



Revista de

Aeronáutica

Y ASTRONÁUTICA

NÚMERO 787 OCTUBRE 2009

ROYAL INTERNATIONAL AIR TATTOO 09



**Open Skies 09:
Tratado de Cielos
Abiertos**



**MLS: expedición
a Marte**



LA OTAN SE PREPARA PARA EL FUTURO

CAPACIDAD MULTIMISIÓN



El Predator B de General Atomics Aeronautical Systems, Inc (GA-ASI) es un probado sistema de aviones no tripulados (UAS) multimisión. El Predator B opera rutinariamente sobre zonas de conflicto de todo el mundo y se está convirtiendo cada vez más en el sistema elegido para apoyar las misiones de seguridad del territorio sobre tierra o mar.

Equipado con un radar de apertura sintética Lynx con indicador de blancos móviles terrestres (SAR/GMTI) y un sistema de cámaras electro-óptico/infrarrojo (EO/IR) de alta resolución, el Predator B presta un incomparable apoyo a las fuerzas terrestres desplegadas en el exterior o a las autoridades en territorio nacional encargadas de la protección de fronteras, inmigración ilegal, lucha contra la droga, operaciones antiterroristas, emergencias civiles, y muchas otras misiones. El mismo avión, equipado con un sofisticado radar marítimo multimisión, sistema automático de identificación (AIS), y sensor EO/IR, proporciona una excelente vigilancia marítima de larga duración.

Como fabricante de UAS con la mayor experiencia en operaciones diversas y más de 800.000 horas de vuelo, GA-ASI está en condiciones de ofrecer al Gobierno Español una solución inigualable para todas sus necesidades de ISR.

PREDATOR B. Operativo, Asequible, Disponible ahora.



GENERAL ATOMICS
AERONAUTICAL

www.ga-asi.com

Socio Industrial Español



www.sener.es



Nuestra portada: *Los Red Arrows de la RAF en un momento de su intervención en el International Air Tattoo 09. Foto: Edilia Luis*

REVISTA DE
AERONÁUTICA
Y ASTRONÁUTICA
NÚMERO 787
OCTUBRE 2009

dossier

LA OTAN SE PREPARA PARA EL FUTURO 833

LA OTAN ANTE LOS RETOS DEL FUTURO
Por FEDERICO YÁÑIZ VELASCO, general de Aviación 834

EL PAPEL DEL COMITÉ MILITAR EN EL CUARTEL GENERAL DE LA ALIANZA ATLÁNTICA
Por FCO. JAVIER GARCÍA ARNÁIZ, general de Aviación 840

LA GENERACIÓN DE UN NUEVO CONCEPTO ESTRATÉGICO PARA LA ALIANZA
Por JOSÉ A. FERNÁNDEZ DEMARÍA, general de Aviación 846

EL CONSEJO DEL ATLÁNTICO NORTE, ÓRGANO CLAVE DE DECISIÓN POLÍTICA
Por CÉSAR M. SIMÓN LÓPEZ, coronel de Aviación 850

EL EJÉRCITO DEL AIRE Y LA OTAN, VEINTISIETE AÑOS OPERANDO JUNTOS
Por CARLOS DE PALMA ARRABAL, coronel de Aviación 855

REVISIÓN A FONDO DE LA ESTRUCTURA DE MANDO DE LA OTAN
Por JULIO AYUSO MIGUEL, teniente coronel de Aviación 860

Ejercicio EXINTPOL 09

Entre los días 1 y 5 de junio se llevó a cabo en el Acuartelamiento Aéreo de Los Alcázares el ejercicio EXINTPOL 09, cuyo objetivo último es fomentar la interoperabilidad de las escuadrillas de Policía Aérea, tanto para las operaciones de protección de la fuerza en las unidades del Ejército del Aire como en las operaciones de protección de infraestructuras críticas en apoyo de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.



artículos

OPEN SKIES 09: TRATADO DE CIELOS ABIERTOS
Por FRANCISCO J. BRIONES RUIZ, teniente coronel de Aviación 820

ROYAL INTERNATIONAL AIR TATTOO 09
Por ALEJANDRO AFONSO LUIS 824

EJERCICIO «EXTINPOL 09»
Por JOSÉ M^º RODRÍGUEZ MONTOYA, sargento 1^º de Aviación 866

MSL: EXPEDICIÓN A MARTE
Por MANUEL MONTES PALACIO 872



Medalla al mérito de la protección civil al SAR y al Ala 46

La delegada del Gobierno en Canarias y la directora general de Protección Civil y Emergencias procedieron el día 2 de junio a la entrega de medallas al mérito de la protección civil, en su categoría de bronce y con distintivo azul, a diferentes entidades y servicios de urgencias de las islas, entre ellas el Servicio de Búsqueda y Salvamento del Mando Aéreo de Canarias y al Ala 46 de la Base Aérea de Gando.

secciones

Editorial 803

Aviación Militar 804

Aviación Civil 808

Espacio 810

Industria y Tecnología 814

Panorama de la OTAN 818

Nuestro Museo 880

Suboficiales 882

Noticario 884

El Vigía 892

Recomendamos 894

¿Sabías que...? 895

Bibliografía 896



Director:
Coronel: **Antonio Rodríguez Villena**
arodvil@ea.mde.es

Consejo de Redacción:
Coronel: **Santiago Sánchez Ripollés**
Coronel: **Pedro Armero Segura**
Coronel: **Joaquín Díaz Martínez**
Comandante: **Melecio Hernández Quiñones**
Comandante: **Rafael Sáiz Quevedo**
Comandante: **Casildo L. Martínez Vázquez**
Comandante: **Antonio M^a Alonso Ibáñez**
aaloiba@ea.mde.es
Capitán: **Juan A. Rodríguez Medina**
jrodmed@ea.mde.es

Secretaría de Redacción:
Maite Dáneo Barthe
mdanbar@ea.mde.es

SECCIONES FIJAS

AVIACIÓN MILITAR: General **Jesús Pinillos Prieto**. AVIACIÓN CIVIL: **José Antonio Martínez Cabeza**. INDUSTRIA Y TECNOLOGÍA: Teniente Coronel **Julio Crego Lourido**. ESPACIO: **David Corral Hernández**. PANORAMA DE LA OTAN: General **Federico Yaniz Velasco**. NUESTRO MUSEO: General **Alejandro Mendo Álvarez** y Subteniente **Enrique Caballero Calderón**. SUBOFICIALES: Subteniente **Enrique Caballero Calderón**. EL VIGÍA: "Canario" **Azaola**. INTERNET: Teniente Coronel **Roberto Plà**. RECOMENDAMOS: Coronel **Santiago Sánchez Ripollés**. ¿SABÍAS QUÉ?: Coronel **Emilio Dáneo Palacios**. BIBLIOGRAFÍA: **Alcano**.

Preimpresión:
Revista de Aeronáutica y Astronáutica
Impresión:
Centro Cartográfico y Fotográfico
del Ejército del Aire

Número normal 2,10 euros
Suscripción anual 18,12 euros
Suscripción Unión Europea 38,47 euros
Suscripción extranjero 42,08 euros
IVA incluido (más gastos de envío)

**SERVICIO HISTÓRICO Y CULTURAL
DEL EJÉRCITO DEL AIRE**
**INSTITUTO DE HISTORIA Y CULTURA
AERONÁUTICAS**
**REVISTA DE AERONÁUTICA
Y ASTRONÁUTICA**

Edita



NIPO. 076-09-010-2 (edición en papel)
NIPO. 076-09-011-8 (edición en línea)
Depósito M-5416-1960 - ISSN 0034 - 7.647

Director: 91 550 3914
Redacción: 91 550 3921
91 550 3922
91 550 3923

Suscripciones
y Administración: 91 550 3925
91 550 3916

Fax: 91 550 3935

Princesa, 88 bis - 28008 - MADRID
revistadeaeronautica@ea.mde.es

NORMAS DE COLABORACIÓN

Pueden 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. El texto de los trabajos no puede tener una extensión mayor de OCHO folios de 32 líneas cada uno, que equivalen a unas 3.000 palabras. Aunque los gráficos, fotografías, dibujos y anexos que acompañen al artículo no entran en el cómputo de los ocho folios, se publicarán a juicio de la Redacción y según el espacio disponible.

Los trabajos podrán presentarse indistintamente mecanografiados o en soporte informático, adjuntando copia impresa de los mismos.

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. Cuando se empleen acrónimos, siglas o abreviaturas, la primera vez tras indicar su significado completo, se pondrá entre paréntesis el acrónimo, la sigla o abreviatura correspondiente. Al final de todo artículo podrá indicarse, si es el caso, la bibliografía o trabajos consultados.

7. 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 dictadas al efecto para el Programa Editorial del Ministerio de Defensa.

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

10. Todo trabajo o colaboración se enviará a:

REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA
Redacción, Princesa, 88. 28008 - MADRID

LIBRERÍAS Y QUIOSCOS DONDE SE PUEDE ADQUIRIR LA REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA

En **ASTURIAS**: QUIOSCO JUAN CARLOS (JUAN CARLOS PRIETO). C/ Marqués de Urquijo, 18. (Gijón). En **BARCELONA**: LIBRERÍA AERONÁUTICA L'AEROTECA C/ Monseny, 22. 08012. LIBRERÍA DIDAC (REMEDIOS MAYOR GARRIGA). C/Vilamero, 90. En **BILBAO**: LIBRERÍA CAMARA. C/ Euscalduna, 6. En **LA RIOJA**: LIBRERÍA PARACUELLOS. C/ Muro del Carmen, 2. (Logroño). En **LEÓN**: KIOSKO CAMPO. Capitán Cortés, 12. 24001. En **MURCIA**: REVISTAS MAYOR (Antonio Gomariz). C/ Mayor, 27. (Cartagena). En **ZARAGOZA**: ESTABLECIMIENTOS ALMER. C/ San Juan de la Cruz, 3.

Editorial

La OTAN ante los retos del siglo XXI

COINCIDIENDO con la celebración de la Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno de la Alianza Atlántica en Estrasburgo/Kehl se ha conmemorado el 60º aniversario de la firma del Tratado de Washington. En los momentos más agobiantes de la Guerra Fría, un ya lejano 4 de abril de 1949, se firmaba un tratado que dio lugar a una organización cuyo objetivo fundamental ha sido garantizar la libertad y seguridad de todas las naciones que forman parte de ella.

Durante toda su existencia, la Alianza Atlántica ha contribuido de forma determinante a que nuestro continente haya gozado de un periodo de paz y estabilidad sin precedentes en su ya dilatada historia. A lo largo de sus primeros cuarenta años de vida, sin tener que emplear la fuerza militar para conseguir sus objetivos, la OTAN fue capaz de enfrentarse con éxito a la amenaza representada entonces por la antigua Unión Soviética y por el Pacto de Varsovia.

Los cambios producidos en el entorno de seguridad europeo tras el final de la Guerra Fría trajeron consigo que la OTAN comenzara a asumir nuevas misiones fuera de su área de responsabilidad euroatlántica, así como el inicio del proceso de ampliación, con la incorporación de nuevos países. Estas circunstancias pusieron de manifiesto la necesidad de adecuar sus capacidades a otros escenarios de operación distintos a los considerados tradicionalmente.

Su implicación en la lucha contra el terrorismo internacional y el liderazgo que ejerce desde el año 2003 en las operaciones desarrolladas en Afganistán por ISAF, en las que ya participaba España y otras naciones de la Alianza a título individual desde 2001, han reafirmado la necesidad de una mayor capacidad expedicionaria para afrontar estos retos en escenarios de actuación alejados y en ambiente hostil.

PERO la OTAN debe continuar esforzándose para ser capaz de adaptarse a la evolución del actual entorno estratégico internacional, caracterizado por su complejidad e incertidumbre, y donde la resolución de conflictos requerirá que sean abordados desde una perspectiva integral, buscando sinergias entre todos los actores implicados. En este proceso será fundamental el nuevo Concepto Estratégico

de la Alianza, cuya generación ha sido uno de las tareas más determinantes de las encomendadas en la Declaración de la Cumbre de Estrasburgo/Kehl, y que tendrá que definir como la OTAN deberá afrontar y responder a los retos representados por las amenazas existentes y futuras.

Este 60º aniversario de la creación de la Alianza Atlántica también tiene un significado especial para nuestras Fuerzas Armadas. La incorporación de España a la OTAN supuso el inicio de una nueva era para las mismas, en especial para el Ejército del Aire.

Casi treinta años después podemos observar, con satisfacción, el camino recorrido. Nuestro Ejército del Aire se ha convertido en una fuerza aérea moderna y bien preparada, con mentalidad expedicionaria, dispuesta para desplegar y emplear adecuadamente las capacidades propias del Poder Aéreo de manera efectiva y eficiente allí donde sea necesario, para cumplir con las misiones asignadas en el marco de la Alianza, como parte de la contribución militar de nuestro país.

