deja de poner de manifiesto que el recurso del apoderamiento ilícito de aeronaves es permanente, se da en todas las latitudes y obedece a motivos muy dispares que van desde lo absolutamente personal hasta lo político, con múltiples implicaciones internacionales.

Secuestros para reivindicar rescates económicos, para evadirse de un país, pedir la custodia de un hijo, presionar sobre un Estado ... De todo esto y algo más se da en esta crónica negra que está próxima a cumplir sesenta años desde aquel primer secuestro aéreo ocurrido en Perú en febrero de 1931, contabilizándose hasta la fecha más de 770 actos de piratería aérea.

Dada, por tanto, la creciente importancia que día a día adquiere este problema, Revista de Aeronáutica y Astronáutica, preocupada en todo momento por ampliar y actualizar la información a sus lectores, ha reunido a una serie de expertos en diferentes campos, fruto de cuyo trabajo es el presente dossier, estructurado en los siguientes temas:

"Historia de los secuestros aéreos", donde su autor, Manuel Corral Baciero, expone una visión general del problema, desde sus orígenes al momento actual, indicando asimismo cómo han ido cambiando, con el transcurso del tiempo, los móviles que impulsan a cometer este tipo de delitos.

"Regulación jurídica del secuestro y terrorismo aéreos", del Comandante Auditor Juan M. García Labajo, quien describe cómo estas acciones han sido preocupación constante de la comunidad aviatoria hasta el punto de que, a partir de ellas, se ha ido forjando el moderno Derecho Penal Aero-náutico.

"Seguridad aeroportuaria", del que es autor Juan San Nicolás, Subdirector General y Jefe del Servicio de Seguridad Aeroportuaria, quien, desde la experiencia y los conocimientos que le otorga su cargo, expone cómo han ido organizándose, mediante Convenios Internacionales, los diferentes países para hacer frente a esta amenaza, nacida del protagonismo del Transporte Aéreo.

"Medidas ante los secuestros aéreos", obra de Ignacio Vargas Marqueta, Capitán de Infantería y Director de Operaciones del Grupo 4 Securitas-España, quien después de exponer el problema de los secuestros, analiza los diversos tipos de protagonistas de los mismos, móviles que les llevan a cometerlos, procedimientos de actuación y la manera más eficaz de prevenirlos, o al menos de combatirlos.

"45 horas con Luciano Porcari", es la crónica narrada por Carlos Pérez San Emeterio de un caso real de secuestro, ocurrido a bordo de un avión de Iberia en marzo de 1977.

Finalmente "Aspectos Psicopatológicos del Secuestro Aéreo", es el artículo que remata este trabajo y en él, Luis Márquez de la Plata, Teniente de Complemento de Aviación y Psicólogo Aero-náutico del CIMA, analiza la dinámica de tensiones que se generan entre el elemento agresor-secuestrador y el conjunto agredido-tripulación y pasaje, con todo el riesgo que ello supone para un desen-lace satisfactorio.

No dudamos que el repaso de los distintos aspectos de este problema, tratados con rigor y profundidad, aunque no exentos de amenidad, proporcionará a los lectores de nuestra revista una sólida base acerca del tema, que nos ocupa, o cuando menos una puesta al día de esta desagradable lacra para el transporte aéreo, denominada apoderamiento ilícito de aeronaves o en términos colo- quiales, para entendernos, secuestros aéreos. ■

Historia de los secuestros aéreos

MANUEL CORRAL BACIERO

Hace ya más de cincuenta años que la aeronáutica civil dedicada al transporte de pasajeros es víctima de una actividad tras la cual se esconden móviles diversos. Popularmente es conocida como "secuestros aéreos", aunque técnicamente se la denomina más correctamente como apoderamiento o retención ilícita de aeronaves.

Cada una de las pequeñas historias que componen la crónica de los secuestros aéreos tiene un origen similar: Alguien monta en un avión dedicado al transporte de pasajeros en una ruta determinada. Lleva, o dice llevar, armas o explosivos con los que poner en peligro la continuidad del viaje y desvía el avión de su ruta con la intención de lograr sus objetivos: desplazarse a otro país huyendo del suyo; alcanzar notoriedad internacional para su causa política o personal, o negociar, utilizando a los rehenes capturados, concesiones diversas con un Estado al que se considera enemigo.

En esta historia ocupan un lugar menor y con matices diferentes los casos en que el desvío no se hace con un avión civil, sino militar de transporte, efectuado generalmente por militares que tienen acceso al medio aéreo, o cuando un piloto abandona con su avión militar su nación trasladándose a otra con régimen político diferente y más afín a sus creencias e ideología.

Seguramente no habría secuestros aéreos, o sólo se darían en los casos de huida de un país, si no lograsen la repercusión pública que tienen todas las desviaciones de la normalidad relacionadas con la aviación. Pero lo cierto e inevitable es que hubo, hay y seguirá habiendo secuestros aéreos. Cada día más difíciles de materializar, aunque más prolongados y sangrientos cuando se producen.

PRIMERA HISTORIA

En 1930 se produce en Perú la denominada "Revolución de Arequipa" encabezada por el Teniente Coronel Luis M. Sánchez del Cerro, que llegaría a la Presidencia aboliendo la Constitución. Frente a él, entre otras fuerzas, se encontraba la Alianza Popular de la Revolución Americana (APRA). Miembros de esta alianza se apoderaron en febrero de 1931 de un "F-7" pilotado por un norteamericano, desde el cual lanzaron octavillas contra el Gobierno.

Se le considera el primer acto de piratería aérea de la Historia de la Aviación y en él ya tenemos presentes dos factores clave: móviles políticos y búsqueda de repercusión pública.

Después, las crónicas acumulan hasta el presente más de 770 casos de apoderamientos o retenciones ilícitas de aeronaves tras ese primero y aislado, que no obtuvo gran trascendencia internacional.

Se puede decir que la historia empieza "de verdad" en 1947 abriendo un período hasta 1958, en el que los secuestros aéreos corresponden a ciudadanos de países tras el "Telón de Acero" que utilizan este sistema desde Rumanía, Checoslovaquia, Polonia, etc..., para huir "a lo grande" de estados socialistas "hacia la libertad" cuya primera estación solía ser una Base Aérea estadounidense en Europa.

En julio de 1947 un pirata aéreo que desvió un avión rumano a Turquía asesinó al piloto, provocando la primera víctima mortal de las 230 que se han producido en secuestros aéreos hasta el presente.

Es obligado recordar, con la experiencia que da el tiempo, la felicidad con que los gobiernos occidentales observaban en aquellos años de Guerra Fría el trasiego de ciudadanos del Este, perjudicial para la imagen internacional de esos países.

1958 supone la reducción de la oleada anterior del fenómeno, que ha seguido dando casos esporádicos hasta nuestros días, para ser sustituida ese año en los avatares del devenir político por otra etapa en la que también interviene la existencia de un fenómeno revolucionario comunista, pero ya con aviones que vuelan indebidamente en dos direcciones opuestas.

El eje del problema fue Cuba en los últimos años de Batista y en la primera década del régimen comunista de Fidel Castro. Los primeros episodios, hay más de 200 hasta nuestros días, fueron escritos por seguidores del entonces joven revolucionario que buscaban publicidad para la causa.

En noviembre de 1958 tuvo lugar el primer secuestro de un avión sobre territorio estadounidense. El aparato de CUBANA DE AVIACION fue tomado por 5 hombres, finalizando el suceso con la muerte de 17 de los 20 ocupantes del avión.

Luego, tras el triunfo de la revolución castrista, son seguidores de Batista los que se apoderan de aeronaves para huir de la isla, como el caso del General Antonio Rodríguez Díaz y familia, autores del



El avión de la TWA, secuestrado en Beirut en junio de 1985, permanece en el aeropuerto de Argel, tras dejar en libertad a varios pasajeros.

secuestro a mano armada de un "Vickers Viscount" de las líneas aéreas cubanas el 25 de abril de 1959, con el cual emigraron a Key West, Florida.

Consolidado el régimen castrista empiezan a aparecer voluntarios dispuestos a vivir el mito comunista entre el viejo Canal de las Bahamas y el Mar de las Antillas. Ensoñador Caribe sobre cuyas aguas cubanos reciclados a la revolución, libertadores de toda Iberoamérica, miembros del "Black Power" estadounidense, simples delincuentes y algún que otro loco, comunicaban a los miembros de la tripulación de aviones comerciales, generalmente de líneas estadounidenses con punto de salida en aeropuertos sureños, su deseo particular de que el avión aterrizase en La Habana. Eso sí, dando al caso toda la publicidad posible para fastidio de los objetivos prepotentes y capitalistas del gran imperio del Norte.

Salvo el imprevisto de volar a Cuba y estar un tiempo superior al previsto por cualquier ejecutivo a disposición del iluminado de turno, esta riada de secuestros apenas recoge finales sangrientos ni molestias excesivas a pasajeros y aparatos, aunque llegase a contabilizar un total de 71 secuestros durante 1968 y al año siguiente 83 aviones desviados a la isla, hasta totalizar los 241 que se cuentan en este período y por este motivo que aún sigue dando casos en nuestra década. Por ejemplo, el desvío de aviones norteamericanos



Mohamed Rahal (izquierda) y Mustafá Jalil (derecha), acusados de atentar en Madrid contra el diplomático libio Mohamed Idris Amed en septiembre de 1984 y cuya libertad exigían los secuestradores del avión de la TWA.

hacia La Habana, generalmente por ciudadanos que deseaban volver a Cuba, llegó a contabilizar más de 10 secuestros entre 1983 y 1985.

Aunque no fuera Cuba su destino, sino el meramente económico, hay que dejar constancia del primer pirata aéreo que secuestró un avión para pedir una recompensa. De él sólo sabemos que adquirió un billete como D. B. Cooper para un vuelo entre Portland y Seattle en 1971 en un vuelo de la compañía estadounidense NORTHWEST AIRLINES. A bordo pidió un rescate de 200.000 dólares a cambio de no atentar contra los 36 pasajeros del avión. Conseguido su objetivo, pidió que el avión bajase. Saltó en paracaídas y pasó a la leyenda.



Avión de Egypt Air, similar al que protagonizó el secuestro de Malta en noviembre de 1985.

NUEVO Y ACTUAL CAPITULO

No había finalizado el anterior cuando el resultado de la "Guerra de los Seis Días" (1967), contrario a los intereses árabes y especialmente a los palestinos, abrió otro frente que ha dado el mayor volumen de sangre y terror en los secuestros aéreos hasta nuestros días, con un protagonismo destacado de activistas árabes de innumerables facciones, pero con la colaboración esporádica de miembros de otras nacionalidades afines en la gran trama terrorista internacional.

El primer hito de esta historia negra lo marcaron el 23 de julio de 1968 tres árabes que tomaron en Roma un Boeing 707 de la compañía israelí EL AL. Piloto herido y avión que aterriza en Argel, inaugurando también la actividad de Argelia como mediadora internacional en este tipo de asuntos. Los secuestradores pertenecían al Frente Nacional para la Liberación de Palestina (FPLP), que exigió la liberación de combatientes palestinos prisioneros en Israel.

Fueron más cuestiones las que comenzaron con este secuestro: la especial atención de los medios informativos a esta actividad por las profundas implicaciones internacionales que tiene el conflicto entre los estados árabes e Israel y sus aliados, lleno de episodios macabros en la historia reciente, y la utilización de los pasajeros, inocentes usuarios de un medio de transporte, como mercadería política y publicitaria.

1969 abre una nueva línea propagandística en los secuestros aéreos: la voladura de los aviones capturados. El FPLP secuestra el vuelo de la TWA del 29 de agosto entre Roma y Tel Aviv, que finalizó en Damasco con la explosión del avión tras haber sido desalojado. Durante el mes de septiembre del año

siguiente, el mismo grupo político sería el responsable del secuestro frustrado de un avión de la compañía israelí EL AL, (la más segura desde entonces), al que siguieron la voladura en El Cairo de un "Jumbo" de PANAMERICAN, desviado de su ruta desde Holanda hacia los EE.UU. y el espectacular secuestro múltiple ocurrido el 6 de septiembre y cuyo final ya fue presenciado en todo el mundo a través de las imágenes que ofreció la televisión. Tres aparatos, uno americano que despegó de Francfort, otro suizo procedente de Zurich y uno británico que volaba desde Bahrein a Beirut fueron desviados a Zarca en el desierto jordano. Desalojados pasajeros y tripulación, los terroristas organizaron con los tres aviones la mayor pira provocada que recuerde la aeronáutica civil.



La española Marta Bruguera, una de las supervivientes del Boeing 737, secuestrado en noviembre de 1985, a su llegada al aeropuerto del Prat en Barcelona.

Desde el inicio, hace ya dos décadas, de esta modalidad de batalla en la guerra permanente entre intereses árabes enfrentados y entre éstos y el estado de Israel y sus aliados, se contabilizan más de 70 casos de piratería aérea por este motivo. Algunos de ellos han tenido un relieve excepcional, otros han entrado en la rutina de secuestro (frustrado o no) / negociación más o menos tensa y dilatada de reivindicaciones de diferente tipo (en general liberación de prisioneros palestinos) / final, no siempre feliz, hasta la próxima acción.

Entre los episodios más destacados tenemos la acción de los comandos especializados israelíes que el 4 de julio de 1976 se plantaron en Entebbe (Uganda), a casi 4.000 kilómetros de sus bases, para liberar a un centenar de rehenes, pasajeros de un "Airbus" de AIR FRANCE, obteniendo un éxito que ha elevado este trabajo a la categoría de lección obligatoria en las acciones de unidades de élite, como también se incluye la misión de los comandos alemanes en Mogadiscio (Somalia) para liberar a los 90 rehenes de un avión de LUFTHANSA el 17 de octubre de 1977, muriendo los tres secuestradores y el capitán del avión.

La acción de fuerzas especiales para acabar con este tipo de situaciones tuvo un final menos afortunado en el caso del secuestro de un "Boeing 737" de EGYPT AIR en vuelo Atenas-El Cairo el 23 de noviembre de 1985. Aparcado en el aeropuerto de La Valetta (Malta), el avión fue asaltado, tras el asesinato de varios rehenes, por comandos egipcios con el triste saldo de 60 muertos al incendiarse el aparato.

Al año siguiente sería en un avión norteamericano, "Jumbo" de la PAN AM, donde se viviría otro final con demasiadas víctimas: 17 muertos tras la intervención de fuerzas paquistaníes para poner fin al secuestro en Karachi el 5 de septiembre de 1986.

**EVOLUCION DE SECUESTROS DE AERONAVES
HASTA ENERO DE 1986**

CY	1931-69	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	TOTAL
EE.UU. con éxito	58 (9) (55)**	18 (1) (14)	12 (1) (10)	10 (2) (6)	1 (1) (0)	3 (3) (1)	4 (4) (0)	1 (0) (0)	0 (0)	2 (2) (0)	6 (2) (2)	13 (0) (13)	2 (1) (1)	4 (1) (3)	13 (0) (11)	4 (0) (3)	2 (1) (0)	153 (28) (119)
Incompletos***	3 (0) (3)	5 (1) (1)	9 (1) (1)	14 (0) (1)	1 (0) (0)	2 (1) (0)	3 (2) (0)	1 (1) (1)	3 (0) (0)	6 (2) (0)	5 (0) (2)	3 (0) (3)	0 (0)	1 (0) (0)	3 (0) (0)	1 (0) (1)	1 (0) (0)	61 (8) (79)
Sin éxito	13 (0) (7)	4 (0) (0)	6 (0) (3)	7 (2) (1)	0 (0) (0)	2 (0) (0)	5 (0) (0)	2 (1) (0)	3 (1) (0)	5 (1) (1)	2 (0) (1)	6 (1) (4)	6 (0) (2)	5 (0) (1)	3 (1) (1)	2 (2) (0)	2 (0) (0)	73 (9) (21)
Subtotal	74 (9)	27 (2)	27 (2)	31 (4)	2 (1)	7 (4)	12 (6)	4 (2)	6 (1)	13 (5)	13 (2)	22 (1)	8 (1)	10 (1)	19 (1)	7 (2)	5 (1)	287 (45)
EXTERIOR Con éxito	100 (7) (40)	37 (5) (17)	10 (1) (3)	13 (1) (3)	10 (0) (2)	5 (1) (1)	3 (0) (0)	6 (0) (0)	16 (0) (0)	8 (1) (1)	8 (2) (0)	9 (1) (2)	13 (2) (3)	12 (0) (1)	6 (0) (0)	17 (1) (1)	19 (9) (0)	192 (31) (74)
Sin éxito	27 (1) (9)	19 (2) (4)	21 (0) (6)	18 (0) (1)	10 (0) (2)	14 (1) (1)	10 (1) (1)	8 (1) (0)	10 (1) (0)	10 (0) (0)	6 (0) (0)	10 (1) (2)	11 (0) (0)	10 (1) (0)	9 (0) (1)	4 (0) (0)	12 (0) (0)	209 (9) (27)
Subtotal	127 (8) (49)	56 (7) (21)	31 (1) (9)	31 (1) (4)	20 (0) (4)	19 (2) (2)	13 (1) (1)	14 (1) (0)	26 (1) (0)	18 (1) (1)	14 (2) (0)	19 (2) (4)	24 (2) (3)	22 (1) (1)	15 (0) (1)	21 (1) (1)	31 (9) (0)	501 (40) (101)
DATOS MUNDALES Con éxito	158 (16) (95)	55 (6) (31)	22 (2) (13)	23 (3) (9)	11 (1) (2)	8 (4) (2)	7 (4) (0)	7 (0) (0)	16 (0) (0)	10 (3) (1)	14 (4) (2)	22 (1) (15)	15 (3) (4)	16 (1) (4)	19 (0) (95)	21 (1) (4)	21 (10) (0)	445 (59) (193)
Incompletos (EE.UU)	3 (0) (3)	5 (1) (1)	9 (1) (1)	14 (0) (0)	1 (0) (0)	2 (1) (0)	3 (2) (1)	1 (1) (0)	3 (0) (0)	6 (2) (2)	5 (0) (3)	3 (0) (0)	0 (0)	1 (0) (0)	3 (0) (1)	1 (0) (0)	1 (0) (1)	61 (8) (13)
Sin éxito	40 (1) (16)	23 (2) (4)	27 (0) (9)	25 (2) (2)	10 (0) (2)	16 (1) (1)	15 (1) (1)	10 (2) (0)	13 (2) (0)	15 (1) (1)	8 (0) (1)	16 (2) (6)	17 (0) (2)	15 (1) (1)	12 (1) (2)	6 (2) (0)	14 (0) (0)	182 (18) (48)
TOTAL	201 (17) (114)	83 (9) (36)	58 (3) (23)	62 (5) (11)	22 (1) (4)	26 (6) (3)	25 (7) (2)	18 (3) (0)	32 (2) (0)	31 (6) (4)	27 (4) (6)	41 (3) (21)	32 (3) (6)	32 (2) (5)	34 (1) (14)	28 (3) (4)	36 (10) (1)	788 (85) (254)

** G/A: Las cifras entre corchetes representan datos correspondientes a Aviación General y están incluidas en la cifra general.

** Las cifras entre paréntesis corresponden a secuestros dirigidos a Cuba.

*** Un secuestro incompleto es aquel en el que el secuestrador resulta detenido o muerto en el intento o antes de su finalización.

De las muchas escenas impactantes que los últimos secuestros han dejado en la retina de los ciudadanos, a la búsqueda de un importante impacto propagandístico, nadie olvida el paulatino asesinato de pasajeros, generalmente israelíes o norteamericanos, que se produjo tras el prolongado secuestro de un "Jumbo" de la TWA por milicianos chiitas libaneses el 14 de junio de 1985, prolongado durante 17 tenso días a la búsqueda de la libertad para compañeros de los secuestradores, entre ellos dos detenidos en España, espectacularmente explotado en todos los medios informativos internacionales, o el vivido a partir del 5 de abril de 1988 por los ocupantes de otro "Jumbo", éste de la KUWAIT AIRWAYS en vuelo procedente de Bangkok, finalizado quince días después tras la intermediación del gobierno argelino y la OLP con los secuestradores pro-iranís.

El régimen del imán Jomeini, la huida de ciudadanos opositores, el enfrentamiento del Irán jomeinista con Irak y el avance del integrismo islámico promocionado por aquel país y con inexplicables ramificaciones político religiosas que implican a todo el mundo árabe, especialmente a Libia y Líbano, son la siniestra sombra de múltiples acciones de retención y desvío de aeronaves, como las múltiples protagonizadas entre los años 1982-84 por civiles y militares iraníes opositores que huyeron de su país secuestrando aviones civiles o militares, incluyendo un helicóptero.

Muchos intentos de secuestro no han llegado a permitir a los autores materializar su objetivo. Neutralización de éstos antes de subir al avión, durante el vuelo, o acciones de comandos como las citadas lo han impedido, sin embargo, aun frustrando la acción hay ocasiones con mal final para todos como ocurrió con el vuelo de un "Boeing 737" de la IRAQUI AIRWAYS, Bagdad-Amman, el 25 de diciembre de 1986. Tras un tiroteo a bordo entre secuestradores y fuerzas de seguridad, el avión se estrelló en territorio de Arabia Saudita con un saldo de 62 muertos y 44 supervivientes.

OTROS CASOS

La historia quedaría incompleta si en ella no se incluyera, al menos como apunte, una somera muestra de otras acciones en las que los protagonistas no son cubanos o partícipes del complejo problema arabe-israelí.

Tras muchos secuestros aéreos hay exclusivamente problemas personales o puros hechos delictivos, pero la tensión política sigue siendo prioritaria en la existencia de estos fenómenos.

Así se incorporan a la historia el secuestro y destrucción en vuelo de un avión vietnamita con muerte de todos los ocupantes en 1976, los diversos secuestros en vuelos interiores o internacionales de aviones de Aeroflot y los habidos en Polonia durante los primeros años del régimen del general Jaruzelski, junto a los múltiples que tienen como objetivo aviones colombianos a partir de 1980, o el primer secuestro, 5 de mayo de 1983, de un avión comercial chino que aterrizó finalmente en una Base estadounidense en Corea del Sur y los secuestros de aviones indios por extremistas sijs.

TAMBIEN ESPAÑA

Aeronaves, territorio e intereses españoles no escapan de esta negra crónica.

Ya queda dicho que durante el secuestro del "Jumbo" de la TWA, en el verano de 1985, los autores reivindicaban la libertad de dos compañeros, chiitas libaneses, detenidos en España por acciones terroristas en nuestro territorio.

Sin embargo, nuestra incorporación a esta "lista negra" se había producido 25 años antes, con el secuestro por parte de la tripulación de un avión de CUBANA DE AVIACION en vuelo Madrid-La Habana.

El 30 de junio de 1967 un reactor particular de la compañía británica GREGORY AIR SERVICES cubría el trayecto Ibiza-Palma de Mallorca, llevando a bordo al ex-primer ministro congoleño Moisés Tshombe y varias personas más, entre ellas a François Bodenan, artífice del secuestro del vuelo hacia Argelia, país donde falleció en circunstancias no aclaradas el líder africano.

El 7 de enero de 1970 Mariano Ventura Rodríguez, estudiante de 18 años secuestraba el "Convair" de IBERIA en vuelo Madrid-Zaragoza, armado de un cuchillo y la pistola de juguete que dejaron los Reyes Magos a sus hermanos pequeños, con la pretensión de ir a Albania. La amenaza "si no se entrega, será fusilado al amanecer" y la escasa convicción del secuestrador por su objetivo final, pusieron rápidamente fin al suceso.

En septiembre de 1972 un comando croata de nueve personas, autor del secuestro de un avión de la SAS, eligió España como destino final de la aventura. Un Consejo de Guerra garantizó su permanencia en las cárceles de nuestro país hasta 1975 en el caso de tres de ellos y hasta 1974 para los otros seis.

En el verano de 1976 la tripulación frustra el intento de un venezolano para llegar a Cuba habiendo pagado el billete Las Palmas-Madrid. Fue el mismo año en que un comando árabe pudo embarcar en un avión holandés en Málaga desviando el avión a Niza y liberando sin consecuencias a los 78 pasajeros.

Otro comando árabe, esta vez con peor final ya citado, fue el autor en 1977 del secuestro del vuelo de LUFTHANSA que se inició en Palma de Mallorca y finalizó en Mogadiscio, el mismo año en que un italiano secuestra el 16 de marzo un avión "Boeing 727" de IBERIA en vuelo procedente de Barcelona para reivindicar la devolución de su hija, tutelada por su ex-mujer en Abidjan (Costa de Marfil). La aventura finalizó en Varsovia con la detención del autor, tras una "excursión" de 48 horas que permitió a los pasajeros conocer las pistas de los aeropuertos de Abidjan, Casablanca, Sevilla, Turín, Zurich y Varsovia.

El mismo año, otros dos vuelos internacionales de IBERIA engrosaban la lista de intentos frustrados. El 2 de mayo de 1977 un libio deportado por la policía española intentó en el aeropuerto romano de Fiumicino su regreso a España, siendo reducido por la tripulación y, para cerrar el año, la rápida acción del Comandante cerrando las puertas de su avión impedía, en el aeropuerto de Viena, que otro avión de la misma compañía se convirtiera en alojamiento improvisado de un grupo de secuestradores y rehenes que avanzaban por la pista.

En 1978, 6 de agosto, finalizaba en Barcelona el vuelo de un avión de la KLM secuestrado por un perturbado mental que pretendía llegar a Argel y, justo un año después, tres desertores de la Legión se apoderaban en Fuerteventura de un "DC-9" de IBERIA con el que aterrizaron en Suiza, entregándose a las autoridades de ese país que les condenaron a veinte meses de cárcel.

La lista, desgraciadamente inconclusa porque el fenómeno tiene futuro, queda cerrada provisionalmente con el secuestro el 6 de mayo de 1988 de un "Boeing 707" de la compañía portuguesa TAP, obligado a aterrizar en Barajas con 88 personas a bordo por su joven secuestrador, el cual volvió a Lisboa con el avión para entregarse allí. ■

Regulación jurídica del secuestro y terrorismo aéreos

JUAN M. GARCIA LABAJO,
Comandante Auditor

EL delito de apoderamiento ilícito de aeronaves, que es el "nomen iuris" o denominación técnico-jurídica de lo que convencionalmente se conoce con otros nombres o expresiones de muy variada procedencia y significación semántica —siendo entre nosotros el más común el de "secuestro aéreo" y el de "hijacking" en el mundo anglosajón— ha venido constituyendo en esta última parte del siglo preocupación constante de la comunidad aviatoria, hasta el punto de poder afirmarse que, al menos en el ámbito de lo internacional, a partir de él se ha ido forjando el moderno Derecho Penal Aeronáutico, según se expondrá a continuación.

No menos cierto resulta, por otra parte, el hecho de que esta misma figura delictiva ha sido también catalizador de la excelente dogmática criminal española del Derecho Aéreo, como así lo demuestran los numerosos estudios que nuestros juristas civiles y militares han realizado sobre la materia.

EN EL DERECHO INTERNACIONAL

YA el Convenio de Tokio, de 1963, sobre "Infracción y ciertos otros actos cometidos a bordo de las aeronaves" definió en los siguientes términos el supuesto que nos ocupa:

"Cuando una persona a bordo, mediante violencia o intimidación, cometa cualquier acto ilícito de apoderamiento, interferencia o ejercicio de control de una aeronave en vuelo (...)".

Como tantas veces se ha puesto de manifiesto, la propia insuficiencia del Convenio como instrumento jurídico idóneo para una represión internacional eficaz de ésta y otras infracciones y actos atentatorios contra la seguridad de la navegación aérea, más la constatable circunstancia fáctica de presentar por entonces el fenómeno una proporción mucho menos ingente y alarmante que la que luego con el tiempo alcanzaría, produjeron unidas el fracaso de aquel, muy parcamente acogido y ratificado por los Estados miembros de la Comunidad Internacional.

La superioridad de las fórmulas jurídicas encontradas y los avatares del histórico impulso criminoso de estas acciones acabaron, sin embargo, por dar origen —y allanar su común aceptación— al "Convenio para la represión del apoderamiento ilícito de aeronaves", hecho en La Haya el 16 de diciembre de 1970, sobre la premisa, expresada en el Preámbulo, de que tales actos "ponen en peligro la seguridad de las personas y los bienes, afectan gravemente a la explotación de los servicios aéreos y socavan la confianza de los pueblos del mundo en la seguridad de la aviación civil".

Se trata de que los Estados de la Comunidad Internacional han llegado al común convencimiento de que, con independencia de los móviles y motivaciones del agente, el apoderamiento constituye en todo caso un delito, que ha de ser castigado por todos los Estados con "penas severas" (art. 2.º del Convenio) y que, por diversas razones, merece ser objeto de regulación por las normas del Derecho Internacional.

En primer lugar, porque el "iter criminis", o secuencia delictiva, puede trascender y ordinariamente trasciende a la soberanía de un solo Estado: el de matrícula de la aeronave en que se comete, el del espacio o espacios aéreos que aquella sobrevuela, el del territorio donde aterriza con posterioridad... De ahí la doble consecuencia que sigue:

1.º Que el delito se defina en el art. 1.º del Convenio como aquél que comete "toda persona que, a bordo de una aeronave en vuelo, ilícitamente, mediante violencia o cualquier otra forma de intimidación, se apodere de tal aeronave (...)", pues cuando la aeronave no está en vuelo —período que se regula en el Convenio con toda precisión conforme a la teoría de cerramiento y apertura de las puertas externas— se halla todavía bajo la protección soberana de un solo Estado.

2.º Que el Convenio no se aplique, y quede relegado el hecho a la sola competencia y ejercicio de soberanía del Estado a que únicamente afecte, cuando sean del todo coincidentes los lugares de matrícula, despegue y aterrizaje de la aeronave y de aprehensión del delincuente, ya se trate de un vuelo interno, ya de un vuelo internacional (art. 3.º).

En segundo lugar porque, sobre atentar contra bienes o intereses dignos de protección según la conciencia jurídica universal, como la libertad, la vida y la propiedad, supone al propio tiempo el delito, a fuer de reiterado, una grave amenaza, frontal y manifiesta, contra una de las principales funciones que la aviación cumple en el mundo de hoy, razón de su extraordinario desarrollo e incesante crecimiento: el uso

comercial de la misma como medio de transporte que contribuye al constante acercamiento y relación entre los individuos de todo el orbe planetario. De ahí que el Convenio limite su ámbito objetivo de aplicación a lo que, quizá con no mucha propiedad, pero con expresión ya acuñada en el lenguaje aeronáutico, ha venido en denominarse "Aviación Civil", con exclusión de "las aeronaves utilizadas en servicios militares, de aduanas o de policía" (art. 3°).

Definidos los términos de aplicación del Convenio, se va construyendo luego en el articulado todo un sistema completo de normas que imponen obligaciones a los Estados, con el fin de comprometerles en la prevención y represión del delito y en la reparación o disminución de sus consecuencias.

A efectos meramente didácticos y de mejor comprensión esquemática de esas principales obligaciones de los Estados, distinguimos en el Cuadro I entre los de carácter legislativo, administrativo y judicial. Las de este último carácter constituyen en nuestra opinión el meollo o núcleo central del Convenio, por cuanto que se expresa en ellas el principio fundamental al que el mismo responde y que representa la clave de su éxito: "aut dedere aut judicare", lo que quiere decir, por expresarlo en términos vulgares, que el Estado al que el secuestrador se dirija o entregue asume la ineludible obligación de juzgarle por el grave delito cometido



Secuestrador del avión de la TWA en el aeropuerto de Beirut el 21 de junio de 1985.

CUADRO I

CONVENIO DE LA HAYA PRINCIPALES OBLIGACIONES DE LOS ESTADOS

LEGISLATIVAS

- Establecer para el delito penas severas
 - Las legislaciones internas de cada Estado deben tipificar el delito.
 - Y castigarlo con "penas severas" (una de las mayores indefiniciones del Convenio; en nuestra opinión, por tales hay que entender las correspondientes en la legislación penal de cada país a los delitos comunes de carácter grave).

ADMINISTRATIVAS

1. En relación el presunto delincuente. El Estado en cuyo territorio sea hallado ("Estado de aprehensión") tiene las obligaciones de:

- Detención
 - Proceder a su detención o asegurar de otro modo su presencia.
 - Respetar las garantías del detenido:
 - La detención se mantendrá solamente por el período que sea necesario a fin de permitir la iniciación de un procedimiento penal o de extradición.
 - El detenido tendrá toda clase de facilidades para comunicarse inmediatamente con los representantes de su Estado.
 - Notificar inmediatamente la detención al Estado de matrícula, al de nacionalidad del detenido y demás interesados, en su caso.
- Investigación Preliminar
 - Proceder inmediatamente a una investigación preliminar de los hechos.
 - Comunicar sin dilación sus resultados a los Estados antes mencionados.
 - Indicarles si se propone ejercer su jurisdicción (enjuiciar al presunto delincuente).

2. En relación con los perjudicados por el delito. Todo Estado (normalmente el "Estado de aterrizaje") tienen las obligaciones de

- Auxilio al Comandante
 - Tomar las medidas apropiadas a fin de que el legítimo comandante de la aeronave recobre o mantenga su control.
- Ayuda a la aeronave, tripulación y pasajeros
 - Facilitar a los pasajeros y a la tripulación la continuación del viaje lo antes posible.
 - Devolver sin demora la aeronave y su carga a sus legítimos poseedores.

JUDICIALES

- Enjuiciamiento del presunto delincuente.
 - Someter el caso a las autoridades competentes del Estado a efectos de enjuiciamiento, sin excepción alguna (proscripción del derecho de asilo político).
 - Tal obligación de ejercicio de jurisdicción la tiene el Estado:
 - a) de matrícula de la aeronave (o de la nacionalidad o residencia del operador, si está dada en arrendamiento sin tripulación);
 - b) de aterrizaje: el del territorio donde aquella aterrice con el presunto delincuente todavía a bordo;
 - c) de aprehensión, en el solo caso de que no conceda la extradición a los anteriores.
- Extradición (más que obligar a ella, el Convenio la facilita).
 - Si el Estado de aprehensión tiene concertado tratado de extradición con los anteriores, el delito se considera automáticamente incluido en el mismo.
 - De no tener concertado tratado, el propio Convenio puede considerarse como la base jurídica necesaria para la extradición.

o de conceder su extradición a los demás Estados interesados en su castigo.