LA presencia del Ejército del Aire se ha extendido en todos los ámbitos y niveles de la organización a lo largo de estos años. No sólo aporta sus medios de manera permanente para la defensa aérea del territorio de la Alianza, sino que además ha participado activamente, y continúa haciéndolo hoy en día, en las principales operaciones realizadas por la OTAN, como han sido, entre otras, las desarrolladas sobre los cielos de los Balcanes en la década de los 90, o como las llevadas a cabo en Afganistán actualmente, que está siendo la misión más importante llevada a cabo por la Alianza desde su creación.

La OTAN ha sufrido numerosos cambios y superado grandes dificultades, encontrándose en la actualidad en pleno proceso de transformación de sus fuerzas, capacidades y estructuras para adaptarse a un nuevo horizonte estratégico internacional, dinámico y cambiante, totalmente distinto al que la vio nacer hace ya 60 años. Un proceso que le permitirá seguir desempeñando un papel esencial para enfrentarse y responder eficazmente a las amenazas existentes y a aquellas que irán emergiendo en este siglo XXI.

▼ Rusia relanza el proyecto de avión de transporte medio An-70

Rusia ha empezado las conversaciones con Antonov para la continuación de un proyecto de avión de transporte táctico, Antonov-70, durante el Salón Aeronáutico MAKES de Moscú a mediados de agosto. Un acuerdo firmado por el ministro de defensa ruso Anatoly Serdykov y el ministro de defensa ucraniano Valery Ivashchenko, espera alcanzar la confianza de Moscú y los fondos necesarios para continuar con el desarrollo y

propios de este año colocará este proyecto bajo la dirección y control de Antonov. Otro motivo que ha contribuido a reavivar el programa An-70 ha sido la firma de una Carta de Intenciones de Volga-Dnepr con Antonov, en la que esta compañía dedicada al transporte de carga declara su intención de convertirse en el cliente de lanzamiento de una versión civil de esta aeronave. El An-70T seguirá respondiendo a su diseño inicial militar con motores Progress D-27, un peso de 110 Tm y características muy similares al Airbus A400M. En su momento las naciones evaluaron el An-70 como posible candidato a satisfacer el requisito de transporte medio

una masa crítica de pedidos suficientes para hacer el proyecto comercialmente viable. Por otra parte, en Rusia la planta VASO ha empezado a cortar metal en el primer prototipo del Ilyushin Il-112VT avión de transporte táctico. La aeronave espera completarse a finales del próximo año, para iniciar vuelos a principios de 2011, y Rusia desea adquirir un primer lote de 34 ejemplares para su fuerza aérea.

▼ IAI desvela su Mini-UAV "Mosquito"

Israel Aerospace Industries ha desvelado un mini UAV innovador que permite aso-

basado en proporcionar a las fuerzas de tierra un sistema autónomo, flexible y portátil, que les permita localizar blancos de forma autónoma a distancias de hasta cincuenta kms y combatirlos de forma automática mediante pequeños misiles, integrados en el sistema y empaquetados en un lanzador vertical en forma de colmena "Jumper" que recibe la información del mosquito, y es capaz de lanzar un misil sobre el blanco con precisión quirúrgica.

▼ Francia envía helicópteros de ataque "Tigre" a Afganistán

Tres helicópteros de ataque Eurocopter EC 665 "Tigre HAP" llegaron a Afganistán a finales del mes de julio. Los aparatos fueron desmontados en Francia y transportados a bordo de dos aviones Antonov AN-124 a Kabul, donde fueron puestos en vuelo por un grupo avanzado de mantenimiento y personal de apoyo. Los helicópteros, del 5º Regimiento de Helicópteros de Combate (5RHC) con sede en Pau, suroeste de Francia, permanecerán en Afganistán por un "período indefinido" y podrían ser reforzados dependiendo de las circunstancias por otros seis Tigres del Ejército. En total, 35 personas, incluidas las tripulaciones de vuelo, se han desplegado para apoyar las operaciones de vuelo. Inicialmente, los Tigres operarán, junto a tres "Cougar" EC 725 Caracal y tres helicópteros multimisión SA 342 "Gazelle" estacionados en la zona sur del aeropuerto internacional de Kabul. Los Tigres franceses están equipados con un montaje de cañones en el morro de 30 mm Nexter AM-



las pruebas en vuelo del único prototipo superviviente del proyecto Antonov de los 70, que formaba parte de la exhibición estática del Salón. La empresa ucraniana basada en KiGAZ Aviant ya está trabajando para completar otras dos células con que completar el programa de ensayos, aunque las fechas para su lanzamiento se han aplazado repetidamente. El gobierno de Ucrania a princi-

tático que hoy pretende ser el A400M. Antonov manifiesta que las primeras entregas de la versión civil podrían tener lugar en 2013 y otras compañías aéreas como Polet también están considerando la posibilidad de hacer un pedido del An-70T. Es posible que estos compromisos, junto con el interés de Volga-Dnepr y las fuerzas aéreas de Rusia y Ucrania, puedan contribuir a lograr

ciar la información de un vehículo aéreo, con un peso de 450 gr y 30 cms de envergadura a un sistema de misiles tierra-tierra de extraordinaria precisión. El UAV "Mosquito" se lanza con la mano y aterriza sobre patines, tiene una autonomía de una hora e incorpora una pequeña cámara con GPS capaz de posicionar un blanco con precisión. El concepto de operación está



30781, así como cohetes TDA 68 mm. Los Tigres con destino a Afganistán han sido equipados con una protección balística adicional para la tripulación, detectores de lanzamiento de misiles, receptores de radar, chaff y dispensadores de bengalas, así como un nuevo equipo de identificación, amigo-enemigo (IFF). Australia, Alemania y España también han comprado este tipo de helicóptero aunque es Francia el primer cliente en desplegar sus helicópteros a una zona de combate.

▼ **Corrosión en los aviones rusos Mig-29**

Rusia ha identificado corrosión en los ensamblajes de cola de un 80 por ciento de su flota de aviones de combate MiG-29 "Fulcrum". La fuerza aérea tiene previsto inspeccionar y reparar hasta 106 MiG-29 a finales de 2009. En octubre y diciembre de 2008, dos MiG-29 se perdieron en Siberia, como resultado de la corrosión de los timones de la cola. Estos incidentes provocaron la paralización de la flota de más de 300 MiG-29,

mientras se llevó a cabo la inspección correspondiente. Como resultado, unos 90 aviones fueron desechados como no seguros para volar debido a defectos estructurales. La pérdida de los dos aviones de Rusia en 2008 puede estar relacionada con la de un MiG-29 en 1994 en India, cuando un avión perdió sus estabilizadores verticales y se estrelló durante unas maniobras de rutina. Las investigaciones de la Fuerza Aérea india sobre el accidente no fueron concluyentes, pero todos sus MiG-29 se fortalecieron en la zona inferior de las aletas de la

cola antes de volver al servicio. Serbia, Hungría, Kazajstán, Azerbaiyán y otros operadores internacionales de MiG-29 han sufrido pérdidas recientemente, aunque no se sabe si estos accidentes pueden atribuirse a fatiga estructural. El MiG-29 voló por primera vez a finales de 1970 y entró en servicio con la Fuerza Aérea soviética en 1983. Un derivado del MiG-29, como es el MiG-35 compete actualmente en la India por un contrato de 10 mil millones de dólares dentro del programa MMRCA (Medium Multi-Role Combat Aircraft).

▼ **Italia prepara su flota de aviones AMX para un posible despliegue a Afganistán**

La fuerza aérea italiana ha completado una campaña de cuatro semanas de calificación de tripulaciones y personal de apoyo, encaminada a preparar una unidad de aviones AMX en misiones de apoyo aéreo para su posible traslado a Afganistán. Diez aviones, participaron en el ejercicio "Green

Flag" en la Base Aérea de Nellis, Nevada, volando 171 misiones y un total de 300 horas de vuelo de día y noche, no sólo con personal de la fuerza aérea sino también con unidades de fuerzas especiales del ejército. Los aviones fueron usados en misiones de apoyo aéreo y escolta a convoyes y operaciones urbanas, utilizando bombas guiadas GBU-12, cohetes y el cañón de 20 mm. La designación de blancos corrió a cargo de aviones Predator. Italia está sometiendo a sus aviones AMX a una modernización de aviónica, que introduce nuevas capacidades, como las gafas de visión nocturna, el pod de reconocimiento Reccelite de Rafael, similar al que equipan nuestros EF-18 y nuevos sistemas de navegación e identificación. La Fuerza Aérea italiana también está en el proceso de actualización de seis aviones UAV MALE "Predator" con un sistema de orientación de Raytheon, mejoras en el motor y nuevas alas de mayores dimensiones. Una actualización de las comunicaciones por satélite también permitirá que los aviones operen en el teatro de operaciones de Afgani-





tán pero sean controlados desde la base aérea de Amendola en el sur de Italia. Tres aviones ya se han actualizados a la versión "Predator" A-Plus y otros tres actualmente en Italia serán modificados durante el año 2010. La Fuerza Aérea también está en el proceso de adquirir cuatro Predator B adicionales.

▼ Alemania llevará a cabo la misión de defensa aérea en el Báltico con aviones EF-2000 "Typhoon"

La Fuerza Aérea alemana (GAF) se hará cargo de la misión policial de defensa aérea de la OTAN en el Báltico sustituyendo a la Fuerza Aérea checa desde el 1 de septiembre del 2009. Un destacamento de cuatro aviones de combate Eurofighter Typhoon del Ala de Combate Jagdgeschwader 74, con sede en Neuburg an der Donau, Baviera, se desplegará en la base aérea de Siauliai, en Lituania en el marco de una misión rotatoria entre países de la OTAN

de dos meses. El 1 de noviembre el escuadrón alemán Jagdgeschwader 74, será relevado por los F-4F Phantom II del Jagdgeschwader 71 "Richthofen", con sede en Wittmund, Baja Sajonia y la Fuerza Aérea alemana será finalmente relevada en esta misión por efectivos de la Fuerza Aérea francesa el 4 de enero de 2010. Los cuatro aviones Typhoon, supondrán un despliegue de más de 100 personas, incluidos los controladores de combate estacionados en el puesto de mando multinacional de defensa aérea en Kaunas, Lituania. Para Alemania es la primera

vez que efectúa un despliegue con sus nuevos cazas Typhoon. La Fuerza Aérea italiana lleva a cabo también en la actualidad una misión de policía aérea con aviones Eurofighter "Typhoon" en el espacio aéreo albanés como parte de un compromiso de la OTAN para proteger las fronteras de ese país.

▼ La Fuerza Aérea iraquí recibirá aviones T-6A "Texan II"

La Fuerza Aérea iraquí (IQAF) va a recibir de EEUU ocho nuevos aviones

Hawker Beechcraft T-6A "Texan II" de entrenamiento, en un contrato valorado en 86.6 millones de dólares, que incluye ocho aviones, simuladores, piezas de repuesto y apoyo. El anuncio de los ocho nuevos aviones sigue a un anterior acuerdo de siete T-6A Texan II y equipos asociados, firmado el 12 de agosto por un valor de 170,4 millones de dólares. El mayor costo asociado a la primera compra puede ser debido a equipo de apoyo sin especificar y elementos de infraestructura asociados a la compra, que no es necesario repetir. La Agencia de Seguridad Defensa y Cooperación (DSCA) de los EE.UU. anunció el 9 de diciembre de 2008, una posible venta militar exterior (FMS), de 20 aviones turbohélice biplazas T-6AS y 36 aviones de ataque ligeros, COIN, (Light-Attack/Counterinsurgency) AT-6B a Irak, aunque la fecha de entrega de estos aviones no ha sido anunciada todavía. Además de ser un avión de entrenamiento básico, el T-6A en servicio en la Fuerza Aérea iraquí estará equipado probablemente con una capacidad de ataque ligero (light-attack/COIN) rudimentaria para complementar los todavía no entregados T-6B.



La IQAF ya tiene una capacidad de ataque básica con los aviones Cessna 208B "Grand Caravan" armados con misiles AGM-114 "Hellfire" y los helicópteros de transporte y asalto Mil-Mi-17/171 armados con cohetes y ametralladoras. Los Bell OH-58C "Kiowa" y Bell UH-1H también puede ser equipados con ametralladoras y empleados en la misión de apoyo y ataque ligero. El 28 de julio, la Fuerza Aérea de EE.UU. anunció la posibilidad de dotar de una capacidad de defensa aérea a la IQAF, con la introducción de aviones de combate F-15 y F-16 procedentes de excedentes de su inventario. Los Hawker Beechcraft T-6B Texan II son la versión modernizada del T-6A Texan. La actualización incluye la configuración de una "cabina de cristal" con tres pantallas multifunción, capacidad HOTAS (Hands-on-Throttle and Stick) y la funcionalidad de un Head-Up Display. El T-6B prevé la formación de pilotos primaria con capacidades mejoradas tanto en aire-aire como en las misiones de aire-tierra. La US Navy acaba de recibir en la Estación Aérea Naval (NAS) Whiting Field, Florida los primeros aviones de una serie de 272 T-6B, que se unirán a los 47 T-6A con que cuenta en NAS Pensacola, Florida, y NAS Patuxent River, Maryland. La llegada del T-6B en Whiting Field señala el comienzo oficial de la retirada en servicio de la Beechcraft T-34C Turbo Mentor, que ha estado en la flota más de 30 años y está previsto que desaparezca de la US Navy en 2014. España se ha interesado también por el T-6B como candidato para sustituir con un solo avión avanzado su flota de aviones de escuela, EADS-CASA C-101, ENAER T-35 "Pillán" y Beechcraft F-33 "Bonanza".