Aunque ni por su origen ni por su forma constituye norma alguna de Derecho Internacional, eficaz garantía del cumplimiento de esta obligación ha representado y representa sin duda la llamada "Declaración de Bonn". En la cumbre económica de los Siete que en dicha capital tuvo lugar en el año 1978, los Jefes de Estado y de Gobierno de Canadá, Francia, Alemania, Japón, Italia, Reino Unido y Estados Unidos decidieron conjuntamente que en caso de que cualquier país rehusara cumplir con la obligación de extraditar o perseguir judicialmente a los autores de un apoderamiento ilícito de aeronave, solidariamente adoptarían medidas para interrumpir inmediatamente todos los vuelos con destino al país en cuestión o provinientes del mismo y los de sus Compañías: el "bloqueo aeronáutico".

A imagen y semejanza del Convenio de La Haya y como complemento del mismo, se concluyó también el "Convenio de Montreal para la represión de actos ilícitos contra la seguridad de la Aviación Civil", de 1971, en cuyos preceptos, repetición a la letra las más de las veces de los de aquel otro, se definen y contemplan los delitos que doctrinalmente se conocen con el nombre de terrorismo aéreo

CUADRO II

DELITOS DE TERRORISMO AEREO INTERNACIONAL

- **Atentados a bordo**
 - Violencias contra las personas que constituyan peligro para la seguridad de la aeronave.
- **Sabotajes y estragos aeronáuticos**
 - Destrucción o daños incapacitantes para el vuelo de una aeronave en servicio.
 ("aeronave en servicio": desde las operaciones de prevuelo hasta 24 horas después del aterrizaje)
 - Colocación de artefactos explosivos en la misma.
 - Destrucción, daños o perturbación de las instalaciones o servicios de la navegación aérea.
- **Falsa alarma**
 - Comunicación, a sabiendas, de informes falsos, poniendo con ello en peligro la seguridad de una aeronave en vuelo.
- **Terrorismo aeroportuario**
 - Violencias graves contra las personas.
 - Sabotajes y estragos contra sus instalaciones contra las aeronaves aparcadas en sus pistas.



El geólogo sirio Marvan Hritani, de 35 años, detenido por la policía turca tras secuestrar un avión de la RFA el 27 de marzo de 1985.

CUADRO III

MATERIAS DE COOPERACION INTERNACIONAL
EN LA LUCHA CONTRA LOS DELITOS AERONAUTICOS

SEGURIDAD

- Los Estados procurarán tomar, de acuerdo con el Derecho Internacional y sus propias Leyes, todas las medidas que sean factibles para impedir la comisión de los delitos.

INTELIGENCIA

- El Estado que tenga razones para creer que se vaya a cometer un delito, suministrará toda información pertinente de que disponga a los Estados:
 - del lugar de comisión,
 - de matrícula (o) la aeronave,
 - de aterrizaje.

JUDICIAL

- Los Estados se prestarán la mayor ayuda posible por lo que respecta a todo proceso penal relativo a los delitos.

INFORMACION

- Cada Estado notificará lo antes posible al Consejo de la Organización de Aviación Civil Internacional cualquier información pertinente que tenga en su poder referente a:
 - Las circunstancias del delito.
 - Las medidas tomadas en relación:
 - con los perjudicados,
 - con el delincuente (en especial, el resultado del procedimiento judicial o de extradición).
 - Se persigue con ello
 - recopilar datos con fines estadísticos y de estudio;
 - controlar el cumplimiento de las obligaciones internacionales de cada Estado.

CUADRO IV

REGULACION DEL APODERAMIENTO ILICITO DE AERONAVE
"EN NUESTRO DERECHO"
(Ley Penal de la Navegación Aérea)

MODALIDADES

- Apoderamiento simple (art. 40.1.º).
"Los que con violencia o intimidación se apoderen de la aeronave en que vuelen o faciliten a otro su apoderamiento".
- Apoderamiento calificado (art. 39)
"El que se apodere con violencia o intimidación de una aeronave, de personas o cosas que se hallen a bordo, en circunstancias de lugar y tiempo que imposibiliten la protección de un Estado".
- Apoderamiento equiparado: "piratería" y "terrorismo" aéreos (art. 40.2.º).
"Los que desde el aire, tierra o mar, y por cualquier medio, provoquen la caída, pérdida, incendio, aterrizaje o amarraje de una aeronave, con el propósito de apoderarse de ella o de atentar contra las personas o cosas que se encuentren a bordo".

PENALIDAD

- Básica
De veinte años y un día a treinta años de reclusión mayor.
- Circunstancias específicas de agravación
 - Permiten imponer la pena en su grado máximo: de veintiséis años, ocho meses y un día a treinta años.
 - Casos:
 - 1.º Si el medio violento empleado para la aprehensión de la aeronave la pone en peligro de siniestro.
 - 2.º Si se hubiese dejado a alguna persona sin medios para salvarse".

internacional, los cuales exponemos en el Cuadro II y a los que se aplica un régimen jurídico prácticamente idéntico al que hemos visto antes delineado para el apoderamiento ilícito.

Merece destacarse lo relativo a las obligaciones de cooperación internacional en la lucha contra los delitos aeronáuticos que a los Estados se imponen, algunas de las cuales se encontraban ya previstas en el Convenio de La Haya,—comisiones rogatorias e información a la OACI— y que en Montreal se extienden también a las materias de seguridad e inteligencia (Cuadro III).

Siguiendo un camino de esperanza, que por lo mismo se aventura inacabado y puede así continuarse en el futuro con respecto a otras figuras delictivas, recientemente se ha ampliado el marco de protección jurídica de la seguridad de la Aviación Civil Internacional mediante la firma en Montreal el 24 de febrero de 1988 del "Protocolo para la represión de actos ilícitos de violencia en los aeropuertos que presten servicio a la aviación civil internacional", complementario del Convenio de 1971, en cuyo texto viene a introducir lo que en el Cuadro II, por debajo de la línea de puntos, hemos llamado nosotros "delitos de terrorismo aeroportuarios", los cuales quedan así sometidos a las mismas reglas del Convenio.

EN EL DERECHO ESPAÑOL

EN cumplimiento de las previsiones contenidas en la Ley de 27 de diciembre de 1947, de Bases para la redacción del Código de Navegación Aérea, la Ley de 24 de diciembre de 1964, Penal y Procesal de la Navegación Aérea, introdujo en nuestro Derecho la regulación del delito de apoderamiento ilícito de aeronave, que recogió en el elenco de delitos aeronáuticos tipificados en su Libro Primero, dedicado a las "Disposiciones Penales".

El Libro Segundo de la Ley llevaba como rúbrica "De la Jurisdicción" y se contenía en él un conjunto de normas orgánicas y procesales para el enjuiciamiento de dichos delitos, que encomendó a una Jurisdicción especial, creada "ad hoc": la Jurisdicción Penal Aeronáutica, cuyo órgano central fue el llamado Tribunal Aeronáutico, único para toda la Nación y encargado con exclusividad de sentenciar las causas por delitos de este carácter, conforme al principio de eficiencia técnica; de ahí que sus miembros, de nombramiento cuatrienal, fuesen de extracción mixta entre Pilotos pertenecientes al Arma de Aviación y Auditores del Cuerpo Jurídico del Aire. Al cabo de los veinte años de existencia, y por razones que no es ahora el caso analizar, la Ley Orgánica 1/1986, de 8 de enero, suprimió lisa y llanamente la aludida Jurisdicción regulada en el Libro Segundo de aquella Ley de 24 de diciembre de 1964, que queda hoy así reducida tan sólo a ese primer aspecto de Ley Penal de la Navegación Aérea.

La regulación del delito de apoderamiento ilícito de aeronave que se contiene en esta última la exponemos en el Cuadro IV. Junto a un "apoderamiento simple" o genuino, se recoge también un tipo de "apoderamiento calificado" y aún una

tercera modalidad, que denominamos "apoderamiento equiparado".

Aunque su doctrina no llega propiamente a adquirir el carácter de jurisprudencia, con respecto a aquella primera modalidad, básica y genuina, de apoderamiento simple el Tribunal Aeronáutico nos dejó explícita o implícitamente dicho lo siguiente:

1.º Que los sujetos activos del delito, o sea, los "secuestradores", pueden ser uno o más, pero que no por eso ha de reputarse en este último caso el hecho como constitutivo del delito de sedición aeronáutica previsto en el art. 20 de Ley, sino del más grave de apoderamiento ilícito (Sentencia de 4 de diciembre de 1974: secuestro de los croatas).

2.º Que la conducta típica consistente en el apoderamiento de la aeronave radica precisamente en hacerse con el control y dirección de la misma, despojando a su Comandante de tales facultades (Sentencia de 4 de diciembre de 1974); asunción ésta indebida del mando de la aeronave a la que se une la propia violencia o intimidación con que instrumentalmente trata de conseguirse y que determina la perpetración de este delito y no la del menos grave de usurpación de funciones tipificado en el art. 37 (Sentencia de 8 de julio de 1970: secuestro de Zaragoza); pero sin que tales actos de violencia o intimidación hayan de ejercerse necesariamente sobre la persona del mismo Comandante, sino que basta con que se empleen materialmente contra cualquier otra persona a bordo, como una azafata o un pasajero (Sentencia de 8 de julio de 1970); como tampoco es necesario que los medios materiales con que la intimidación se impele sean efectivamente capaces de producir daño, con tal de que en apariencia resulten ofensivos, como por ejemplo las pistolas de juguete (Sentencia de 8 de julio de 1970) o las detonadoras (Sentencia de 28 de junio de 1977: secuestro de Palma de Mallorca).

3.º Que, desde el punto de vista de la culpabilidad, requiere tan sólo este delito el dolo genérico de entender y querer la acción que se realiza, la cual necesariamente y de por sí presupone la intención de atentar contra los bienes jurídicos y morales que representan la libertad, seguridad y el normal desenvolvimiento de la navegación aérea, sin que la finalidad o móvil político que guíe a sus autores desplace en absoluto este elemento de la culpabilidad. (Sentencia de 4 de diciembre de 1974).

4.º Que cuando la violencia o intimidación se realizan estando todavía la aeronave en tierra, si ésta no llega efectivamente a emprender el vuelo, por entregarse o ser reducido antes el secuestrador, el delito de apoderamiento o bien no se consuma, sino que se entiende perpetrado en grado imperfecto de ejecución (Sentencia de 8 de julio de 1970, en la que se condenó por delito frustrado), o bien no se comete, sino que es otro el tipo delictivo en que se incurre (Sentencia de 12 de marzo de 1985: caso del legionario de Fuerteventura, al que se condenó como autor de un delito de atentado a bordo, del art. 19).

5.º Que el hecho de entregarse a las Autoridades sin resistir a las mismas (Sentencia de 4 de

CUADRO V		
LOS DELITOS DE LA LEY PENAL DE LA NAVEGACION AEREA (24 diciembre 1964)	ESTADISTICA DE LA JURISDICCION AERONAUTICA (1965-1985)	
	Causas abiertas	Sentencias condenatorias
I. CONTRA LA SEGURIDAD DE LA AERONAVE		
• Destrucción maliciosa de aeronave (art. 13)	1	1
• Perturbación del control de la navegación aérea (art. 14)	—	—
• Omisión o quebranto del plan de vuelo (art. 15)	3	0
• Desobediencia en materia de servidumbre aeronáuticas (art. 16)	—	—
• Vuelos con infracción de las normas de seguridad (arts. 17 y 18)	—	—
• Atentados a bordo (art. 19)	2	1
II. CONTRA EL TRAFICO AEREO		
• Sedición aeronáutica (arts. 20 a 27)	—	—
• Abandono de servicio (arts. 28 a 30)	1	0
• Embriaguez (arts. 31 y 32)	—	—
• Salvación cobarde (arts. 33 y 34)	—	—
• Embarque clandestino de armas, explosivos y sustancias peligrosas (art. 35)	—	—
• Uso no autorizado de aparatos fotográficos y radioeléctricos (art. 36)	—	—
• Usurpación de funciones aeronáuticas (arts. 37 y 38)	2	2
III. CONTRA EL DERECHO DE GENTES		
• Apoderamiento ilícito de aeronave (arts. 39 y 40)	7	4
• Rapiña y omisión de socorro en accidentes aéreos (arts. 41 y 44)	—	—
• Denegación de auxilio a buques y aeronaves en peligro (arts. 42 y 43)	—	—
IV. CONTRA LA AUTORIDAD		
• Atentados y desacatos		
— al superior aeronáuticos (arts. 45 a 47)	1	0
— de los pasajeros, contra el Comandante (art. 48)	4	0
• Desobediencias		
— de los tripulantes, a las órdenes del superior (art. 49)	2	0
— de los pasajeros a órdenes relativas a la seguridad (art. 50)	1	0
V. ABUSO DE AUTORIDAD Y NEGLIGENCIA EN EL EJERCICIO DEL MANDO		
• Sometimienta a tratos o medidas abusivos (art. 51)	—	—
• Desembarque arbitrario (art. 52)	—	—
• Tolerancia ante la indisciplina (art. 53)	—	—
VI. DE FALSEDAD		
• Omisión o alteración de marcas de matrícula o de nacionalidad (art. 54)	2	0
• Falsificación de libros y documentos aeronáuticos (arts. 55 y 58)	—	—
VII. CONTRA LA PROPIEDAD		
• Robos y hurtos a bordo y aeroportuarios (art. 59)	1	0
• Hurto de uso de aeronave (art. 60)	2	0
• Apropiación indebida del cargamento (art. 61)	—	—
• Averías maliciosas en la aeronave o en la carga (art. 62)	4	0
• Sabotajes en las instalaciones de ayuda a la navegación (art. 63)	—	—
• Polizonaje (art. 64)	9	2
VIII. DE IMPREVISION, IMPRUDENCIA O IMPERICIA EN EL TRAFICO AEREO (Art. 65)		
	82	9
TOTAL	124	19

diciembre de 1974 y de 28 de junio de 1972), el de acceder a las indicaciones que hace el piloto para que el vuelo no se realice en condiciones que supongan peligro para la seguridad (Sentencia de 8 de julio de 1970: no despegar con las luces de balizamiento apagadas), o el de haber dispensado un tratamiento humanitario a la tripulación y al pasaje (Setencia de 4 de diciembre de 1974) constituyen circunstancias de análoga significación a las atenuantes y deben ser tenidas en cuenta para suavizar el rigor punitivo.

El apoderamiento calificado constituye una figura enigmática, sobre todo por la circunstancia desconcertante de que el tipo no exija ni que la aeronave se halle en vuelo ni que el secuestrador se encuentre a bordo, lo que desnaturaliza ciertamente el hecho del "apoderamiento" de la aeronave, entendido como el ilícito ejercicio de su dirección y control. Es más, en la única ocasión en que el Tribunal Aeronáutico aplicó esta figura delictiva (Sentencia de 24 de marzo de 1982: secuestro de Moisés Thombé) lo que vino a decirnos es que para la perpetración de este delito ni siquiera se precisa el apoderamiento "de la aeronave", sino que basta con hacerlo de alguna persona que se halle a bordo; se castigaría así en este precepto penal el "secuestro" o detención ilegal de personas que se realiza al amparo de la facilidad que por su aislamiento ofrece el medio aéreo.

En cuanto al "apoderamiento equiparado", la simple lectura del precepto nos indica ya que estamos en presencia de otros actos criminosos de significación diferente, que la ley sin embargo asimila o equipara al apoderamiento ilícito a efectos de penalidad: bien de la piratería, cuando se actúe con móvil depredador y ánimo lucrativo, bien del terrorismo en los demás supuestos.

Con este último y otros preceptos de nuestra Ley Penal de la Navegación Aérea se cubre tan sólo en parte, pero no totalmente, el espectro del terrorismo aéreo que antes vimos delineado en el plano internacional por el Convenio de Montreal. Del terrorismo aeroportuario no aparece en cambio atisbo alguno. Esto unido al hecho constatable de la cantidad de preceptos superfluos que se contienen en aquella —"tipos muertos" los hemos llamado en otra ocasión—, por describir hipótesis criminosas de orden aeronáutico que jamás se han dado en la estadística judicial de la Jurisdicción Penal Aeronáutica (Cuadro V) y que en todo caso encontrarían sin dificultad acomodo con los preceptos comunes del Código Penal ordinario, nos lleva ineludiblemente a la conclusión de que es ya necesaria e inapelable una revisión profunda de nuestra ley penal aviatoria. El propio legislador así lo ha entendido: la Disposición Final Primera de la Ley Orgánica 1/1986, antes citada, de supresión de la Jurisdicción Penal Aeronáutica, ordenó al Gobierno que en el plazo de un año —ya con creces vencido— sometiera a las Cortes un proyecto de ley por el que se actualizase la legislación penal aeronáutica española. ■



Ex-rehenes de un avión norteamericano secuestrado, regresan a su país el 2 de julio de 1985.

Seguridad Aeroportuaria

JUAN SAN NICOLAS
Subdirector General — Jefe del Servicio
de Seguridad Aeroportuaria

LA historia del Transporte Aéreo es la de una lucha continua contra las limitaciones, evolucionando para:

- Conseguir un nivel de aeronavegabilidad adecuado.
- Aumentar la capacidad y autonomía.
- Vencer los límites meteorológicos.
- Conseguir un nivel de fiabilidad mecánico.
- Contar con un sistema de red de ayudas eficaz y capaz de garantizar la navegación aérea y
- Crear un sistema de seguridad contra interferencias ilícitas, que permita la operación del Transporte Aéreo con un nivel de seguridad mínimo.

Los Aeropuertos no han estado al margen de esta lucha al crear infraestructuras (Pistas, plataformas de estacionamiento, etc), junto a terminales capaces para el manejo de aeronaves y pasajeros, instalaciones radioeléctricas y visuales para ayudar al aterrizaje y despegue y otras para seguridad y salvamento, con normas para garantizar la seguridad del Transporte Aéreo que afectan a la seguridad en la aeronave misma, en los sistemas de apoyo (ayudas e infraestructura), auxilio en caso de accidente en los aeropuertos y a la seguridad contra actos de interferencia ilícita.

Es importante resaltar que en ciertos dispositivos de apoyo a la seguridad: contra-incendios, ambulancias, comunicaciones, grupos electrógenos de suministro continuo a balizas o radioayudas, cuando se aumenta su nivel no se produce ninguna incidencia en el tráfico de pasajeros cuya fluidez no queda afectada. Sin embargo, el aumento del nivel en la seguridad aeroportuaria reduce la fluidez, pudiendo llegar a colapsarla, lo que trae consigo enormes dificultades para su implantación por su costo y repercusiones, haciéndose necesario implantarla por la obligatoriedad de las normas.

EVOLUCION DE LAS INTERFERENCIAS ILICITAS EN EL TRANSPORTE AEREO

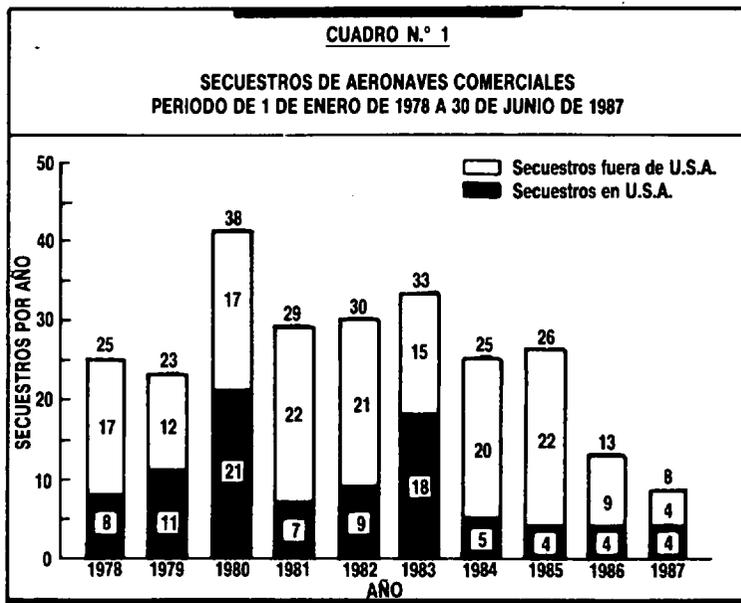
LAS interferencias ilícitas se pueden clasificar en:

- Secuestros.
- Amenazas de bomba y explosiones.
- Atentados y sabotajes contra edificios, instalaciones, aeronaves y personas.
- Acciones involuntarias que, por desconocimiento del medio aeronáutico, pueden ocasionar interferencias ilícitas.

Los secuestros aéreos comenzaron en 1931 con un caso aislado en Perú, transcurriendo 16 años hasta el inicio de una serie de secuestros que procedían de países del Este debidos a su problemática en la posguerra y que no alarmaron al mundo del Transporte Aéreo.

En años sucesivos se mantuvo esta tendencia, añadiéndose los que se generaron en Cuba, entre los que se encuentra el primer secuestro de un avión en España (1960), correspondiente al vuelo Madrid-La Habana de Cubana de Aviación y que fue llevado a cabo por los copilotos.

El primer secuestro de una aeronave propulsada por reactores ocurrió en 1961 con un "Boeing 707" de Continental en el vuelo Los Angeles-Houston, comenzando una escalada incesante cuyas cifras para el decenio 1978-1987 quedan recogidas en el Cuadro n.º 1.



CUADRO N.º 2

INSPECCIONES A PASAJEROS EN EE.UU.

	1981 Ene.-Jun.	1981 Jul.-Dic.	1982 Ene.-Jun.	1982 Jul.-Dic.	1983 Ene.-Jun.	1983 Jul.-Dic.	1984 Ene.-Jun.	1984 Jul.-Dic.	1985 Ene.-Jun.	1985 Jul.-Dic.	1986 Ene.-Jun.	1986 Jul.-Dic.	1987 Ene.-Jun.
Personas inspeccionadas	294,4	304,1	319,5	310,7	313,9	395,2	367,4	408,2	481,1	511,8	550,3	505,0	548,7
Armamento detectado:													
Armas de Fuego:	971	1.284	1.286	1.390	1.363	1.421	1.325	1.632	1.448	1.539	1.525	1.718	1.645
Armas cortas	915	1.209	1.243	1.316	1.303	1.331	1.265	1.501	1.385	1.438	1.415	1.566	1.519
Armas largas	7	37	16	41	22	45	31	69	38	52	49	97	48
Otras	49	38	27	33	38	45	29	62	25	49	61	53	78
Explosivos/combustibles	6	3	0	1	4	0	4	2	5	7	4	7	5
Detenciones													
Por llevar armas/explosivos	534	653	651	663	633	649	565	720	602	708	645	770	734
Por dar información falsa	34	15	21	6	7	27	6	21	17	25	64	25	44

Los Cuadros n.ºs 2 al 6 recogen estadísticas de otros tipos de interferencias ilícitas. El n.º 2 nos muestra un estudio de la aviación civil estadounidense sobre pasajeros controlados, armas detectadas y detenciones entre 1981 y 1987. El Cuadro n.º 2 resume, a nivel mundial, las explosiones a bordo y víctimas habidas entre 1949 y 1985 y los Cuadros n.ºs 3 y 4 recogen la estadística de amenazas de bomba en aeronaves y aeropuertos habidas en España en el sexenio 1982-87.

NECESIDAD DE LA SEGURIDAD AEROPORTUARIA

La evolución de las interferencias ilícitas puso de manifiesto la amenaza que se ejercía sobre el Transporte Aéreo, por ser el motor principal del desarrollo industrial y de las comunicaciones al haber reducido las distancias en tiempo en la misma relación que se aumentaban las velocidades muy por encima del transporte de superficie terrestre o marítimo.

Esta tensión movió a los países a pensar en organizarse de forma homogénea para hacer frente a la amenaza nacida del protagonismo del Transporte Aéreo. La reacción era lógica, pues no bastaban las propias legislaciones, ya que los pasajeros y las aeronaves no eran de un sólo país y ciudadanos y aviones tendrían que someterse a las leyes de protección de otros países.

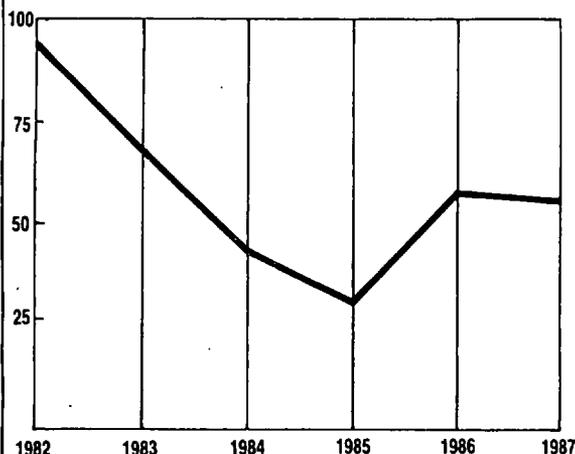
Por todo ello, al existir Organizaciones Aeronáuticas Internacionales creadas para otros fines, fueron aprovechadas por los países para desarrollar esta nueva actividad y establecer un nivel de reacción que permitiese disuadir y dificultar cualquier acción de interferencia ilícita, adoptando Convenios Internacionales para coordinar aspectos legislativos y normas de actuación a nivel de Estado y de Aeropuerto.

CUADRO N.º 3

EXPLOSIONES A BORDO DE LAS AERONAVES
NUMERO DE INCIDENTES Y PERSONAS MUERTAS POR AÑO

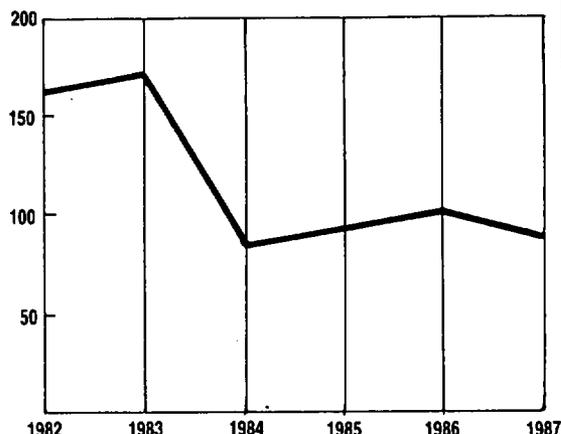
Año	Incidentes	Fallecidos	Año	Incidentes	Fallecidos	Año	Incidentes	Fallecidos
1949	2	36	1965	1	52	1975	4	1
1950	1	0	1966	1	28	1976	5	168
1952	1	0	1967	4	66	1977	1	0
1955	2	60	1968	1	0	1978	3	5
1956	1	0	1969	4	33	1979	2	0
1957	2	1	1979	9	84	1980	1	0
1959	1	1	1971	3	25	1981	3	2
1960	2	47	1972	7	114	1982	2	1
1962	1	45	1973	5	92	1983	2	112
1964	1	15	1974	5	161	1984	3	0
						1985	7	390
						TOTAL	87	1539

CUADRO N.º 4

AMENAZA DE BOMBA EN AERONAVE 1982/1987
ESPAÑA

1982	90
1983	70
1984	56
1985	30
1986	62
1987	52

CUADRO N.º 5

AMENAZA DE BOMBA EN AEROPUERTOS 1982/1987
ESPAÑA

1982	171
1983	184
1984	74
1985	81
1986	116
1987	85

Al principio la seguridad se centró en reducir las interferencias producidas por los mismos pasajeros en forma de secuestros, pues eran la mayor causa de problemas. Posteriormente se empezaron a consolidar otros tipos de interferencias, generados no por individuos aislados, sino por organizaciones militares o paramilitares, con fines de extorsión o sabotaje basados en razones políticas, internacionales o étnicas.

Estos nuevos aspectos han hecho que la seguridad de un Aeropuerto y de las instalaciones de la Aviación Civil deba aplicarse a impedir toda vía de comisión de este tipo de delitos, ya sea a través de acciones con pasajeros, perímetro aeroportuario, empleados o proveedores de mercancías y carga.

LAS ORGANIZACIONES AERONAUTICAS INTERNACIONALES Y LA SEGURIDAD

ANTES de analizar las actividades de las tres principales agencias aeronáuticas internacionales (OACI, CEAC, ICAA), conviene resaltar que en este problema de la Seguridad Aeroportuaria entran ampliamente otras organizaciones de Líneas Aéreas como IATA, AEA o IFALPA que, conscientes de su gravedad e importancia, disponen de grupos de expertos que intervienen como observadores en reuniones de las otras organizaciones, visitando, además, países y aeropuertos.

Por su parte, el Parlamento Europeo adoptó el 10 de marzo de 1986 la Resolución para la Seguridad en los Aeropuertos, de acuerdo con la proposición presentada por su Comité de Transporte.

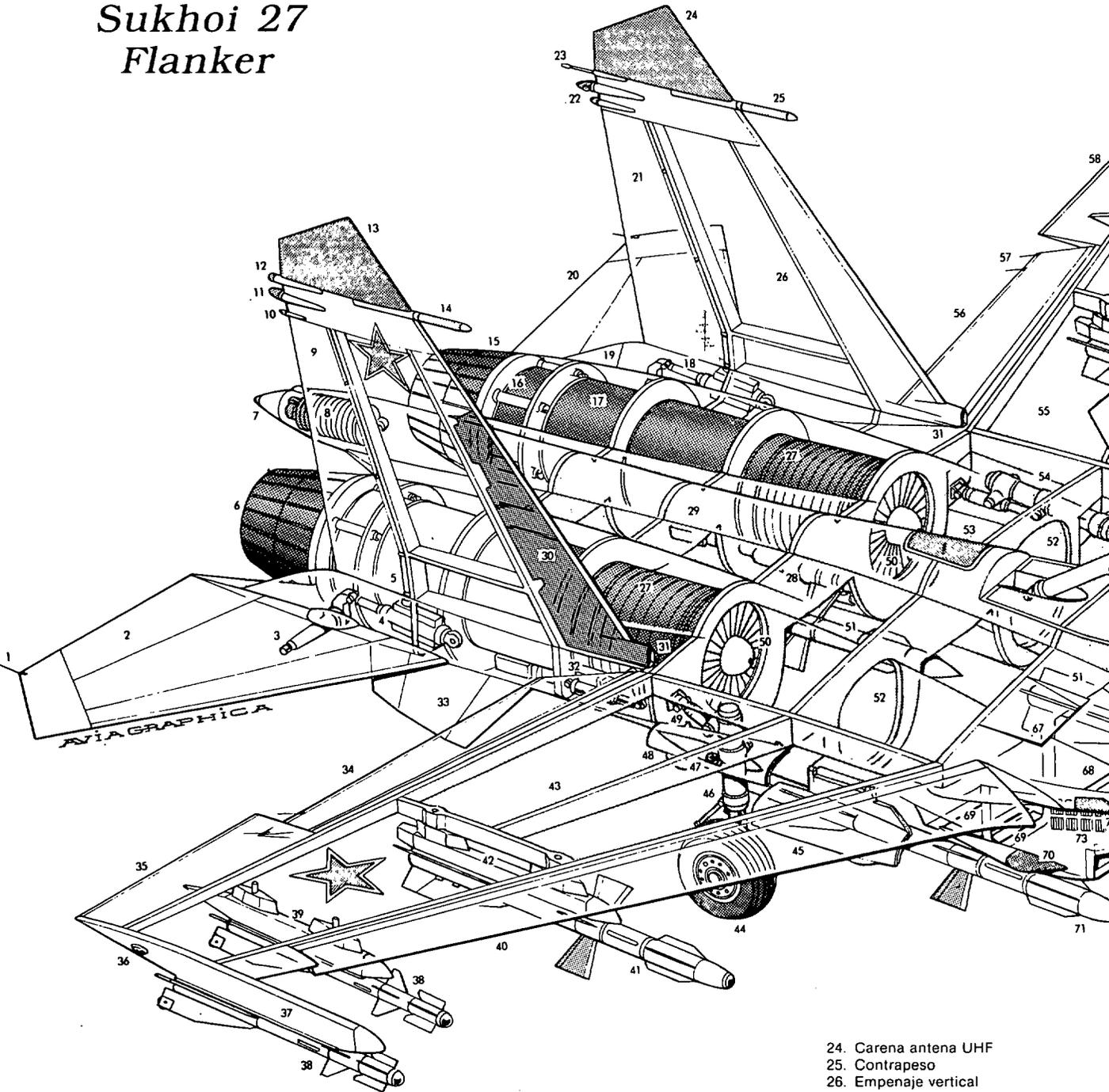
La **Organización Internacional de Aviación Civil (OACI)** que se constituyó oficialmente en 1944 mediante el Convenio de Chicago, creó el 10 de abril de 1969 el *Comité sobre Interferencia Ilícita en la Aviación Civil Internacional y sus Instalaciones y Servicios*, compuesto por 15 miembros y en dependencia directa del Consejo de la OACI.

Mediante la resolución A17-10, del período de sesiones celebrado en Montreal del 16 al 30 de junio de 1970, la Asamblea de la OACI dió instrucciones a su Secretario General para la elaboración de un Manual de Seguridad, publicado en 1971 como documento 8973, que hoy se encuentra en su tercera edición fechada en 1987.

El 22 de marzo de 1974 el Consejo adoptó las normas y métodos recomendados internacionalmente sobre seguridad, fruto de la labor realizada por la Comisión de Aeronavegación y de los Comités de Transporte Aéreo y sobre Interferencia Ilícita y teniendo en cuenta la opinión de los Estados Contratantes y Organizaciones Internacionales. Se creó así el Anexo 17, con el título "*Normas y Métodos Recomendados Internacionales — SEGURIDAD — Protección de la Aviación Civil Internacional contra los actos de Interferencia Ilícita.*"

La OACI convocó un grupo especial de expertos en Seguridad en 1985 y lo volvió a convocar en 1986, creándose a continuación el Grupo AVSEC de expertos sobre la Seguridad de la Aviación Civil, cuya primera reunión tuvo lugar en 1987 y otra posterior en 1988.