▼ Chile recibirá dos KC-135E y dos C-130 "Hércules" de EE.UU.

La Fuerza Aérea de Chile (FACH), continúa con sus programas de modernización y mejora de sus capacidades de proyección estratégica a través de la adquisición de dos aviones de apoyo estratégico KC-135E y otros dos de transporte C-130. Los dos KC-135E, con capacidad para reabastecimiento en vuelo

transporte C-130 Hércules que se unan a las dos unidades que ya tiene en servicio. Estos dos aparatos en uso fueron adquiridos en la década de los setenta y están siendo en la actualidad sometidos a una modernización de estructura y aviónica en las Instalaciones de la Empresa Nacional de Aeronáutica (ENAER) en Santiago. Asimismo, se estudia la posible adquisición de dos sistemas de defensa aérea SPADA 2000 Plus al consorcio europeo MBDA. El sistema

eing ofreció en 2004, dados de baja por la Fuerza Aérea de EE.UU. fueron negociados hasta 2007 para llegar a la conclusión de que su modernización y puesta a punto sería muy corta para una vida útil muy breve. Descartado el KC-135E, se comenzó a estudiar una oferta de aviones del fabricante español EADS-CASA, que propuso como alternativa el A310 MRTT, que estaba siendo desarrollado para varios países europeos como Reino Unido y Alemania. La FACH oficializó un



y transporte a largas distancias, serán adquiridos a Estados Unidos cuya Fuerza Aérea ha desactivado esta flota recientemente. Las negociaciones para la adquisición de los KC-135E se reabrieron el año pasado como respuesta a la demanda de Chile de contar con aviones de reabastecimiento en vuelo para sus cazas F-16. El primero de los dos KC-135E, con capacidades de transporte y reabastecimiento con sistema de lanza o "boom", podría ser recibido en octubre próximo. Por otra parte, la FACH también está en negociaciones con varios países entre ellos Noruega, Estados Unidos y Gran Bretaña para la adquisición de otros dos aviones de

estaría dotado de Misiles Aspide pertenecientes a la empresa italiana Finmeccanica / Alenia y radares Giraffe 3D de la sueca Saab. La compra final de los aviones cisterna es el final de una larga historia que se remonta a más de 10 años de negociaciones con la adquisición de diez cazas F-16C/D Bloque 50 a EE.UU. La FACH puso un gran acento en la necesidad de que los nuevos aparatos estuviesen soportados por aviones de reabastecimiento en vuelo, para aumentar su alcance y autonomía. Se acordó entonces que el contrato final incluiría la transferencia a Chile de dos aviones cisternas, cosa que nunca ocurrió. Los aviones que Bo-

Acuerdo con EADS-CASA, bajo el cual la empresa europea proveería dos A310 modificados y equipados al estándar MRTT ajustado a los requerimientos técnicos chilenos. Los requisitos de la Unión Europea para la enajenación de bienes fiscales, que exige una venta mediante licitación pública, implicaba una larga espera sin garantía de obtener las aeronaves. Fue presentada una nueva oferta de dos aviones A310 que se descartó por problemas de corrosión y ante la acumulación de retrasos y la falta de soluciones, la FACH decidió no esperar más y en agosto pasado canceló el acuerdo con EADS-CASA y adquirió los aviones estadounidenses.



Breves

❖ A fecha 31 de julio Airbus se mantenía por delante de Boeing en cuanto a encargos y entregas de aviones. Boeing había sumado 129 encargos mientras Airbus había alcanzado los 140. La diferencia se incrementaba al considerar los llamados encargos netos (descontando las cancelaciones) porque Boeing sumaba 61 cancelaciones por sólo 22 en el caso de Airbus para dar 118 encargos netos recibidos por Airbus frente a 68 conseguidos por Boeing, cifras en todo caso notablemente inferiores a las de años precedentes. Airbus había entregado 288 aviones por 279 puestos por Boeing en manos de sus clientes.

❖ La industria estadounidense del transporte aéreo continúa atravesando **tiempos difíciles**, de acuerdo con los últimos datos dados a conocer por la Air Transport Association, **ATA**. Según ellos, los ingresos de las compañías cayeron un 21% en julio con respecto al mismo mes del año 2008, manteniéndose así la tendencia decreciente registrada a los últimos nueve meses. Quizá lo más preocupante es que esos negativos resultados lo han sido a pesar de que el número de pasajeros transportados se redujo en sólo un 4% mientras el coste medio por milla volada ha decrecido un 18%, con el agravante de que se han dado tanto en el mercado interior como en el transatlántico y el iberoamericano.

❖ La Federal Aviation Administration estadounidense, **FAA**, ha propuesto nuevas normativas relacionadas con la protección ante la formación de hielo en las aeronaves como consecuencia de recientes incidentes y accidentes acaecidos debido a ese fenómeno. En principio su aplicación afecta a nuevos proyectos, pero no se descarta la posibilidad de que se exija su montaje en "retrofit" a modelos ya en servicio. Se trata de dotar a los aviones de sistemas que o bien detecten la formación de hielo y pongan en funcionamiento de manera automática los equipos antihielo o bien adviertan a los pilotos de la presencia de hielo para que ellos sean los encargados de activarlos.

❖ La Administración de **Aviación Civil de Rusia** ha dado a co-

El informe del ACI correspondiente a 2008

En los últimos días del pasado mes de julio el ACI, Airports Council International, dio a conocer su informe sobre la evolución del transporte aéreo durante el año 2008. El interés del citado informe -y su precisión- residen en que está elaborado a partir de los datos oficiales de los aeropuertos miembros del ACI, un total de 1.357 que manejan alrededor del 98% del tráfico aéreo comercial del planeta. La primera conclusión que se extrae del informe anual del ACI es que prácticamente el movimiento de pasajeros se mantuvo en 2008 sin apenas crecimiento con relación al año 2007, mientras que el movimiento de carga registró un descenso. En ambos casos se trata de cifras que reflejan el comportamiento de la economía mundial y que, salvando las particularidades propias de cada caso, están en línea con las estadísticas y análisis de otras

organizaciones del transporte aéreo.

El total de pasajeros que utilizaron los aeropuertos miembros del ACI fue en 2008 de 4.874 millones, cifra que comparada con los 4.869 millones que hicieron lo propio en 2007 arroja un crecimiento en 2008 de sólo un 0,1%. El comportamiento de la carga fue peor. El informe del ACI refleja que fue objeto de una fuerte contracción a partir de julio de 2008 que condujo a una situación especialmente complicada en diciembre. Así la evolución de la carga aérea en 2008 se saldó con una caída media del 3,7% frente a 2007. Bien es cierto que fue el movimiento doméstico de mercancías el más afectado, con un 5,4%, mientras que el tráfico internacional sólo se contrajo un 2,4%, probablemente porque en el caso doméstico hay más medios alternativos de transporte por causa de las relativamente cortas distancias a recorrer.

El apartado de los movimientos de aeronaves arroja también datos interesantes. Los aeropuertos miembros del ACI su-

maron en 2008 un total de 77 millones de operaciones, que suponen un 2,1% de decremento con relación a 2007. Se trata de cifras totales, en las que se incluyen vuelos de pasajeros, vuelos de carga, vuelos militares y vuelos de aviación general y de negocios. De acuerdo con todo ello la media de pasajeros por vuelo fue en 2008 de 87,3, un 0,7% superior a la de 2007.

Estados Unidos se erigió en 2008 como la zona del mundo donde el número de movimientos de aeronaves sufrió el mayor descenso, afectando a todos los sectores sin excepción, incluido el de la aviación general y de negocios y el militar que conjuntamente se contrajeron un 10,7% con relación a 2007.

IATA frente a la Unión Europea

Legado el momento en que las compañías aéreas se han visto obligadas por la Unión Europea a presentarle sus planes de seguimiento y control de las emisiones de sus aeronaves con vistas a la entrada en vigor de su inclusión en la política eu-



Según el ACI el movimiento de pasajeros en sus aeropuertos miembros se mantuvo en 2008 sin apenas crecimiento con relación al año 2007. -Rolls-Royce-



Airbus completó en julio la construcción de un segundo segmento de fuselaje del A350 para experimentación y certificación conocido como "Barrel 1B". -Airbus-

ropea del mercado de emisiones -la fecha límite era el pasado 31 de agosto, o el 30 de septiembre y el 15 de octubre para las compañías del Reino Unido, Alemania, Suecia e Italia-, la IATA, International Air Transport Association, ha recomendado a sus compañías miembros, en especial a aquellas pertenecientes a países que no forman parte de la Unión Europea, que esa entrega de datos vaya acompañada de una protesta formal. Tal parece que algunas compañías europeas habrían procedido en ese sentido, aunque no lo han divulgado a través de comunicados de prensa u otros medios.

Para llevarla a efecto, la IATA ha sugerido que todo se haga previa consulta con los departamentos jurídicos de las compañías para que la documentación que se presente incluya las pertinentes alegaciones en contra en aquellos apartados que han sido identificados por una mayoría de los países miembros de la OACI, Organización de la Aviación Civil Internacional, como atentatorios contra los preceptos de esta. En la IATA se hacen eco de los criterios sostenidos por esos países en el sentido de que el comportamiento unilateral de la Unión Europea es una directa viola-

ción de los acuerdos del Convenio de Chicago de 1944.

La IATA ha advertido a sus compañías miembros que no deben negarse a presentar la correspondiente documentación a la Unión Europea para evitar que sean objeto de represalias y sanciones cuando sean obligadas a formar parte del mercado de emisiones en 2012, penalizaciones que podría llegar incluso a la prohibición de volar en Europa.

Por su parte la Air Transport Association, ATA, estadounidense ha adoptado una postura similar a la de la IATA y recomendó a sus compañías miembros que procedieran en términos similares a los decididos en el seno de esta última.

▼ Airbus construye una segunda sección de ensayos del fuselaje del A350

Airbus completó en julio la construcción de un segundo segmento de fuselaje del A350 con fines experimentales, conocido a nivel de la compañía como "Barrel 1B". El segmento en cuestión está cons-

truido siguiendo la gran mayor parte de los conceptos que serán aplicados en el avión real para conseguir de su experimentación el mayor beneficio.

Se trata de una pieza de 18 m de longitud por algo más de 6 m de diámetro que será empleada, además de para validar los conceptos de diseño y constructivos, como parte de los ensayos estructurales necesarios para la certificación del A350, concretamente en el apartado de la tolerancia al daño de las estructuras de materiales compuestos. En ella está personalizada la construcción de grandes paneles de CFRP (carbon fibre reinforced plastic, plástico reforzado con fibra de carbono) y cuenta con una estructura de marco de puerta construida con CFRP y titanio, que constituye un concepto nuevo.

Este segundo segmento de fuselaje del A350 ha sido producido con la colaboración de once factorías de Airbus repartidas por Francia, España y Alemania que construyeron tres subsecciones posteriormente unidas en Hamburgo para formar el "Barrel 1B". No obstante el fuselaje del A350 estará formado por secciones de 16-18 m de longitud, similares en tamaño por lo tanto a este segmento experimental "Barrel 1B" recién construido.

Breves

nocer que en el primer semestre de este año 2009 las compañías aéreas domésticas bajo su jurisdicción han transportado 18,8 millones de pasajeros, un 18% menos que la cifra lograda en el mismo período del año 2008.

❖ El tercer prototipo del **Sukhoi Superjet 100** realizó su vuelo inaugural el sábado 25 de julio en Komsomolsk. Este tercer prototipo supone un salto importante en el desarrollo del programa porque se trata del primer prototipo que será equipado con el interior para transporte de pasajeros y con la aviónica con la que será certificado el avión. Una vez que concluya su primera fase de ensayos será enviado a Italia para realizar los ensayos de certificación de ruido exterior, navegación y radiaciones electromagnéticas. A la fecha del primer vuelo del tercer prototipo los dos precedentes habían acumulado más de 700 horas de vuelos de pruebas a lo largo de unas 270 salidas.

❖ El aeropuerto londinense de **Heathrow** va a ser objeto de un importante proceso de remodelación, según se ha dado a conocer recientemente. El proceso en cuestión se centra en la demolición de la actual Terminal 2 para erigir una nueva en su lugar destinada a consolidar las operaciones de la Star Alliance, cuya capacidad operativa deberá alcanzar los 20 millones de pasajeros anuales. La nueva Terminal 2 estará lista en 2013 y a continuación se abordará una segunda fase consistente en la fusión de la nueva Terminal 2 con la Terminal 1 y la construcción de un edificio satélite. Esta segunda fase quedará concluida en 2019.