Sukhoi 27 Flanker

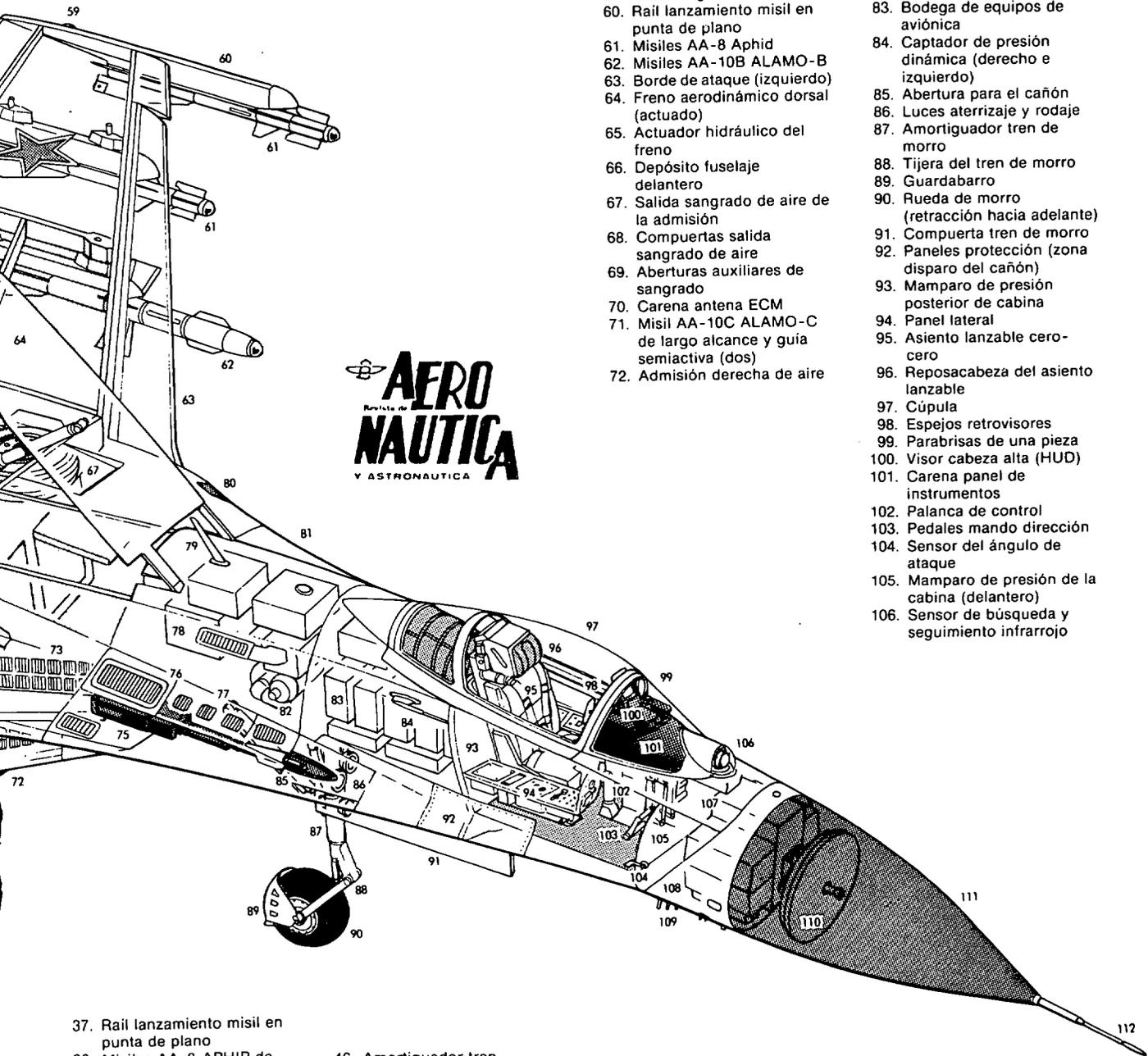


1. Descargador corriente estática
2. Empenaje móvil horizontal (derecho)
3. Eje giro del empenaje
4. Actuador hidráulico empenaje
5. Actuador timón de dirección
6. Tobera variable del postquemador
7. Tapa alojamiento paracaídas frenado
8. Alojamiento paracaídas frenado
9. Timón de dirección derecho

10. Luz navegación trasera
11. Antena del avisador de amenaza
12. Antena navegación
13. Carena antena UHF
14. Contrapeso
15. Tobera postquemador izquierdo
16. Actuadores control tobera postquemador

17. Postquemador
18. Actuador empenaje horizontal izquierdo
19. Carena lateral fuselaje-empenaje vertical
20. Empenaje móvil horizontal (izquierdo)
21. Timón de dirección izquierdo
22. Avisador de amenaza SIRENA-3
23. Antena navegación / ILS

24. Carena antena UHF
25. Contrapeso
26. Empenaje vertical (izquierdo)
27. Turbofans Tumansky R-32
28. Conjunto de accesorios de motor
29. Depósito combustible posterior
30. Antena integral de HF en el borde de ataque
31. Entrada aire refrigeración
32. Actuador hidráulico flap
33. Aleta ventral (derecha e izquierda)
34. Flap de maniobra derecho (abajo)
35. Borde de salida fijo
36. Luz de navegación derecha





AERO
 Revistas de
NAUTICA
 Y ASTRONAUTICA

- 55. Depósito integral de plano
- 56. Flap de maniobra izquierdo
- 57. Descargador corriente estática
- 58. Borde de salida (parte fija)
- 59. Luz navegación izquierda
- 60. Rail lanzamiento misil en punta de plano
- 61. Misiles AA-8 Aphid
- 62. Misiles AA-10B ALAMO-B
- 63. Borde de ataque (izquierdo)
- 64. Freno aerodinámico dorsal (actuado)
- 65. Actuador hidráulico del freno
- 66. Depósito fuselaje delantero
- 67. Salida sangrado de aire de la admisión
- 68. Compuertas salida sangrado de aire
- 69. Aberturas auxiliares de sangrado
- 70. Carena antena ECM
- 71. Misil AA-10C ALAMO-C de largo alcance y guía semiactiva (dos)
- 72. Admisión derecha de aire
- 79. Antena VHF
- 80. Antena izquierda del SIRENA-3
- 81. Prolongación de la unión ala/fuselaje
- 82. Sistema aire acondicionado
- 83. Bodega de equipos de aviónica
- 84. Captador de presión dinámica (derecho e izquierdo)
- 85. Abertura para el cañón
- 86. Luces aterrizaje y rodaje
- 87. Amortiguador tren de morro
- 88. Tijera del tren de morro
- 89. Guardabarro
- 90. Rueda de morro (retracción hacia adelante)
- 91. Compuerta tren de morro
- 92. Paneles protección (zona disparo del cañón)
- 93. Mamparo de presión posterior de cabina
- 94. Panel lateral
- 95. Asiento lanzable cero-cero
- 96. Reposacabeza del asiento lanzable
- 97. Cúpula
- 98. Espejos retrovisores
- 99. Parabrisas de una pieza
- 100. Visor cabeza alta (HUD)
- 101. Carena panel de instrumentos
- 102. Palanca de control
- 103. Pedales mando dirección
- 104. Sensor del ángulo de ataque
- 105. Mamparo de presión de la cabina (delantero)
- 106. Sensor de búsqueda y seguimiento infrarrojo

- 37. Rail lanzamiento misil en punta de plano
- 38. Misiles AA-8 APHIP de corto alcance (cuatro)
- 39. Barquilla exterior del plano
- 40. Flaps de maniobra de borde de ataque (abajo)
- 41. Misiles AA-10B/ALAMO de guía IR (dos)
- 42. Barquilla central del ala para misiles
- 43. Depósito integral del plano
- 44. Rueda derecha (tren principal)
- 45. Compuerta rueda

- 46. Amortiguador tren aterrizaje
- 47. Cámara ventral y carena
- 48. Compuerta tren principal
- 49. Actuador de recogida del tren
- 50. Compresor del motor
- 51. Misiles AA-10A/ALAMO A de guía semiactiva situados debajo del fuselaje (dos)
- 52. Depósito central fuselaje
- 53. Antena ADF
- 54. Tren de aterrizaje (recogido)

- 73. Orificios para sangrado de capa límite
- 74. Avisador de amenaza SIRENA-3 y transpondedor
- 75. Cañón de 30 mm. (sólo lado derecho)
- 76. Orificios ventilación del cañón
- 77. Mecanismo de retracción del tren de morro
- 78. Bodega delantera de equipos

- 107. Módulos del radar
- 108. Compuerto de acceso al radar
- 109. Antenas IFF
- 110. Antena del radar (tipo doppler de impulsos, con capacidad bloqueo arriba-abajo y disparo)
- 111. Radome
- 112. Tubo Pitot

Como resumen final de la actividad de esta Organización, el Cuadro n.º 6 incluye los Convenios OACI sobre Seguridad.

La **Conferencia Europea de Aviación Civil (CEAC)**, compuesta por 22 países miembros, creó en 1973 el "Grupo de Trabajo sobre los Problemas de Seguridad", el cual lleva realizadas 16 reuniones anuales formales y ha dado lugar a dos subgrupos de trabajo:

- Técnico, presidido por España, y
- De estudio de aspectos administrativos y operacionales, presidido por RFA.

En 1986 publicó el documento n.º 30, conteniendo la *Resolución y Declaración de la Política en vigor en el dominio de la seguridad de la Aviación*. Este documento contiene tres secciones relativas a:

- principios y disposiciones de carácter general,
- medidas de seguridad en los aeropuertos,
- especificaciones técnicas.

La **Internacional Civil Airports Association (ICAA)** se creó en 1962 e integra a más de 500 aeropuertos con independencia de las organizaciones estatales. Para los problemas de seguridad ha creado a nivel mundial el Comité de Seguridad, del que España forma parte.



Traslado del féretro de un rehén americano asesinado en Karachi durante el secuestro de un avión de la PAN AM en septiembre de 1986.

NORMATIVA DE SEGURIDAD

A NEXO 17 y Manual de Seguridad de la OACI, Documento 30 y Recomendaciones de la CEAC y Recomendaciones de la ICAA, componen el cuadro de normativa internacional sobre seguridad. A él se añade la legislación particular de cada país, basada en el marco que definen las anteriores normas y recomendaciones.

Con el fin de ayudar a los países, a partir de la 2ª reunión de su grupo ASVEC en 1988, la OACI ha procedido a la redacción de dos modelos orientativos:

- Modelo de Programa Nacional de Seguridad de la Aviación Civil.
- Modelo de Programa de Seguridad de Aeropuerto-Internacional.

Cada país tiene, consecuentemente, un Comité Nacional de Seguridad y cada Aeropuerto tiene un Comité Local de Seguridad, siendo los encargados de coordinar las acciones necesarias para garantizar la seguridad aeroportuaria.

CUADRO N.º 6 CONVENIOS OACI SOBRE SEGURIDAD

- Convenio de Chicago, sobre Aviación Civil Internacional. Firmado el 7 de diciembre de 1944. España notificó su aceptación el 30 de julio de 1945.
- Convenio de Tokio, sobre infracción y ciertos otros actos cometidos a bordo de las aeronaves. Firmado solamente por 16 países el 14 de septiembre de 1963, entró en vigor en 1969 en España.
- Convenio de La Haya para la represión del apoderamiento ilícito de aeronaves. Firmado el 16 de diciembre de 1970, entró en vigor en España el 30 de octubre de 1972.
- Convenio de Montreal para la represión de actos ilícitos contra la Seguridad de la Aviación Civil. Firmado el 23 de septiembre de 1971, la adhesión de España se produjo el 30 de octubre de 1972.

CUADRO N.º 7

ORGANIZACION DE SEGURIDAD EN UN AEROPUERTO INTERNACIONAL

Comité Local de Seguridad:

- Dirección del Aeropuerto (Pte.)
- Jefatura de Seguridad.
- Representantes de las Fuerzas de Seguridad del Estado.
- Aduanas.
- Inmigración.
- Organismos Militares afectados.
- Explotadores.
- Servicios de Tránsito Aéreo.
- Representante de Explotación Aeroportuaria.
- Otros componentes que estime la autoridad aeroportuaria para la mejor gestión de la seguridad.

Jefatura de Seguridad:

- Oficial de Seguridad con oficina personal, bien del Aeropuerto o de las Fuerzas de Seguridad del Estado, en número suficiente para las funciones.

En España la competencia sobre este asunto está atribuida y distribuida entre el Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones y el del Interior, disponiendo ambos de sus organizaciones relativas a Seguridad Aeroportuaria.

En general, en otros países están separadas las organizaciones estatales de seguridad, como sería la Aviación Civil, de las que tienen los Aeropuertos, que generalmente son organizaciones privadas supervisadas por la organización estatal y colaborando en mayor o menor grado con el Ministerio del Interior según la legislación de cada país.

SEGURIDAD AEROPORTUARIA ESPECIFICA

ES frecuente el error de asimilar la Seguridad Aeroportuaria con otro tipo de seguridades públicas y privadas, siendo notablemente diferente, pues en ella confluyen actividades de control sobre instalaciones, equipos y personas que componen esta exhaustiva relación de actividades:

— Control de pasajeros y sus equipajes. (España: 40 millones/año, EE.UU.: superior a 1.000 millones/año).

- Control de empleados del Aeropuerto.
- Control de empleados de Compañías Aéreas.
- Control de empleados de Comercios, Agencias, etc.
- Control de empleados de Servicios, Catering, Handling, Limpieza, etc.
- Vigilancia del perímetro y campo de vuelos.
- Vigilancia de aeronaves procedentes de países algunos en guerra, lucha continua o en amenaza.
- Vigilancia de plataforma, edificios, instalaciones de ayuda, etc.
- Control de mercancías y equipajes no acompañados.
- Control de la Aviación General.

Todo ello se debe desarrollar permitiendo el flujo de aviones y pasajeros para no hipotecar la rapidez en el Transporte Aéreo, que es una de sus características esenciales, evitando configuraciones irracionales de los edificios terminales para atender las puntas de tráfico y conjugando los diversos tratamientos que confluyen en el Aeropuerto para vuelos regulares, charter y aviación general, con diferentes tipos de amenaza en función de lo que simbolizan.

El vuelo regular es el más representativo del país de bandera, pues suele pertenecer a compañías estatales, mientras que el charter es más heterogéneo y más despersonalizado con el país de bandera de la aeronave y la Aviación General constituye, hasta el presente, un problema aparte.

LA SEGURIDAD EN UN AEROPUERTO INTERNACIONAL

SOBRE el Aeropuerto Internacional recae la obligación del cumplimiento de todos los compromisos del país al que pertenece y su organización de seguridad (Cuadro n.º 7) ha de ser la adecuada a la resolución de sus funciones (Cuadro n.º 8), debiendo contar con los equipos materiales y humanos necesarios para la complejidad tecnológica y el ámbito del desafío.

En este equipamiento influyen aspectos como el nivel de tráfico de pasajeros y la dimensión física (parcela, instalaciones y edificaciones), para realizar de forma homogénea un control de accesos, teniendo en cuenta que, si no se dispone de medios electrónicos adecuados, debe recurrirse al dimensionamiento correcto de medios humanos para garantizar ese control.

Los equipos de inspección de pasajeros y empleados han de ser suficientes y capaces para detectar en el menor tiempo posible armas, explosivos o sustancias peligrosas, que pueden ser introducidos por múltiples vías, mientras que sólo se conseguirá un correcto control con equipos capaces, procedimientos adecuados y un adiestramiento elevado del inspector.

Un aspecto básico de la seguridad, único medio de conseguir la eficacia en este servicio, lo constituye la existencia de una sola línea de mando en el Aeropuerto. Claramente definida y debidamente dotada.

CUADRO N.º 8

FUNCIONES DE SEGURIDAD EN UN AEROPUERTO INTERNACIONAL

A) SEGURIDAD DEL AEROPUERTO:

- Parte Aeronáutica, control y supervisión de accesos y circulación de personas y vehículos.
- Instalaciones Aeronáuticas.
- Aviación General.
- Parte Pública.
- Perímetro.
- Zonas de carga.

B) CONTROL DE SEGURIDAD DE PASAJEROS Y SU EQUIPAJE DE MANO

C) CONTROL DE SEGURIDAD DE EQUIPAJE FACTURADO

D) CONTROL DE SEGURIDAD DE LA CARGA, CORREO, PAQUETE EXPRES Y MENSAJERIAS

E) MEDIDAS RELATIVAS A DETERMINADAS CLASES DE PASAJEROS:

- Diplomáticos.
- VIP's.
- Minusválidos.
- No admisibles.

F) CONTROL DE ARMAS DE FUEGO (Transporte de armas en aeronaves)

G) SEGURIDAD DE LA AERONAVE

H) EQUIPO DE SEGURIDAD Y ESPECIFICACIONES

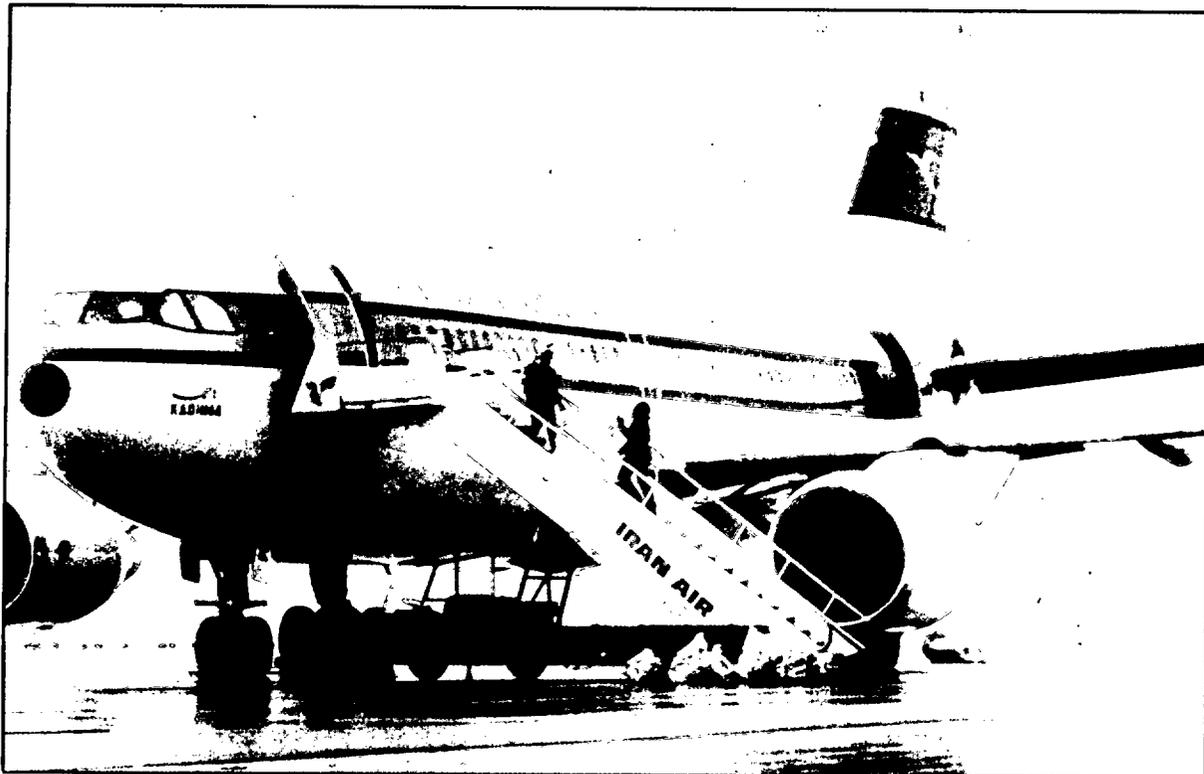
I) INSPECCION Y EVALUACION DEL FUNCIONAMIENTO DE LA SEGURIDAD DE PERSONAS Y MATERIALES

J) FORMACION E INSTRUCCION DEL PERSONAL PARA SU CAPACITACION Y MANTENIMIENTO DE LA EFICACIA

El factor humano es clave para conseguir que un Aeropuerto sea seguro. Así, pues, son decisivos aspectos tales como la designación de responsabilidades, la preparación del personal y su motivación.

De poco sirve el mejor equipo de detección en manos no cualificadas o en un clima de trabajo inadecuado, mientras que un equipo humano eficaz puede hacer frente a la mayoría de los problemas, aunque el equipo material no sea el mejor.

No debe olvidarse que, a diferencia de la Seguridad Ciudadana donde la Autoridad de acuerdo con su inteligencia, preparación y criterio, puede decidir si una persona es sospechosa o no, la Seguridad Aeroportuaria obliga a una férrea disciplina para investigar a toda persona que pase por un control o se encuentre en zona restringida, independientemente de su aspecto, documentación y credibilidad. Si esa persona pasa 20 veces por un control ha de ser investigada las 20 veces, aunque sea una azafata de tierra de una línea aérea o un conocido empleado de una empresa. No obedecer esta norma por parte de cualquiera, supone que el Aeropuerto en el que desarrolla su actividad incumpla las normas internacionales sobre seguridad.



Negociador hablando con un secuestrador iraní de un avión de Kuwait Airways.

FINANCIACION DE LA SEGURIDAD AEROPORTUARIA

La financiación de este conjunto de actividades es un problema pendiente de una adecuada solución en algunos países, España entre ellos.

El transporte aéreo es una actividad soportada por los países, organizaciones autonómicas, ciudadanos y pasajeros con el fin de permitir una mejor comunicación e intercambio entre naciones y sus ciudadanos. Por lo tanto, es normal que parte del coste de esta actividad y su financiación sea estatal, pero no hay que olvidar que beneficia, fundamentalmente, al pasajero, a la línea aérea, al entorno al que se desplaza y a su industria, por lo que gran parte del costo ha de salir de ellos.

Este planteamiento es válido para el sector de la seguridad, ya que es un servicio que se presta al pasajero y a las Compañías Aéreas y debe ser soportado fundamentalmente por ellos, sobre todo en el momento actual en que la seguridad se está disparando en costos por el esfuerzo para hacerla compatible con el breve tiempo que debe invertirse en cada pasajero y el nivel de inspección general a realizar para no destruir el gran atractivo de este sistema de transporte: el corto tiempo empleado en los desplazamientos.

Una solución clara parece el establecimiento de una tasa específica por pasajero y otra por servicios normales y especiales prestados a las Compañías Aéreas que deseen un tratamiento más restrictivo cuya ejecución represente sobrecostes.

A la vista de esta necesidad, los países más avanzados tienen ya establecidas esta tasa y disponen de una organización modelo, capaz de desarrollar una seguridad en tiempo racional y acorde con el transporte aéreo. ■

Medidas ante Secuestros Aéreos

IGNACIO VARGAS MARQUETA,

Capitán de Infantería (Reserva)

Director de Operaciones del Grupo 4 Securitas-España

UN secuestro aéreo es un incidente con rehenes basado en la extorsión, en el que la "moneda de cambio" por parte de los extorsionistas para conseguir sus peticiones es la vida de los rehenes. Ahora bien, presenta este incidente con rehenes unas peculiaridades definidas con respecto a otros incidentes: se da en un lugar cerrado y bien delimitado, y la fundamental es que, debido a la movilidad del medio donde se produce el incidente, se puede trasladar de un lugar a otro, con lo cual origina connotaciones internacionales y políticas, que hacen su tratamiento notablemente diferente al de otros incidentes con rehenes.

¿Quiénes causan estos incidentes?

Encontramos un amplio abanico:

- Grupos o bandas terroristas.
- Delincuentes.
- Refugiados políticos.
- Psicópatas o perturbados mentales.

Los grupos o bandas terroristas, a diferencia de los demás grupos mencionados, están dotados de: organización, entrenamiento, preparación, infraestructura humana y material y, lo que es más importante, finalidades u objetivos a cumplir, como:

- Conseguir publicidad, dando imagen de "poder" ante la opinión pública.
- Deteriorar la imagen del gobierno o gobiernos colocando a los mismos en una difícil situación ante sus peticionarios y la imposibilidad de cumplirlas.
- Conseguir demandas tales como; liberación de presos, concesiones territoriales, conferencias de prensa, etc.

Si conjuntamente este grupo o banda terrorista posee una connotación religiosa de fanatismo a ultranza nos encontraríamos en una situación límite al tener la plena certeza de que dicho grupo cumplirá sus exigencias si no se atiende lo solicitado por ellos. Tales son los casos de los secuestros provocados por los grupos o bandas terroristas de la OLP (Organización para la Liberación de Palestina), las Brigadas del

Mayor Haddad o grupos que hasta el momento de producirse el secuestro eran de todo punto desconocidos como la Organización de los Soldados de Dios que se dio a conocer en el secuestro de un Boeing 747 de la PANAM en el aeropuerto de Karachi en Pakistán, donde hubo 17 muertos y más de cien heridos al asaltar el avión una unidad del ejército de Pakistán, al no acceder dicho Gobierno a la liberación de tres presos condenados a cadena perpetua por el asesinato de tres israelíes.

En el Cuadro n.º 1 destaco los secuestros que se produjeron durante los años 79 y 80 con la finalidad de que se pusiera en libertad o se diera alguna información sobre la desaparición del dirigente chiita libanés durante un viaje a Libia en 1978.

En lo referente a secuestros causados por delincuentes, no se conocen todas las motivaciones al respecto, aunque se puede decir que la finalidad del secuestro acaba siendo la de obtener la libertad al verse dicho delincuente acorralado. Quizás y, si bien no pudiendo determinarlos al 100%, sí sería un ejemplo de secuestro de este tipo el realizado por un americano, Arthur G. Barkley, quien, después de una enérgica discusión relativa a una baja por enfermedad de 19 días de duración, consideró que

CUADRO N.º 1

16-01-1979:

Seis secuestradores armados con pistolas secuestraron el avión 50 minutos después de salir de Beirut exigiendo el regreso del dirigente musulmán y permiso para celebrar una conferencia de prensa. Al negar Chipre y Turquía permiso para aterrizar regresaron a Beirut y tras seis horas de negociaciones se celebró una conferencia de prensa, fueron liberados los pasajeros y tripulación y los secuestradores se rindieron.

28-01-1980:

Esgrieniendo un cuchillo, el secuestrador del avión exigió que se le permitiera celebrar una conferencia de prensa tras aterrizar en Beirut. Durante unas dos horas de negociaciones permitió que desembarcaran las mujeres y los niños. Se le permitió leer un discurso a los periodistas llamando la atención sobre la desaparición del dirigente musulmán en el viaje a Libia. Fue posteriormente detenido.

10-03-1980:

El secuestrador armado con lo que posteriormente resultó ser una pistola de juguete se hizo con el avión y aterrizó en Beirut. Se le permitió celebrar una conferencia de prensa en la que intentó reavivar el interés por la suerte del dirigente espiritual musulmán desaparecido en 1978. Fue posteriormente detenido.



La liberación de prisioneros ha sido uno de los motivos frecuentes en los secuestros producidos por terroristas árabes.

la Seguridad Social americana le debía 47.178 dólares que no se le hicieron efectivos, por lo que decidió secuestrar un avión de la TWA, pidiendo la suma de 100 millones de dólares como rescate.

Los refugiados políticos no provocan, generalmente, mucha violencia, pero utilizan el secuestro como moneda para poder regresar a su país o países de acogida. Tales son los casos de los numerosos secuestros de aviones norteamericanos con la exigencia de aterrizar en Cuba, principalmente al comienzo de los 80.

Los secuestros realizados por psicópatas o perturbados mentales son muy difíciles de predecir y evitar. La finalidad de los mismos es generalmente la de atraer la atención hacia sí mismos, por lo que las reacciones son imprevisibles, como en el secuestro de un avión de Air Inter en el aeropuerto de Orly (septiembre 1977) donde el secuestrador lanzó una granada cuando la policía asaltó el avión.

PROCEDIMIENTOS PARA REALIZAR UN SECUESTRO AEREO

ESTA claro que el procedimiento fundamental es introducirse en el avión como un pasajero más, llevando consigo las armas y/o explosivos que se necesitan para realizar la coacción y, si llegara el caso, la ejecución de los rehenes.

Los grupos o bandas terroristas preparan minuciosamente su plan, estudiando:

- Compañía aérea donde lo van a realizar.
- Vuelo (punto de salida y llegada).
- Países de acogida.
- Medidas de seguridad de los aeropuertos.
- Identidad de los pasajeros.
- Apoyos y solidaridad de diversos países.

Una vez estudiado lo anterior, se decide el número de secuestradores y personal de apoyo que se va a necesitar, como asimismo el tipo de armas y/o explosivos a utilizar. Es en este punto donde la elección del aeropuerto tiene gran relevancia pues es importante el cómo se van a introducir las armas en el avión. Si el aeropuerto carece de medidas de seguridad estrictas en cuanto al control de accesos serán introducidos por los mismos secuestradores o por otros pasajeros sin que ellos se aperciban de que lo están haciendo. Si, por el contrario, el aeropuerto tiene unas rígidas medidas de control de accesos, la introducción de las armas será realizada por personal de los aeropuertos o líneas aéreas en connivencia con los secuestradores, o por coacción de los mismos. Tal es el caso de uno de los pocos secuestros aéreos que han tenido origen en España, concretamente el 13 de octubre de 1977, donde un Boeing 747 de Lufthansa fue secuestrado en el vuelo desde Palma de Mallorca a Frankfurt. Dos hombres y dos mujeres llegaron en el último minuto al embarque del vuelo, por lo que se dijo que no pasaron los controles de seguridad, también se dijo que las armas ya viajaban en el avión, o habían sido introducidas por otras personas.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

EN la mayor parte de los países occidentales las medidas preventivas se basan generalmente en:

- Información.
- Medidas de Seguridad en los aeropuertos.

La información, es decir todo conocimiento que se posea sobre la posibilidad de producirse el incidente hasta que éste se produzca, es de vital importancia para evitarlo, por lo que los servicios de información de los países desarrollan una labor preventiva encaminada a detectar el planteamiento y elaboración de un secuestro aéreo por parte de grupos o bandas terroristas. Esta información se basa no sólo en la labor del propio servicio de información de cada país, sino en una labor de conexión con otros servicios de información de otros países. No olvidemos que un avión puede ser de una nación determinada pero se desplaza y transporta pasajeros de distintas nacionalidades.

El especial interés para estos servicios de información en lo relativo a los secuestros aéreos se centra en aquellos grupos de personas, que por diversas circunstancias, componen "grupos de riesgos": refugiados políticos, grupos étnicos, inmigrantes, etc. A la opinión pública únicamente le son accesibles aquellos secuestros que se inician, ahora bien hay incidentes que no son conocidos por la opinión pública, porque no se han llegado a producir gracias a la labor llevada a cabo por los servicios de información.

Las medidas de seguridad en los aeropuertos a diferencia de las medidas o procedimientos que utilizan los servicios de información son en su mayor parte medidas abiertas, es decir, conocidas o de cara al público y se basan principalmente en:

- Medidas de control de accesos para personas y objetos en las salas de embarque.
- Medidas de control de accesos para personas y objetos en la aeronave.

Las primeras van dirigidas a permitir la entrada a dichas zonas únicamente del personal con tarjetas de embarque una vez que se le ha sometido a un registro de los objetos que lleva consigo bien en su propio cuerpo o en bolsas, maletas, etc., a través de:

- Arcos detectores de objetos metálicos, por donde deben pasar las personas.
- Equipo de visualización de rayos X, por donde se debe introducir el resto de objetos que no lleven las personas encima.

Las segundas se fundamentan en que, únicamente, puede acceder al avión aquella persona que se encontraba en la sala de embarque y con los mismos objetos. En determinados vuelos se puede pasar por un segundo filtro de acceso en la escalerilla del avión utilizando principalmente equipos portátiles de detectores de metales o animales adiestrados.

Estas medidas de control de acceso de personas y objetos al avión deben dirigirse no sólo a los pasajeros sino, fundamentalmente, al personal empleado de los aeropuertos: servicio de mantenimiento-limpieza, avituallamiento, etc., pues no olvidemos que, si bien el secuestrador puede entrar sin el arma o el explosivo al avión, puede, una vez dentro de él, recogerlo del lugar donde previamente y por un empleado del aeropuerto haya sido depositado.

Conjuntamente con las medidas anteriores, otro procedimiento preventivo es el del registro e inspección de los aviones por parte del personal del servicio de seguridad, con la finalidad de detectar cualquier objeto o paquete sospechoso antes de iniciarse el vuelo.

Existen otras medidas preventivas (Cuadro n.º 2) no convencionales, que no son utilizadas con frecuencia, salvo en condiciones que sí lo exijan: vuelos, aeropuertos, etc. que por circunstancias ambientales hacen que el riesgo de producirse este incidente sea alto.

MEDIDAS DE REACCIÓN

YA se ha producido el incidente. El avión con su tripulación y pasajeros ha sido secuestrado. ¿Qué podemos hacer? Esta pregunta debe empezar a contestarse con mucha antelación, mediante la elaboración de una Política Nacional para incidentes con rehenes, donde se decidirá si el gobierno va a: aceptar lo demandado

CUADRO N.º 2

MEDIDAS PREVENTIVAS NO CONVENCIONALES

- Entrevistas de seguridad que se realizan a los pasajeros antes de acceder a la sala de embarque. Son realizadas por personal de seguridad con la finalidad de detectar, mediante una entrevista muy elaborada, indicios o sospechas de que ese pasajero es o puede ser un secuestrador.
- Revisión minuciosa del equipaje de los pasajeros con utilización de equipos especiales, animales adiestrados, etc.
- Utilización de agentes de seguridad durante el vuelo, bien introducidos como un pasajero más o como un miembro de la tripulación. Dichos agentes tendrán como misión pasar desapercibidos para poder detectar cualquier comportamiento anómalo por parte de los pasajeros e impedir que se produzca el incidente. Asimismo, si se ha iniciado el incidente y no ha podido evitarlo, intentar pasar desapercibido para, en el momento más oportuno, poder actuar no poniendo en peligro la vida de los pasajeros, salvo que las circunstancias extremas aconsejen lo contrario.

LA LEGISLACIÓN VIGENTE Y LAS MEDIDAS DE FIRMEZA DE LAS AUTORIDADES. OTRA MEDIDA DE PREVENCIÓN

Hay países donde los poderes ejecutivo y legislativo han contemplado estos incidentes de forma tal que han desarrollado legislativamente unas penas para aquellas personas que realizan este tipo de actos, como también han dado a conocer que su postura ante un incidente de este tipo va a ser de dureza en el tratamiento del mismo, no cediendo ya de antemano a las pretensiones de los secuestradores, con lo cual, al conocer estas medidas, el secuestrador se disuade de realizar el incidente en estos países.

por los secuestradores; no ceder ante las demandas o negociar dichas demandas. Ahora bien, ¿qué hace al gobierno decidirse por una u otra solución?:

- Número de vidas humanas involucradas en el incidente.
- Repercusiones en política exterior e interior.
- Repercusiones económicas.
- Repercusiones sociales.

Si la decisión adoptada es la de negociar con los secuestradores, deberá tener prevista una serie de respuestas a las exigencias de los secuestradores que normalmente se basan en:

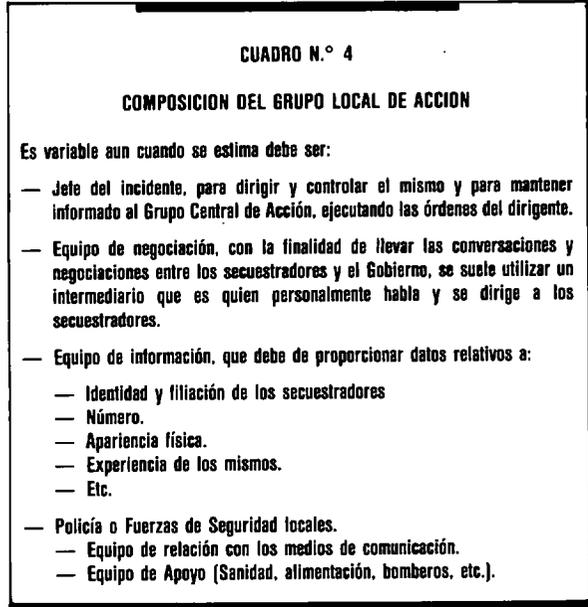
- Rescate monetario.
- Publicaciones de manifiestos.
- Libertad de presos.
- Salvoconductos.