❖ La compañía **Alitalia**, que inició el 13 de enero una nueva etapa de su existencia con nuevos propietarios y fusionada con **Air One**, registró unas pérdidas de 273 millones de Euros hasta el 30 de junio y transportó 10 millones de pasajeros en números redondos con un factor medio de ocupación del 59%. Después de calificar esos resultados como "mejores de lo esperado", el presidente de la compañía afirmó que los números del tercer trimestre de 2009 serán más positivos.



▼ El Barracuda con éxito pruebas en vuelo en Canadá

EADS Defence & Security (DS) ha probado con éxito el sistema de vehículo aéreo no tripulado (Unmanned Aerial Vehicle – UAV) experimental “Barracuda” en una campaña de ensayos compuesta de cuatro vuelos en la base aérea militar canadiense de Goose Bay. Con ello, la compañía ha probado, en condiciones de vuelo reales, las tecnologías y procedimientos para futuros sistemas operativos de la aeronave.

El demostrador a reacción voló con total autonomía, y según la trayectoria de vuelo previamente programada, durante la campaña de pruebas sobre la bahía, que pertenece a la provincia de Terranova y Labrador en Canadá. Sólo la seguridad aérea estuvo controlada desde una estación de tierra.

Este nuevo sistema es una versión perfeccionada del primer demostrador Barracuda, que realizó su primer vuelo en abril de 2006. Desde entonces se han desarrollado progresivamente, en el marco de un sistema global, los componentes de software, los sistemas y las soluciones aplicables a los procesos y procedimientos del programa “Agile UAV”. Los resultados obtenidos tras estas modificaciones, basados hasta ahora en cálculos informáticos, han sido probadas con éxito en vuelo a bordo del Barracuda. Al mismo tiempo se han aumentado la flexibilidad del software y la modularidad del equipo. De este modo, este sistema puede adaptarse aún más fácilmente a las diferentes misiones UAV.

Esta plataforma experimental sirve también para los ensayos de vuelo del programa



tecnológico “Agile UAV in Network Centric Environment” (UAV ágil en entorno de redes) por encargo de la Oficina Federal de Tecnología y Adquisiciones para Defensa (Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung BWB).

Bernhard Gerwert, Director de la Unidad de Negocio Military Air Systems (MAS), destacó: “Disponemos de nuevo de un demostrador para los futuros sistemas de UAVs de misión autónomos y capaces de conectarse en red. El UAV concebido por EADS Defence & Security y producido en Alemania y España, se puede aplicar a numerosas tareas de desarrollo y a la reducción de riesgos en proyectos de UAV de vigilancia”.

El demostrador tecnológico se ha construido principalmente con medios de EADS Defence & Security y gracias a las contribuciones de las Fuerzas Armadas alemanas, de la BWB y de los proveedores externos implicados en el proyecto”. Aunque en el caso del demostrador de UAV no se trate de un producto en serie, EADS Defence & Security podrá obtener con él, ya sea en solitario o junto a socios europeos, informaciones y experiencias esenciales que se aprovecharán en el desarrollo de UAV de próxima generación.

EADS Defence & Security adquirirá con el demostrador experiencias prácticas en el campo de la interoperabilidad

de los sistemas no tripulados dentro del marco de operaciones basadas en redes según los más recientes criterios de la OTAN, así como en el servicio autónomo en combinación con otros sistemas. De este modo podrán también reducirse los posibles riesgos relacionados con el nuevo desarrollo del UAV Talarion.

Military Air Systems (MAS) es una actividad integrada en EADS Defence & Security (DS). DS es un proveedor de soluciones de sistemas para las fuerzas armadas y la seguridad civil en todo el mundo. Su cartera de productos se extiende desde los sensores y las redes seguras, pasando por los misiles, hasta los aviones tripulados y no tripulados, así como las soluciones de seguridad global, los servicios y el soporte relacionado. Con cerca de 23.000 empleados, la División DS generó en 2008 unos ingresos de 5.700 millones de euros.

▼ El primer airbus A330 del programa británico de futuro avión estratégico llega a Madrid para su conversión

El primer Airbus A330 del programa británico de futuro avión estratégico (FSTA) ha llegado unos días antes de

la fecha prevista, a las instalaciones de Airbus Military en Getafe, Madrid, donde será convertido en Transporte Cisterna Multimisión (MRTT). El nuevo hangar recientemente construido para este fin se encuentra junto a unas instalaciones anteriores en las que ya se está convirtiendo el KC-30A MRTT australiano.

El programa FSTA supone el suministro de una flota de 14 nuevos aviones cisterna para las Fuerzas Aéreas británicas (RAF). La entrada en servicio del FSTA está prevista para 2011 y sustituirá gradualmente a la flota de aviones de reabastecimiento VC-10 y Tristar existente. El contrato de Iniciativa de Financiación Privada (PFI), el más cuantioso hasta el momento en el Reino Unido, también prevé el suministro de todas las infraestructuras necesarias, formación, mantenimiento, control de vuelo, control de flota y servicio en tierra para que los aviones de la RAF puedan abastecerse en vuelo y realizar misiones de transporte por todo el mundo.

El A330 MRTT de Airbus Military es el transporte cisterna multimisión más avanzado que existe actualmente. Su gran capacidad básica de 111.000 kgs de combustible, que retiene de la gama comercial A330-220 de la que procede, permite al A330 MRTT sobresalir en misiones de reabastecimiento en vuelo sin necesidad de tanques de combustible adicionales. El A330 MRTT se ofrece con una elección de probados sistemas de reabastecimiento en vuelo, incluyendo un avanzado sistema de boom o pértiga de reabastecimiento en vuelo y/o dos pods con manguera y cesta en el ala y/o una unidad de reabastecimiento en el fuselaje.

Gracias a un fuselaje muy ancho, el A330 MRTT tam-



bién puede utilizarse como avión de transporte exclusivamente, y puede acomodar hasta a 380 pasajeros o una carga de hasta 45 toneladas. También se puede convertir fácilmente para acomodar hasta 130 camillas para misiones de Evacuación Médica (MEDEVAC).

El A330 MRTT es el avión más eficiente de su clase, como lo demuestra el hecho de haber ganado los últimos cinco concursos de suministro (Australia, Arabia Saudí, Emiratos Árabes, Reino Unido y también las Fuerzas Aéreas de Estados Unidos, aunque al final este último proyecto quedó suspendido).

El Ministerio saudí de Defensa y Aviación ha hecho un pedido de otros tres A330 Multi Role Tanker Transport (MRTT) para la Royal Saudi Air Force, con lo que el número total de pedidos se eleva a seis aviones. Arabia Saudí firmó un primer contrato por tres aviones en 2008. La entrega del primer avión está programada para 2011. Los seis aviones estarán configurados con pods con manguera y cesta en el ala y el Air Refueling Boom System (ARBS) de Airbus Military. El contrato incluye un plan de apoyo en servicio.

La decisión de Arabia Saudí consolida aún más la posi-

ción del A330 MRTT como el avión de reabastecimiento en vuelo de referencia del mercado.

▼ **INDRA participa activamente en el programa SESAR**

El objetivo del programa SESAR (Single European Sky ATM Research) es evolucionar en las tecnologías de gestión del tráfico aéreo en la UE para hacer frente a las demandas crecientes de este sector, en términos de capacidad, seguridad y crecimiento sostenible. El consorcio SESAR JU, cuya constitución se ha completado en junio de 2009, está formado por la Comisión Europea, Eurocontrol y otras 15 compañías. Este consorcio gestionará todas las actividades de la fase de desarrollo que se extenderán hasta el 2016 y, a continuación, abordará progresivamente su implantación. El programa cuenta con un presupuesto global de 1.900 M€ hasta 2016.

La compañía está presente en un total de 99 de los 295 proyectos planificados, interviniendo en aquellos que se corresponden con su ámbito de actividad, en los que aportará su conocimiento y experiencia

tecnológica. Con ello, Indra está prácticamente presente en el 100% de los proyectos de desarrollo tecnológico dentro de su foco de negocio y sigue progresando en su reconocimiento como líder industrial global en ATM (Air Traffic Management).

Dentro del consorcio, Indra co-lidera dos de los cuatro programas tecnológicos que constituirán el corazón del sistema SESAR: control de tráfico aéreo y gestión de operaciones aeroportuarias. Indra tendrá también una presencia muy relevante en los otros dos: el de sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia del tráfico aéreo y de desarrollo de la IntraNet ATM.

En el programa de desarrollo del sistema de control de tráfico aéreo Indra trabajará en la evolución de sus sistemas ATM (Air Traffic Management) actuales para incorporar el nuevo paradigma SESAR basado principalmente en la optimización de la gestión de vuelos por trayectoria 4D, así como en la utilización de nuevos modos de separación autónomos entre aeronaves. Esto permitirá que las aeronaves vuelen siguiendo las rutas óptimas, aumentando las prestaciones globales de la infraestructura ATM.

La tecnología de gestión por trayectoria 4D representa un importante giro en la gestión del tráfico aéreo, ya que se pasa de una situación en la que las aeronaves tienen que seguir rutas predeterminadas, a otra en la que pueden establecer la trayectoria óptima para maximizar la eficiencia de las compañías aéreas y minimizar el impacto ambiental.

Además trabaja activamente en el desarrollo de estas tecnologías dentro del proyecto interoperability Through European Collaboration (ITEC), como socio tecnológico de los proveedores de servicios ae-

ronáuticos español (Aena), alemán (DFS) y británico (NATS). Este proyecto previo se alinea con los objetivos de SESAR. Sus primeras implantaciones operacionales en Europa se esperan para el próximo año y cuentan con un creciente interés de potenciales clientes en Asia.

Indra co-lidera también el segmento tecnológico de gestión de operaciones aeroportuarias. Su principal objetivo es evitar que los aeropuertos actúen como cuellos de botella. Para ello se desarrollan herramientas para optimizar la capacidad de las pistas, así como la gestión de los tránsitos en la plataforma, permitiendo asimismo mantener altos niveles de capacidad en condiciones meteorológicas adversas. Por otro lado, se potenciarán los sistemas de información de las terminales y de los campos de vuelo para integrar y mejorar la experiencia del pasajero, el tránsito de la aeronave, la seguridad aeroportuaria y el impacto ambiental en el entorno.

La compañía colaborará en el desarrollo de los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia. Su principal objetivo es reducir las comunicaciones de voz entre controladores y pilotos, potenciando el intercambio de datos entre los sistemas de tierra y embarcados, permitiendo así una comunicación más efectiva y segura. Asimismo se desarrollarán nuevas tecnologías de vigilancia y de navegación de alta precisión por satélite.

Indra contribuirá activamente en el paquete destinado a desarrollar una intranet global del entorno ATM que permitirá a todos los usuarios de la red publicar, compartir y acceder de forma transparente y segura a toda la información que sea relevante para la toma de decisiones, mejorando las prestaciones y calidad de ser-





vicio al usuario final principal: las compañías aéreas.

Se abre la nueva línea de montaje de aviones CN-235 y C-295 en Sevilla

Este año se ha dado un nuevo paso para conseguir el liderazgo en el segmento del transporte militar medio y ligero con la apertura de la nueva línea de montaje final (FAL) en la factoría de San Pablo en Sevilla,

Con estas nuevas instalaciones se han aumentado considerablemente las capacidades de producción, pasándose de 4.600 metros cuadrados de superficie productiva a 13.000 y de tres estaciones más una adicional a cuatro estaciones más dos adicionales. La nueva línea de montaje incorpora además una mayor seguridad, mejores infraestructuras, mayor tecnología, mejora de las comunicaciones entre taller y soporte, facilidad de acceso a los recursos y mejores herramientas, dando como resultado una disminución de tiempos y de costes. Esto permite a Airbus Military entregar dos aviones al mes, veintidós al año.

Se han introducido mejoras en el utillaje y en los procesos y se ha logrado reducir la limitación espacial, lo que facilita el trabajo a los 275 operarios directos, en condiciones óptimas de accesibilidad y ergonomía situados en las gradas de fabricación.

En la nueva línea de montaje final se ha potenciado un sistema automático de pruebas centralizadas, desarrollado para el avión C-295.

Toda esta experiencia está siendo compartida con el nuevo avión de transporte militar A400M cuya línea de montaje final se encuentra próxima a



la de los CN-235 y C-295 y entre las cuales existen gran número de sinergias.

Estos beneficios mutuos se centran en aspectos como la mejora de procedimientos operativos, de modo que se asignan recursos en función de las cargas de trabajo de una u otra línea de montaje o también en compartir infraestructuras, sistemas y mantenimiento.

En el objetivo de seguir avanzando en tecnología, integración y validación de sistemas complejos se trabaja ya en la evolución de las instalaciones de aviónica hacia la incorporación de bancos de integración para facilitar la comunicación, el entrenamiento y el soporte en la línea de montaje final.

Estos bancos tendrán un área destinada de 360 metros cuadrados en los que se simularán condiciones de integración de los componentes del avión y se evaluará el comportamiento de un equipo desmontado en condiciones idénticas a las que tiene en el avión.

El pasado 11 de junio se trasladó la antigua línea de vuelo a las nuevas instalaciones de San Pablo facilitando las operaciones debido a la cercanía a la línea de montaje y permitiendo además la unificación en una sola línea de vuelo compartida para todos los aviones fabricados en las

instalaciones de San Pablo (CN-235, C-295 y A400M).

Con esta nueva línea de vuelo se ha duplicado la superficie aumentando significativamente su capacidad operativa.

Saab continúa con éxito el desarrollo del Skeldar

La compañía sueca Saab continúa realizando progresos en el desarrollo de su sistema UAV denominado Skeldar con el que ha estado realizando recientemente vuelos de prueba fuera de Suecia. El objetivo es realizar una demostración a los clientes antes de final de año.

En 2009 se han integrado las funciones del sistema de control de tierra del Skeldar con un sistema C4I incorpora-

do en la corbeta Visby de la Armada sueca. Esto fue hecho combinando el hardware de control de vuelo y el sistema de misión propio del barco, evitando así tener que llevar a bordo la estación de control de tierra que demandaría mucho espacio en el buque.

El Skeldar dispondrá en breve de un nuevo rotor para operaciones con la carga de pago completa en condiciones de máxima altura y altas temperaturas. La instalación de una aviónica mejorada y la necesidad de transportar cargas de pago mayores ha demandado un incremento de peso máximo al despegue.

Actualmente tiene integrado un sistema EO/IR de Polytech y un FLIR, pero el requerimiento de un radar de apertura sintética (SAR) por parte de algunos clientes ha llevado a iniciar la integración con el radar Selex Galileo PicoSAR, estando previstos en breve los ensayos en vuelo.

Otra opción a integrar es el paquete de inteligencia electrónica de Saab Avitronics, que puede detectar, localizar e identificar emisores con un alto grado de precisión. Están previstos los vuelos de prueba para esta configuración antes de final de año.

Las expectativas de ventas actuales pasan por firmar los primeros contratos de adquisición para el año 2010.





La anunciada recientemente formación del consorcio Saab y Swiss UAV para ofrecer una familia de tres VTOL UAV con una estación de control en tierra común abrirá nuevas oportunidades de negocio para aplicaciones civiles y militares.

▼ El primer A400M sale del hangar para realizar pruebas en el exterior

El primer A400M (MSN1) ha dejado el hangar de la línea de montaje final (FAL) el 2 de septiembre para colocarse en el área de pruebas en tierra situada en el exterior a continuación de haber realizado las pruebas en tierra dentro del hangar correspondientes a la estación 35 y que incluyeron la incorporación de todas las modificaciones hechas al avión en los últimos meses con el objeto de lograr la madurez de diseño necesaria para poder realizar el primer vuelo.

Las tareas a realizar en el exterior incluyen pruebas del sistema de combustible, presurización, así como chequeos de navegación y comunicaciones y tendrán una duración aproximada de dos semanas. Posteriormente el avión recibirá sus motores y la unidad au-

xiliar de potencia APU. Los motores ya están totalmente montados y con sus hélices instaladas, esperando la finalización del desarrollo del software final del FADEC.

Pendiente de la instalación de los motores en el avión, éste dispone de una réplica falsa, que simula el peso en las alas y permite la realización en condiciones apropiadas de las pruebas de calibración del sistema de combustible.

El primer vuelo del avión está previsto antes de final de año.

▼ Firmado el contrato de la primera fase de la trancha 3

La agencia NETMA (NATO Eurofighter and Tornado Management Agency) y las empresas Eurofighter GmbH y EUROJET Turbo GmbH han firmado un contrato para la producción de 112 aviones adicionales y 241 motores para las cuatro naciones asociadas (Alemania, Italia, España y Reino Unido). España recibirá veinte aviones.

Este contrato para la Trancha 3, por valor de 9.000 millones de euros, confirma la posición del Eurofighter Typhoon como el avión de combate más vendido en el mer-



cado con 559 unidades en producción, incluidas las 15 y 72 unidades para Austria y Arabia Saudí, respectivamente.

El General Manager de la agencia NETMA, el teniente general Antonino Altorio, remarcó que "las capacidades de los aviones de la Trancha 3 consolidan el ya excelente rendimiento de los aparatos de las Tranchas 1 y 2, y permitirá a las fuerzas aéreas una defensa aérea de primera categoría en las misiones de la OTAN, así como un mantenimiento de la superioridad aérea en los escenarios operativos, y si fuera necesario, prestará apoyo en operaciones aire-tierra. Este contrato establece la base para los contratos sucesivos de apoyo logístico, indispensables para mantener las flotas disponibles y reducir significativamente los gastos de soporte

técnico durante el servicio activo.

Actualmente, el programa Eurofighter no sólo es el mayor programa de la industria europea, en el que participan 400 empresas con unos 100.000 empleados, sino que también es todo un ejemplo de tecnología puntera de la base industrial europea.

Con la firma de este contrato, la producción del Eurofighter Typhoon, acaba de ser asegurada hasta bien entrada la próxima década, garantizando el futuro del programa, y al mismo tiempo permite mantener y desarrollar las capacidades tecnológicas en Europa, aumentando las futuras oportunidades de exportación y, con ello, proporcionando un importante rendimiento del capital invertido a las cuatro naciones asociadas. Después de obtener dos contratos de exportación con Austria, en 2003, y Arabia Saudí, en 2007, el Eurofighter Typhoon continuará persiguiendo todas las oportunidades de exportación.

Los consorcios Eurofighter y Eurojet Turbo, con sus respectivos socios empresariales, están llevando a cabo activamente campañas en Suiza, India, Japón, Rumania, Grecia y Turquía, y asimismo están evaluando posibles oportunidades en Corea del Sur, Bulgaria, Croacia y en otros países.



▼ Dos europeos se dan la mano en la ISS

A finales de agosto, aproximadamente 45 horas después de su despegue desde el Centro Espacial Kennedy de la NASA, en Florida, el Trasbordador Espacial Discovery atracó en la Estación Espacial Internacional. Entre los siete pasajeros del Discovery (Misión STS-128) se encontraba el astronauta de la ESA Christer Fuglesang, procedente de Suecia, mientras que entre los seis habitantes de la ISS estaba el astronauta de la ESA Frank De Winne, de Bélgica, que forma parte de la tripulación permanente de la Estación desde su llegada a finales de mayo como parte de la misión OasISS de la ESA y miembro de la tripulación de la Expedición 20 de la Estación Espacial Internacional (ISS). Ambos se dieron la mano poco después de abrirse las escotillas de comunicación, comenzando así nueve días de operaciones conjuntas entre las dos tripulaciones. Esta es tan sólo la segunda vez en que dos astronautas de la ESA se encuentran a bordo de la ISS. En su primer vuelo en diciembre de 2006, Fuglesang fue recibido en el complejo orbital por Thomas Reiter, el primer astronauta de la ESA en formar parte de la tripulación de una Expedición de la ISS. Una de las primeras tareas realizadas tras el atraque fue intercambiar los asientos de los astronautas de la NASA Nicole Stott y Timothy Kopra en la nave Soyuz. Stott forma parte ahora de la tripulación de la Expedición 20 de la ISS, mientras que Kopra pasa a formar parte de la tripulación del Discovery. Stott permanecerá en la Estación hasta su regreso en noviembre a bordo del Trasbordador Espacial

Atlantis. Kopra volvió a la Tierra con el Discovery en septiembre. Las principales tareas de la misión STS-128 del Discovery fueron continuar con el ensamblaje de la ISS y transportar suministros para mantener a los seis miembros de la tripulación permanente. Entre los recién llegados a la ISS está Leonardo, el Módulo Logístico Multiuso (Multi-Purpose Logistics Module, MPLM) construido en Italia,



ubicado ahora temporalmente en el puerto de nadir del módulo Harmony de la ISS. Los experimentos de procesamiento de materiales de la NASA (MISSE) y el europeo EuTEF (European Technology Exposure Facility) regresaron a la Tierra en el interior de la bodega de carga del Discovery. La misión de Fuglesang, bautizada como 'Alissé', comprende operaciones que se desarrollarán tanto en el interior como en el exterior de la ISS. Como Especialista de Misión cualificado, con una especialización en Actividades Extravehiculares (Extravehicular Activities, EVAs), Christer participó en el segundo y en el tercer paseo espacial de los tres que se desarrollaron durante la misión del Discovery. En estos dos paseos espaciales Fuglesang trabajó en el exterior de la Estación Espa-

cial junto al astronauta de la NASA John Olivas. El principal objetivo de estos dos EVAs fue instalar más de 20 metros de cableado en el exterior de la ISS, cruciales para preparar la Estación para la llegada en 2010 del Nodo 3 Tranquility, proporcionado por la ESA. También retiraron y reemplazaron un tanque vacío de Amoníaco (Ammonia Tank Assembly, ATA) parte del sistema activo de control térmico

de la ISS. Con una masa de 800 kg, ha sido el objeto más pesado jamás manipulado en el espacio por un único astronauta. Además Fuglesang, como responsable de la transferencia de la carga útil tuvo que hacerse cargo de un importante equipo suministrado por la ESA: el segundo congelador de laboratorio de la ISS (Minus Eighty Laboratory Freezer, MELFI-2), que ha sido instalado en el laboratorio japonés Kibo para permitir el almacenaje a muy bajas temperaturas de muestras y de resultados de experimentos. Con él se duplicará la capacidad proporcionada por el MELFI-1, que ha estado operativo a bordo del laboratorio americano Destiny desde el año 2006. "La otra vez que Christer Fuglesang visitó la ISS fue recibido a bordo por un astronauta de la ESA que

estaba terminando su misión de seis meses. Esta vez, de nuevo, le acompañará Frank De Winne, que está llevando a cabo una misión de larga duración en la Estación, de la que pronto será su comandante. ¿Qué mejor forma de ilustrar la fortaleza del papel de Europa en los vuelos tripulados?" ha asegurado Simionetta Di Pippo, Directora de Vuelos Tripulados de la ESA. Para Jean-Jacques Dordain, Director General de la ESA, "la contribución a la ISS es una inversión para Europa, sobre la que se construirán los futuros retos de la exploración del espacio, junto a nuestros socios internacionales. No sólo tenemos a dos astronautas en el espacio, trabajando juntos con una tripulación internacional, sino que también tenemos a cientos de científicos e ingenieros en tierra utilizando las instalaciones científicas disponibles a bordo. Por fin es posible cosechar los beneficios de la inversión realizada por los Estados Miembros de la ESA en la ISS, en forma de datos científicos de los experimentos desarrollados en el interior y en el exterior de la Estación".

▼ China construirá su primera estación espacial antes de 2020

Entre 2010 y 2015 China espera poder lanzar al espacio exterior dos o tres laboratorios espaciales. Estas unidades se conectarán con varias naves tripuladas y no tripuladas. Alrededor de 2010, el país tiene previsto lanzar ya la cabina central de la estación espacial y la cabina de prueba científica para poner en marcha el establecimiento de la estación espacial. Según la VII Conferencia Anual de la Asociación de Ciencias Espaciales de China que tuvo

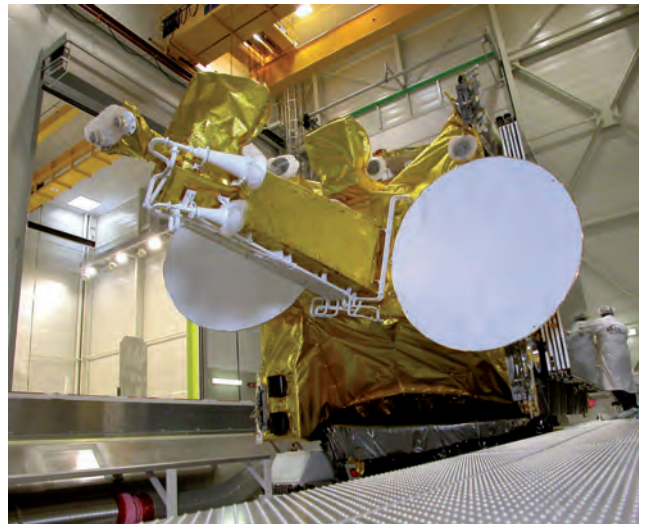


lugar en Dalian el 30 de agosto, la nave tripulada Shenzhou y la cabina central de la estación espacial serán lanzadas desde el Centro de Lanzamiento de Satélites Jiuquan en la provincia de Gansu y desde el Centro Hainan, respectivamente. Según Gu Yidong, director general y diseñador jefe del sistema de aplicación del programa espacial tripulado de China, las metas de la segunda etapa del programa consisten en lograr avances en técnicas clave sobre la conexión y los paseos espaciales de los astronautas en el espacio exterior, lanzar y poner en marcha laboratorios espaciales pequeños y desarrollar tareas dedicadas a las ciencias y la aplicación espaciales de cierta magnitud y

corto plazo. Durante este mismo período China lanzará también la nave "Shenzhou VIII" y otras naves tripuladas, realizando pruebas de conexión entre el laboratorio espacial y el espacio exterior. Según Gu Yidong, el país plantea construir también una estación espacial tripulada, con el propósito de desarrollar las ciencias espaciales y las tareas de aplicación bajo la supervisión humana. Se calcula que alrededor de 2020, China lanzará la cabina central y la cabina de prueba científica de la estación espacial, la cual será mantenida por las naves espaciales de suministro tripuladas. Gu Yidong indicó que China está desarrollando cohetes portadores para grandes cargas y construyendo un nuevo centro de lanzamiento espacial en Wenchang, en la provincia insular meridional de Hainan, el cual podrá cubrir las necesidades en el lanzamiento de los cohetes y nuevos aparatos de navegación espacial, que no serán tóxicos ni dañarán el medio ambiente. Gu expresó también que la estación espacial dispondrá de una elevada capacidad de dar apoyo a tareas científicas y tendrá todos los recursos necesarios, que podría desarrollar las diversas actividades tanto en la cabina cerrada como en la plataforma al aire libre. Los astrona-

tas chinas ejercerán dentro y fuera de la estación espacial distintas pruebas espaciales, tales como la manipulación, la construcción, el mantenimiento y otras tareas científicas. Conforme al plan establecido, la estación espacial de China tendrá un largo plazo de funcionamiento, lo que permitirá realizar tareas que necesitan de periodos de tiempo más largos, con el apoyo de las naves espaciales de transporte, algunas de las cuales podrán traer de regreso a la Tierra diferentes muestras de prueba.