Si, por el contrario, la decisión adoptada es la de no aceptar las demandas se deberán tener previstos unos procedimientos de intervención o ataque, si es que los secuestradores no deponen su actitud.

Para tomar estas decisiones y antes de iniciarse el incidente se debe tener creado a nivel nacional un gabinete de crisis que se pondrá en funcionamiento cuando se produzcan dichos incidentes.

La dirección de estos gabinetes (Cuadro n° 3) es encomendada en la mayoría de los países al Ministerio del Interior. Dentro del grupo central de acción se encuentran representantes de cada uno de los Departamentos o Ministerios del Gobierno con capacidad de decisión para ejecutar asuntos con relación al incidente, entre otros: Defensa, Justicia, Interior, Asuntos Exteriores, Hacienda, Transportes y Protección Civil.

Es en el Grupo Local de Acción (Cuadro n° 4) donde realmente se lleva la dirección del incidente desde el punto de vista operativo. Toma el mando en el momento de producirse el incidente en el punto donde se ha producido o se forma en el aeropuerto donde se permite aterrice el avión.



Un pasajero de avión secuestrado es recogido por personal sanitario tras su entrega por los terroristas.

LAS UNIDADES ESPECIALES ANTITERRORISTAS

Si la Política Nacional ante incidentes con rehenes es intervenir para no ceder ante las exigencias de los secuestradores, la mayor parte de los países avanzados cuentan con unas unidades de élite formadas y entrenadas para la resolución de incidentes donde se produzcan rehenes, sea cual fuere la ubicación de los mismos. Estas Unidades son alertadas por el Grupo Central de Acción, una vez se iniciase el incidente y son dirigidas al punto o puntos a donde se traslada dicho incidente.

Podríamos decir, sin lugar a dudas, que estas unidades especiales son las MEDIDAS DE REACCIÓN por excelencia. Entre las unidades para resolución de incidentes con rehenes, sea cual fuere su situación, destacan por su preparación, eficacia y experiencia:

— La unidad especial británica SAS (Special Air Service). Unidad Militar creada hace ya más de 50 años y que ha evolucionado constituyendo una unidad con gran experiencia, desarrollada principalmente en Irlanda del Norte, en el campo terrorista. Ha colaborado a la creación de otras unidades en otros países e intervino en colaboración con el GSG9 alemán, el 17 de octubre de 1977, en la liberación de los rehenes de un avión de Lufthansa en Somalia.

— La unidad de Alemania Federal, perteneciente a la policía, GSG9, creada a partir de los incidentes de la Olimpiada de Munich, consiguió en una operación bien preparada y ejecutada la liberación de rehenes en el incidente ya citado.

— La unidad de los Estados Unidos, perteneciente al Ejército, Fuerza Delta, tiene capacidad para operar en cualquier lugar del mundo. Estuvo a punto de intervenir contra el secuestro de un Boeing 737 de las líneas aéreas egipcias en vuelo de Atenas a El Cairo que fue desviado a Malta, donde un comando egipcio perteneciente a la unidad especial Thunderbolt asaltó el avión, produciéndose 58 muertos. El comando egipcio no ejecutó las tácticas y técnicas adecuadas.

— La unidad especial de la Gendarmería francesa, GING, que ha intervenido en varios incidentes, resolviéndolos sin necesidad de efectuar un asalto en fuerza.

El Cuadro n.º 5 incluye las principales Unidades Especiales existentes en diversos países.

¿CUANDO Y COMO INTERVIENEN ESTAS UNIDADES?

La decisión de intervención, bien sea por asalto por sorpresa, con tiradores selectos u otros procedimientos, vendrá dada por el Grupo Central de Acción que lo comunicará al jefe del incidente. Se producirá cuando, siguiendo la política de no ceder ante lo demandado por los secuestradores, se vea que la vida de los rehenes está en peligro por irse a cumplir las amenazas de los secuestradores, tras haber intentado por medio del equipo negociador reducir el número de rehenes en el interior del avión a cambio de ciertas peticiones efectuadas por los secuestradores.

La intervención de las unidades antiterroristas se realiza en base a:

— Preparación y entrenamiento previo, con resolución de incidentes simulados, en todo tipo de aeronaves.

— Conocimiento técnico y operativo de las aeronaves comerciales que vuelan en las líneas aéreas.

— Estudio y juicio crítico de incidentes anteriores.

— Conocimiento y estudio de las bandas o grupos terroristas, su forma de actuación, medios que utilizan, etc.

— Conocimiento de las instalaciones aeroportuarias.

Después de lo anterior, y cuando la Unidad llega al aeropuerto donde se está produciendo el incidente o a donde se va a dirigir la aeronave, recopilará la información obtenida por la policía o Fuerzas de Seguridad que hasta el momento se están encargando del incidente y recogerá, ya con sus propios medios operativos, la información táctica que necesita para ejecutar la acción. Tras analizarla, y tal como se vayan produciendo los acontecimientos de la negociación, decidirá la forma de intervenir, teniendo siempre previsto el realizar un asalto en cualquier momento cuando se vea que los secuestradores van a cumplir sus amenazas.

¿Está realmente la amenaza de un secuestro aéreo en nuestras mentes, cuando compramos un billete de avión? Quizás esta pregunta no se nos haya formulado nunca, pero si ha sido formulada en los Estados Unidos, resultando que un 60% de los encuestados consideran que es una de las causas de inseguridad más importantes cuando vuelan en una línea comercial. ¿Cuál sería el resultado de la encuesta si nos fuera hecha a nosotros? ■

CUADRO N.º 5

UNIDADES ESPECIALES

- Especial Air Service, Gran Bretaña.
- GSG9, República Federal Alemana.
- Fuerza Delta, EEUU.
- GING, Francia.
- Unidad especial de los Carabineros de Italia, GIS.
- Unidad especial de la Policía italiana NOCS.
- GEK, unidad especial austriaca.
- GOE, unidad especial portuguesa.
- Equipo de rescate de rehenes HRT del FBI americano.
- Israel posee las mejores unidades para resolución de incidentes con rehenes en aeronaves.
- En España contamos con dos unidades especiales antiterroristas de gran experiencia y eficacia:
 - El Grupo Especial de Operaciones, GEO, del Cuerpo Nacional de Policía.
 - La Unidad especial de Intervención, UEI, de la Guardia Civil.
- Ambas unidades cuentan con las técnicas y medios adecuados para intervenir en incidentes de rehenes en aeronaves.

Independientemente de estas unidades, otros países cuentan, bien en sus Fuerzas Armadas o Fuerzas de Policía, con unidades especiales que en su mayor parte han sido instruidas por las unidades mencionadas anteriormente, como es el caso de la unidad egipcia "Thunderbolt" que fue instruida por los Estados Unidos y Alemania Federal si bien no planificó y ejecutó el incidente de Malta de acuerdo con dichas enseñanzas.

45 horas con Luciano Porcari

CARLOS PEREZ SAN EMETERIO

Catorce de marzo de 1977.

Todo estaba siendo normal en el vuelo de Iberia IB-025. El Boeing B-727/256 "Asturias" había salido en hora (13.15) del Aeropuerto de Barcelona, y en el trayecto hacia Palma de Mallorca, nadie percibía nada extraño, excepto que... bueno, muchos pasajeros ya eran "asiduos" del IB-025 y sabían que la vista de Soller allá abajo era la señal inequívoca de que las ruedas del tren de aterrizaje estaban a punto de desplegarse y de que el avión enfilaba el tramo final hacia Son San Juan. Y esta vez, en cambio, no; esta vez el 727 se dirigía mar adentro. Es cierto que arriba la recta no es siempre la distancia más corta entre dos puntos, y ya se sabe que en áreas congestionadas el Control desvía a los aviones muchas millas, pero... aquello es que ya no parecía un desvío: es que era como si el 727 estuviera volando hacia otra parte...

Cuando algo aparentemente anormal sucede en un avión de línea, la gente empieza a otear la cabina en busca de alguna señal, cruza miradas con el vecino de pasillo, a veces comenta algo, y sólo en último extremo se decide a preguntar a la azafata. Pero aquí la azafata no daba ninguna respuesta concreta ni convincente; echaba balones fuera, hablaba de "tomar tierra pronto", pero poco más; lo envolvía todo con esas poses estandarizadas aprendidas en las líneas aéreas que a fuerza de ser mil veces repetidas acaban



Avión Boeing B-727/256 "Asturias" de Iberia, cuya tripulación y pasaje sufrieron durante 45 horas los caprichos del secuestrador Luciano Porcari.

convirtiéndose en parodias de sí mismas: "no pasa nada, no se preocupe". Carmen Cortés, estudiante de sexto curso de Medicina, pensaba entonces en su próxima especialización; el abogado que iba sentado tras de ella andaba dándole vueltas a la libertad condicional de un cliente al que iba a sacar de la cárcel de Palma; y el matrimonio formado por Michel y Carmen, y el otro matrimonio de sexagenarios que iban delante, y el resto de personas hasta completar los treinta y siete pasajeros... cualquiera sabe en qué nube divagarían. Pero tampoco había razón para alarmarse. Los aviones... ya se sabe: hoy, la huelga; mañana, la congestión de tráfico, al otro, otra huelga...

Y, en esto, alguien habló por la fonía de a bordo, siempre reservada para el "no fumen", "abrochense", etc:

"Pasajeros, aquí el terrorista. No pasará nada si el capitán hace lo que yo diga. No quiero nada de vosotros. Quiero a mi pequeña hija de tres años que está en un país africano no lejano. Por favor, estén tranquilos, que esto no tiene implicación política alguna; sólo quiero a mi hija; les ruego me perdonen."

Carmen, entonces, hizo señas a un vecino de asiento: "es ese tipo alto, delgadito, con tres pelos y medio y pinta de mafioso; ése; ese italiano que se ha metido en la cabina con la chica, que es su cómplice. ¡La madre que...!"

LA VENGANZA DE UN HOMBRE DESGRACIADO

Al cabo de pocos minutos, "el terrorista" decidía volver a tomar el micro, y contar su vida a quienes la suerte había convertido en rehenes que volaban a cualquier parte. El no era un delincuente; él era, sencillamente, Luciano Porcari, y la vida lo había tratado muy mal. Fue propietario de un garaje en Costa de Marfil, y como el negocio le dejaba bastante tiempo libre, decidió compatibilizar tal actividad con la de agente secreto en Ghana. Había tenido cuatro hijos, tres en Italia y la pequeña Margarita a la que trataría de recoger en Costa de Marfil, que era la responsable pasiva de todo el lío que estaba montando en el avión de Iberia. Lo demás... quizá no importara mucho al pasaje, pero su vida había sido triste, arriesgada... ¡ah! y odiaba a los diplomáticos, a los funcionarios y a los altos cargos oficiales en general hasta el punto que el secuestro del B-727 era una especie de venganza personal contra la Sociedad cruel que lo había hecho desgraciado.

No hizo falta mucho tiempo para que el pasaje se diera cuenta de que no estaban en manos de un terrorista convencional, sino de un loco, fueran cuales fueran las ventajas y los inconvenientes de ello. Para entonces, Luciano había salido de la cabina de los pilotos con la chica, que, al ir encañonada con una pistola, no podía obviamente ser la cómplice en que en principio se pensó. Petra María, que tal era su nombre, era una atractiva veinteañera que, simplemente, había tenido la desgracia de despertar (en el propio aeropuerto) un ramalazo sentimental en Luciano, y de convertirse por ello en su primer rehén. Así de sencillo.

Por lo demás, la gente no teme, de entrada, al secuestrador. Es un latino; ha secuestrado un avión latino; es amabilísimo, hasta el punto de levantar atisbos de compasión con todo aquel jaleo de la niña y su malvada esposa. Un hombre con esos sentimientos puede mandar mil y pico kilómetros un Boeing hacia Africa con 37 pasajeros, y hacer subir varios grados la adrenalina en la Dirección de Operaciones de Iberia, pero en ningún modo puede ser "mala persona". La gente, siempre sensible a los problemas del "corazón", hasta le regalará unas gotitas de complicidad.

Además... ¡qué se puede esperar de un majareta como éste!, de un sujeto que se compra una pistola y una carabina en Andorra, y para entrar en el avión se las fija con esparadrapo a las piernas con tan mala fortuna que se araña la piel y tiene que dar luego el bochornoso espectáculo de andar tras la azafata pidiendo agua oxigenada. El Auxiliar de vuelo masculino se había ganado, de entrada, toda su ira porque tardó un poco en convencerse de que era un secuestrador y no un bromista; pero, en el fondo, tenía razón: Porcari parecía más que otra cosa un cantante italiano de la época de los Festivales de San Remo; ¡tenía que enseñar la pistola para que se le tomara en serio!

Por ello, sin duda, el ambiente dentro del avión no es de secuestro. Poco antes de aterrizar en Abidjan (Costa de Marfil) para recoger a la niña, previamente llevada allí por la policía a toda prisa, las azafatas tranquilizan innecesariamente al pasaje. Todo es como de novela rosa. Los periodistas aguardan la llegada; y más de una pasajera va ráuda a los lavabos a retocarse el maquillaje rememorando entre risas la frase de Forges "y yo con estos pelos".

Nada más frenar el "Asturias" en el parking del Aeropuerto de Abidjan, la escalera de cola se despliega, y Petra María tira hacia arriba de la hija de Porcari. Alguien, además, le hace llegar una fuerte cantidad de dinero en Francos franceses, y Luciano, sintiéndose completamente dueño de la situación, decide entonces consultar democráticamente al pasaje qué rumbo debía ordenar al Comandante Recuenco. Si querían, él no tenía inconveniente en dejarlos bajar allí mismo, en Abidjan, pero "sugería", en el sentido literal de la palabra, irse a otra parte "porque Africa era Africa" y temía que nada más abrirse la puerta del B-727 empezaran a entrar guardias nativos abriéndose paso a tiros. Entonces, los "rehenes", que tienen más miedo a una reacción exterior desconocida que a quien les ha secuestrado, secundan su idea y aceptan la propuesta de ir a Roma. Porcari, visiblemente emocionado, entrega a Petra un montón de billetes con el encargo de dar uno a cada pasajero. Y cuando uno de éstos le pide, además, que se lo autografe, Luciano ya no cabe de gozo y empieza a dar dinero a diestro y siniestro hasta una cantidad de 1.500 Francos por persona.



Tripulación del Boeing 727. De izquierda a derecha: José Luis Recuenco Medina, Comandante titular; Pío Rodríguez Martínez y José Miguel Santamaría Mena, Comandantes agregados; Miguel Renedo Klein, Copiloto titular; Joaquín María Alfaro Navar y Alejandro García González, Oficiales Técnicos Mecánicos, titular y agregado respectivamente; Raimundo Rubio Priego, Sobrecargo; María Victoria Márquez Iborra, María del Carmen Puerta Fernández y Víctor Andrés Cardenal, tripulantes de cabina.

En su vuelo hacia Italia, el "Asturias" hace una escala técnica en Sevilla. La gente a bordo cuenta el dinero que le ha tocado, y los más se agrupan en tertulias típicamente españolas en las que el tema predominante es la última derrota del Barcelona F.C. Otros pasajeros, menos "participativos", permanecen clavados en sus asientos, a solas con la aventura que les ha sido impuesta. Serán ellos los más deprimidos en todo el drama.

En Sevilla sube el Comandante Pío Rodríguez, que atraviesa el pasillo del avión sonriendo y dando ánimos por doquier. Alguien hace subir, además, una caja con botellas de vino espumoso, y más de uno tiene que preguntarse qué clase de secuestro se está viviendo. A la mañana siguiente, sin embargo, les llegará la respuesta.

¡NO ME HABLE ASI, SEÑOR EMBAJADOR!

Quince de marzo de 1977.

Con las primeras horas del día, el "Asturias" despegaba rumbo a Roma, pero Porcari, entonces, parecía querer iniciar un juego macabro con sus rehenes; era como si de pronto necesitara recordar a todos que era él, y sólo él, quien mandaba allí; que ese clima festivo de circunstancias podía acabarse cuando él se lo propusiera. Primero, tomó el micro de a bordo, y comunicó al pasaje: "scussi, scussi... miento; no vamos a Roma, vamos a Torino; Roma es muy peligrosa para mí." Luego, comentó a un pasajero que, un rato antes, había dejado "olvidada" la pistola cerca del Comandante Recuenco a ver si aquel intentaba algo; y añadió: "no lo hizo, por suerte para todos, porque yo le apuntaba con la carabina." No contento con ello, había encargado al pasaje que confeccionara una lista con diez personas que, por elección general serían liberadas en Turín. A pesar de su paranoia, Luciano Porcari sabía perfectamente que ello iba a provocar las desagradabilísimas escenas que durante bastantes minutos se vivieron a bordo, a las que los pilotos serían siempre ajenos. Mientras tanto, él, desde la carlinga, comunicaba con el Aeropuerto de Turín para exigir que a su llegada estuviera presente su otra hija, Consuelo.

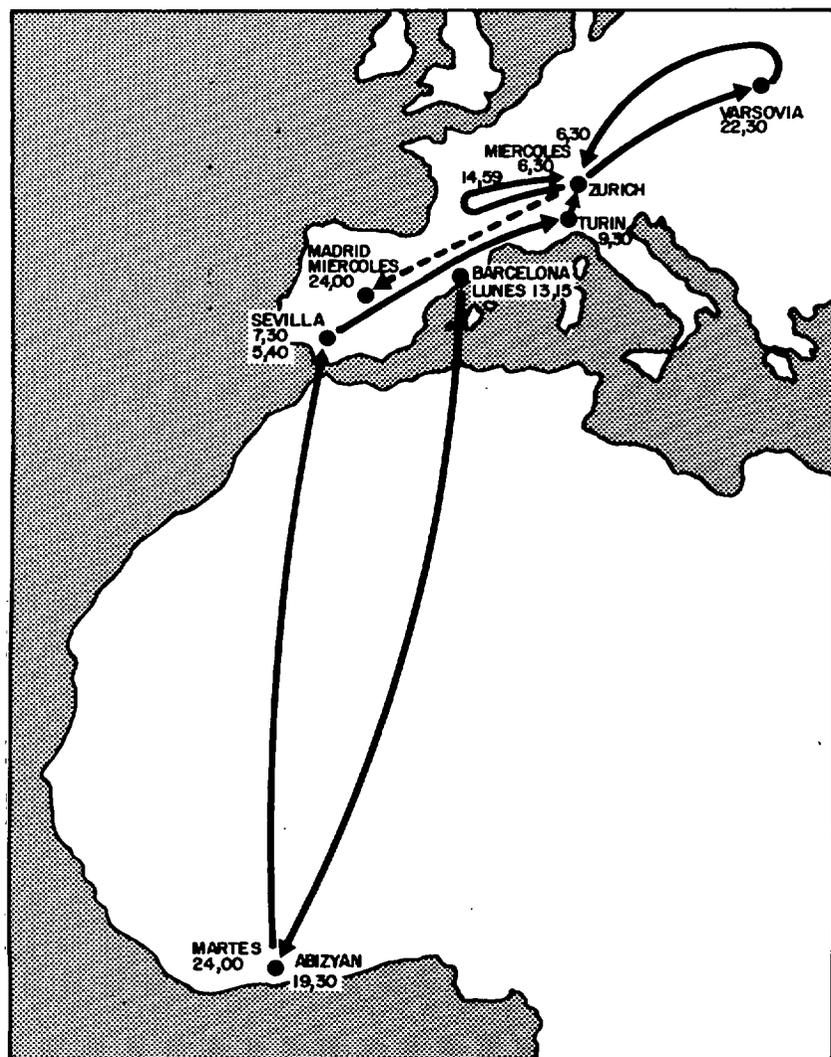
Cuando el "Asturias" toma tierra en el aeropuerto turinés, Consuelo aún no ha llegado; desde la Torre de Control le comunican que sus abuelos, los padres de Porcari, la llevan hacia allá en una avioneta, pero éste dice que no quiere verlos, y que el avión de Iberia debe poner rumbo a Zurich. En ese momento, deja bajar a una señora, que ha sufrido un ataque de nervios, y a su marido. El Comandante Recuenco confía a otro miembro de la tripulación su certeza de que el agotamiento colectivo va a desembocar en una catástrofe.

Porcari se ha vuelto un ser absolutamente autoritario. Mantiene a ratos sus modales educados, pero saca a relucir amenazas indiscriminadas siempre que alguien externo al drama se pone en contacto con él. Cuando, finalmente el avión aterrice en Zurich, una nube de policías armados hasta los dientes rodeará al B-727 en el parking, lo que exacerbará aún más sus nervios. Ni siquiera la llamada por radio del Embajador italiano resuelve nada. Al fin y a la postre, Porcari siempre se siente engañado. En uno de sus arranques libera a algunos pasajeros y luego, parsimoniosamente, se dirige hacia Recuenco exhibiendo la pistola y le dice: "y ahora, vamos a Lyon."

La ansiedad se había extendido a todos quienes tenían relación con este secuestro, que ya era el más largo de la Historia. Mientras, en pleno despegue, el B-727 alcanzaba la V2, Recuenco palideció al pasar rozando con sus ruedas una furgoneta de la



Petra María, primer rehén del "Asturias".



policía suiza que nadie supo nunca cómo demonios había llegado hasta allí. El vuelo, por otra parte, no sería largo. La Torre acababa de darles el rumbo hacia Lyon, pero el matrimonio formado por Michel y Carmen lograrán pronto convencer a Luciano de que lo mejor es volver a Zurich para aguardar a que la hija, Consuelo, pudiera trasladarse hacia allí desde Turin.

Cuando, en un insoportable tejer y destejer, el "Asturias" volvía a tomar tierra en Zurich, la visión, desde las ventanillas, de los flaps del 727 desplegados y de un enjambre de coches de policía corriendo por la pista de rodaje paralela, era realmente impresionante.

Poco después, el Embajador italiano, en un esfuerzo supremo, conseguía que Porcari le dejara subir a bordo, pero el secuestrador perdía, otra vez, los nervios: ¡No me hable así, señor Embajador, porque esto puede cambiar del blanco al negro! ¡Descienda del avión; vamos, fuera...! decía teatralmente mientras amenazaba con la pistola a Petra María y, a la vez, guiñaba al resto del pasaje mostrando el seguro del arma colocado.

Finalmente volvió a la cabina de mandos para, en su ocupación favorita, tomar otra vez el micro: "El Gobierno suizo no mantiene su palabra. Ustedes no pueden bajar. Yo mantengo mi palabra, pero el Gobierno suizo no la mantiene. Vamos todos a Moscú."

CAMINO HACIA LA DEPRESION

En ningún modo el Porcari de ahora era ya el mismo atento y amable paranoico que había tranquilizado al pasaje, que había ofrecido dinero firmado mientras el avión andaba por Africa de un lado para otro. El Porcari de ahora presentaba toda la faz preocupante de un loco que directa o indirectamente podía meter a todos en una ratonera mortal. El Comandante Recuenco estaba agotado y tenía que continuar a los mandos del B-727; los pasajeros, que ya habían vivido su experiencia irrepetible, que habían sido testigos privilegiadísimos del folletín tragicómico, ya no sabían qué postura tomar en el asiento, cuyo respaldo había



Los miembros de la tripulación del Boeing 727 "Asturias" son felicitados por SS.MM. los Reyes.

visto todos los ángulos de inclinación posibles. El mismo secuestrador, sin ir más lejos, luchaba contra sus nervios y contra el sueño; tan pronto ordenaba a las azafatas poner más agua oxigenada en los arañazos de sus piernas, tan pronto se paseaba silbando por el pasillo del Boeing, tocando los asientos interiores con las puntas de sus dedos, como si imaginariamente los contara.

En esto, Moscú deniega el permiso para aterrizar. Recuenco le propone entonces Varsovia, porque Luciano se empeña en que la más contundente venganza contra la Sociedad occidental es irse a un país del Este. En plenas crisis de paranoia, el aterrizaje en la capital polaca se produce, por órdenes directas suyas, con todas las ventanillas de la cabina de pasajeros cerradas. La gente ya no sabe nada; sólo que quiere salir cuanto antes de la férula de ese loco que ya no razona; que ya, no contentó con que en Moscú no autorizaran el aterrizaje, habla tranquilamente de irse a Turín al día siguiente, soltar allí todo el pasaje y volar solos Petra María y él a Moscú con el Comandante Recuenco a los mandos. A Petra, poco a poco, le iba tocando el papel de Dulcinea en toda esta trágica historia...

Dieciséis de marzo de 1977.

El destino volvía, otra vez, a ser Zurich. Una pasajera sufría una crisis de stress y Carmen Mascaró, la estudiante de Medicina, hizo creer a Porcari que se trataba de un infarto agudo. El secuestrador, excitado, ordena a Recuenco que tome tierra en el primer aeropuerto que tenga cerca, pero cuando el Comandante le comunica que ni Praga ni Nuremberg dan autorización, sus nervios le llevan a una depresión profunda que le sume en el llanto. Ya no quiere ver a nadie; ya no confía en nadie, salvo en Petra, y quizá un poco también en Michel y en Carmen. Su última ocurrencia es hablar con el Papa Pablo VI, al tiempo que decía una y otra vez: "Sí, estoy nervioso, soy muy peligroso, y por favor, por favor, no quiero que pase nada."

La mente de Luciano Porcari va inexorablemente cayendo en el abismo. Ordena al Comandante Recuenco que a su llegada a Zurich se le tenga preparado un vestidito blanco para su hija con una Biblia y un ramo de flores, también blancas. Hace mucho hincapié en el color: todo debe ser blanco porque es para un rito religioso. Recuenco comprende entonces que, pura y simplemente, va a matar a su hija. Petra, además, susurra al Comandante que, en forma alternativa, Luciano amenaza a la gente con la pistola y acto seguido asegura que en ningún modo sus vidas van a correr peligro; pero que, aún así, tiene miedo, porque su última idea era una disyuntiva trágica: en Zurich desembarcaría todo el mundo, excepto Petra, Carmen y Michel; y después... o se volaba a Moscú, o haría saltar el avión por los aires.

El "Asturias" volvió a tomar tierra en Zurich. De nuevo, ritualmente, aparcó escoltado por coches y más coches de policía. Allí estaba también el piloto que debía relevar al agotado Recuenco. Iberia había elegido a José Miguel Santamaría para ello, pero el hecho de tratarse de un hombre extraordinariamente duro de carácter y que, además, practica las artes marciales, hace pensar que "quien" le ha enviado allí lo ha hecho previendo que Santamaría no va a aguantar muchos minutos las estupideces del italiano.

Recuenco, entonces, habla por el micro al pasaje en tono grave; comunica que se va; que dado su estado de agotamiento se está convirtiendo más en un peligro que en una ayuda. Incluso Porcari lo comprende y lo acepta.

¡SE ACABO; ABAJO RAPIDO!

Aparece la ambulancia para evacuar al enfermo. Porcari, en el pasillo, mantiene encañonadas con la escopeta a las dos azafatas que aguardan en la puerta trasera del B-727 a que llegue la tripulación de relevo. El secuestrador teme la irrupción de un policía disfrazado, y por ello ha dado orden de que cada presunto piloto de Iberia que llegue, hable antes unas palabras de español. Pero, de momento, no aparece nadie.

Cuando, instantes después, una azafata se apresta a subir por la escalerilla (en lugar del piloto que habían anunciado a Porcari) Recuenco palidece ante la posibilidad de que el secuestrador tema algo y la emprenda a tiros. Por suerte, sin embargo, Luciano entiende que se trata de un error; que es una auxiliar de tierra que viene a buscar, confundida, al enfermo que ya está en la Terminal.

Al darse cuenta del error, Pío, ya en tierra, vuelve a subir a bordo, avanza la mitad del pasillo y regresa. En ese momento, aparecen tres personas que llevan uniformes y galones de tripulantes; dos, son policías, el otro, el Comandante José Miguel Santamaría. Este último avanza despacio; los agentes a grandes zancadas a pesar de que se les había advertido de que debían hacer todo lo contrario.

"¡Se acabó!; abajo rápido!" gritó Santamaría al pasaje, pero la gente ya estaba agachada. Mientras un tiro de la pistola de Porcari iba a incrustarse en la pierna de uno de los policías suizos, ambos agentes se abalanzaban sobre el secuestrador y Santamaría se arrojaba literalmente encima, casi ahogando al italiano con su enorme corpulencia. Unos segundos después, antes siquiera de poder darse cuenta, Porcari había sido desnudado completamente en previsión de que ocultara aún algún arma adicional. Los pocos pasajeros restantes descendían en desbandada por la escalerilla, mientras Recuenco y Pío llevaban de la mano a la hija de quien les había convertido en rehenes dos días antes.

El "Asturias", en medio de la pista, seguía rodeado por un enjambre de luces anticolidión centelleantes, y una ambulancia trasladaba al agente helvético herido, poco después de que éste hubiera tranquilizado a todos: no se preocupen, no será nada; lo importante eran ustedes y eso lo hemos logrado.

Cuarenta y cinco horas. Trece mil kilómetros, ocho aterrizajes y despegues...

Todo había terminado. El B-727 de Iberia, vacío, quedaba aparcado, en manos del personal de tierra. La tripulación, agotada, se disponía a reparar fuerzas con una buena cura de sueño que permitiera llegar despejados a Barajas al día siguiente, donde serían recibidos por los Reyes de España.

Mientras tanto, Luciano Porcari, esposado, abandonaba la Terminal, cubierto por una gabardina. Sólo unas horas antes había sido el dueño virtual de un B-727 y de los destinos de sus ocupantes; había ordenado, había amenazado, había repartido dinero concitando por igual la simpatía, la comprensión, la compasión y quizá hasta el odio. Ahora ya no era nadie. Su avión, su hija, su poder, su inalcanzada Petra María... por perder, había perdido incluso la ropa. Durante algunos días más, quizá los periódicos hablarían de él, pero sabía de sobra que su importancia iría bajando desde las portadas hasta las páginas de sucesos; y que al cabo de una semana, Luciano Porcari sólo sería un nombre metido en un grueso expediente de un archivador de la Asesoría Jurídica de Iberia, que diría, a buen seguro, "Apoderamiento ilícito de la Aeronave EC-CBI "Asturias" en el vuelo IB-025." ■

Aspectos psicopatológicos del secuestro aéreo

LUIS MARQUEZ DE LA PLATA,
Psicólogo Aeronáutico
C.I.M.A.

INTRODUCCION

EL planteamiento básico de un secuestro aéreo es muy sencillo. Uno o varios asaltantes armados toman como rehenes a los ocupantes de una aeronave, amenazándoles de muerte, para conseguir unas reivindicaciones políticas o económicas.

La peculiaridad de esta clase de secuestrados está en que se desarrollan a bordo de un avión por lo general en vuelo, que hay que manejar con precisión absoluta a pesar de las circunstancias.

El secuestro de una aeronave por la fuerza supone, como cualquier acto de violencia sobre un grupo, el inicio de una dinámica de tensiones entre el elemento agresor y el conjunto agredido, que ve amenazada su seguridad de forma alarmante e inmediata.

Esta amenaza es tan patente que en un momento pueden producirse crisis de pánico, desvanecimientos o cuadros de ansiedad generalizada entre las personas que se encuentran en esa situación.

Las crisis de nervios pueden ocurrir, por supuesto, frente a cualquier tipo de asalto, pero el medio aeronáutico tiene, además, otros aspectos que favorecen la aparición de alteraciones psicológicas cuando el entorno pierde su equilibrio.

EL HOMBRE Y EL MEDIO AEREO

LA Aviación Comercial lleva ya muchos años resolviendo satisfactoriamente las necesidades de transporte de millones de personas de todo el mundo. Esto no significa que tales pasajeros sientan la misma tranquilidad viajando en avión que haciéndolo en tren o en automóvil.

A pesar de todas las estadísticas publicadas sobre Seguridad, comparada en los diferentes medios de transporte, es frecuente ver en las salas de embarque de los aeropuertos y en los aviones a individuos pálidos, desencajados, con una excitación característica que pone de manifiesto la reacción psicofisiológica que sufren en ese momento; otros, más precavidos, ya tomaron su "dosis de ansiolítico" para evitar la aparición de esos síntomas de angustia que llega a generar la expectativa y la propia situación de vuelo.

¿Por qué sucede esto a algunas personas?

El ser humano es un mamífero terrestre, fisiológicamente limitado que, no se sabe por qué motivo, somete con frecuencia a su organismo a situaciones para las que no está funcionalmente diseñado. El vuelo es una de ellas. Cuando una persona sube a bordo de un avión, su sistema neuroendocrino comienza a procesar información sobre el entorno en el que se encuentra y las desviaciones que se producen respecto a su medio habitual. Aceleraciones, altitud, tridimensionalidad, son factores que el organismo registra como extraños; la seguridad básica de sentir los pies apoyados en el suelo desaparece y en su lugar comienzan a generarse reacciones psicofisiológicas de alerta y de ansiedad.

La costumbre, la capacidad de raciocinio, el entrenamiento y otras condiciones individuales atenúan de hecho el efecto de esos factores y la intensidad de las respuestas. Sin embargo estas reacciones pueden reaparecer cuando se introducen nuevos elementos de tensión en el ambiente.

El vuelo es una actividad ligada a miedos, pero también a deseos y fantasías inconscientes; esto hace que la motivación por el vuelo sea para muchas personas más fuerte que los temores que este pudiera despertar.

LOS PROTAGONISTAS

EN un Secuestro Aéreo se establecen de inmediato dos sectores: los secuestradores y los secuestrados. Y dentro de este segundo grupo podemos diferenciar todavía entre pasaje y Tripulación (Técnica y de Cabina de Pasajeros).

Todos ellos se encuentran a bordo del mismo avión, en el mismo medio aéreo y sufriendo los efectos ansiógenos de la situación desde el papel que a cada cual le ha tocado jugar en esa "película". Veamos, a continuación, qué papeles son éstos.

EL SECUESTRADOR

Al analizar un Secuestro Aéreo a veces olvidamos que el secuestrador es un sujeto sometido a las mismas leyes psicológicas y fisiológicas que los demás; igualmente se ve afectado por la tensión y puede manifestar reacciones de ansiedad idénticas al resto.