América del Norte y del Sur. Amazonas 2 es el cuarto satélite construido por Astrium para Hispasat y se basa en una plataforma Eurostar E3000, la más reciente versión de la serie Eurostar. Este satélite tiene un peso al lanzamiento de 5.450 kilogramos, la potencia de su carga útil es de 12 Kw. y está diseñado para una vida útil de 15 años. Amazonas 2 se unirá a los 16 E3000 ya en servicio y su posición está en una órbita geoestacionaria a 61° Oeste, junto al Amazonas 1, que viene utilizando 51 repetidores



▼ Amazonas 2, otro español en el cielo

Si se cumple el calendario previsto el satélite Amazonas 2 debió ser lanzado a finales de septiembre en un vuelo de un Ariane 5 ECA desde el centro de lanzamientos de la ESA en Kourou, en la Guayana Francesa. Equipado con una carga útil de 64 repetidores (54 transpondedores activos en banda Ku y 10 en banda C), Amazonas 2 proporcionará una gama completa de servicios de telecomunicaciones a Brasil y

en dicha posición orbital desde 2004. Una gran parte de su fabricación se ha realizado en España. Así, EADS CASA Espacio ha sido la responsable de las antenas, que tendrán que asegurar la recepción y transmisión de señales de comunicación a tierra. Thales Alenia Space España ha suministrado multiplexadores de entrada y equipos de TCR en banda Ku, para el repetidor de comunicaciones, encargado de filtrar y amplificar las señales de comunicación. Junto al satélite Amazonas 2 también será lanzado el satélite militar alemán SAT-COMBw 2a.





▼ Todos juntos a Marte

En octubre partirá hacia Marte la sonda espacial rusa Fobos-Grunt a bordo de un cohete Zenit lanzado desde el Cosmódromo de Baikonur. Esta misión deberá traer de regreso a nuestro planeta muestras del terreno de Fobos, la luna marciana más grande, para ayudar a comprobar la hipótesis de que la vida en la Tierra tiene origen en el espacio exterior, tal como ha declarado Lev Zellyon, director del Instituto ruso de exploraciones espaciales. "Enviaremos a Fobos cultivos bacterianos para averiguar si sobreviven o no en las condiciones del frío y la radiación, es decir, si pueden viajar con meteoritos, por ejemplo". Durante tres años de vuelo las bacterias se expondrán a bajas temperaturas, vacío y rayos gamma provenientes del Sol, es decir, viajarán en condiciones equiparables a las del espacio exterior. Zellyon subrayó que el experimento aportará luz a la llamada teoría de la panspermia, hipótesis de que las "semillas" de la vida permanecen esparcidas por todo el Universo y llegaron un día a nuestro planeta dando comienzo a la ulterior evolución de organismos vivos. También será misión de la sonda concretar

las dimensiones y la forma del satélite y cartografiar su superficie. Con esta nave será lanzada conjuntamente la sonda espacial china Yinghuo-1 (que en chino significa luciérnaga), la primera sonda de este tipo creada por la potencia comunista. Después de décadas de trabajo de exploración lunar China inicia con esta misión la exploración del planeta Marte e ingresa en otro selecto círculo espacial, el "Club de Marte", en el que hasta ahora sólo eran miembros Estados Unidos, Rusia, Japón y la Agencia Espacial Europea. Esta misión constituye el primer paso de la estrategia de China de 3 pasos de exploración de Marte y también será la primera vez que China realice exploración ambiental y espacial planetaria extraterrestre después del progra-

ma espacial tripulado y del proyecto de exploración de la Luna. Otra mano tendida a la cooperación viene de un antiguo contrincante. La NASA, la agencia espacial estadounidense, ha propuesto a Roskosmos una misión conjunta para enviar la primera nave tripulada a Marte a partir de 2035. La NASA asegura que la colaboración internacional es fundamental para el éxito de un proyecto de tales dimensiones. Por ello la NASA cree necesario completar el proyecto de la ISS y efectuar nuevos vuelos tripulados a la Luna para acumular experiencia y conocimientos científico-técnicos. Rusia, que posee la mejor experiencia en vuelos tripulados de larga duración, ya contaba con sus propios planes para enviar naves automáticas a Marte a partir de 2015 y tri-

puladas más adelante, pero debido a la crisis económica mundial estos proyectos han quedado congelados. Además el director de la Agencia Espacial Rusa (Roskosmos), Anatoly Perminov, y el director de la Agencia Espacial Europea (ESA), Jean-Jacques Dordain, han firmado un acuerdo de cooperación en los proyectos ExoMars y Fobos-Grunt. Otro acuerdo podría ser alcanzado entre ambas agencias antes de que acabe el año para lanzar una sonda interplanetaria hacia Mercurio con objeto de estudiar la atmósfera de este planeta. La misión, bautizada como Bepi Colombo, está prevista para 2013. Es posible que la sonda sea instalada en el nuevo impulsor ruso Soyuz ST y lanzada desde el centro espacial de Kourou en la Guayana Francesa. Mercurio es el planeta más cercano al Sol, y el segundo más pequeño del sistema solar. Su diámetro es un 40% más pequeño que la Tierra y un 40% más grande que la Luna. Y mientras en Marte sigue pasando el tiempo para dos investigadores infatigables, los rovers de la NASA Spirit y Opportunity. Ambos viajeros han cumplido ya los 2.000 días marcianos de misión cuando su vida útil se estimaba en tan sólo 90 soles o días marcianos (equivale a 24 horas y





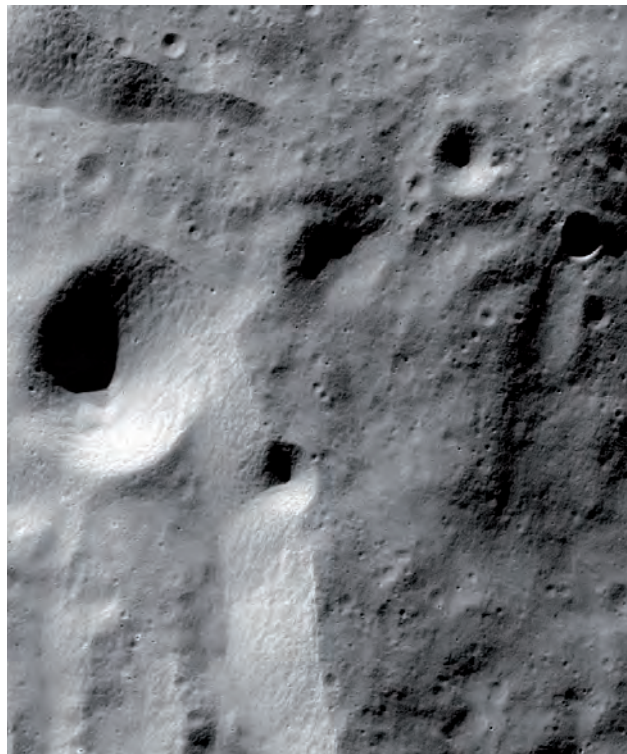
40 minutos aproximadamente). Aunque ya muestran lógicos y evidentes muestras de fatiga y de desgaste todavía son capaces de continuar con sus investigaciones científicas por la superficie del planeta rojo. Desde sus respectivos amortizajes en enero de 2004, Spirit ha recorrido casi 10 kilómetros y Opportunity cerca de 20. Entre ambos han enviado a la Tierra más de un cuarto de millón de imágenes de Marte.

▼ Pérdida lunar de la India

La primera misión espacial a la Luna de India fracasó después de que la Organización India de Investigación Espacial (ISRO) anunciara que se ha perdido el contacto con Chandrayaan-1, la sonda lunar lanzada en octubre pasado. "La misión se terminó definitivamente. Hemos perdido el contacto con la nave", confirmó el director del proyecto Mylswamy Anadurnai tras corroborarse que el contacto por radio se había perdido por el 'Deep Space Network' (red de antenas parabólicas que permiten la comunicación con las sondas interplanetarias) y que todos los intentos por restablecer los contactos ter-

minaban en fracaso. La misión, cuyo presupuesto ascendía a 80 millones de dólares se inició el pasado 22 de octubre con el lanzamiento del satélite Chandrayaan-1, sonda que entró en el espacio lunar el 4 de noviembre y que posteriormente lanzó una sonda que logró alunizar el 14 de noviembre, un éxito sin precedentes del programa espacial indio iniciado en 1963. Hasta el mo-

mento en que se perdió el contacto Chandrayaan-1 había completado 312 días en órbita en los que realizó 3.400 vueltas en torno a la Luna. Durante este tiempo, los instrumentos a bordo de la sonda acumularon una ingente cantidad de valiosa información sobre la composición y características de la superficie lunar y cumplió la mayor parte de los objetivos propuestos por los responsables del programa lunar indio, según ha informado ISRO. Los once aparatos científicos instalados en Chandrayaan-1 y construidos en distintos países permitirán elaborar un pormenorizado atlas de la superficie lunar y efectuar el radiosondeo de la Luna en busca de metales, agua y helio-3. Con Chandrayaan-1, el primer ingenio espacial indio lanzado más allá de la órbita terrestre, India pretende hacer frente en la carrera espacial a sus competidores asiáticos, China y Japón. Para cu-



rar las penas por su pérdida el presidente de ISRO, G. Madhavan Nair, ha comunicado que su país acometerá un programa para enviar una misión al planeta Marte entre 2013 y 2015.

Breves

- ◆ Lanzamientos **Octubre 09**
- ?? - Vuelo inaugural del Falcon 9 estadounidense.
- ?? - Unamsat 3 en un Dnepr 1.
- ?? - Lapansat 2 en el segundo Dnepr 1 del mes.
- ?? - Bluesat en el tercer vuelo del Dnepr 1 ruso en octubre.
- ?? - Katysat 1/Kiwi-Sat/Atmocube/Cubesat-RAFT/Funsat/UCISA de nuevo en un Dnepr 1.
- ?? - Electro-L N1 a bordo de un Zenit 2-Fregat ruso.
- ?? - Intelsat 15 en un vector Zenit 3SLB.
- ?? - Conдор E en un cohete Strela.
- ?? - Shi Jian 9 en un vector CZ-2D2 de China.
- 01 - Soyuz TMA-16 Soyuz FG (Vuelo 20S a la ISS).
- 06 - Phobos-Grunt/Ying Huo 1 en el cohete Zenit 3F (Misión Phobos Sample Return de Rusia y Mars Orbiter de China)
- 06 - Worldview 2 en un vector Delta 2 estadounidense.
- 14 - Intelsat 14 en el Atlas 5.
- 15 - Progress M-3M Soyuz U (Misión 35P a la ISS).
- 18 - GPS 2F F-1 a bordo de un Delta 4M estadounidense.
- 20 - NSS-12/Thor 6 en un Ariane 5 ECA europeo.
- 21 - TanDEM-X en el último Dnepr 1 de este mes.
- 22 - SBSS-1 en un Minotaur 4.
- 31 - Vuelo de prueba del Ares I-X.

Relevos en el verano

En ocasiones he comentado cómo el intenso quehacer diario del CG de la OTAN suele disminuir en el mes de agosto. Sin embargo, en los últimos años la calma veraniega se ha visto interrumpida por acontecimientos que han obligado a activar los mecanismos previstos para situaciones de excepción y a convocar con urgencia reuniones del Consejo del Atlántico Norte (CAN) a distintos niveles. Lo ocurrido en agosto de 2008 con ocasión de la crisis en Georgia es un ejemplo de ese tipo de situaciones. Por el contrario, se sabía de antemano que agosto de 2009 iba a ser un mes de actividad excepcionalmente intensa.

En el Panorama anterior se comentaban las numerosas visitas que el Sr. Jaap de Hoop Schaffer había realizado durante los meses de mayo y junio. El SG continuó con su rechargado calendario durante el mes de julio, asistiendo el día 13 a la celebración del Día del Mar del Consejo del Atlántico Norte y del Comité Militar que tuvo lugar en Rota, España. Pocos días después la OTAN era la invitada de honor en la celebración de la Fiesta nacional de Bélgica, el 21 de julio. Con motivo de esa invitación se instaló la llamada "NATO Village" para presentar al público belga las actividades de una alianza que desde 1966 tiene su sede en Bruselas. En el transcurso de una visita a la villa, el SG se sintió indispuerto y tuvo que ser ingresado en un hospital donde se le eliminó un pequeño trombo. El Sr. de Hoop salió del hospital el 27 de julio totalmente recuperado, el día 29 se despidió del personal del CG de la OTAN y el 30 de julio fue su último día como SG en la sede de la Alianza. El lunes 2 de agosto ocupó su puesto como Secretario General y Presidente del Consejo del Atlántico Norte el Sr. Anders Fogh Rasmussen. El Sr. Rasmussen en sus primeras palabras tras su toma de posesión, dedicó especial atención a la situación en Afganistán y a las relaciones OTAN-Rusia. La presencia de un nuevo SG ha supuesto al menos un cambio de estilo. Por otra parte, el Sr. Rasmussen deseaba tomar contacto lo antes posible con el CG y con los temas más trascendentales de



Foto: OTAN

El Sr. Jaap de Hoop Schaffer se despidió del CG de la OTAN el 30 de julio de 2009 rindiendo homenaje a los caídos en operaciones lideradas por la OTAN.

la Alianza. Es conocido por todos que durante muchos meses la mayor preocupación de los aliados había sido la situación en Afganistán, la preparación de las elecciones presidenciales y provinciales en ese país y su realización de la forma más libre y democrática posible. Consecuente con esa preocupación el nuevo SG se trasladó el día 5 de agosto a Afganistán donde se entrevistó con el presidente Karzai y recorrió diversos destacamentos aliados incluyendo una visita a Kandahar. Las elecciones del 20 de agosto se consideraban de una importancia trascendental para el futuro del pueblo afgano y un reto para la OTAN. No sería justo comparar esas elecciones con las que se desarrollan en los países de tradición democrática. Sin embargo, pese a la terrible presión terrorista de los enemigos de la libertad y de la democracia, las elecciones se desarrollaron en gran parte del país con relativa normalidad y la participación, aunque menor de lo esperado y deseado, se considera aceptable dadas las circunstancias. Tanto en el CG de Bruselas como en el del Mando de Operaciones en Mons y especialmente en el de ISAF se siguió todo el proceso electoral con la máxima atención tras haber colaborado con el gobierno afgano en su preparación y desarrollo. El SG de la OTAN emitió un comunicado el mismo día 20 valorando positivamente el desarrollo de la jornada electoral y la valentía de los afganos que acudieron a votar.

En relación con Afganistán es también oportuno mencionar la visita que el almirante di Paola, presidente del Comité Militar, realizó a Pakistán del 7 al 10 de julio pasado. La visita se realizó por invitación del general Kayani, jefe del Estado Mayor pakistaní. El almirante y su delegación intercambiaron impresiones con las más altas autoridades militares del país sobre las relaciones de ISAF con las fuerzas armadas pakistaníes y sobre la situación en la zona fronteriza.

La llegada de un nuevo SG no fue el único cambio producido el pasado verano en puestos de máxima responsabilidad de la Alianza. Los relevos en la Jefatura del Mando de Operaciones y en la del Mando de Transformación, los dos mandos supremos aliados, se produjeron respectivamente en ju-



Foto: OTAN

El Secretario General con el general Craddock y el almirante Stavridis, SACEUR saliente y entrante respectivamente, al comienzo del acto de relevo celebrado en Mons el día 2 de julio de 2009.

lio y septiembre pasados. En efecto, el puesto de Comandante Supremo Aliado en Europa (SACEUR) y Jefe del Mando de Operaciones fue asumido por primera vez por un marino, el almirante James Stavridis de los EE.UU. de América, el 2 de julio pasado. Poco después, el 29 de julio, se anunció que el 9 de septiembre se haría cargo del Mando de Transformación el general francés Stéphane Abrial. Por su parte, el general Stanley McChrystal tomó el mando de ISAF el pasado 15 de junio. La lista de relevos también incluye el producido el 20 de julio en la jefatura del Cuartel General Conjunto de Lisboa.

Por primera vez en la historia de la OTAN, en el plazo de tres meses han cambiado el SG, los jefes de los dos mandos supremos y los de otros dos mandos claves en la situación actual. Deseamos a los recién llegados el máximo éxito en el desempeño de sus cometidos y esperamos que el retorno de militares franceses a todas las estructuras contribuya a la consecución de la transformación que se está llevando en la organización y procedimientos de nuestra joven dama de sesenta años.

▼ Tomas de posesión

El protocolo castrense tiene en la OTAN un carácter peculiar dada la multinacionalidad de los órganos militares de la Alianza. En el CG de la OTAN en Bruselas los relevos dentro del Estado Mayor Internacional e incluso los del Presidente del Comité Militar se realizan de una forma muy sencilla sin formaciones ni paradas militares. Las tomas de posesión y relevos en las representaciones militares en el CG de Bruselas se desarrollan con igual discreción y sobriedad. Los cuarteles generales del Mando de Transformación y del Mando de Operaciones celebran los relevos con ceremonias militares en las que participan personal de las distintas naciones aliadas presentes en el mando. De manera semejante se realizan los relevos en los mandos de segundo nivel como el Mando Conjunto en Lisboa.



El Sr. Rasmussen en una conferencia de prensa con el general McChrystal comandante de ISAF, durante su primera visita oficial a Afganistán el 6 de agosto de 2009.

El almirante James Stavridis se hizo cargo como SACEUR de la jefatura del Mando de Operaciones el día 2 de julio de 2009. El Sr. de Hoop Scheffer presidió la ceremonia del relevo, en el transcurso de la cual el SG recogió el guión de SHAPE de manos del general John Craddock, SACEUR saliente, y se lo entregó al almirante Stavridis como señal de su nueva responsabilidad. El almirante Stavridis es el decimo-sexto oficial general norteamericano que tiene ese cargo y el primer marino que lo hace. El puesto de SACEUR se creó en 1951 siendo el primero en ocuparlo el general Eisenhower. SACEUR es responsable ante el Comité Militar, la más alta autoridad militar de la Alianza, de la dirección y conducción general de las operaciones lideradas por la OTAN. El almirante Stavridis, en su condición nacional, es además el nuevo Comandante del Mando de los EE.UU. en Europa. Como SACEUR ejerce su mando desde el Cuartel General Supremo Aliado en Europa (SHAPE) en Casteau, cerca de Mons, Bélgica.

La Jefatura del Mando Conjunto de Lisboa fue asumida el 20 de julio de 2009 por el general Stoltz, el primer militar francés que ocupa un puesto de mando en la estructura militar permanente de la OTAN desde 1966. Al acto, presidido por el almirante Stavridis, asistió el ministro de Defensa portugués y otras autoridades civiles y militares. El general de división del Ejército del Aire Manuel Mestre Barea se hizo cargo el 11 de septiembre de la jefatura del Estado Mayor del citado mando. Desde aquí damos la enhorabuena al general Mestre y estamos seguros que desempeñará con gran acierto las obligaciones de su nuevo cargo.

El relevo del general norteamericano Mattis por el general francés Abrial se produjo el 9 de septiembre en la sede del Cuartel General del Mando de Transformación en Norfolk (Virginia), los Estados Unidos. La trascendencia de este relevo va mucho más allá del cambio de personas pues es la prueba más destacada de la nueva relevante postura de Francia en la estructura militar de la Alianza. Creo que esa nueva postura y otros cambios recientes permiten afirmar que estamos en la práctica ante una renovación profunda de la OTAN.



El nuevo Secretario General Sr. Rasmussen conversa con el embajador de España antes de presidir su primera reunión del Consejo del Atlántico Norte. Bruselas, 4 de agosto de 2009.

Open Skies 09: Tratado de Cielos Abiertos

FRANCISCO J. BRIONES RUIZ
Teniente Coronel de Aviación

Una vez más el Ala 31 ha participado en una misión Open Skies, una interesante cooperación internacional a partir de un acuerdo firmado en Helsinki en el año 1992, mediante el cual los países signatarios se comprometen a autorizar vuelos de observación sin restricciones dentro de sus fronteras, con el fin de permitir una máxima transparencia en cualquier actividad nacional. Este tratado según su propia definición permite un mutuo conocimiento y aumento de la confianza, dando a todos los países participantes, independientemente de su tamaño, un papel directo, recopilando información acerca de fuerzas militares y actividades que éstas llevan a cabo.

La primera misión de este año se llevó a cabo sobre territorio ucraniano durante la semana del 23 al 27 de marzo, operando el Hércules del Ala 31 desde las instalaciones que la Fuerza Aérea ucraniana posee en el aeropuerto internacional de Boryspil, situado a unos 30 kilómetros de la capital, Kiev.

Esta misión requiere un planeamiento previo de las rutas, estudiadas por la UVE (Unidad de Verificación Española) y coordinadas con las tripulaciones a efectos de mantenimiento de altitudes, radios de viraje, ejes de pasada etc, así como una preparación específica de la aeronave para realizarla. Esta consiste en la instalación de un pod (sistema COPS) equipado con cámaras fotográficas bajo el plano izquierdo, en el lugar correspondiente al depósito externo, así como la confi-

guración de la cabina de carga, dotándola de las consolas necesarias para la operación de los equipos y de unos pallets de asientos para adecuarlo a las necesidades y proporcionar mayor comodidad a los miembros del equipo, compuesto al menos por un especialista en el manejo de cámaras KS-87 y otro especialista en procesado y dupli-



cado fotográfico, necesarios para garantizar el desarrollo de la misión.

El T-10 partió de Torrejón hacia la Base Aérea de Melsbroek en Bruselas el día 20 de marzo. Esta Base es la sede del 15th Wing Air Transport belga, unidad que opera el C-130 en ese país. En concreto el 20th Squadron, cuenta con 10 unidades. Una vez allí, se procedió a la instalación del citado pod, siempre bajo la supervisión de los miembros de la tripulación.

El día 23 se despegó con el pod instalado y con indicativo Open Skies, hacia la base aérea de Pardubice en la República Checa, donde se recogió al

equipo Open Skies checo, dentro del cual se encontraba el Mission Commander de la misión. Tras la llegada a dicha base y la recepción, se procedió directamente a la sala de briefing para realizar las presentaciones, previsión meteorológica, briefing ATC, seguridad de vuelo y todas las coordinaciones necesarias entre los miembros del equipo. En esta ocasión además de los miembros checos y españoles, se contó con la presencia de dos oficiales de intercambio, uno eslovaco y otro polaco. Además de ultimar detalles relativos al vuelo, se comentaron aspectos relacionados con la estancia en Ucrania.

Al día siguiente se voló hacia Kiev, donde, una vez más, se procedió a las presentaciones y se coordinaron detalles. Se comunicó el Plan de Misión y las rutas propuestas a los miembros de la Fuerza Aérea ucraniana y se dio el briefing meteorológico con la previsión para la semana en que se operaría. Inicialmente era poco halagüeña debido a un frente que invadiría toda Europa del este. En base a estos datos y dada la necesidad de operar en visual y con la mínima nubosidad, se determinó el jueves como el día más favorable para realizar la misión. Una vez posicionados, el país observador dispone de 96 horas para llevarla a cabo.

Hasta el día previo al vuelo el trabajo por parte de los miembros del equipo Open Skies consistió en coordinar los últimos detalles con la Fuerza Aérea ucraniana una vez decidido finalmente cuál de las rutas propuestas se iba a realizar sin restricciones, sólo de-



pendiendo del tiempo en vuelo y de las condiciones meteorológicas. Se da un briefing de seguridad ante una eventual emergencia y se comentan ligeras modificaciones en los procedimientos.

La tripulación realiza un estudio exhaustivo de dicha ruta: cálculo de combustible, altitudes de seguridad, zonas prohibidas y peligrosas y cálculo de radios de viraje para evitar penetrar en las fronteras de los países colindantes, Bielorrusia, Polonia y Moldavia, puesto que la ruta en algunos casos queda muy próxima a ellas. Asimismo, el navegante introduce en la base de datos los puntos de la ruta a sobrevolar.