Las respuestas conductuales de éste frente a la tensión del secuestro dependerán en parte del desarrollo del mismo (fase del secuestro, tiempo transcurrido, negociaciones, actitud de las personas retenidas, etc.), pero, sobre todo, dependerá del tipo de personalidad del agresor. Lo que ocurre es que, probablemente, el secuestrador en cuestión no sea el mejor ejemplo de salud mental.

Si se pudiese llevar a cabo un psicodiagnóstico completo de cada secuestrador aéreo, nos encontraríamos seguramente con un buen número de estructuras paranoides, algunos desarrollos esquizofrénicos, muchos núcleos narcisistas, unas cuantas necesidades imperiosas de autoestima, montones de tendencias psicopáticas, etc., etc., etc.; incluso sería posible encontrar algún sujeto absolutamente libre de patología.

En cualquier caso, incluso en el mejor de ellos, la situación es lo bastante inhabitual y estresante como para alterar a cualquiera. Mucho más si se trata de un individuo inestable, que se verá afectado intensamente por cualquier circunstancia que no se ajuste a sus deseos o a sus órdenes, actuando de forma imprevisible.



Si bien la aviación comercial lleva muchos años resolviendo las necesidades de transporte de millones de personas, aún es frecuente ver en las salas de espera individuos sometidos a una excitación que pone de manifiesto la reacción psicofisiológica que sufren en esos momentos.

EL PASAJE

SEGURAMENTE los pasajeros son los que sufren una mayor carga de ansiedad durante el secuestro. Esto es debido a que suelen ser obligados a permanecer quietos en sus asientos durante mucho tiempo, no tienen apenas información sobre el desarrollo de la acción en la Cabina ni de las negociaciones que se llevan a cabo y están permanentemente amenazados por el secuestrador, que se impacienta si alguien se agita o si ocurre alguna incidencia. Si el secuestro se prolonga es posible que se produzcan desvanecimientos o trastornos más graves, como puede ser un infarto, que descontrolarán aún más al agresor, generando al mismo tiempo una mayor inquietud e inseguridad entre los pasajeros.

La falta de noticias dignas de crédito sobre la situación real favorece que aparezcan rumores de todo tipo: sobre el número de agresores, armas que manejan, las intenciones de éstos..., rumores que no hacen sino aumentar el desasosiego y el sentimiento de impotencia del pasaje.

En estas condiciones es frecuente que se produzcan entre el pasaje reacciones inesperadas e incluso inexplicables para sus propios actores, conductas que pueden ir desde la actuación más heroica, hasta la más egoísta, pasando por cualquier otra imaginable. Es posible incluso que alguien descubra aspectos de su personalidad, ocultos hasta ese momento de tensión emocional extrema.

Aunque no existen estudios sobre este aspecto, es seguro que un secuestro aéreo puede desencadenar, en cierto tipo de pasajeros, una fobia a los aviones.



Los miembros de la tripulación técnica no pueden dejarse vencer por el estrés derivado de la situación de secuestro ya que pondrían en peligro la seguridad de la operación.

La fobia, desde el punto de vista clínico, no es otra cosa que una reacción de miedo, es decir, de ansiedad, desproporcionada a la magnitud del estímulo que la provoca. En este caso es lógico sentir miedo durante el secuestro. La desproporción está en que este miedo llegue a generalizarse a cualquier otra situación aeronáutica.

LA TRIPULACION

POR sus funciones podemos diferenciar al personal Tripulante de Cabina de Pasajeros, de la Tripulación Técnica.

Los primeros —Sobrecargos y Auxiliares de Vuelo— dedicados a la atención al pasaje, podrían ser asimilados a éste, dado que van a compartir el mismo espacio físico y a sufrir las mismas "normas de conducta" que los pasajeros. En todo caso el secuestrador puede servirse de algún TCP que haga las veces de intermediario en algún tema concreto relacionado con el pasaje. Su responsabilidad en caso de secuestro, como en cualquier otra eventualidad, es ayudar a mantener la calma entre los pasajeros, facilitando a éstos cuantos auxilios fuesen posibles en esa situación. Para esto es imprescindible que ellos mismos sean capaces de contener su ansiedad y transmitan, hasta donde puedan, una imagen de tranquilidad. Por lo demás, todo lo que se dijo respecto al pasaje es perfectamente aplicable al grupo de TCP.

La Tripulación Técnica, específicamente el Comandante, es responsable del pilotaje de la aeronave, de la seguridad de las personas a bordo de la misma y de la operación de vuelo en su conjunto.

Los dos primeros cometidos están muy relacionados entre sí; para mantener las condiciones necesarias de seguridad durante el vuelo es imprescindible que tanto el Comandante como el Segundo Piloto y el OTV conserven sus facultades psicofísicas al máximo rendimiento. Esto quiere decir que no pueden desviar su atención de la operación de vuelo por mucho que lo reclame la situación. No pueden permitirse sufrir reacciones de ansiedad porque quedarían limitados en su operatividad. En definitiva, no pueden dejarse vencer por el estrés derivado de la situación de secuestro, porque pondrían en peligro la seguridad de la operación. Y todo esto bajo la amenaza inmediata de un individuo armado.

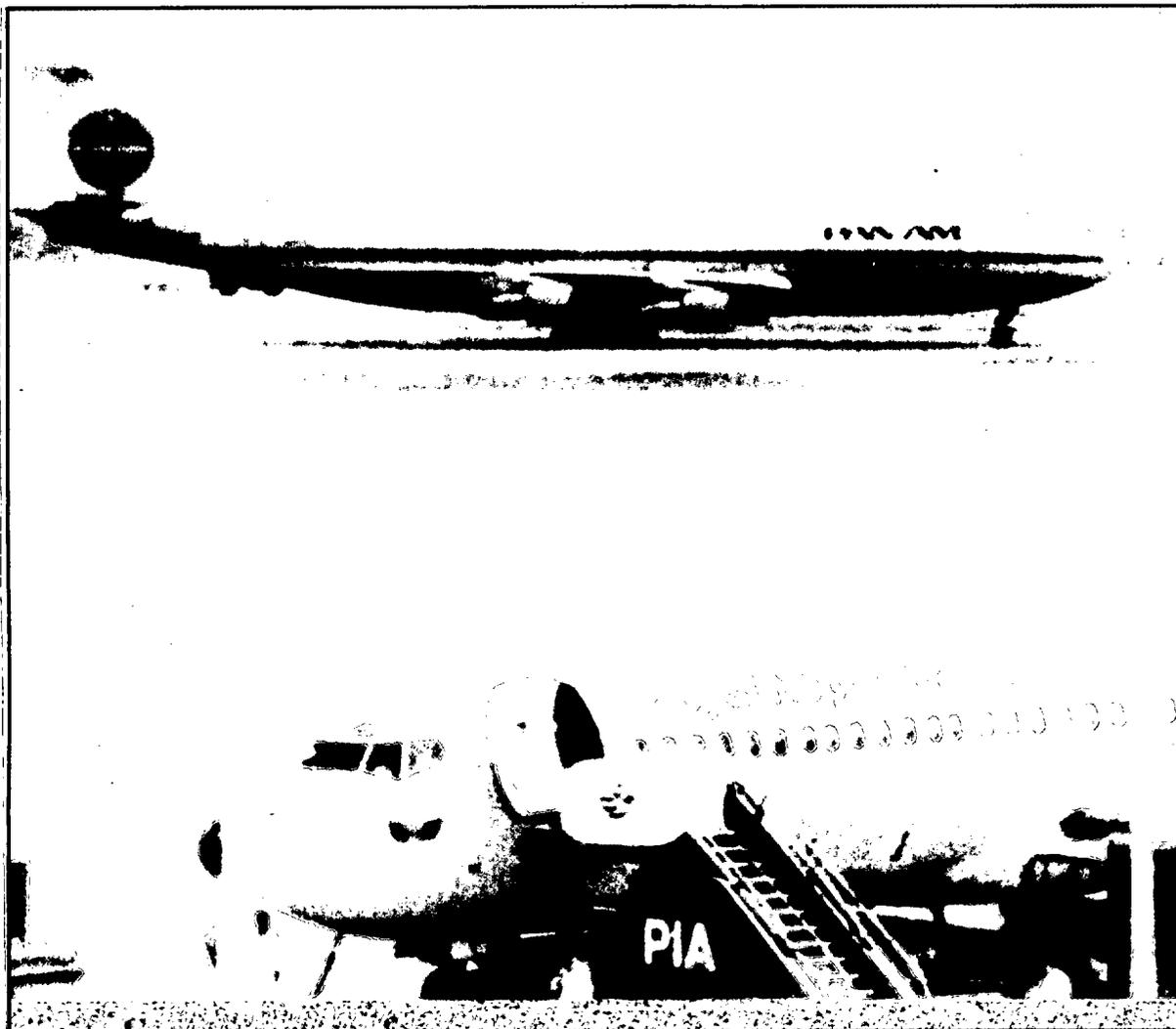
Por lo general, la profesionalidad de los tripulantes salva todos estos obstáculos y realizan tantos vuelos, con sus despegues y aterrizajes, como sean necesarios hasta llegar a un punto en el que el secuestrador deje de resultar un peligro para el pasaje.

El desenlace puede producirse porque el secuestrador acepte los términos de una negociación, porque llegue a un estado de desmoronamiento moral o físico que permita neutralizarlo sin riesgo o porque consiga los objetivos que pretendía.

En una encuesta realizada entre los pilotos españoles que sufrieron un secuestro de esta clase, la opinión generalizada fue que los tripulantes nunca deberían proceder de forma que se precipitasen los acontecimientos, sino que tendrían que actuar profesionalmente y con tranquilidad para ganarse la confianza del secuestrador.

En todo caso, parece que se trata de no tomar riesgos innecesarios en una situación, ya de por sí, complicada.

En la misma encuesta los pilotos confesaron que, a pesar de haber soportado momentos de gran tensión, no sufrieron alteraciones psíquicas, ni durante el vuelo ni como consecuencia del mismo, aunque reconocen que sí pudieron verse afectados los pasajeros.



Jumbo de la PAN AM secuestrado en el aeropuerto de Karachi el 5 de septiembre de 1986.

CONCLUSIONES

DE los secuestros aéreos ocurridos se pueden extraer algunas enseñanzas generales sobre el comportamiento humano.

La primera es que todos los participantes en esa situación están sometidos a una tensión emocional extraordinaria, que sin embargo afecta de diferente manera a los distintos protagonistas.

La segunda es que bajo tensión las personas actúan de forma poco previsible.

Por último, existe una correlación entre las conductas del secuestrador y las del pasaje y tripulación. La ansiedad nunca es buena consejera y en caso de secuestro aéreo menos, porque se puede entrar fácilmente en una dinámica de acciones precipitadas, sin solución. ■

Congreso Internacional de Historia Militar

Madrid, 25 agosto - 2 septiembre 1990

EN el marco de Congresos y Coloquios que, con carácter quinquenal y anual respectivamente, se vienen celebrando en los diversos países con representación en la Comisión internacional de Historia Militar, la Comisión española (CEHISMI) del CESEDEN ha recibido el encargo de organizar el Congreso correspondiente a 1990, cuyo tema general es el siguiente:

INFLUENCIA DEL PENSAMIENTO MILITAR EN LOS ACONTECIMIENTOS BELICOS DE LOS ULTIMOS CINCO SIGLOS.

CON este motivo, se invita a participar en él a los miembros de las Fuerzas Armadas interesados en la Historia Militar y, de manera particular, en el tema general citado. La participación podrá ser como concurrente o como ponente, presentando una comunicación. Las solicitudes se formalizarán mediante carta dirigida a las autoridades que más adelante se indican, debiendo ser recibidas antes del día 1 de noviembre del corriente año. Deberán incluirse en ellas los siguientes datos:

— Solicitud de preinscripción, indicando si se desea solamente asistir a las exposiciones y demás actos culturales y sociales o bien presentar, además, una comunicación. En este último caso deberá indicarse el título de dicha comunicación y hacerse un breve anticipo de su contenido en un espacio máximo de quince líneas mecanografiadas.

— Breve "currículum vitae" con especial referencia a los títulos, publicaciones o actividades relacionadas con el ámbito de la Historia Militar.

— Dirección postal, a la que desea se le remita toda la documentación complementaria referente al Congreso.

LAS solicitudes deberán ser remitidas, según el Ejército a que pertenezca cada solicitante, a las autoridades siguientes:

• Excmo. Sr. General Director del Servicio Histórico y Museo del Ejército de Tierra.

C/ Méndez Núñez, 1. 28014-MADRID.

• Excmo. Sr. Contralmirante Director del Instituto de Historia y Cultura Naval.

C/ Juan de Mena, 1. 28014-MADRID.

• Excmo. Sr. General Director del Instituto de Historia y Cultura Aeronáuticas. Cuartel General del Ejército del Aire.

Plaza de la Moncloa, s/n. 28008-MADRID.

DADO el número limitado de plazas, las autoridades señaladas procederán a una selección, comunicándose los resultados a los interesados antes del día 1 de enero de 1990.

EL coste de la inscripción para los admitidos al Congreso ascenderá a 10.000 pesetas, que proporcionarán los siguientes derechos:

— Asistencia a las sesiones de trabajo, no sólo del Congreso Internacional de Historia Militar, sino también opcionalmente a las del de Ciencias Históricas, en cuyo marco se inscribe aquél.

— Idem a las recepciones oficiales y demás actos culturales y sociales, excepto a una excursión que se organizará con carácter opcional.

— Recepción de ejemplares multicopiados o impresos de todas las comunicaciones.

LAS comunicaciones tendrán, como máximo, una extensión de 20 folios mecanografiados, a treinta (30) líneas por folio, y deberán ser expuestas en un tiempo de veinte (20) minutos. ■

Mensaje de un viejo militar a los componentes de la XLI Promoción de la Academia General del Aire

RAMON RAIMUNDO CORREDOR,
Coronel de Aviación

Los viejos militares no mueren
nunca se desvanecen
(Mac Arthur)

A finales del año 1987 tuve el honor de ser designado para desarrollar una conferencia a los alumnos de la Academia General del Aire (A.G.A.) sobre moral militar.

Al estar próxima la finalización del año escolar 88/89, y con él la entrega de nombramientos a los Tenientes pertenecientes a la XLI Promoción, he pensado podría hacer las veces, parte de esa conferencia, de "un regalo" mio hacia todos los que dentro de muy pocos días van a integrarse en la familia militar. De aquí, mi ánimo para "asomarme", una vez más, a nuestra Revista de Aeronáutica y Astronáutica, y por medio de sus páginas dirigirme más concretamente a los Oficiales de la mencionada promoción, haciéndoles llegar este mensaje con cuyo contenido lo único que pretendo es poder ayudarles a orientar sus pasos en su andadura como profesionales en el Ejército del Aire.

Es cierto que la entrega de despachos de Teniente es un acto castrense muy señalado en la vida profesional de un Oficial. No obstante, con ese nombramiento, sólo se alcanza una meta en la vida militar. Ahora, para vosotros, empieza un largo recorrido. Sois por derecho propio y por la capacidad demostrada, todos, unos profesionales de carrera. Sin embargo, paradojas de la vida, es ahora cuando ella empieza, y sin solución de continuidad, a la misma puerta de nuestra querida Academia, ya vais a empezar a tener las mismas in-

quietudes que a toda persona responsable le surgen cuando después de cierto tiempo de tener que estar sujeta a un régimen docente pasa a ejercer funciones de mando y, en consecuencia, debe tomar decisiones.

Preguntas tales como: ¿Cómo será nuestra vida a partir de ahora? ¿Con qué clase de personas vamos a convivir? ¿Qué tipos de problemas tendremos que resolver? ¿Estaremos en condiciones para afrontarlos? etc., etc. Son inquietudes que otros como vosotros las han tenido y tienen. Y todos en general, quisiéramos eliminar esta incertidumbre cuando se apodera de uno, pues, aparte las preocupaciones que nos produce, no cabe duda que nos coloca en una situación de intranquilidad. En esos momentos, ¿cuánto ayudan unas palabras!

Por ello, repito, aceptar cuanto os comunico como "mi regalo". Será uno más de entre los muchos que vais a recibir en día tan señalado para vosotros y vuestras respectivas familias; y ver en él, el deseo de un viejo militar que quiere eso: haceros llegar unos consejos que os sirvan de guía o norma (si lo consideráis oportuno) en la vida militar que hoy para vosotros comienza.

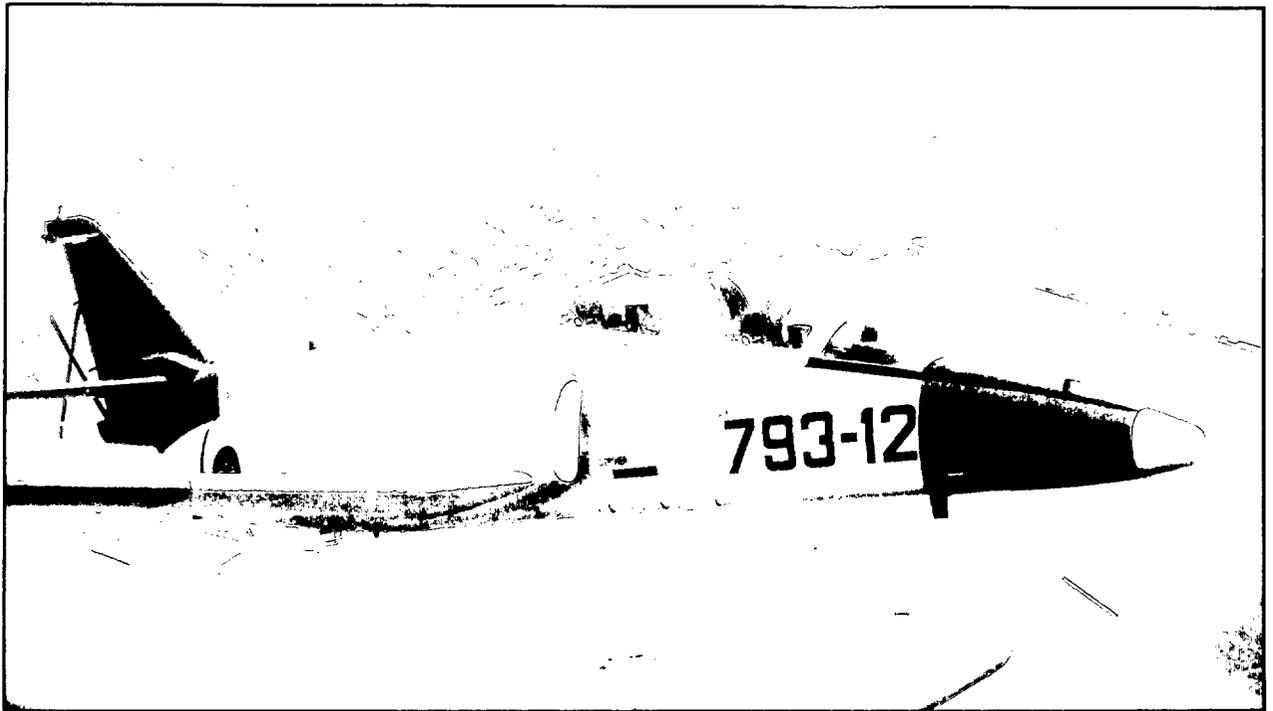
FERVIENTES LECTORES DE LAS REALES ORDENANZAS

El potencial máspreciado y valioso de una organización es el hombre. La eficacia de la misma estará en razón directa de la formación y

atención que le dispenséis, por eso deberéis tener puestos los ojos y dirigir los esfuerzos hacia ellos, pues ahí radica la dinámica y el éxito de las Fuerzas Armadas. Cumplir con vuestra obligación y hacer cumplir a los hombres con la suya, pero no olvidéis que el hombre, al igual que el instrumento más fuerte y eficaz, si se trata mal se mella, se desgasta y se le inutiliza.

Si en la vida común y normal de cada ciudadano, se debe vivir de acuerdo con unas leyes, principios y normas; vosotros, además, en vuestra vida militar deberéis vivir observando en todo momento nuestro código moral: Las Reales Ordenanzas para las FAS (RR.OO.).

Todo militar que vista con orgullo el honroso uniforme encontrará, en esas RR.OO., palabras sagradas que le dictan: Lo que debe ser, lo que puede ser y lo que será. Ser fervientes lectores de su contenido porque, en sus diferentes artículos, durante su lectura esas palabras se convertirán en voces de batalla y de lucha para los momentos que se os avecinan. Una vida de servicio exige mucho sacrificio y dá pocas compensaciones materiales; de aquí que tendréis momentos de decaimiento o flaqueza, de pérdidas de fe y esperanza. Llegada esa situación, esas voces de que os hablo, son las que contrarrestarán esos momentos, pues ellas os darán el aliento que os falta; os harán recuperar la fe que perdisteis y os fortalecerán la voluntad exaltándoos los sentimientos e impulsándoos aún más al sacrificio. Si meditáis



un poco en cuanto os transmito, fácilmente comprenderéis que esas voces han de ser para vosotros y para cualquier otro, motivo de estímulo para continuar la maravillosa obra de hacer grande y respetada a España.

Esas voces:

— Os moldearán en vuestro que-hacer diario, como guardianes de la defensa militar de España y garantes de la soberanía e independencia de la Patria.

— Os harán fuertes para saber reconocer que sois débiles y lo suficientemente valerosos para vencer el miedo.

— Os enseñarán a ser orgullosos e inflexibles, pero también humildes y generosos. A no sustituir con palabras las acciones; a no buscar el camino de la comodidad, sino a afrontar con entereza los contratiempos y las dificultades.

Meditar y veréis que ellas, las Reales Ordenanzas, dicen con otras palabras:

— Que en el ejercicio de la profesión militar y sobre todo en funciones de mando debe tenerse como axioma no hablar nunca más de lo necesario; pues nada hay seguro en la vida.

— Que el sentido de la justicia y una profunda comprensión de la naturaleza humana deben ser fuer-

zas motrices que deben tener arraigadas los hombres que un día, libremente, deciden ingresar en la profesión militar.

— Que todo militar debe dominar el nerviosismo, creer en sí mismo, para que crean en él, no perder el aplomo, confiar en sus propias fuerzas para poder vencer todo tipo de situaciones que se le presenten y si a pesar de reunir todas estas virtudes no alcanza el objetivo, le debe quedar el consuelo de que hizo todo cuanto estuvo a su alcance.

Ser un digno oficial y un auténtico caballero en el ejercicio de la profesión, no os va a ser tarea fácil. Sin embargo, puedo aseguraros que el camino para lograrlo lo tenéis a vuestro alcance y el modo de iniciarlo está en saber y querer aprender las enseñanzas que nos indican esas nunca bien valoradas R.R.O.O. El éxito está en la virtud del sacrificio, acto sublime que se exige cumplir todos cuantos hoy y mañana conformen las FAS.

RELACIONES CON EL PERSONAL

Otro tipo de pregunta que quizás os hagáis, puede ser de este estilo: ¿A quién voy a mandar? ¿Con quién voy a convivir? ¿Son personas dignas de confianza? ¿Son valerosos? ¿Están ansiosos en hacer las cosas bien?

De todo vais a encontrar; sin embargo, no tengo mucho que esforzarme ni mucho que demostrar para deciros que la historia del soldado dentro del Ejército del Aire, de todos es conocida. Como organización está próxima a cumplir 50 años. De estos 50 años, 43 los he vivido aproximadamente entregado a ella con todo mi amor, día a día, y puedo deciros que el soldado español, si ve entrega total por parte de quien le manda, no duda jamás en dar todo cuanto se le pide. Está predispuesto a realizar la tarea más dura, y su sentido del deber y de la justicia lo tiene de tal forma desarrollado que no duda en aceptar el tipo de sacrificio que se le exige. Prueba de que cuanto estoy diciendo es así lo vais a tener ahora con vuestra incorporación a las Unidades que os correspondan. Será entonces cuando constataréis que después de esos 50 años, el soldado español no ha cambiado. Viví como soldado antes de mi ingreso en la Academia ... he vivido y vivo con todos ellos desde que me entregaron el despacho de Teniente. Hice entonces un juicio y lo hago ahora: El soldado español, si se le sabe mandar, es una de las figuras más nobles del mundo, no sólo por sus altas virtudes militares sino, como ya indiqué anteriormente, por su sentido del deber y de la justicia. Cuidar a ese soldado, por-

que con su juventud y con su fuerza, con su amor (porque también está dotado de esta virtud) y con su lealtad es capaz de todo, por su Patria, por su Rey y sus Jefes.

El Ejército que os vais a encontrar a vuestra salida de la Academia, es el Ejército que a lo largo de esos 50 años se ha "elaborado". Es nuestro Ejército con sus cosas positivas y negativas. De él estamos orgullosos y vosotros que vais a tomar el testigo, con vuestra savia nueva debéis, con ideas jóvenes, aumentar las positivas y paliar en la medida de lo posible las negativas, recordando siempre que está "elaborado" con mucha sangre y muchas vidas: son las de nuestros muertos, los verdaderos héroes.

No me duelen prendas decirlo, pues si no lo hiciera no sería leal con vosotros: A lo largo de mis años de servicio, he visto tanto y he recibido tantas lecciones del soldado que os hablo, que puedo deciros que su fortaleza, abnegación, valor y espíritu me han conmovido muchas veces de tal forma, que al margen del asombro causado, otras tantas veces me han llevado a pensar cuánto más hubiera yo podido conseguir si hubiese logrado penetrar más en él y ser mejor oficial de lo que fui o de lo que soy. Mi consejo es este: "Vive por y para el soldado y que nunca el perjudicado sea él. Sé justo y jamás le prives por intereses particulares de aquello que es merecedor por derecho propio. ¡Defiéndelo!!".

Todo esto requiere tiempo y reflexionar en las actuaciones nuestras de cada día. Por eso, cuando estéis en vuestras Unidades y en esas tardes tranquilas, bien en vuestros alojamientos oficiales, bien en vuestras casas y penséis y meditéis sobre el conjunto que conforma vuestra profesión ¡que es vuestra vida! ... pensar y dedicar unos minutos a esos soldados que están formando parte de la gran familia militar y que viven día a día con vosotros; pensar en ese soldado que cuando subais a vuestro avión, haga frío o calor, llueva o truene, sea de noche o de día ... ahí está para deciros adiós o para recibirlos; pensar en ese soldado que en el campo, en formación, en el despacho, en el espacio suspendido de un paracaídas, etc., etc., a una simple palabra dicha con respeto y amor, responde con todo su ser:

pensar que es un hombre como nosotros y que a pesar de sus enormes problemas y también, por qué no, desengaños, sigue incansable y desinteresadamente luchando por el buen hacer; pensar que como vosotros, también tiene una familia y unas necesidades que cubrir ... y sigue luchando ... y pensad que muchos que estaban, ya no están. Murieron sin preguntarse el COMO y el POR QUÉ, sin un lamento, con fe en sus corazones y en sus labios la esperanza de que nosotros seremos fieles y dignos oficiales continuadores de ese quehacer diario, en busca de ese objetivo tan ansiado, sublime y deseado, que no es otro que la paz y el bienestar de la humanidad.

Otro área que no deberéis dejar en el olvido es el de vuestra formación. El incesante avance de la ciencia exige un gran nivel de preparación. La Humanidad en general, se enfrenta con una clara discontinuidad en los terrenos económicos, social, político y del conocimiento. Se ha llegado a un punto crucial donde el crecimiento se convierte en elemento central de la sociedad y en fundamento de la acción económica, social y del progreso científico. El mundo actual atraviesa una situación de cambio en todos los ámbitos de la vida humana. La sociedad moderna se modifica porque los conocimientos van aumentando con rapidez cada vez mayor.

Pues bien, todo lo dicho conviene tenerlo en cuenta para ir procurando hacer compatible profesión y formación, y no quedarse atrás en el avance tecnológico: sin embargo, a través de todo este proceso de cambios y transiciones, una cosa permanece invariable: La misión de las FAS. Nuestra misión. Ella sigue siendo la misma, fija, determinada, inviolable: DEFENDER A ESPAÑA MILITARMENTE Y GANAR NUESTRAS GUERRAS, SI LLEGARA EL CASO.

Todo lo demás en vuestra carrera profesional es resultado de esta vital consagración. Los propósitos, proyectos y necesidades de la nación corresponden para su ejecución, a otros hombres, que no sois vosotros, ni nosotros. Nuestra misión (la de todos) es estar preparados, alerta y prestos para entrar en acción cuando se nos ordene. Nuestra profesión es la de las armas. Debéis tener presente que en la guerra no hay sustituto para la victoria. Si no se

vence, nuestra nación será destruida. Sea pues, vuestra y nuestra consigna y obsesión una entrega total a la Patria.

Y con esto no quiero decir que seáis explotadores de la guerra. ¡Nunca jamás! Por el contrario, el soldado más que cualquier otro hombre, debe rezar y velar por la paz, pues es él el que ha de padecer si llega el caso, en primer lugar, los horrores, penalidades y zarpazos de la guerra.

CONCLUSION

Después de 43 años de servicio, está próximo el fin de mi vida militar que un día ya lejano, como vosotros, la inicié con vocación acendrada e ilusión inusitada.

Sin embargo, quiero deciros que estoy viviendo con enorme alegría mi hora crepuscular, porque me siento feliz, henchido de satisfacción y con la conciencia tranquila por lo que he aportado ... pero triste, porque aún hubiera querido dar más.

Los viejos días han pasado y ya se están difuminando aunque se funden sueños y cosas que fueron y viví. Su recuerdo es para mí de maravillosa belleza. Uno de esos recuerdos, el primero, es aquél que se inició en nuestra querida Academia a la que tanto debo y tanto quiero. Aún me parece estar escuchando, con el oído tenso, anhelante y ansioso, el inconfundible rugir de los motores de aquellas queridas "Buckers". Entonces pensaba que amanecía un nuevo día, daba gracias a Dios por ello y mi mente y espíritu estaban prestos a entregarse a mi obligación, por aquel entonces: Llegar a ser un digno Oficial.

• Y ahora en el atardecer, mi pensamiento vuelve a la Academia y a vosotros y hoy siguen sonando en mis oídos palabras maravillosas contenidas en vuestras Reales Ordenanzas, como: Deber, Honor, Patria, Valor, Sacrificio, Compañerismo, Lealtad, ...

Este es el mensaje que os dejo como mi "regalo":

Recibid mi enhorabuena por vuestras flamantes estrellas. Ser dignos Oficiales y amar a vuestra Patria, pues como dijo Juan Ramón Jiménez "SALVADO EL AMOR, LO DEMAS SON PALABRAS". ■



Personal de la EATAM preparando cargas para lanzamiento aéreo.

ALCE y CCT, elementos de apoyo al transporte aéreo de combate

JOAQUIN C. CARRASCO MARTIN,
Capitán de Aviación

PODRIAMOS definir el Transporte Aéreo de Combate como aquel mediante el cual se efectúa el movimiento y entrega de fuerzas de combate y abastecimientos, directamente en la zona objetivo, a través de aterrizajes de asalto, lanzamientos aéreos, extracciones u otras técnicas de entrega. También incluye este tipo de transporte las acciones de apoyo aéreo logístico a todas las fuerzas implicadas en el teatro de operaciones, incluyendo aquellas que están directamente empeñadas en el combate.

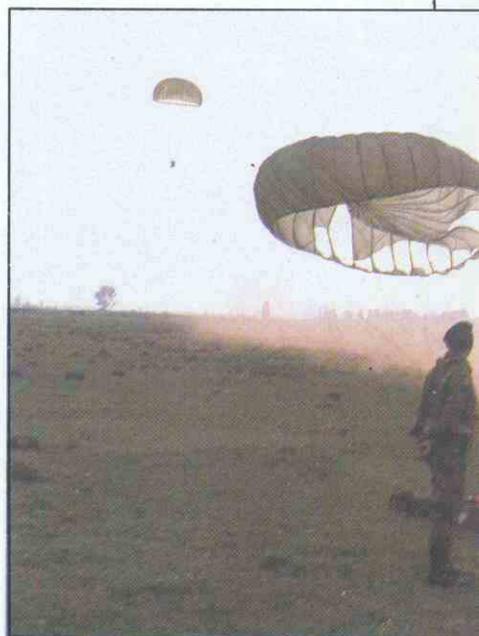
Entre las modalidades que comprende el Transporte Aéreo de Combate podemos citar los asaltos aéreos, los abastecimientos y aprovisionamientos aéreos, las aeroevacuaciones, los desembarcos aéreos y los transportes aéreos especiales.

Todas las operaciones citadas tienen como denominador común la complejidad de su planeamiento y la

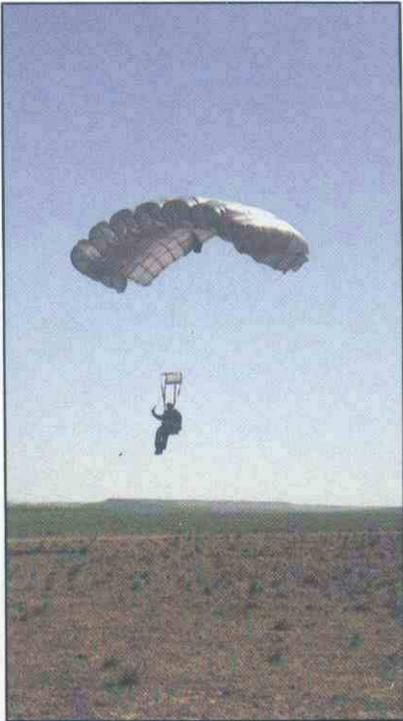
necesidad de una estrecha coordinación y un eficaz control durante su ejecución, aspectos estos que se derivan principalmente del carácter conjunto que normalmente tienen este tipo de operaciones, lo cual obliga a que todas las fuerzas implicadas (terrestres, aéreas y navales) estén debidamente integradas durante todas las fases de la operación, para la óptima consecución del objetivo común.

Dentro del Sistema Operativo creado para la dirección y control de las operaciones de Transporte Aéreo de Combate, se encuentran los órganos ALCC (Airlift Control Center), ALCE (Airlift Control Element) y CCT (Combat Control Team).

El ALCC es un centro de operaciones donde se lleva a cabo el planeamiento



Lanzamiento de un CCT en modalidad "automático".



Paracaidista descendiendo con un paracaídas MT 1-X de altas características.

miento detallado y la coordinación de las Operaciones de Transporte Aéreo de Combate.

El ALCE es una organización provisional que se establece para controlar y apoyar determinadas operaciones de transporte aéreo que se realizan en y desde lugares en los que los medios necesarios son insuficientes o inexistentes.



Miembros de un equipo CCT preparando un sondeo meteorológico.

El CCT está formado por personal de las Fuerzas Aéreas organizado, entrenado y equipado para localizar, identificar y señalar zonas de lanzamiento, extracción y aterrizaje, así como para realizar el control del tráfico aéreo en dichas zonas, tanto en vuelo como en tierra, instalar ayudas a la navegación y telecomunicaciones y efectuar observaciones meteorológicas; todo ello para la realización de operaciones aéreas en zonas donde no existan tales medios, no sólo en beneficio de las Operaciones de Transporte Aéreo sino en el de cualquier acción aérea que lo requiera.

Todos estos órganos juegan un papel vital en todas las fases de una operación de Transporte Aéreo de Combate. De entre ellos, el ALCE o el CCT van a ser tratados más ampliamente a continuación.

ALCE

Para hacernos una idea de la necesidad de la constitución de un ALCE y de las tareas que realiza, podríamos imaginarnos una Operación de Transporte Aéreo de Combate consistente en un desembarco aéreo mediante el aterrizaje de aviones. Para ello sería necesario el uso de una o varias bases aéreas de partida, en las que se

concentrarían, prepararían y embarcarían las fuerzas de combate; y las necesarias bases aéreas de destino en las que se desplegarían las citadas fuerzas.

Tanto en unas bases como en otras surgirían una serie de tareas que requerirían el uso de una organización ágil y flexible que fuera capaz de ejecutar y controlar todas las actividades relacionadas con el Transporte Aéreo, así como de coordinar con los órganos apropiados de las fuerzas a transportar todos los aspectos necesarios para el buen desarrollo de las operaciones.

Las tareas del ALCE se inician ya en la fase de planeamiento inicial, en la que aquél ha de empezar a preparar su plan previo de movimiento aéreo, supervisar o dirigir el reconocimiento de las bases o campos a utilizar e iniciar la coordinación con los representantes de la Unidad apoyada.

Durante el planeamiento conjunto, ha de determinar el número de aviones necesario para el transporte aéreo y la distribución en ellos del personal y carga. En consecuencia, determinará también los medios de movimiento y carga y el personal necesario para la carga de aviones y supervisión del material a transportar.

Ya en la fase de ejecución y una vez constituido en la base de partida, el

ALCE establecerá un centro de Operaciones con los medios de comunicaciones necesarios para activar las redes aéreas de la operación. Preparará y mantendrá los correspondientes cuadros para registrar los datos correspondientes a las salidas, arribadas y demás información concerniente a la operación.

Si es necesario, el ALCE podrá disponer del personal necesario para apoyar a la Unidad a transportar en la preparación de los vehículos y demás materiales para ser cargados, así como en la preceptiva inspección conjunta. Posteriormente aceptará las cargas y procederá a cargarlas en los respectivos aviones.

En lo que respecta a la Base de destino, establecerá una organización similar para la recepción de las aeronaves, descarga del material y entrega de éste a la Unidad apoyada, a través de los órganos correspondientes de dicha Unidad desplazados previamente en la Base de destino.

A la vista de este ejemplo hipotético podemos suponer que la entidad en medios humanos y materiales del ALCE va a estar siempre en función del volumen de aviones implicados en la operación y en la duración de la misma. Puede darse el caso de que por la pequeña entidad de la operación, no sea necesario constituir un ALCE completo con su centro de operaciones incluido, sino sólo un elemento auxiliar ALCE o ALCE reducido, compuesto por un grupo de hombres especializados de acuerdo con la función concreta a realizar para apoyar o reforzar los medios disponibles en una determinada base.

La Escuadrilla de Apoyo al Transporte Aéreo Militar (E.A.T.A.M.), perteneciente al Mando Aéreo de Transporte, cuenta en su organización con elementos auxiliares ALCE, los cuales pueden operar con carácter limitado, en apoyo a las Operaciones de Transporte Aéreo de Combate.

En este ámbito, la combinación de dichos elementos auxiliares ALCE con una terminal Aéreo Móvil, ambos desplegados en una determinada base de operaciones, constituirían un núcleo fundamental para el eficaz desarrollo de las operaciones de movimiento aéreo planeadas.

Sin embargo y como se ha mencionado anteriormente, la actual EATAM presenta ciertas limitaciones para asumir estas funciones, debido a la carencia de los necesarios medios de movimiento y carga, de telecomuni-

caciones y otros materiales. También es preciso, para potenciar a estos elementos, el determinar los procesos normalizados de formación, especialización y entrenamiento del personal, a fin de que sea capaz de hacerse cargo plenamente de las tareas que lleva consigo su empleo como Elementos Auxiliares ALCE.

CCT

La figura del CCT, original de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, se ha introducido en nuestro Ejército del Aire hace tan sólo 5 años. Allá por el año 1953 y tras las experiencias obtenidas en la Segunda Guerra Mundial, la USAF organizó dentro del Military Airlift Command, los entonces llamados Air Force Pathfinder Teams, para proporcionar apoyo en las Zonas de Asalto a las por entonces crecientes Fuerzas de Aerotranspor-

Los CCT desplegarían en dichas áreas mediante lanzamiento en paracaídas con apertura automática o manual, mediante medios anfibios, helicópteros, medios terrestres u otros métodos que la situación dictara en cada momento. Una vez en la zona de asalto, el CCT constituiría la primera fuente de control táctico de tráfico aéreo, siendo capaz de operar bajo las condiciones más precarias. La misión del Controlador de Combate incluiría la realización de reconocimientos de posibles zonas de lanzamiento, la colocación inicial de ayudas a la navegación terminales y en ruta, el establecimiento de comunicaciones para mando y control, y la eliminación de obstáculos en la zona de asalto mediante demoliciones. Además, los CCT,s estarían cualificados para recopilar y transmitir datos de inteligencia sobre la actividad, medios y despliegues enemigos en su área de actuación.



Señaleros de un equipo CCT materializando el punto de Impacto.

te. Poco más tarde, dichos equipos fueron red denominados Combat Control Teams, constituyéndose el primer equipo en la Base Aérea de Donaldson, Carolina del Sur, en el mismo año.

Con el tiempo, la misión del CCT se fue expandiendo. Estos equipos deberían de desplegar para establecer rápidamente Zonas de Asalto donde los aviones de transporte pudieran realizar operaciones de lanzamiento, extracción o recuperación de abastecimientos y equipo en y desde cabezas de desembarco eventuales.

Desde su activación en 1953, los equipos de control de combate han contribuido valiosamente en las operaciones de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos en todo el mundo.

Los CCT,s participaron en la crisis del Líbano en 1958, en las crisis del Congo en 1960 y de Cuba en 1962, y en los conflictos del sudeste Asiático, incluyendo la evacuación del Vietnam y Camboya.

Más recientemente los controladores de combate jugaron un papel vital en la operación de rescate de Granada



C.C.T. controlando un lanzamiento desde el punto de Impacto.

en 1983; en esta misión, un equipo de cuatro hombres fue insertado desde el mar a la línea de la costa próxima al Aeródromo de Punta Salinas para reconocer la zona de aterrizaje y valorar su capacidad para absorber posteriormente las oleadas del aerotransporte planeado. La primera operación paracaidista se llevó a cabo con el lanzamiento desde un C-130 Hércules de 16 Controladores de Combate y un grupo de Rangers desde una altitud sin precedentes de 500 pies sobre el terreno. Cada hombre iba cargado con 45 kgs. de equipo sin contar los 20 kgs. del paracaídas. Inmediatamente después del lanzamiento, los CCT,s proporcionaron primeros auxilios a varios Rangers que resultaron heridos debido a dicha inserción a tan baja altitud.

A continuación establecieron rápidamente la red de mando y control y las comunicaciones tierra-aire para controlar las misiones de lanzamiento y aterrizaje que se aproximaban.

Es evidente que para llevar a cabo la amplia gama de misiones que se puede encomendar a un CCT, es pre-

ciso desarrollar unos planes de instrucción específicos que abarquen no sólo la misión básica, como puede ser el reconocimiento, evaluación y señalización de las zonas de asalto, la instalación de ayudas a la navegación o el control del tráfico aéreo en la zona de operaciones, sino que también se ha de cubrir otro aspecto fundamental en la actuación del CCT, que es la "manera" de llegar al objetivo, que variará de acuerdo con la situación táctica y los medios disponibles.

En efecto, aunque el método más conocido de la inserción de un equipo CCT en la zona del objetivo es mediante el lanzamiento en paracaídas, existen otros métodos que pueden ser más indicados o eficaces en una situación dada. Entre dichos métodos podemos citar la infiltración anfibia (uno de los más clandestinos); la inserción mediante helicópteros, empleando el aterrizaje o el descenso en rapell si el terreno no permite al helicóptero posarse; el lanzamiento a alta cota con alta apertura y empleo de oxígeno (HAHO), técnica esta en constante desarrollo y con la que se

consigue una gran precisión, efectuando el lanzamiento a una distancia considerable cuando el sobrevuelo de éste debe ser evitado; y otras.

Por estos motivos no es de extrañar que el proceso de formación y adiestramiento de los CCT,s sea tan duro y prolongado. Sin contar el entrenamiento preliminar, en que los CCT se han de hacer Controladores y Paracaidistas, y en el que se le enseñan las técnicas básicas de actuación en el orden táctico, hay que añadir la fase de entrenamiento en las Unidades, en las que se ha de esperar un mínimo de dos años para alcanzar el nivel de Apto para el Combate.

En nuestro Ejército del Aire, se tomó como base el modelo de la USAF para crear una figura similar.

En efecto, la necesidad de contar con un elemento avanzado para apoyar las acciones de Transporte Aéreo de Combate se hizo patente hace ya algunos años. De hecho, antes de la consolidación de esta figura, ya existía en la Escuadrilla de Zapadores Paracaidistas del MATAC una Sección llamada de "Señaladores Guías", con



CCT controlando un lanzamiento desde el centro de Control.

unos cometidos muy similares a los que actualmente tiene el CCT.

A raíz de la creación de la Escuadrilla de Apoyo al Transporte Aéreo Militar (E.A.T.A.M.), dependiente del Mando Aéreo de Transporte, en octubre del año 1983, fue cuando apareció por primera vez en nuestra estructura Orgánica del Ejército del Aire la figura del CCT.

Su personal, integrado por Oficiales, Suboficiales y Cabos 1.º se forma tras un curso compuesto por tres fases, de las cuales la primera se realiza en la Escuela Militar de Transporte y Tránsito Aéreos (EMTTA), donde el personal es instruido como controlador de Aeródromo. A continuación sigue una segunda fase en la Escuela de Apoyo Aéreo (ESAPO), durante la cual se instruye al alumno en todo lo concerniente a la actuación del CCT en aquellas Operaciones de Apoyo Aéreo, donde puede verse envuelto por estar integrado en el Sistema Operativo Aerotáctico. Por último, los alumnos siguen la última fase de entrenamiento básico en la Escuela Militar de Paracaidismo "MENDEZ PARA-

DA". Allí se imparten aquellas materias relacionadas con las tácticas, técnicas y procedimientos de los CCT,s y se conjugan con una serie de ejercicios de aplicación durante los cuales se practica todo lo aprendido durante las tres fases del curso.

Finalizado el curso y una vez obtenido el título correspondiente, los alumnos se incorporan a sus Unidades de procedencia donde siguen sus planes de instrucción específicos hasta conseguir el nivel de instrucción requerido.

En los últimos años, los CCT,s de la E.A.T.A.M. vienen participando en multitud de Ejercicios, tanto conjuntos con otras Unidades del Ejército de Tierra (BRIPAC, EM-MOE, GOE,s) como combinadas con equipos CCT,s de los Estados Unidos (TRABUCO, TACEX, etc.). En dichos Ejercicios se lleva a cabo un interesante intercambio de conocimientos, técnicas y procedimientos, al tiempo que se consigue una considerable mejora en el nivel de instrucción de estos equipos.

Para la ejecución de sus cometi-

dos, los CCT,s están dotados de gran cantidad de material operacional, entre los que podemos citar los paracaídas de altas características, equipos de comunicaciones tierra-aire y tierra-tierra, diverso equipo de señalización de zonas de lanzamiento, extracción y aterrizaje, etc. También está previsto que se dote a los CCT,s con equipos sofisticados de ayudas a la navegación, visuales y electrónicas, para conseguir una mayor eficacia en las Operaciones de Transporte Aéreo de Combate, diurnas y nocturnas, bajo condiciones meteorológicas adversas.

Es evidente, pues, que en tan sólo cinco años se han dado pasos importantes, pero aún no está todo conseguido. El continuo incremento de las acciones de Transporte Aéreo de Combate en el ámbito de nuestro Ejército del Aire, unido a la complejidad que estas acciones llevan consigo, requieren unos cada vez más numerosos, más dotados y mejor entrenados equipos de Controladores de Combate. Pero quizás estos aspectos puedan ser motivo de un posterior artículo. ■



Vista aérea del Museo. Este ha visto recientemente duplicada su capacidad al serle anadido otro edificio lateral.

El Museo de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos

Texto y Fotos: JAVIER FERNANDEZ DE BOBADILLA FERRER

INTRODUCCION

CONTINUANDO mi periplo aeronáutico por los EE.UU., no podía faltar la obligada visita al museo de la USAF, "el más antiguo y más grande" como ellos mismos lo califican. Si a Pensacola se la conoce como "la cuna de la aviación naval", Dayton, en el estado de Ohio, es la cuna de la aviación misma. ¡Estamos en la tierra de los hermanos Wright!

ORIGENES DEL MUSEO

Es el decano de los museos aeronáuticos, pues fue fundado en 1923. Aunque siempre ha estado en Dayton, Ohio, en pleno corazón industrial de los EE.UU., ha ido pasando



Exacta reproducción del Wright 1909 Military Flyer, primer avión militar.



Spau VIII pintado como el que utilizó Eddie Rickenbacker para lograr 26 victorias en la 1.ª Guerra Mundial. Encima de él, un Thomas Morse S4C "Scout".

por varios edificios y emplazamientos. Finalmente, en 1971, se trasladó a lo que es hoy el museo, situado dentro de la base aérea de Wright Patterson, nombrada en honor de los hermanos Wright. Esta base está ubicada en lo que era antes el aeródromo de los Wright, dueños de un taller de bicicletas en Dayton. Aunque el primer vuelo de su

Wright-Flyer tuvo lugar en Carolina del Norte, aquí se llevaron a cabo la mayoría de los vuelos de experimentación.

Wright Patterson, hoy, es una extensa y activa base de la USAF, sede de la jefatura del Air Force Logistics Command y es una de las bases principales del Air Force Systems Command, que dispone

de numerosos laboratorios de alta tecnología.

Y el museo de la USAF es el mayor museo militar del mundo, pues el verano pasado se duplicó su extensión con la incorporación de un nuevo edificio y porque dispone de una colección de más de 150 aviones de todo tipo, desde el Wright Military Flyer al XB-70 Valkyrie.



Magnífico ejemplar de un Curtiss P-40 "Warhawk", que volaron los "Flying Tigers".

DENTRO DEL MUSEO

Una vez dentro del edificio, lo primero que uno se encuentra es con una extensa librería y tienda de regalos en el recibidor. Aquí se pueden adquirir toda clase de souvenirs relacionados con la aviación. Un poco más adelante está la sala de proyecciones y conferencias. Con rabia leí en el tablón de anuncios que el día anterior a mi visita había estado allí pronunciando una conferencia el Capitán de Fragata, Randy Cunningham, que fue el primero de sólo 3 pilotos americanos en convertirse en "as" en Vietnam, al lograr derribar 5 aviones enemigos.

Rebasada la sala de conferencias se pasa a la exhibición de aviones



Este Messerschmitt Bf-109G es en realidad un HA-1112 "Buchón", que fue donado por el Ejército del Aire en 1966 y restaurado para semejarse al Bf-109G que voló Gerhard Barkhorn.

que, a grandes rasgos, está dividida en 6 secciones cronológicamente ordenadas: Primeros vuelos; La Primera Guerra Mundial; Los años '20 y '30; La Segunda Guerra Mundial; Corea; y un último período que

comprendería lo desarrollado desde Corea. Todas estas secciones incluyen, además de aviones, fotos, documentos, uniformes y distintos objetos y demás parafernalia aeronáutica de cada una de las épocas.

LOS PRIMEROS AVIONES

Los dos primeros aparatos que nos encontramos son, cómo no, el Wright Military Flyer de 1909 y el Wright Modified B Flyer. Se trata de los primeros aviones militares de la historia y aunque son reproducciones —los originales están en el Instituto Smithsonian de Washington— están contruidos con los planos originales de los Wright, por lo que su exactitud está fuera de toda duda. Alrededor de ellos están desplegados todo tipo de objetos relacionados con estos primeros vuelos, tal como el primer motor militar americano.

LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL Y LOS AÑOS '20 Y '30

En estas secciones están representados prácticamente todos los aparatos que usaron los Estados Unidos en su "bautismo de fuego" de la aviación. Desde el De Havilland DH-4 pasando por el Sopwith Camel hasta llegar a un Spad VII pintado como el que voló Eddie



Este B-29, bautizado "Bockscar" lanzó la segunda bomba atómica sobre Nagasaki.

Rickenbacker, consiguiendo 26 victorias aéreas.

Debajo de uno de los globos de observación usado en la Primera Guerra Mundial se encuentran dos aviones representativos de los años '20 y '30: uno de los Douglas World Cruisers "New Orleans" que dieron la vuelta al mundo en 1924 y uno de los primeros bombarderos modernos, un Martin B-10, que entró en servicio en 1933.

LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

Esta es la sección más nutrida del museo. ¡Se dispone de un ejemplar de cada avión americano que participó en la Segunda Guerra Mundial! No podían faltar los P-51 Mustang, P-40 Warhawk, P-38 Lightning, B-25, B-17, etc. También disponen de varios modelos alemanes, algunos de ellos de procedencia española, como un C-4K "Buchón" fabricado por CASA (Hispano Aviación) y que ha sido transformado para asemejarlo a un Bf-109G: el que utilizó Gerhard Barkhorn, el segundo alemán con nada menos que ¡301 victorias! Otro avión de procedencia española es el JU-52 del museo, que fue donado por nuestro Ejército del Aire en 1971. Y los dos primeros reactores en entrar en combate, el Me 163 Komet y el Me 262, están asimismo expuestos. Podemos ver también el B-29 "Bockscar", tristemente famoso por haber lanzado la segunda bomba atómica sobre Nagasaki.

Completan la lista de aviones foráneos un Spitfire de la RAF, un "George" japonés y los restos de un Zero, que se pretende restaurar próximamente.

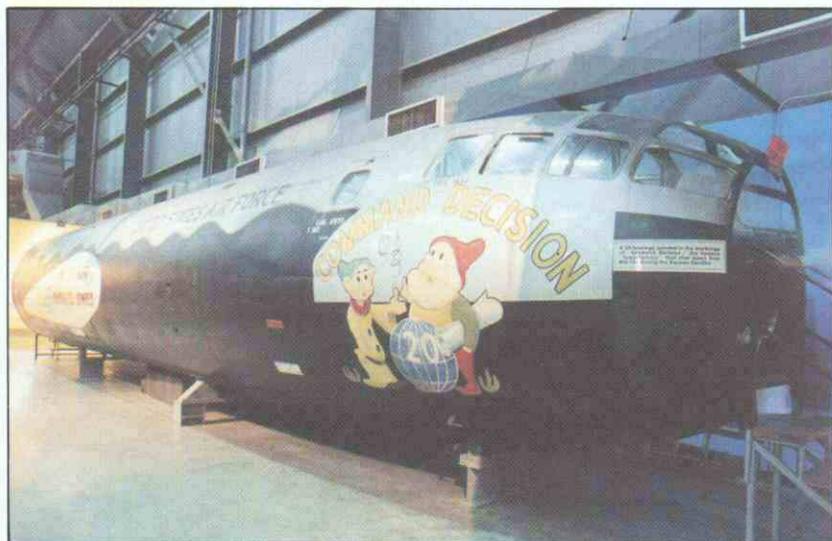
LA ERA DE LOS REACTORES

Entrando en la zona de Corea y de los '50 — '70, las hélices se cambian por reactores. En el terreno de los aparatos experimentales, se encuentran el X-1B, el X-3 y el X-15, entre otros, que fueron sucesivamente batiendo records de velocidad.

Ya en el terreno de los aviones de combate destacan el T-33 y el F-86 "Sabre", aviones que han dejado un grato recuerdo entre los muchos pilotos del Ejército del Aire que los volaron. El Sabre, junto con el Mig-15, fueron los verdaderos protagonistas de la guerra aérea en Corea.



Diversos aviones experimentales junto al B-29. De izquierda a derecha: X-15, X-3 "Stiletto", X-1B, B-29 y P-59B "Aircomet", el primer reactor americano, que nunca entró en combate.



El B-29 "Command Decision" derribo 5 Mig-15 sobre Corea.



Con 100.000 dólares se recompensó al piloto de este Mig-15 norcoreano cuando desertó en plena Guerra de Corea.



Un Phantom famoso. Empezó a construirse como un F-4B, pero acabó siendo el prototipo YRF-4C, luego YF-4E y finalmente se le instalaron unos "canards" y "fly by wire".

El Mig-15, que se encuentra en el museo, es uno que desertó en 1953 desde Corea del Norte y a cuyo piloto se le hizo entrega de 100.000 dólares por la gesta.

Aunque estamos en la sección de los reactores, hay expuesto aquí un B-29, el "Command Decision", que

derribó cinco Mig-15 en Corea. ¡Toda una hazaña, considerando las diferencias!

Los aviones de la era de después de Corea son también numerosos. Por destacar algunos, hay un F-100 Super Sabre, un B-36, B-47 y B-52, dos F-4 Phantom, un F-104

Starfighter y un avión bastante poco conocido pues sólo se construyeron tres prototipos: el F-107, inspirado en el F-100; y por último el F-15 "Streak Eagle" que batió varios records del mundo en tiempo de subida en 1976, que continúan imbatidos.

Dos de las auténticas joyas de este museo son un Lockheed YF-12 (versión de caza del SR-71) y el único North American XB-70 "Valkyrie" que queda, pues el otro prototipo sufrió un accidente en vuelo antes de que se cancelara el programa. Una de las más recientes incorporaciones al museo ha sido el prototipo número 4 del moderno bombardero B-1 de la Rockwell.

La última parte de la exhibición interior está dedicada a la conquista del espacio. Allí están los precursores de los vehículos espaciales reutilizables: los X-24A y X-24B "lifting bodies". Los viajes espaciales están representados por una cápsula Mercury y otra Gemini y el módulo de mando del Apollo 15. En el exterior se pueden admirar cohetes y misiles intercontinentales, como un Titan I y un Minuteman I y Minuteman III, este último todavía en activo en la USAF.



Un avión de extraña apariencia y poco conocido, el F-107. Desarrollado a partir del F-100, solo se construyeron 3 prototipos.



Una de los prototipos YF 12A, interceptor de bombarderos supersónicos. De este proyecto saldría luego el famoso SR 71A "Blackbird" de reconocimiento estratégico.



Una de las "estrellas" del museo: el XB-70 "Valkyrie", bombardero de 6 motores y Mach 3. Antes de que se cancelara el proyecto, la Unión Soviética desarrolló el Mig-25 para contrarrestarlo.



Modulo de mando del Apollo 15 "Endeavour", que llevó a la luna a Scott, Irwin y Worden en 1971.

MANTENIMIENTO DE LOS AVIONES

El principal quebradero de cabeza del museo es el mantenimiento de los aviones, no sólo por el poco presupuesto, sino también, por el escaso personal —muchos de ellos voluntarios— de que disponen. El museo es propietario de unos 850 aviones, de los que 700 están desperdigados por los EE.UU. en calidad de préstamo. Aún así, tienen que mantener 150 aviones, muchos de ellos con problemas de corrosión, especialmente los que están colocados en el exterior.

Con la inauguración del nuevo edificio del museo muchos de estos pasarán al interior, pero no habrá

sitio todavía para todos. Provisionalmente han alojado algunos aviones en un anexo situado en la misma base y en donde han estado protegidos hasta la apertura del nuevo edificio.

El museo de la USAF dispone de un departamento de restauración, donde con paciencia y trabajo, verdaderamente artesanal, van reconstruyendo lo que en su día fue un avión en condición de vuelo. Los fondos para estos trabajos y para el mantenimiento en general del museo corren en parte a cargo de la Fundación del Museo, que obtiene este dinero de ventas de libros, regalos y, de las contribuciones particulares del más del millón de visitantes anuales que recibe.

CONCLUSION

La diversidad, cantidad y calidad del material expuesto en este museo lo hacen único en su género. Es sin duda, el más antiguo, mayor, y, podemos decir sin equivocarnos, que es el mejor museo aeronáutico militar del mundo.

Para terminar, unos datos para los interesados en visitarlo en un futuro. El museo de la USAF abre todos los días del año excepto el día de Navidad. El horario es de 9:00 am a 5:00 pm entre semana y de 10:00 am a 6:00 pm los sábados y domingos.

Por cierto, me olvidaba decir que: ¡La entrada es gratuita! ■

PRESENTACION DE LAS NUEVAS COLECCIONES EDITORIALES DEL MINISTERIO DE DEFENSA

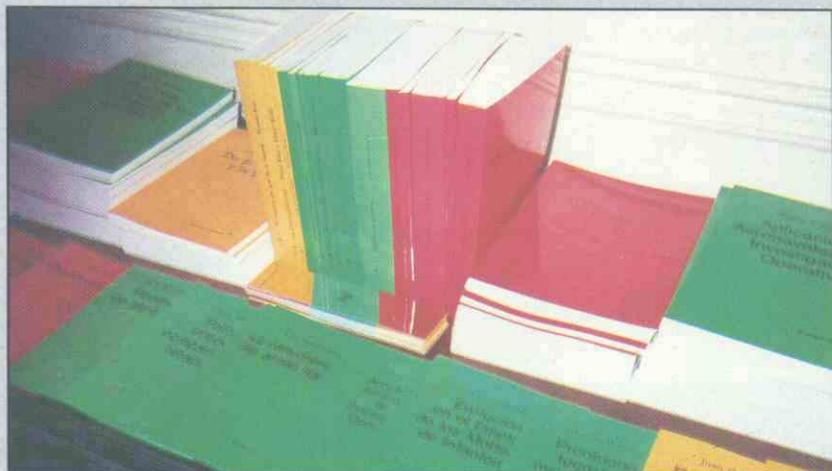
EL pasado día 1 de junio del presente año tuvo lugar, en la sede de la Asociación de la Prensa de Madrid, el acto de presentación de las nuevas colecciones editoriales y de los nuevos boletines informativos del Ministerio de Defensa.

El acto estuvo presidido por el Ministro de Defensa, Narcís Serra i Serra, a quien acompañaban, entre otras personalidades, el Subsecretario de Defensa, Gustavo Suárez Pertierra; el Director de Relaciones Informativas y Sociales de la Defensa, Luis Reverter; el Director General de Asuntos Económicos; el Jefe del Estado Mayor del Ejército de Tierra, teniente general Miguel Iñiguez del Moral; el Jefe del Estado Mayor de la Armada, almirante Fernando Nardiz Vial. En representación del Ejército del Aire estuvieron presentes, el Jefe de la 1.ª Región Aérea y Jefe del MACOM, teniente general Gonzalo Gómez Bayo; el Jefe del Mando de Material, teniente general Emilio Recuenco Carballo; el Asesor del Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos, general de división Jesús Salas Larrazábal. Además, estaban presentes en el acto, generales, almirantes y jefes de los tres Ejércitos, así como un gran número de representantes de los medios de comunicación social.

El acto se inició con unas palabras de presentación del Presidente de la Asociación de la Prensa, Luis Apóstua Palos, quien, como anfitrión, dio la bienvenida a la nutrida representación de las Fuerzas Armadas y manifestó su satisfacción de que actos como el presente se celebrasen en la Asociación de la Prensa, como el que había tenido efecto con la presentación de la REVISTA ESPAÑOLA DE DEFENSA y a los que esperaba se sumasen otros muchos más.

A continuación, el Subdirector Ge-

neral del Centro de Publicaciones, Jaime Serret Moreno Gil, tomó la palabra para manifestar que se había constituido una nueva editorial del Ministerio de Defensa, complementaria de las que se llevan a cabo por los Cuarteles Generales y que viene a cubrir determinadas lagunas. Señaló que de los 40.000 títulos editados en nuestra nación, sólo 128 correspondían a temas militares, de los que 47 se habían editado a través de los Cuarteles Generales y el Ministerio de Defensa.



El Presidente de la Asociación de la Prensa haciendo la presentación del acto, que estuvo presidido por el Ministro de Defensa, a quien acompañaban el Subsecretario del departamento, el Director de la Biblioteca Nacional y los Jefes del Estado Mayor del Ejército y de la Armada.

ACTO INSTITUCIONAL CON MOTIVO DE LA CELEBRACION DE LA SEMANA DE FUERZAS ARMADAS

EL 26 de mayo tuvo lugar en la explanada del Cuartel General del Ejército del Aire, el solemne acto de arriado de la Bandera Nacional. Dicho acto es el colofón de los que con motivo de la celebración de la Semana de Fuerzas Armadas, tienen lugar en la Región.

Este año la organización correspondió a la Capitanía General de la I Región Aérea, por lo que el Capitán General de la misma, Teniente General don Gonzalo Gómez Bayo, fue quien presidió los actos, pasando revista a una compañía mixta, formada por secciones de Tierra, Mar, Aire y Guardia Civil.

La Bandera Nacional fue arriada por ocho soldados de los distintos Ejércitos y Guardia Civil, al mando de un Cabo 1.º del E.A. La presidencia estuvo formada por el Capitán General de la I Región Aérea y Jefe del MACOM, el Gobernador Militar de

Madrid, interinando la Capitanía General de la Región Militar Centro y el Vicealmirante Jefe de la Jurisdicción Central de la Armada.

Por parte civil asistieron representantes de la Comunidad de Madrid, Asamblea de la Comunidad y del Ayuntamiento de la Villa.



VISITA DE SU MAJESTAD EL REY, AL ALA 35

JULIAN FERNANDEZ TORREGROSA,
Comandante de Aviación

A las 11,30 horas del día 25 de abril, tomaba tierra en la Base Aérea de Getafe, el helicóptero del 402 Escuadrón que trasladaba a S.M. el Rey, dando así comienzo una de las visitas de trabajo que S.M. realiza a lo largo del año a distintas Unidades de los tres Ejércitos.

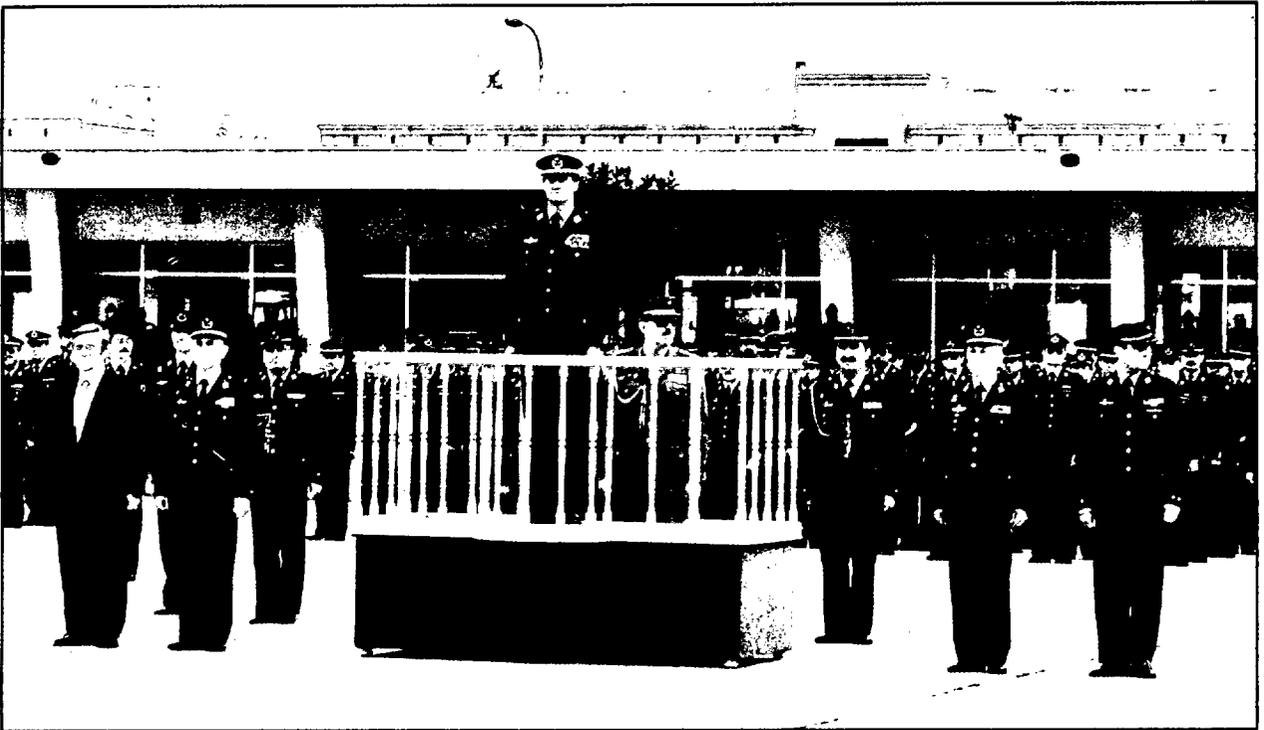
Tras ser recibido al pie del helicóp-

cuadrilla, S.M. saludó a una comisión de Jefes, Oficiales, Suboficiales y Personal Civil, pertenecientes al Ala 35 y Base Aérea. Finalizado el saludo a la comisión, subió al podio, desde donde presenció el desfile de la fuerza que le había rendido los honores.

A continuación Su Majestad se trasladó a la Sala de Briefing de la

tarse hombres y máquinas para cumplir las misiones encomendadas.

La disponibilidad, dificultades y carencias de la Unidad fueron objeto de un rápido repaso, así como las ventajas que presenta la incorporación al Ala del nuevo avión CN-235, cuya denominación militar es la de T-19, dos de los cuales se hallan ya en



A su llegada al Ala 35, S.M. el Rey recibiendo los honores de ordenanza a cargo de una Escuadrilla de la Base Aérea de Getafe, con la Banda y Música de la 1.ª Región Aérea.

tero por el Jefe del Estado Mayor del Aire, Director General de Relaciones Informativas y Sociales de la Defensa, General Jefe del Mando Aéreo de Transporte y Coronel Jefe del Ala 35. Su Majestad recibió los honores de ordenanza a cargo de una Escuadrilla de la Base Aérea de Getafe, con la Banda y Música de la 1.ª Región Aérea. Tras pasar revista a esta Es-

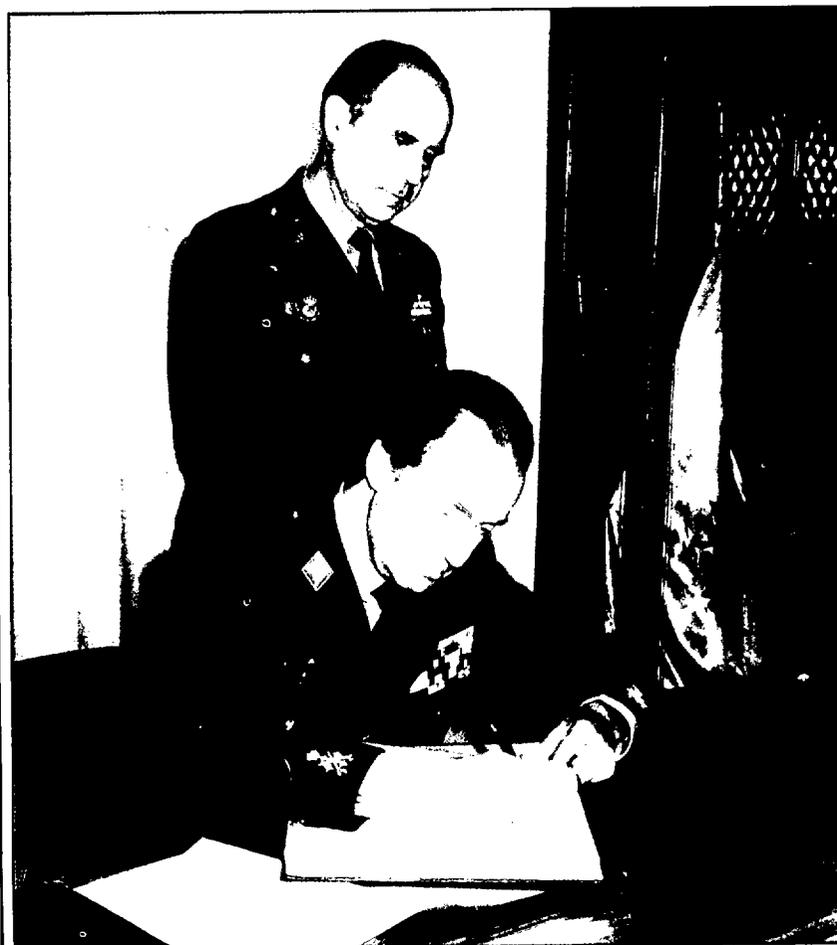
Unidad, donde el Coronel don Juan A. Lombo López, expuso brevemente el despliegue y misiones que realiza la Unidad. La misión que actualmente realiza el Ala 35 en apoyo de la política exterior española en Guinea Ecuatorial y Namibia, fue resaltada, informando a S.M. sobre los distintos despliegues en estas naciones y los problemas con los que deben enfren-

servicio, en versión VIP, con pleno y satisfactorio rendimiento. La exposición finalizó haciendo una apuesta de futuro por el Ala que, con el nuevo avión, se convertirá en la "columna vertebral" del MATRA, ya que permitirá un mejor y mayor aprovechamiento de los medios T-10 y T-12.

Finalizado el briefing, Su Majestad se dirigió a la Torre de Mando, donde



Acompañado del Coronel Jefe del Ala 35, S.M. despegó a los mandos del T-19.



S.M. en presencia del Jefe del Estado Mayor del Aire, firmando en el libro del avión T-19.

en la Sala de Juntas firmó en el Libro de Honor de la Unidad, y una vez conseguida la integración de comunicaciones necesaria, habló con el Destacamento de Namibia y con uno de los aviones que en ese momento se hallaba volando en la franja nor-oriental del país.

En la Torre de Mando le fue entregado un pequeño recuerdo de la visita a la Unidad y, desde la terraza de la misma, presenció una demostración de un T-12, pintado con los colores y logotipos de las Naciones Unidas, que llamó la atención de S.M. "por lo llamativo que resulta", consistente en una toma corta, seguida de un despegue y virajes de máximo rendimiento. Con el lanzamiento de dos cargas, una mediante el sistema de extracción a baja altura (LAPES), y otra, por gravedad (CDS), finalizó la demostración, que puso de manifiesto la versatilidad y características de este "todo terreno" de la Aviación de Transporte.

Su Majestad visitó a continuación uno de los hangares de mantenimiento, en el que pudo apreciar "in situ" la facilidad de acceso de todas las partes del avión, que permiten una gran rapidez y economía en las labores de mantenimiento y cambio en la configuración, para adaptarse a las distintas misiones que puedan ser encomendadas.

Finalizado el recorrido por el hangar, Don Juan Carlos se embarcó en uno de los T-19, despegando a los mandos acompañado por el Jefe del Ala, Coronel Lombo. Durante el vuelo Su Majestad pudo apreciar la modernísima aviónica con que se halla dotado el avión, así como su facilidad de maniobra.

Tras la toma de tierra, Don Juan Carlos firmó en el Libro del Avión y se le hizo entrega de la Tarjeta de Vuelo del T-19.

Una copa de vino español, servida al final de la visita, sirvió para que Su Majestad departiera durante un rato, con todo el personal del Ala y con algunos de los muchos representantes de los medios de comunicación que acudieron a la visita.

Este es someramente el resumen de los actos que tuvieron lugar en una jornada, marcada por la sencillez y por la posibilidad de mostrar cómo trabajan las distintas Unidades del Ejército del Aire, en esta ocasión, el Ala 35 del Mando Aéreo de Transporte.

IX JORNADAS DE ENDOSCOPIA Y III CURSO PRACTICO DE ENDOSCOPIA DEL HOSPITAL DEL AIRE

LOS días 5 y 6 de mayo, han tenido lugar las IX Jornadas de Endoscopia Digestiva y III Curso práctico de Endoscopia del Hospital del Aire.

Estas Jornadas, como viene siendo tradicional, son organizadas por el Dr. Pérez Piqueras, en colaboración con los miembros del Servicio de Aparato Digestivo del citado Hospital.

En el desarrollo de los actos, celebrados en el Colegio Menor Nuestra Señora de Loreto, participaron 39 ponentes de prestigio contrastado dentro del campo de la Endoscopia Digestiva, pertenecientes a las principales Unidades de Endoscopia del país.

El número de inscripciones, alrededor de 350 congresistas, procedentes de diversos lugares de la geografía española, ha superado el de las ediciones anteriores, lo que pone de manifiesto el interés de los especialistas por las nuevas y avanzadas técnicas endoscópicas, en lo que se refiere al diagnóstico y tratamiento de las enfermedades digestivas.

Bajo el título "AVANCES EN ENDOSCOPIA DIGESTIVA", han sido

ENDOSCOPIA DIGESTIVA

Técnica diagnóstica de máxima actualidad, ya que permite la visión directa de las cavidades digestivas. De esta forma, se consigue el diagnóstico de las lesiones del tracto digestivo superior (esófago, estómago y duodeno) y del inferior (colon).

Con los modernos videendoscopios como el que disponemos en nuestra Unidad, alcanzamos diagnósticos de gran precisión, cuya confirmación se realiza con la toma de muestras biopsicas en el mismo momento de la exploración.

Todo ello se realiza en pocos minutos, con escasas molestias y sin ningún riesgo para el paciente.

Con personal perfectamente adiestrado, esta Unidad está realizando cirugía endoscópica (extirpación de pólipos, dilataciones endoscópicas, extracción de cuerpos extraños, apertura de la papila con extracción de cálculos biliares, etc.).

La realización de cursos permite un contacto permanente con otras Unidades de parecidas características, manteniendo así el más alto nivel en el tratamiento de las enfermedades digestivas.

tratados un gran número de temas de máxima actualidad. A lo largo de las dos Jornadas, han sido expuestas nueve comunicaciones de actualiza-

ción, seis sesiones de videotransmisión, con la realización en directo de técnicas como la esfinterotomía endoscópica, resección de pólipos del colon y colocación de prótesis esofágicas en procesos neoforativos del esófago. Todas estas exploraciones fueron seguidas con gran interés por los congresistas en la Sala. También tuvo lugar una Mesa Redonda sobre "TOPICS EN ENDOSCOPIA", donde tuvieron respuesta a cargo de los ponentes, cuantas preguntas fueron formuladas a dicha Mesa, sobre los más variados temas de la Endoscopia.

Las comunicaciones presentadas, trataron en profundidad temas como: "Ecoendoscopia en el estadiaje de linfomas", por el Dr. Boix Valverde; "Seguimiento a largo plazo de la esclerosis de varices", por el Dr. Menchén Fernández Pacheco; "Litotricia biliar. Indicaciones, complicaciones y resultados", por el Dr. Escartín Marín; "Esófago de Barret", por el Dr. Ferrando Cucarella; "Colitis isquémicas", por el Dr. Melero Calleja; "Cáncer gástrico precoz", por el Dr. De las



Aspecto de la mesa presidencial. De izquierda a derecha: General Médico Director de la Academia de Sanidad Militar, General Jefe de la Sección de Asistencia Sanitaria de la Armada, Vicerrector de Centros Docentes de la Universidad Complutense de Madrid, General Asesor Médico del Aire, General Médico Director del Hospital del Aire y General Director del Hospital Militar "Gómez Ulla".

Casas Alonso; "Lesiones precancerosas del tracto digestivo inferior", por el Dr. Alonso Maíllo; "Manometría esofágica", por el Dr. Montero Vázquez y finalizando el turno de estas comunicaciones la magistral intervención del Dr. Armengol Miró, sobre "Futuro de la Endoscopia".

Todos los ponentes dieron cumplidas muestras de sus profundos conocimientos y amplia experiencia en estos temas, contestando después de su conferencia a cuantas preguntas formularon los asistentes.

Dada la buena cogida que tuvo en la pasada edición los test sobre imágenes endoscópicas, este año también han sido desarrolladas dichas pruebas, obteniéndose un amplio porcentaje de aciertos en las respuestas, lo que demuestra el interés y preparación de los asistentes. Tuvieron destacada intervención en este apartado los doctores Pérez Piqueras, Moreno Muro y Coca Menchero, quienes de manera clara y concisa explicaron a los asistentes los diversos aspectos endoscópicos y anatomopatológicos de las imágenes presentadas.

Este año ha habido como novedad la presentación de un "CASO CERRADO", cuya discusión corrió a cargo de los Profesores Alcalá Santaella, Sanz Esponera y Abad Vallejo, y los doctores Armengol Miró, García Labajo y Martos Pelegrín, siendo muy destacable la profundidad de la discusión sin duda basada en la gran experiencia de los participantes.

También como novedad, fue incluido en el programa, una selección

COOPERACION ENTRE EL EJERCITO DEL AIRE Y LA ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS AERONAUTICOS. Durante el presente curso escolar se está llevando a cabo entre el Ejército del Aire y la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos, un programa de cooperación por medio de seminarios, conferencias, visitas a distintas Unidades del Ejército del Aire y actividades, en las mismas, durante el período de vacaciones, de alumnos de cursos superiores.

En este sentido, el día 10 de mayo tuvo lugar, en la Sala de Juntas de la División de Orgánica, la firma del Acuerdo que regula las citadas actividades.

En presencia del General Canales,

**I REUNION
DE
ANATOMIA PATOLOGICA
DE LAS FAS.**

Tema Monográfico:
LINFOMAS NO HODGKIN



Madrid, 9 y 10 de Junio de 1989

HOSPITAL DEL AIRE

sobre "ICONOGRAFIA ENDOSCOPICA", en la que fueron seleccionados por su interés, siete casos, apoyados fundamentalmente sobre imágenes endoscópicas, obteniendo, el primero, un premio en metálico de 50.000 pesetas, y el segundo y tercero, 25.000 pesetas cada uno. Dichos premios fueron otorgados, tras deliberación del jurado, a los siguientes trabajos:

1.º "Absceso intraluminal gástrico". Dr. Castillo Begines. Hospital Militar de Burgos.

2.º "Sarcoma de Kaposi". Dr. Zúñiga. Hospital de la Princesa.

3.º "Pólipo vellosa gástrico". Dr. Aliende. Hospital Militar de Burgos.

Durante el desarrollo de los actos, tuvieron una intervención muy destacada como presidentes y moderadores de las distintas Sesiones, los doctores Gutiérrez Pérez, Boned Purkiss, Díaz Lobón, Martín Rodríguez, Castellanos Franco, Cuevas Ibáñez, Castro Lorenzo, Casanova Cánovas, De la Torre Fernández, Pérez Mota, Esteban Alonso, Bello Mimbrera, Gutiérrez del Olmo, Martínez Potenciano, De la Torre Gutiérrez, Vázquez Iglesias, Velloso Jiménez, González Campos y Ramírez Armengol.

En el acto de clausura, el doctor Pérez Piqueras dirigió palabras de agradecimiento para los congresistas por su asistencia, del mismo modo que a los ponentes por sus intervenciones, gracias a las cuales las Jornadas de Endoscopia han alcanzado un alto nivel científico.



Segundo Jefe del Estado Mayor, firmaron el documento el General Gómez Coll, Jefe de la División de

Orgánica y don Rafael Sanjurjo Navarro, Director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos.



VISITA DEL INSPECTOR GENERAL DE LA LUFTWAFFE. El 20 de abril llegó a España, acompañado de su esposa, el Inspector General de la Luftwaffe, Teniente General Horst Jungkurth, siendo recibidos en el 45 Grupo por el Segundo Jefe del Estado Mayor del Aire, General Canales Morales y su esposa.

El General Jungkurth acompañado por el Jefe del Estado Mayor del Mando Aéreo de Combate, General Pardo Albarellos, visitó el Ala 12 en la Base Aérea de Torrejón.

Durante su estancia en España y de forma privada el Inspector General de la Luftwaffe visitó la ciudad de Sevilla, desde donde regresó a Bonn (RFA).



EXAMENES PARA PILOTOS DE COMPLEMENTO DEL EJERCITO DEL AIRE. En la Escuela de Transmisiones se celebraron durante los días 22 al 25 de abril, los exámenes para ingreso como Piloto de Complemento (Escala del Aire), siendo el Presidente del Tribunal el Coronel del Arma de Aviación, don Eugenio Veiga Pita.



Alianza Atlántica / Pacto de Varsovia

Por E.Z.M.

CUMBRE OTAN Y PROPOSICIONES DE DESARME DEL PRESIDENTE BUSH

El 29 y 30 de mayo tuvo lugar la Cumbre Atlántica de Bruselas con la participación de todos los Jefes de Gobierno de la Alianza.

Respecto al polémico asunto de la modernización de las fuerzas nucleares de corto alcance de la Alianza (SNF) y de la apertura de negociaciones sobre la reducción de estas armas con la Unión Soviética, la Cumbre ha llegado a un acuerdo que básicamente consiste en los puntos siguientes:

— Solamente podrán comenzar negociaciones sobre armas nucleares de corto alcance una vez que se llegue a acuerdos en las negociaciones actuales sobre fuerzas convencionales en Europa (CFE).

— Las reducciones físicas de misiles nucleares de corto alcance que puedan acordarse en dichas negociaciones no tendrán lugar hasta la completa entrada en vigor del acuerdo CFE. Mientras tanto la URSS habrá tenido que reducir sus fuerzas SNF al nivel de las de la OTAN.

— Los aliados mantendrán en Europa en el futuro una mezcla de fuerzas nucleares y convencionales, incluidos misiles tierra-tierra, para garantizar la disuasión.

— La decisión sobre la modernización de las actuales fuerzas SNF de la OTAN (misiles Lance) será tomada en 1992.

Durante la Cumbre el Presidente Bush propuso un plan acelerado de desarme convencional, que puede ser calificado de revolucionario, que ha sido bien recibido por los demás países aliados, y que recupera la iniciativa perdida en el asunto del desarme convencional que estaba en manos soviéticas desde las declaraciones de Gorbachov en la ONU a finales del año pasado.

Según el plan del Presidente norteamericano, el Pacto de Varsovia debe aceptar las propuestas occidentales en la Conferencia de Viena sobre Fuerzas Convencionales en Europa (CFE) relativas a carrros de combate (techo de 20.000), vehículos blindados (28.000) y artillería (16.500 a 24.000). La OTAN estaría dispuesta a incluir en estas negociaciones a los helicópteros y aviones de combate (a lo cual se había opuesto hasta el momento para una primera etapa de las negociaciones) para llegar a una reducción de los mismos hasta un nivel del 15% inferior a los medios existentes.

Siempre dentro del plan norteamericano tanto sus tropas como las soviéticas estacionadas en Europa serían reducidas hasta un techo de 275.000 hombres por cada parte, lo que significaría una reducción sobre los niveles actuales de 60.000 hombres por parte norteamericana y de 325.000 por parte soviética. Todo el material que fuera retirado en virtud de esta pro-

puesta sería destruido y todas las tropas desmovilizadas.

En una conferencia de prensa el Presidente Bush estimó que su propuesta ayudaría al Presidente Gorbachov a resolver los enormes problemas económicos a los que se enfrenta actualmente. Contestando a una pregunta sobre el futuro de la perestroika, Bush declaró "quiero que triunfe".

BASES NORTEAMERICANAS EN GRECIA

El día 13 de marzo se iniciaron de nuevo las negociaciones entre representantes griegos y norteamericanos en Washington, sobre un nuevo acuerdo de cooperación entre ambos países y el porvenir de las Bases norteamericanas en el país helénico.

AVIONES STEALTH

Durante varios años tres escuadrones de aviones secretos Stealth asignados al Grupo Táctico 4450 en la Base Aérea de Nellis (Nevada), han estado volando solamente en misiones nocturnas, para mantener su existencia en secreto.

En ese tiempo han sufrido dos accidentes, ambos ocasionando la muerte de los pilotos. El primero ocurrió el 11 de julio del 86 y el segundo el 14 de octubre del 87. En ninguno de los dos casos hay indicación de avería, fuego o intento de salto en paracaídas. Según el informe de la Fuerza Aérea, fatiga de vuelo y desorientación pueden haber sido la causa de los accidentes. Un tercer accidente había tenido lugar con anterioridad, cuando la casa constructora (Lockheed Corp.) estaba probando el avión.

El secreto de estos vuelos dejó de serlo el 10 de noviembre pasado, cuando la Fuerza Aérea reconoció la existencia de estos aviones. Hasta entonces sus pilotos se entrenaban durante el día en aviones A-7, volando los Stealth (F-117A) por la noche. Según un anuncio oficial del 5 de junio pasado los A-7 (18 aviones) han sido transferidos a la Guardia Aérea Nacional y serán reemplazados por 8 AT-38.

VENTAS DE ARMAMENTO NORTEAMERICANO

El Pentágono ha notificado el 16 de mayo al Congreso que había aprobado cuatro contratos de ventas de armas a países aliados. Según éstos, Portugal adquirirá 20 aviones F-16, con su equipo correspondiente, los Países Bajos pretenden adquirir 10 aviones del mismo modelo, pero sin sus motores; Portugal comprará también 5 helicópteros anti-submarinos SH-2F LAMPS, y un consorcio de siete países de la

Alianza Atlántica / Pacto de Varsovia

OTAN (Bélgica, Canadá, Dinamarca, Alemania, Países Bajos, Grecia y Noruega) adquirirán 1.400 misiles anti-aéreos Seasparrow.

Por otra parte el Senado norteamericano, aprobó por escasa mayoría, el mismo día 16 de mayo, un acuerdo para el diseño y coproducción de un avión de combate avanzado (el FSX) entre Estados Unidos y Japón. Este último país había rechazado la adquisición del F-16 para su Fuerza Aérea.

MANIOBRAS EN EL MANDO ALIADO DE EUROPA DE LA OTAN

Del 5 al 9 de junio se desarrollaron las maniobras aéreas denominadas "Central Enterprise" en la región central de la OTAN. Participaron aviones de Bélgica, Canadá, Alemania, Holanda, Gran Bretaña y Estados Unidos. Los vuelos tuvieron lugar en el espacio de Dinamarca, Holanda, Alemania, Luxemburgo, y parcialmente de Francia. El propósito del ejercicio fue el de mejorar la cooperación aliada en operaciones aéreas tácticas. Se suprimieron los vuelos a baja cota, tanto como fue posible en este ejercicio; para mantener el nivel de ruido de los aviones al nivel más bajo posible.

OTAN: BECAS PARA LA INVESTIGACION

El Comité Internacional de selección de becas para la investigación de la OTAN ha elegido a 19 candidatos para el año 89/90; los becarios pertenecen a trece países aliados. El programa de las becas para la investigación ha sido instituido para promover el estudio de temas que interesan a los países de la Alianza y con el fin de ser publicados. Cada becario, según informa un comunicado de la OTAN, recibirá una cantidad de 180.000 francos belgas (unas 540.000 pesetas). La OTAN correrá igualmente con los gastos de los viajes necesarios para hacer las investigaciones.

REANUDACION CONVERSACIONES SOBRE ARMAS NUCLEARES

Las negociaciones sobre armas nucleares estratégicas (START), que persiguen la reducción en un 50% del arsenal nuclear de largo alcance de los Estados Unidos y de la Unión Soviética, habrán tenido lugar (para cuando salga este número de la Revista) del 12 al 19 de junio, según declaración reciente del Secretario de Estado norteamericano, James Baker. Estas negociaciones se habían suspendido en noviembre pasado.

También a mediados de junio el Comité Permanente de Consulta americano-soviético se habrá reunido para discutir cuestiones relativas al tratado antimisiles balísticos (ABM), y el 26 de junio se habrán reanudado

en Ginebra las conversaciones sobre la prohibición de ensayos nucleares.

Washington y Moscú han quedado de acuerdo igualmente en prestar todo su apoyo para colaborar a la prohibición de las armas químicas, asunto que se discute en el cuadro de la Conferencia de Desarme de la ONU en Ginebra.

FRONTERA CHINO-SOVIETICA

En su reciente viaje a la República Popular de China, el líder soviético Mijail Gorbachov ofreció el día 17 de mayo en Pekín, a los líderes chinos, la desmilitarización de la frontera chino-soviética. Gorbachov y Deng Xiaoping habían previamente normalizado las relaciones chino-soviéticas, como resultado de una cumbre entre los dos dirigentes, que ha puesto fin a tres décadas de tensión entre ambas potencias.

DECLARACIONES DE GORBACHOV SOBRE GASTOS MILITARES

El día 30 de mayo el Presidente Mijail Gorbachov informó al Congreso de los Diputados del Pueblo que la Unión Soviética gastaba 77.300 millones de rublos (unos 118.000 millones de dólares) en defensa. Esta cifra es aproximadamente cuatro veces la publicada el pasado mes de octubre. Gorbachov se comprometió a que este gasto se reduciría en 10.000 millones de rublos (14%) para el fin de 1991. Declaró que el Soviet Supremo debería aprobar este plan teniendo en cuenta los problemas domésticos y al mismo tiempo la necesidad de asegurar la capacidad de defensa soviética, asimismo declaró que "hoy podemos garantizar la seguridad por medios políticos y diplomáticos", y que esto hacía posible reducir los gastos militares sin detrimento de la capacidad de defensa de la Unión Soviética.

En este orden de cosas una semana más tarde, el 7 de junio, Nikolai Ryzhkov también en el Congreso de Diputados del Pueblo, expuso el detalle del presupuesto de defensa soviético, declarando que 32.600 millones de rublos correspondían a compras de armas y equipos, 15.300 a investigación y desarrollo, 20.200 a mantenimiento, 4.600 a desarrollo de las fuerzas armadas, 2.300 a pensiones y 2.300 a otras necesidades. También declaró que la guerra en Afganistán costó a los soviéticos 8.000 millones de dólares anuales.

RETIRADA DE TROPAS SOVIETICAS

Según indicó el día 1 de junio el General Bronislav Omelichev, la retirada de tropas soviéticas de la Europa del Este seguía exactamente el calendario previsto y, hasta esa fecha, 8.850 hombres se había retirado de los países del Pacto de Varsovia.

¿sabías que...?

...se han convocado plazas para el curso académico 1989/90 en el Colegio Mayor Universitario "Barberán", entre los huérfanos e hijos solteros, del personal militar del Ejército del Aire, según concreta la orden 425/08602/89 (BOD número 98, de 23 de mayo de 1989)?

...el plazo de admisión de solicitudes, con la documentación completa deberá tener entrada en el referido Colegio Mayor, antes del 1 de agosto del presente año?

* * *

...se convocan 20 plazas para el curso académico 1989/90 en la residencia "Tagaste" de las Madres Agustinas Misioneras (calle General Pardiñas, 34 bis; Madrid) entre las hijas o huérfanas solteras del personal militar profesional del Ejército del Aire, que reúna las condiciones fijadas en la Orden 425/08603/89 (BOD número 98, de 23 de mayo de 1989)?

...las solicitudes, con la documentación completa, deberán tener entrada en el Colegio Mayor Universitario "Barberán", antes del 1 de agosto del año en curso?

* * *

...el Ministerio de Defensa ha emitido el Real Decreto 555/89, de 19 de mayo, (BOD número 100, de 26 de mayo) sobre anotación y cancelación de notas desfavorables en la documentación militar personal?

* * *

...la orden 43/89, de 10 de mayo, delega en el Director General de Servicios del Departamento de Defensa la competencia y gestión interna de créditos en el Organismo Central del Ministerio de Defensa?

* * *

...reunido el jurado designado para el fallar el premio anual "Marqués de Santa Cruz de Marcenado", previas las formalidades reglamentarias y una vez estudiados los trabajos presentados, acordó conceder dicho premio, correspondiente al año 1988, al general de brigada de Infantería (DEM) Miguel Alonso Baquer?

* * *

...se ha creado el diploma de Especialista en Comunicación Social para los jefes y oficiales de las Fuerzas Armadas que superen los estudios que se determinen en los cursos convocados a tal fin, según se especifica en la O.M. 44/89, de mayo (BOD número 104)?

* * *

...para los especialistas que aspiren a las especialidades de Operadores de Alerta y Control y Radio-telegrafistas, serán de aplicación las "Normas de valoración psicofísica del personal del Ejército del Aire", aprobadas por Orden 80/88, de 29 de diciembre?

...para el resto de las especialidades se aplicará el cuadro médico de exclusiones establecido en el apéndice 2 del Reglamento del Servicio Militar (Resolución 432/09328/88, BOD número 106)?

* * *

...el Instituto Nacional de Industria (INI) ampliará próximamente su participación accionarial en Construcciones Aeronáuticas, S.A. (CASA), pasando del 83,5% que posee actualmente hasta un máximo del 88% del capital de la empresa?

...la razón para la anterior decisión se basa en que la multinacional norteamericana Northrop que controló el 4% de CASA, se marcha?

...la multinacional aeronáutica alemana Messerschmidt Boelkow Blohm (MBB) —que queda momentáneamente como único socio extranjero— controla actualmente el 11% de CASA, participación que a medio plazo puede verse aumentada si las negociaciones para la fusión con Daimier Benz prosperan?

...varias multinacionales desean ocupar el puesto de Northrop, entre ellas la francesa Aerospatiale y la holandesa Detsche Airspace?

...El INI se ha inclinado por incrementar su cuota accionarial en CASA, ante el temor de que pueda pasar a ser controlada por una empresa de capital extranjero?

* * *

...se ha aprobado en Consejo de Ministros 8.000 millones de pesetas para las obras del aeropuerto de Sevilla y otros 7.000 para el de Barcelona?

...se prevé que las obras comiencen a principios de junio y que puedan estar concluidas en el año 1991?

* * *

SEMBLANZAS

EMILIO HERRERA ALONSO, Coronel del Arma de Aviación

JOSE MARINA VEGA

(1850-1926)

Sin duda fue el teniente general Marina el primer Jefe de un Ejército, en el mundo, que volara en aeroplano sobre territorio enemigo, y lo haría en Tetuán, sobre biplano **M. Farman** pilotado por el capitán Herrera, preparando el avance de sus tropas.

Había nacido José Marina Vega en la plaza fuerte de Figueras, de cuya guarnición era su padre capitán. Tenía seis años cuando éste fue destinado al archipiélago filipino, y en el norte de Luzón transcurrió su infancia hasta que, ascendido su padre y trasladado a Madrid, ingresó José Marina, tras brillantes exámenes, como cadete de Cuerpo en el Batallón de Cazadores de Llerena. En 1866 recibió el despacho de alférez. Desde entonces la vida militar de José Marina fue un continuo pelear en todas las guerras que por aquellos años se mantenían en nuestra Patria, en la Península y en Ultramar, llenando su Hoja de Servicios de relatos de acciones de eufónicos nombres, citaciones por su valor personal, ascensos por méritos de guerra, cruces y dolorosas heridas como la que en Benicayán, en Filipinas, el 10 de noviembre de 1896, le valió el ascenso a brigadier, con el que asistió en Cuba a la dolorosa liquidación de nuestro imperio colonial.

También por méritos de guerra ascendería, en 1900, a general de división, y tras desempeñar los cargos de Director del Colegio General Militar y el de Subsecretario de Guerra, fue nombrado, en 1905, Gobernador Militar de Melilla y de las plazas menores de las Chafarinas, Alhucemas y el peñón de Vélez de la Gomera.

En 1909, la actitud hostil de los moros aconsejaron ampliar el territorio de la Comandancia de Melilla, y para llevar a cabo las necesarias operaciones, el general Marina soli-



citó del Gobierno el envío de tropas y elementos de guerra a aquella plaza, haciendo hincapié en la necesidad de disponer de una unidad de aerostación, dado el total desconocimiento que se tenía del terreno en que se iba a operar, del que únicamente los aerosteros podrían obtener los correspondientes croquis y las necesarias fotografías que informaran al Mando y permitieran preparar las operaciones. Le fue asignada una compañía de Aerostación, con dos globos, que recibió el bautismo de fuego el 3 de agosto, y que durante cinco meses constituyó "los ojos del general Marina"—como los moros denominarían a los globos—, levantó un magnífico croquis del Gurugú y sus aledaños, y dirigió el tiro de la artillería en cuantas operaciones se desarrollaron para la ocupación de las kabilas de Beni Sidel, Mazuza, Kebdana y Beni Ifrur. La compañía de Aerostación sobrepasó las esperanzas que en ella había puesto el

general, de que los globos eran un elemento engorroso del que poco se podía esperar.

El teniente general Marina fue nombrado Capitán General de la 1.ª Región, y con ocasión de las maniobras que bajo sus órdenes se desarrollaron en febrero de 1913, en torno al puente de San Fernando de Henares, pudo comprobar las grandes posibilidades del aeroplano como elemento de guerra, pues por primera vez en España, participó en aquellas una escuadrilla de aeroplanos, y tan satisfecho quedó de la labor de los aviadores, que el ser nombrado en agosto de aquel año Alto Comisario de España en Marruecos, decidió la participación de aeroplanos en las operaciones que iban a desarrollarse en la zona occidental. En noviembre llegaría a Sania Ramel, cerca de Tetuán, una escuadrilla que sería la primera unidad aérea que en la historia de las guerras entraría en campaña, y lo haría de la mano de aquel general que tanto se adelantó a su tiempo, creyendo en los globos, primero, y en los aeroplanos más tarde. Unos y otros demostrarían cuanta razón tenía.

En 1915, reconociendo el Gobierno sus grandes méritos, le concedió la Gran Cruz Laureada de San Fernando, y poco después pasó a la situación de reserva. Todavía prestaría un servicio más a España, en 1920, en el gabinete Dato, desempeñó la cartera de Ministro de la Guerra.

El 30 de enero de 1926, en su domicilio de Madrid, moriría aquel extraordinario soldado español, modelo de caballerosidad, modestia y sentido del deber, que aunque únicamente una vez voló en aeroplano, su fe en la Aeronáutica como arma de guerra, tanto hizo en la consolidación de aquella en las Fuerzas Armadas de nuestra Patria. ■



Por R.S.P.

EXTENDED AIR DEFENSE

Dtr. Thomas Enders

INTERNATIONAL DEFENSE REVIEW
— VOL. 32 — Marzo 1989

La mayoría de los alemanes de la República Federal piensan que la paz está ya asegurada y que los gastos de Defensa son un despilfarro.

Únicamente aprueban la defensa aérea, desde instalaciones en tierra. Y es que, según la siguiente frase de Peter G. Kielmansegg, que cita el articulista: "Una política de seguridad, eficaz, deteriora la conciencia de su necesidad". Por otra parte, los dirigentes políticos, no sólo no intentan dirigir la opinión de sus compatriotas, sino que se acomodan en aquella que pueda reportarles mayor número de votos.

Todo parece conjurarse para que no triunfe la tesis de este artículo, que expresa la necesidad de que los sistemas de defensa aérea del futuro sigan teniendo una capacidad antimisil balístico táctico.

Esta capacidad ATBM, en la jerga del Ministerio de Defensa alemán es conocida como "defensa aérea expandida", cuyo título, en inglés, encabeza y es el sujeto principal que se defiende en este artículo.

Difícil parece que lo va a tener el Dtr. Enders ante los ciudadanos de la República Federal Alemana. Lo intenta, sin embargo, con una serie de razonamientos que, para nosotros, al menos, son plenamente convincentes.

¿UN ARMA NUCLEAR EUROPEA?

Jesús A. Núñez

EJERCITO — NUM. 588 — Enero de 1989

El Capitán Núñez no duda de que la respuesta al título de su artículo debe ser afirmativa. Esto no quiere decir que subestime las dificultades que se alzan para que nuestro Continente disponga de su propio elemento disuasor nuclear, pero, si Europa no se resigna a quedar definitivamente relegada a desempeñar papeles secundarios, no tendrá otra opción que el conseguirlo, dado que en el mundo de hoy, la defensa se basa, tanto en la paridad en armas convencionales, como en un sistema de disuasión nuclear.

La argumentación no es nueva. Con diferentes acentos y tonalidades la han pregonado prestigiosos pensadores castrenses, en los más altos centros de estudios militares de España. Su solidez apenas admite controversia. Es más, nosotros pensamos que la mayoría de los argumentos siguen teniendo efectividad incluso reducidos al plano nacional.

EL TRANSPORTE AEREO DE TERCER NIVEL

Arturo Benito

INGENIERIA AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA — NUM. 311 — Marzo 1989

Uno de los sectores aeronáuticos de mayor crecimiento, hoy en día, es el del transporte aéreo, que tiene lugar con aviones de capacidad inferior a las 70 plazas y que operan en trayectos comprendidos entre los 200 y 600 km., utilizando, la mayoría de las veces, aeropuertos que no son de Categoría 1.

A este transporte se le ha venido llamando, un tanto arbitrariamente, de "Tercer Nivel", porque Estados Unidos lo incluyó en el tercero de los tres niveles que estableció, en 1945, el Civil Aeronáutico Board. En la actualidad se utilizan, preferentemente, denominaciones como "Commuter", "Feeder", o, simplemente, "Aviación Regional".

Sea cual fuere el nombre, es francamente instructivo el estudio que hace el artículo del profesor Benito, sobre la evolución, estado actual y futuro previsible de este tipo de transporte, en Estados Unidos, Europa y España en particular, que incluye un análisis sobre las causas de los fracasos del pasado y las perspectivas más halagüeñas del futuro.

INTERVIEW WITH THE SECRETARY OF STATE FOR DEFENCE

David Saw

NATO'S SIXTEEN NATIONS-SPECIAL ISSUE — VOL. 34

Con ocasión del 40.º Aniversario de la OTAN, la revista NATO'S SIXTEEN NATIONS, de dicho Organismo, dedica este número monográfico a la contribución que presta a la OTAN el Reino Unido.

Todo el número es de gran interés.

Constituye su núcleo principal una serie de entrevistas a los jefes de los principales Mandos británicos de Defensa, que están recogidas bajo el título genérico de "Britain and Nato".

Son especialmente esclarecedores las respuestas del Secretario de Defensa británico, cuando define la filosofía del Reino Unido respecto a la OTAN y a la Unión Soviética.

La URSS de la perestroika y el glasnost —dice— anuncia, sin cesar, planes para reducir su armamento, mientras continúa construyendo un submarino cada seis semanas y dos modernos aviones y ocho modernos carros de combate cada día.

El Reino Unido, según el Sr. Younger, no debe cambiar su política, mientras no cambie la URSS la suya con hechos reales y eso se verá cuando se aborde la reducción del 50% del arsenal nuclear de las dos superpotencias, la desaparición del desequilibrio de fuerzas convencionales en Europa y la prohibición de las armas químicas.

Igual de claro y sincero se muestra el Secretario de Defensa, cuando puntualiza cuestiones concretas sobre armamento, o sobre la actitud del Reino Unido en el seno de la OTAN.

NOS REUNIMOS CON LA INDUSTRIA AEROESPACIAL ITALIANA

Antonio O. Ciampi

AEROESPACIO — Noviembre-Diciembre 1988

Esta exposición sobre los logros y los problemas de la asociación de compañías aeroespaciales italianas, es fruto de la reunión que tuvo la revista argentina AEROESPACIO, con los principales representantes de la industria aeroespacial de dicho país.

En este trabajo se pasa revista a los programas más importantes que Italia ha sacado adelante, en colaboración con firmas extranjeras, en su afán por evitar la dependencia del exterior. Se incluyen en la relación el avión de transporte FIMA, en el que colabora CASA; los ATR-4 y ATR-72 con AEROSPATIALE; el AMX, con EM-BRAER; y un nuevo aparato de lucha antisubmarina con MARCEL DASSAULT, aparte del EFA.

Se describen también los equipos electrónicos que fabrican FIAR y ELECTRONICA, SpA, y se describe la política de exportaciones que se pretende y los obstáculos que encuentra. Es de admirar la ponderación de este artículo, que sabe dar a cada asunto la importancia relativa que merece. Parece como si la lejanía —no sólo geográfica— que separa Italia de sus comentaristas argentinos, prestara a éstos una capacidad especial para apreciar con nitidez la visión de conjunto. ■

la aviación en el cine

VICTOR MARINERO

AVIADORES - CINEASTAS

Nevil Shute (N.S. Norway) (1890-1960) nació en Ealing, Middlessex, Inglaterra. Procedía de una familia de escritores durante varias generaciones, aunque no exclusivamente profesionales. Su padre era Director General de Correos de Irlanda; su madre, hija de un General de División del Ejército indio.

Timido por influjo de su acentuada tartamudez, que hacía reír a sus condiscipulos, se concentró en el estudio de varias ciencias puras y aplicadas. Sin embargo, no consiguió aprobar el ingreso en una academia de oficiales y cumplió su servicio —durante la Primera Guerra Mundial— como soldado. Terminada la contienda, pasó —como escribiente— a un campamento de la R.A.F. Allí se dedicó a estudiar detalladamente tanto los aviones de reciente adquisición como los ya dados de baja. Desmovilizado en 1919, estudió en Oxford; pero durante las vacaciones se empleó como trabajador "eventual", en la fábrica de aviones Avico; cuyo ingeniero principal era nada menos que Geofrey de Havilland. Allí Shute volvió a dedicarse a estudiar por su cuenta ingeniería aeronáutica, a la vez que se hizo piloto.

De Avico pasó a la Vickers, como jefe de cálculo, en ocasión del R-100, único dirigible inglés que consiguió cruzar el Atlántico. Más tarde, Shute y su compañero de trabajo Tiltman constituirían su propia compañía: la Airspeed Ltd., instalándose modestamente en un viejo garaje de autobuses. Era una época en la que los planeadores estaban en auge y ellos se dedicaron con entusiasmo a su fabricación. Posteriormente proyectarían y realizarían el primer avión con tren de aterrizaje retráctil.

Tenían ya 400 empleados cuando sobrevino la llamada "depresión de los 30" con la consecuencia inevitable de bancarrota de las sociedades débiles. Airspeed Ltd. estuvo a punto de quebrar, pero se salvó en



Marlene Dietrich y James Stewart en "No Highway in the Sky" (Momentos de peligro).

última instancia al asociarse con unos astilleros navales.

Shute, que era un "águila", consiguió vender su remanente de aparatos, no a precio de saldo como le instaban a hacer sino a mayor que el de fábrica. Precisamente, por ser adquiridos con urgencia para emplearse en la guerra civil española, que acababa de estallar. Con ello pudo incluso ampliar la plantilla de trabajadores y reanudar la fabricación de nuevos modelos.

Mientras tanto, seguía encontrando tiempo para dedicarse a su entretenimiento preferido (aparte la aeronáutica): escribir memorias y novelas. Pero precisamente por esta duplicidad de atención, el consejo de administración de la empresa —que había crecido sensacionalmente con inclusión de otros empresarios y socios— acordó darle de baja mediante una generosa compensación económica. Shute decidió tomarse —con su familia— unas vacaciones en la región montañosa del Jura, en Francia. Y allí fue donde recibió la primera oferta de unos estudios americanos de cine para la adaptación de una de sus novelas. Ello le decidió a dedicarse exclusivamente a escribir. Lo que siguió haciendo incluso durante el transcurso de la Segunda

Guerra Mundial, cuando estaba destinado en el Royal Aircraft Establishment de Farnborough.

Sus obras estaban inspiradas en experiencias propias y eran moralmente impecables. Cuando un productor se atrevió a introducir por su cuenta "escenas atrevidas", Shute se negó a asistir al estreno.

Sus últimos años los pasaría en Australia, donde se estableció en una hacienda rural; tanto por deseo de tranquilidad como para eludir los impuestos que llegaron a importar una gran parte de sus ingresos. Desde aquel refugio siguió volando en su propio avión. Hasta que se lo impidió una afección cardíaca que terminó causándole la muerte.

La película producida por la 20th Century en 1951 "Momentos de peligro" (No Highway in the Sky) y dirigida por Henry Koster, se basa en una novela de Shute, aunque el guión fue elaborado por Sherriff, Millard y Coppe. El ingeniero Honey (James Stewart) está convencido de que la fatiga del metal puede hacer estallar el avión de un cierto tipo e incluso intenta inhabilitarlo él mismo para evitar que cause desgracias personales. Sin embargo, aún poniendo en guardia a los pilotos y directivos de la empresa, se ve a bordo. La pasajera a su lado es una estrella cinematográfica (Marlene Dietrich), que cuando oye los comentarios de Honey-Stewart sobre la posibilidad de que se rompa la cola del avión, no puede evitar el llanto que se transforma en risa; y se expresa filosóficamente: "Lo que quedará de mí será un montón de latas de celuloide en cualquier vertedero". La azafata y novia de Honey (Glynis Johns) conserva la serenidad en torno a la situación del "miedo a estrellarse", muy comprensible en tales circunstancias.

El aviador **Preston Sturges** (1898-1959) nació en Chicago, Illinois, EE.UU., fue director de teatro y cine, compositor de música y guionista muy conocido por su inalterable sentido del humor. Quizá fuese este el que le llevó a adoptar como propio el nombre de su padastro, puesto que él se llamaba en realidad Edmond P. Biden. Pero sus producciones no suelen referirse a la aeronáutica; siendo la más celebrada "Los carnets del Mayor Thompson". Fue nominado varias veces para el Oscar, por sus excelentes guiones. ■

Bibliografía

Matías Lozano Tejeda



CASTILLOS EXTREMEÑOS

CASTILLOS EXTREMEÑOS, de Matías Lozano Tejeda, un libro-inventario de fortalezas.

La bibliografía de la región centro-occidental española se ha visto incrementada con el libro "Castillos extremeños", del que es autor Matías Lozano Tejeda, coronel de Aviación, natural de Villanueva de la Serena, una de las más importantes poblaciones de la Baja Extremadura y patria chica de Felipe Trigo, teniente coronel médico y novelista, y del poeta y comediógrafo Joaquín Montaner Castaño, que sentó sus reales y se afincó en Barcelona, no obstante su amor a Extremadura.

La misión principal de este libro, en palabras del autor, es dar a conocer algunos de los castillos extremeños, con los diferentes estilos que posee cada uno y que forman parte de nuestro patrimonio cultural.

El coronel Lozano Tejeda ha recogido magníficas fotografías desde el aire y desde la tierra, con todos los aspectos de estos castillos, torres y fortalezas. Es un apasionado de la fotografía aérea, como buen aviador.

Además de los relatos históricos sucedidos en los castillos, agrega narraciones sobre sus leyendas, y ha sido editado por Artes Gráficas Moreno, en Montijo, Badajoz, en 1988.

La obra, que consta de 375 páginas, está escrita en forma sencilla e incluye asimismo letrillas populares:

*Castillo de Alconchel,
¡quién te pudiera tener
metío en la faltriquera
como pliego de papel!*

*Madrecita, quién tuviera
la tierra que se divisa
desde el Castillo de Feria.*

Se abordan en la obra los castillos de la provincia de Badajoz, que se citan: Alange, Alburquerque, Alconchel, Almorchón, Azagala, Barcarrota, Benquerencia, Burguillos del Cerro, Castellanos, Capilla, Castilnovo (Villanueva de la Serena), Feria, Fregenal de la

Sierra, Herrera del Duque, Hornachos, Jerez de los Caballeros, Los Arcos, Magacela, Medellín, Medina de las Torres, Montemolín, Nogales, Oliveza, Orellana la Vieja, Piedrabuena, Puebla de Alcocer, Reina, Salvatierra de los Barros, Segura de León, Valencia del Ventoso, Villagarcía de la Torre, Villalba de los Barros, Zafra y Zalamea de la Serena.

De la Alta Extremadura se incluyen las siguientes fortalezas: Alcántara, Alconétar, Almaraz, Arguijuela de Abajo y Arguijuela de Arriba, Belvis de Monroy, Brozas, Cabañas del Castillo, Coria, Eljas, Galisteo, Grimaldo, Granadilla, Jarandilla, Las Seguras, Mayoralgo, Mirabel, Monfragüe, Monroy, Montánchez, Portezuelo, Santibáñez el Alto, Trevejo, Trujillo y Valencia de Alcántara.

El libro ha sido muy bien presentado, en papel *couché*, con ilustraciones en color muy abundantes.

Matías Lozano Tejeda continúa con su interés por las viejas piedras ya que, en 1978, publicó la obra "Badajoz y sus murallas".

ASPECTOS HUMANOS Y SOCIALES EN METEOROLOGIA Y CLIMATOLOGIA, por Manuel Palomares Casado. Publicado por el Instituto de Meteorología. Un volumen de 211 págs. de 16,5 x 24 cms.

Esta obra es una serie de artículos sobre temas muy diversos, pero relacionados con la

Aspectos humanos y sociales en Meteorología y Climatología

Manuel Palomares Casado

IM INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA

Meteorología. Según se indica en el título se trata de presentar la interrelación entre el Hombre y la Sociedad y esa Ciencia que antiguamente se llamó Aerología, Tratado del Aire, y ahora Meteorología, tratado de lo que se encuentra en el aire, aunque el autor es más partidario del primer vocablo, que se ha quedado reducido a designar al estudio de las capas atmosféricas verticalmente sobre

RELACION DE OBRAS INGRESADAS ULTIMAMENTE EN LA BIBLIOTECA CENTRAL DEL CUARTEL GENERAL DEL AIRE

ALTERNATIVE defence policy / edited by Gordon Burt. London: Croom Helm, cop. 1988.

BACHMAN, Jerald G.: The all-volunteer force: A study of ideology in the military / by Jerald G. Bachman, John D. Blair, David R. Segal. (1st ed.). Ann Arbor: The university of Michigan Press, 1988.

RECACHO EGUIA, Pedro: Filosofía del mando: Ensayos / Pedro Recacho Eguía. 3.^a ed. Madrid: Editorial Naval, 1982.

ROSIGNOLI, Guido: The illustrated encyclopedia of military insignia of the 20th century: A comprehensive A-Z guide to the badges, patches and embellishments of the world's armed forces / Guido Rosignoli: introduction by Will Fowler. (1st publ.). London (etc): Stanley Paul, 1987.

ESPAÑA: (Ley de Servicio Militar, 1984). Servicio Militar. (4.^a ed.). Madrid: BOE, 1987.

KELLERHALS, Paul W.: A study of the selection and preparation of U.S. Army reserve officers training corps (ROTC) Faculty / kellerhals, Paul W.; Submitted to the Graduate Faculty of Aurban University. Ann Arbor, Michigan: University Microfilms International, 1979? (1988 printed).

FREEDMAN, Lawrence: Us intelligence and the soviet strategic threat / Lawrence Freedman. 2nd ed. Houndmills, Basingstoke, London: McMillan, 1986. **VERPOORTEN, Charles**: La otra guerra de las galaxias / Charles Verpoorten; en colaboración con Jean Jacques Vidal-Huber; prólogo de Louis Pauwels. Madrid: San Martín, D.L. 1986.

MIKHEYEV, Dmitry: The Soviet perspective on the strategic defence initiative: Foreign policy report / Dmitry Mikheyev; a publication of the Institute for Foreign policy analysis. Cambridge, Massachusetts and Washington, D.C. Washington (etc): Pergamon-Brassey's, 1987.

MIDDLEBROOK, Martin: The bomber command war diaries: An operational reference book 1939-1945 / Martin Middlebrook and Chris Everitt: Viking, 1987.

MILLETT, Allan R.: Historia militar de los Estados Unidos: Por la defensa común / Allan R. Millett, Peter Maslowski. Madrid: San Martín, D.L. 1986.

MAFE HUERTAS, Salvador: Así en el cielo como en la tierra: (Las fuerzas aeromóviles del Ejército de Tierra) / Salvador Mafé Huertas. Barcelona: L. Carbonell, 1987.

HAWKINS, Frank H.: Human factors in flight / Frank H. Hawkins. Aldershot: Gower technical Press, cop. 1987.

todo desde que empezó a extenderse el empleo de los radiosondeos que permiten explorarlas debidamente. En realidad parece lógico que la Meteorología se concretara al estudio de los meteoros, o sea de los fenómenos mejor observados en la atmósfera, bien aéreos, como los vientos, bien hidrometeoros, litometeoros, fotometeoros o electrometeoros, y que en la mayoría de los casos afectan más o menos espectacularmente a la vida y a muchas actividades humanas. Pero, también, características físicas e invisibles del aire como presión, temperatura, humedad y magnetismo, influyen íntimamente en los seres vivos, particularmente en el hombre y asimismo en muchas de sus actividades sociales. No digamos la influencia que la Meteorología tiene sobre la agricultura, sobre todo tipo de deportes, naturalmente sobre los que se practican al aire libre, sobre las comunicaciones de todo tipo. El turismo ese gran desarrollo de nuestra actualidad depende en gran parte del estado de la atmósfera. Se puede decir que todo el mundo está pendiente del parte meteorológico que se da por la Televisión. Muy interesante por la novedad que supone es el estudio que realiza el autor de los trabajos realizados en España sobre la influencia de la climatología en la Seguridad Pública. También cabe resaltar las interesantes conclusiones, que a modo de resumen de lo tratado se presentan al final de la obra. Creemos que el Autor ha conseguido su objetivo que apunta en el título, y además se puede decir que presenta el aspecto humano de la Meteorología.

EL FACTOR HUMANO EN LA EMPRESA

de José María Porrás



DEUSTO

EL FACTOR HUMANO EN LA EMPRESA, por José María Rodríguez Porrás. Un volumen de 207 págs. de 15,5 x 23 cms. Publicado por Ediciones Deusto. Barraincúa, 14. 48009 Bilbao.

El factor humano es muy importante en cualquier empresa. Por ello debe ser tratado ese tema con mucho interés si se quiere que una empresa determinada funcione adecuadamente.

Este libro es el fruto de veinticinco años de docencia, investigación y consulta sobre los problemas humanos de las organizaciones. El Autor, Profesor de la Universidad de Navarra, desarrolla cursos sobre esa materia, y las ideas que expone han sido discutidas con varios miles de directivos que asistieron a ellos. De todas formas para formar el libro ha hecho una gran labor de reelaboración, actualización y ensamblaje. Todo ello con el fin de conseguir los tres objetivos que se había propuesto: claridad en la exposición, rigor en las conclusiones y utilidad para quienes tienen responsabilidades de dirección en las organizaciones o se preparan para asumirlas. Se puede decir que este libro plantea las cuestiones principales relacionadas con la presencia del factor humano en las organizaciones modernas. Pero no se limita a plantearlas sino que ofrece conclusiones y soluciones. Además ha seguido un orden lógico y muy pedagógico. Empieza planteando la cuestión de la motivación en el trabajo y la influencia sobre el rendimiento. Muy interesante es el estudio sobre los grupos humanos que se van formando espontáneamente en las organizaciones. A continuación nos da una visión de conjunto de lo que entiende como organización, y de los procesos de comunicación que hacen posible su funcionamiento. Asimismo son muy interesantes las ideas que expone sobre autoridad, actualmente en crisis, la forma de mandar, dando unas orientaciones muy útiles, pero que, desgraciadamente son poco aplicadas, o aplicadas al revés, dá normas muy precisas para desarrollar el trabajo en equipo, tan necesario actualmente. Y partiendo de la frase de Disraeli, "la única constante es el cambio", expone la forma de llevarlo a cabo de forma efectiva. No se olvida de la importancia de la cultura en cualquier organización y porqué no en la empresa, como asimismo la actuación psicológica. Al final de la obra incluye un artículo muy curioso sobre el paralelismo de la lógica de Maigret con el ejercicio de la dirección.

INDICE: Prólogo. Cap. I. La motivación en el trabajo. Cap. II. La motivación y el rendimiento. Cap. III. Los grupos humanos en la organización. Cap. IV. La organización. Cap. V. La comunicación interpersonal. Cap. VI. La comunicación descendente y la ascendente. Cap. VII. La comunicación horizontal. Cap. VIII. La autoridad: contenido y bases. Cap. IX. La cuestión del estilo de mando. Cap. X. El liderazgo. Cap. XI. Algunas orientaciones para mandar. Cap. XII. El proceso de perfeccionamiento para el ejercicio del mando. Cap. XIII. El trabajo en equipo: sus bases y como desarrollarlo. Cap. XIV. La cultura de la organización. Cap. XV. El cambio organizativo. Cap. XVI. La intervención psicológica en las organizaciones. Cap. XVII. La lógica de Maigret y su implicación para la dirección.

LA VALORACION Y FORMACION DEL PERSONAL. Primer paso para una dirección eficaz. Por G. Randell, P. Packard y J. Stater. Un volumen de 140 págs. de 15,5 x 23 cms. Publicado por AEDIPE y Ediciones Deusto, S.A. Barraincúa, 14. 48009 Bilbao.

La Asociación Española de Dirección de Personal (AEDIPE) conjuntamente con Ediciones Deusto, han publicado esta traducción

autorizada al castellano de la obra Staff appraisal: a first stop to effective leadership, editada en lengua inglesa por el Institute of Personnel Management, de Londres (IPM). Es la tercera edición en inglés. La primera salió en 1972, con la intención de señalar las pautas de una línea de pensamiento más que dar respuesta a las preguntas que se presentan

LA VALORACION Y FORMACION DEL PERSONAL

Primer paso para una dirección eficaz

G. Randell, P. Packard, J. Stater



aediipe

DEUSTO

sobre valoración y formación de personal. Posteriormente los autores mantuvieron, sobre el tema, discusiones en las conferencias del IPM, con numerosas promociones de estudiantes y miles de directores presentes en los cursillos de dos días de duración que se describen en el libro. De ello sacaron la impresión de que habían logrado el objetivo. Esta cuestión es primordial para una buena marcha de cualquier empresa, civil o militar, pública o privadas. Se puede decir que esta inquietud nació con la década de los 70. Este libro que reseñamos, condensa en muy poco espacio los estudios y trabajos de muchos años. En una primera parte plantean los principios básicos, dando una visión general y luego desarrolla con bastante minuciosidad todos los temas. La segunda parte está dedicada a la forma de mejorar la valoración del personal mediante la formación. Después de resaltar la necesidad de esa mejora describe el curso que imparten sobre el tema. Podemos resumir diciendo que este libro puede considerarse como de lectura obligada para todos los que en menor o mayor escala deben tratar con personal.

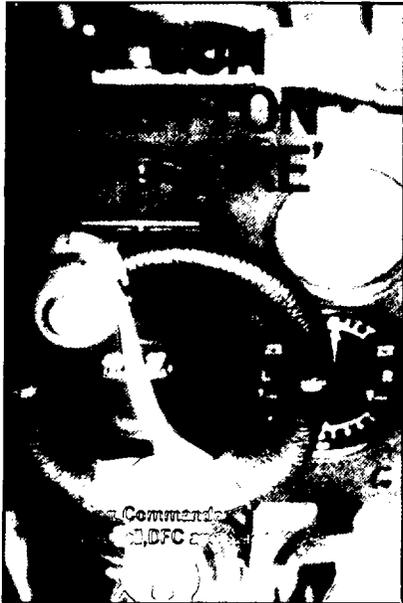
INDICE: Prólogo a la tercera edición inglesa. Primera Parte. Principios básicos. Cap. 1. Introducción. Cap. 2. Revisiones de retribuciones. Cap. 3. Revisiones del potencial. Cap. 4. Revisiones de la actuación. Segunda Parte. Como mejorar la valoración del personal mediante la formación. Cap. 5. Introducción. Cap. 6. Necesidades de formación. Cap. 7. Diseño del programa de formación. Cap. 8. Gestión y tutoría del curso. Cap. 9. Las sesiones de entrevistas simuladas. Cap. 10. Análisis de los resultados. Cap. 11. Impacto de la formación. Apéndice.

Y, además, hemos leído...

LUIS SAENZ DE PAZOS

GUN BUTTON TO "FIRE", por Tom Neil - William Kimber & Co., Ltd. London 1987.

Esta es la historia de un piloto de caza que transcurre durante ocho memorables meses: de mayo a diciembre de 1940. Cuando los alemanes estaban abriéndose camino rápidamente a través de Francia, el oficial



piloto Neil acababa de recibir su primer destino: el Escuadrón 249 que se hallaba en fase de formación en la Base de la RAF de Church Fenton en Yorkshire. Con diecinueve años de edad y recién terminado su entrenamiento en biplanos Hawker "Audax" en la Escuela de Montrose, se vio lanzado al torbellino de los combates aéreos de los que iba a depender la supervivencia de Inglaterra. A finales de año había derribado "como mínimo a 12 aviones enemigos", había visto a muchos de sus amigos muertos, heridos o quemados y se había convertido en un consumado piloto de caza.

Después de un breve período de tiempo con "Spitfire", se reequipó al Escuadrón 249 con "Hurricane" en junio de 1940 y, tras otro breve período en Yorkshire, fue trasladado al sur, a Boscombe Down, en agosto y a North Weal a comienzos de septiembre. Entre sus primeros compañeros se hallaban el pintoresco "Nick" Nicolson, a quien pronto se concedería la única Cruz Victoria del Mando de Cazas que se concedió durante la guerra; John Grandy, que fue el oficial

en jefe de Neil y posteriormente llegaría a ser Mariscal de la RAF; "Butch" Barton, Pat Wells, George Barclay y así hasta una veintena. El indomable Víctor Beamish fue jefe del autor. Este habría de conocer a muchos distinguidos oficiales, tales como Trenchard, Dowding, Park, Leigh-Mallory y Malan.

Tom Neil transmite soberbiamente al lector no solo la alegría de volar y los variados problemas y emociones a los que hay que hacer frente y vencer al enfrentarse en el aire a un enemigo poderoso y lleno de recursos, sino también la forma en que había que sujetar el entusiasmo juvenil mediante la disciplina, lo cual era imprescindible para la supervivencia.

Tom Neil ha volado en cazas por todo el mundo y prestado servicios en Malta, la zona del Canal de la mancha, el continente europeo y, aunque por breve tiempo, también en Birmania. Asignado a la 9ª Fuerza Aérea de los Estados Unidos en 1944, tomó parte en la invasión de Normandía y siguió con las Fuerzas Aéreas norteamericanas hasta llegar a la frontera alemana. Después de la guerra pasó cuatro años como piloto de pruebas, habiendo pilotado más de 100 tipos de aeronaves.

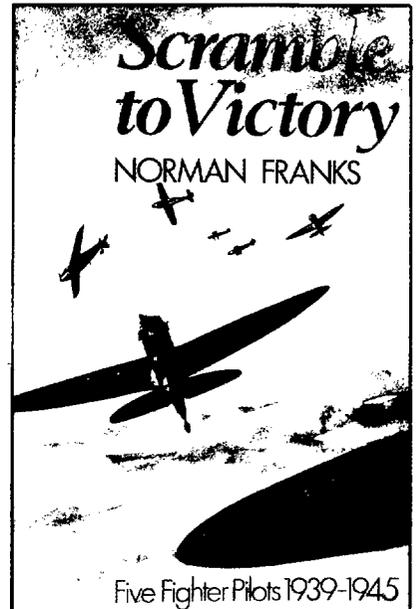
Actualmente jubilado, vive tranquilamente en Norfolk, aunque recientemente pilotó con éxito un "Spitfire" tras casi 40 años sin hacerlo.

SCRAMBLE TO VICTORY, por Norman Franks - William Kimber & Co., Ltd. London 1987.

Bird-Wilson ("Birdy"), Denys Gillam, John Wray, John Mackenzie y Granham Davis son cinco pilotos de caza que estaban en activo al comienzo de la II GM. y que seguían estándolo al terminar ésta seis años más tarde. Entre ellos llevaron a cabo unas 2.500 misiones contra los alemanes y japoneses, pilotaron los principales aviones de caza de la RAF que prestaron servicio en aquella guerra: los "Hurricane" I, II y IV; los "Spitfire" I, II, V, VIII, IX y XIV; el Brewster "Buffalo"; el "Typhoon"; el "Tempest" V; el "Beaufighter"; el "Whirlwind" y el "Mustang".

Realizaron todas las operaciones que se pueden llevar a cabo con cazas: ataques diurnos y nocturnos, ataques con cazabombarderos, ataques aire-tierra y ataques con cohetes. De ellos, dos lucharon con sus cazas en Francia, cuatro en Dunquerque y en la Batalla de Inglaterra, uno en

Singapur, y dos el día D. Todos mandaron Escuadrones, dos de ellos Alas y uno en Grupo de Combate. Participaron en acciones defensivas de despegue e interceptación de emergencia, en rápidas incursiones de ataque, en operaciones "Circus", "Ramrods" y "Rodeos", en escolta de aviones de la RAF y de bombarderos americanos medios y pesados, y en vuelos de gran penetración en territorio enemigo. Todos ellos lucharon en batallas aéreas y participaron en ataques a blancos terrestres (trenes, vehículos de transporte, carros de combate, emplazamientos de piezas de artillería y bombas V, barcos, aeródromos y fortificaciones en la jungla).



Los cinco fueron derribados en alguna de sus misiones, cuatro resultaron heridos en combate, y sin embargo siguieron volando y luchando. Todos adujeron motivos para seguir, cuando podían haber renunciado fácilmente a ello. Pero siguieron, sobrevivieron y terminaron lo que habían empezado.

Estas son sus historias de valor, determinación y pericia para el vuelo, en lo cual pocos han podido superarles.

El autor Norman Franks, ha sido durante muchos años un perspicaz historiador militar. "Scramble to Victory" constituye su undécimo libro. Siempre interesado en los aspectos personales de los propios aviadores, sus dos primeros trabajos fueron biografías de dos de los pilotos de caza y agente de la SOE (Dirección de Operaciones Espaciales) Manfred Czernin, y del jefe de Ala Ian Glead. Norman Franks presta gran interés a la aviación tanto de la primera como de la segunda guerras mundiales.

última página: pasatiempos

PROBLEMA DEL MES, por MINURI

Cuatro chicas, Alicia, Belén, Carmen y Dolores, han participado en una carrera. Al preguntarles quién fue la ganadora, dijeron:

- Alicia Ganó Belén.
- Belén Ganó Dolores.
- Carmen Yo no gané.
- Dolores Belén mintió cuando dijo que yo gané.

Quién fue realmente la ganadora si: A—solamente una de estas afirmaciones es cierta; B—si solamente una de ellas es falsa.

SOLUCION AL PROBLEMA DEL MES ANTERIOR

$$8 \times 85 = 680$$

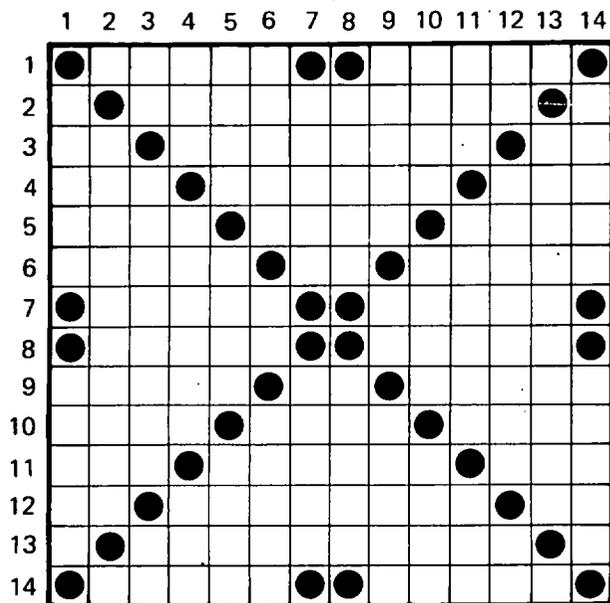
Veamos A—no puede ser ni 1 ni 2, pues el producto tendría dos cifras. Tampoco puede ser 3 ni 4, pues el arrastre no sería suficiente para obtener 3 ó 4 en la cifra central del producto.

Tampoco puede ser 5 ni 6, pues ello exigiría que no hubiese arrastre, con lo que N tendría que ser 1 ó 0 y la L tendría que ser A o N.

Para A igual a 7 ó 9, vale lo dicho para 3 y 4.

Sólo resta el 8, que nos da la solución.

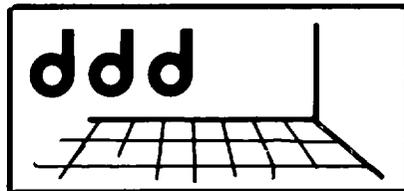
CRUCIGRAMA 7/89, por EAA.



HORIZONTALES: 1.—Bombardero en picado de Blackburn (pl.). Hermano de Moisés. 2.—Romano. Nombre del avión Fokker S-11. Matricula. 3.—Pronombre personal. Nombre con el que se conoció en España el MF-11. Matricula. 4.—Al revés, siglas del servicio de búsqueda y salvamento. Avión británico EA-7, de hélice entubada. Planta comestible. 5.—Al revés, barbarismo por niño pequeño. Quieran. En italiano, hambre. 6.—Labrará la tierra. Al revés, artículo neutro. Amplio terreno fuera de los poblados. 7.—Localidad siciliana al NE de Trapani. Levó anclas. 8.—Derrame lágrimas. Bagues. 9.—Sentiase el rumor. Interjección. Beneficio que rinde anualmente un capital. 10.—Nombre extranjero de mujer. Corrientes de agua. Manifiestas alegría con gestos en la cara. 11.—Necesidad de beber. Hembras del caballo. Elemento sustentador del avión. 12.—Dirigirse a un sitio. Avión de lucha antisubmarina Br-1150. Voz de mando. 13.—Punto cardinal. Avión de transporte Fokker F-27. Matricula. 14.—Serie de petardos o cohetes. Medida de superficie anglosajona (pl.).

JEROGLIFICOS, por ESABAG

¿Qué tal tras el capotaje?



¿Avería en el motor?

NEGACION

FAAR

¿Tienes bastante?

:500+11
nota

Se equivocó otra vez.

neutro
T N
SI

SOLUCION A LOS JEROGLIFICOS MES ANTERIOR:

- Sí, descalce el avión.
- Tras su jefe.
- Está sola.
- En "Mosca"

VERTICALES: 1.—Población cacereña. Vegetación en desiertos. 2.—Punto cardinal. Avión Rockwell International T-39. Matricula. 3.—Designación de ciertos aviones japoneses. Nombre del prototipo Focke-Wulf Fw 200 "Condor". Al revés, siglas de una República europea. 4.—Artículo indeterminado. Con pujanza (pl.). Altar. 5.—Repugnancia. Aspero y picante al gusto. Al revés, ciudad en inglés. 6.—Al revés, antigua medida egipcia de capacidad (pl.). Vocal repetida. Vuelva a leer. 7.—Metro y verso. Sientan por el oído. 8.—Sierra y población valencianas. Codificación NATO del helicóptero soviético Mi-4. 9.—Al revés, final de una encauca. Al revés, designación industrial del "Natacha". Al revés, pica, venablo. 10.—Al revés, cierto cuadrúpedo rumiante. Perder el equilibrio. Al revés, interjección. 11.—Araña con los dientes. Codificación NATO del caza soviético MiG-19. Centro de instrucción y reclutamiento. 12.—Apócope de la conjunción ora. Avión Fairey F-17. Nombre de letra. 13.—Punto cardinal. Nombre español de la avioneta D-119F. Punto cardinal. 14.—Cierta infusión. Expusiera al fuego un alimento crudo.

SOLUCION DEL CRUCIGRAMA 6/89

HORIZONTALES: 1.—Parca. Blusa. 2.—F. Vildebeest. S. 3.—AA. Sortease. Fa. 4.—Rin. Donato. Ale. 5.—Gran. Sisa. ocaT. 6.—Otras. At. Placa. 7.—Raven. Jaime. 8.—Anian. rimaP. 9.—Hijos. La. Sarla. 10.—onaS. Pura. Ciar. 11.—Ues. Pineta. Ata. 12.—Nr. Aireasen. eV. 13.—D. Ambassador. A. 14.—Otees. Pinto.