Por parte de los miembros de la Fuerza Aérea ucraniana y tras la apertura de los sensores a bordo del avión que venían tapados durante los vuelos de tránsito, se procede a la inspección de los mismos para comprobar que cumplen los requisitos de lo pactado en el acuerdo. Tras esta inspección y para llevar a cabo el vuelo, el Mission Commander y el país sobrevolado deben mostrar mutua conformidad, siendo posible a petición de una de las partes, realizar previamente a la misión un vuelo de demostración que en este caso no fue necesario.

El día de la misión, embarcaron en el C-130 los miembros del equipo, así como los de la Fuerza Aérea ucraniana, que supervisan algunos aspectos del vuelo y asesoran en lo que se pudiese necesitar. A la cabina de vuelo de nuestro avión se incorpora un oficial navegante ucraniano, especialidad dentro de su Fuerza Aérea. Tras el despegue y una vez librada la frecuencia

de aproximación Kiev, se contacta con la agencia de control militar Ucraniano, similar al Control Aéreo Operativo del que se dispone en España. Es en ese momento cuando se hace cargo de las comunicaciones el navegante, limitándose la tripulación a seguir la ruta establecida con el FMS. A requerimiento de la UVE, el 90% de



Ultimando detalles justo antes del vuelo.

la ruta se vuela a una altitud de 10.000 pies MSL y a una velocidad de 220 KIAS. El estudio de los radios de viraje y anticipaciones es esencial para realizar las fotografías adecuadamente ya que las cámaras requieren que el avión se encuentre en vuelo recto y nivelado. En esencia, se trata de sobrevolar cada uno de los puntos de la ruta con el eje establecido de pasada y con planos nivelados, en cada tramo. 15 segundos antes de cada punto de activación de sensores, el navegante da el aviso correspondiente a los operadores de la consola para activar los sensores.

La duración del vuelo realizado fue de cinco horas aproximadamente, recorriendo el país en sentido antihorario, sobre 10.000 pies de altitud. Como cu-

riosidad se pudo contemplar desde el aire la central nuclear de Chernobyl y el encofrado que cubre sus reactores, así como el aeródromo de Lviv, donde el 27 de julio de 2002, en el transcurso de una exhibición aérea se produjo el accidente de un Sukhoi SU-27 que costó la vida a 84 personas, lugares tristemente marcados por la tragedia. Pese a que las nubes entorpecieron en ocasiones el trabajo de las cámaras, todo el equipo estuvo de acuerdo en que el desarrollo de la misión fue plenamente satisfactorio y la experiencia enriquecedora para todos los participantes.

Resumiendo, el tratado Open Skies ofrece a los 34 países participantes, la obtención de información de forma abierta, permitiendo a los países sig-

natarios la máxima transparencia en el interior de las fronteras de los demás países. El Ala 31 participa activamente en este tipo de misiones, realizando normalmente unas 2 misiones al año, principalmente en países de Europa del Este. Asimismo supone una extraordinaria oportunidad para trabajar codo a codo con miembros de otras fuerzas aéreas.

EL POD COPS (C-130 OPEN SKIES POD SYSTEM)

El grupo de usuarios del pod COPS está compuesto por diez países, Bélgica, Canadá, Francia, Grecia, Italia, Luxemburgo, Holanda, Noruega, Portugal y España. El sistema está diseñado para ser montado en una aeronave tipo C-130H y no requiere ninguna modificación permanente al avión, no afectando a las características de vuelo de éste.

Los sensores incluidos en el pod son cuatro cámaras de focal fija: una KS116 panorámica, y tres KS87B (una vertical y dos en oblicuo) todas ellas con película de 5 pulgadas, además de dos videocámaras SEKAI, una en vertical y otra apuntando en dirección de vuelo con capacidad de zoom para mantener a los operadores de sensores siempre orientados ■



Littoral Combat Ship



Fragata F100



Laser Guided Bomb



C-130J



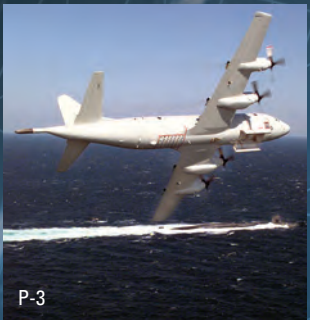
LAMPS



CN-235 para el programa Deepwater



S-80



P-3

cómo

ENTRE ALIANZAS QUE PROMETEN Y ALIANZAS QUE CUMPLEN HAY UNA PALABRA IMPORTANTE QUE MARCA LA DIFERENCIA: CÓMO

En un mundo que sigue cambiando drásticamente, los gobiernos buscan cada vez más alcanzar sus objetivos vitales cooperando con empresas de tecnología avanzada de todo el mundo. Construir y mantener alianzas que consigan sus objetivos es una cuestión de cómo sean. Y es el cómo lo que marca toda la diferencia.

lockheedmartin.com/how

LOCKHEED MARTIN
We never forget who we're working for

Royal International *Air Tattoo 09*

ALEJANDRO AFONSO LUIS

Fotografías: Edilia Luis

El Royal International Air Tattoo (RIAT), es un festival aéreo que se celebra cada verano en la Base Aérea de Fairford (Reino Unido), y es considerado como el mayor festival aéreo de carácter militar del mundo. Para hacernos una idea de las dimensiones del evento, basta repasar algunos de los datos de la edición de este año, teniendo en cuenta que ha sido un año dominado por una situación de crisis económica. En 2009 han participado 269 aeronaves (incluyendo exposiciones estáticas y exhibiciones dinámicas) pertenecientes a 22 naciones, la exhibición dinámica ha tenido una duración de unas 7 horas y media diarias, y han asistido unas 160.000 personas

entre los dos días del fin de semana. La duración real del RIAT son seis días, ya que además del fin de semana, de miércoles a viernes se permite a los aficionados el acceso a determinados recintos (previo pago de una entrada), desde donde pueden verse las llegadas y ensayos de los diferentes participantes, y lo mismo sucede el lunes para contemplar las salidas. La edición de este año ha estado en gran medida dedicada a la celebración del 60 aniversario de la Organización de Tratado del Atlántico Norte (OTAN). En el presente artículo repasaremos lo acontecido en esta

edición, cuyo punto culminante tuvo lugar durante el fin de semana del 18 y 19 de julio.

NOVEDADES Y DECORACIONES ESPECIALES

Al contrario que en otras ediciones, la participación de aviones “exóticos” o novedosos ha sido bastante reducida. Pudieron verse dos prototipos de la Pilatus PC-21, y uno de los prototipos del entrenador avanzado Aermacchi M-346, así como uno de los nuevos entrenadores Hawk Mk128 de la Real Fuerza Aérea británica (RAF), estando también presente en la exposición estática una maqueta a escala real



de un Vehículo Aéreo no Tripulado (UAV) Global Hawk. El sábado, uno de los prototipos del Nimrod MRA4, el futuro avión multimisión de patrulla marítima de la RAF, tomó parte en la exhibición dinámica. Otros dos participantes destacados fueron el Rafale, que voló por primera vez en el RIAT este año, y un Hercules de la Fuerza Aérea de Argelia, en lo que fue la primera participación del país norteafricano en este evento.

Algo que sí estuvo a la altura de otras ocasiones fue la presencia de aeronaves con decoraciones especia-

les, de las que habría que destacar: un C-295 de la Fuerza Aérea brasileña, cuyo fuselaje estaba cubierto con imágenes representativas del símbolo del escuadrón que lo opera (un pelícano), un F-16MLU de la Fuerza Aérea holandesa, cuyo timón de cola tenía una imagen de un tigre que lo cubría por completo, un Hércules de la Fuerza Aérea jordana, que lucía una imagen de la Tesorería de la antigua ciudad de Petra que le cubría todo el timón de cola, un Lynx de la Aeronavale francesa tenía una interesante decoración con diferentes dibujos y emblemas para conmemorar su reciente despliegue en el Líbano. El único Phantom presente este año, un RF-4C de la Fuerza Aérea griega, lucía una vistosa decoración para conmemorar el 50 aniversario de este mítico avión de combate, y para finalizar, nombrar el F-16MLU del equipo de exhibición de la Fuerza

Aérea de Holanda, que este año ha pasado a estar decorado en negro y dos tonos de naranja.

EXPOSICIÓN ESTÁTICA

La Fuerza Aérea de Estados Unidos (USAF) fue la protagonista de la exposición estática, en la que se incluían 6 Hercules, 3 de ellos de operaciones especiales, un transporte C-17, dos bombarderos, un B-52H y un B-1B (más otro B-52H que participó en la exhibición dinámica), dos cisternas, un KC-135R y un KC-10, un T-43A (Boeing 737-200) y 6 cazas de combate, dos A-10A, un F-15C, un F-15E y dos F-16CG. Uno de los F-16s lucía tres estrellas correspondientes al derribo de otros tantos J-21 Galeb, durante las operaciones de patrulla aérea sobre los cielos de la antigua Yugoslavia.

La RAF como anfitriona, incluyó al menos un ejemplar de casi todos los modelos que tiene en servicio, de los que podríamos destacar un avión de alerta temprana (AWACS) E-3D, un cisterna VC-10,

Una de las estrellas del Air Tattoo de este año fue, sin duda el impresionante Avro Vulcan B2 del proyecto "Vulcan to the Sky", que podemos ver en esta foto durante su llegada a Fairford.





B-52H perteneciente a la 2nd Bomb Wing de la USAF durante su exhibición de vuelo.



Este C-295 de la Fuerza Aérea de Brasil destacó en la exposición estática por su llamativa y original decoración.

un transporte C-130K, un avión de patrulla marítima Nimrod MR2, un Tornado GR4, un Tornado F3, un Typhoon, un Harrier GR9, helicópteros Puma, Merlin, Chinook, Sea King y un largo etcétera.

Del resto de países participantes, además de lo comentado en el apartado anterior, podríamos destacar, entre muchos otros, la presencia de un AWACS E-3A de la OTAN, un helicóptero EC725 Caracal y dos Mirage F-1 del Armée de l'Air (Fuerza Aérea francesa), y un BAC 1-11 de la Fuerza Aérea de Omán.

EXHIBICIÓN DINÁMICA

El programa de vuelos incluía una gran variedad de aeronaves y equipos de demostración, que hicieron las delicias del público asistente. La meteorología estuvo bien durante el sábado, sin embargo, el domingo se caracterizó por una gran inestabilidad, donde se sucedían claros y periodos de poca visibilidad e intensas lluvias en inter-



Prototipo del Nimrod MRA4 de BAE Systems, elevándose tras una aproximación a la pista.

valos de tiempo muy reducidos, lo que provocó que algunos participantes que despegaban a realizar su exhibición con buen tiempo, se vieran forzados a suspenderla o a reajustarla en función de las condiciones.

De destacar la exhibición del Das-

sault Rafale B frances, muy dinámica, demostrando la gran agilidad y potencia que posee el caza galo. Lo mismo podríamos decir de las dos exhibiciones del SAAB Gripen, una de la Fuerza Aérea sueca y la otra de la húngara, en ambas se pudo apre-

Los siempre espectaculares Red Arrows de la RAF en una de sus formaciones cerradas.





Este C-130 Hércules de la Fuerza Aérea de Argelia fue de los visitantes destacados, ya que marcó la primera participación de esta última en el Air Tattoo.



Avión de transporte C-17 Globemaster III de la USAF perteneciente a la 60th Air Mobility Wing, con base en Travis, Estados Unidos.



El Boeing 757-200 de la Fuerza Aérea de Nueva Zelanda hizo una magnífica exhibición de vuelo, demostrando lo que un avión de línea es capaz de hacer.

ciar su agilidad y aceleración, siendo la húngara mucho más dinámica y agresiva. Si las demostraciones del Rafale y el Gripen se caracterizaron por aceleración, las exhibiciones de los F/A-18C Hornet de las Fuerza Aérea suiza y de la Fuerza Aérea fin-

landesa, lo hicieron por demostrar las excelentes cualidades de maniobra a bajas velocidades. Particularmente impresionante resulta la exhibición del caza suizo, que está equipado con el software de control de vuelo del Superhornet y ejecuta algunas mani-

bras que parecen propias de un caza con motores vectoriales. El Eurofighter Typhoon de la RAF no podía faltar a la cita, y el ruido y la potencia de sus impresionantes motores EJ2000 se encargaron de que no pasara desapercibido, llevando a cabo una excelente demostración de las capacidades de maniobra y aceleración del Typhoon. Entre los participantes se incluía el equipo de exhibición de la Fuerza Aérea holandesa con su F-16MLU, aunque no destacó tanto como en otras ocasiones.

Los Blue Eagles son el equipo de exhibición de helicópteros del ejército británico y está formado por dos helicópteros, un Lynx AH7, cuyas maniobras de acrobacia aérea parecen más propias de un avión, y un Apache AH1. Durante su vuelo ambos helicópteros se suceden mostrando cada uno de ellos lo que son capaces de hacer. Sin embargo, quizás la exhibición de helicópteros más impresionante haya sido la llevada a cabo por el Chinook de la RAF, que literalmente “re-



Esta magnífica instantánea muestra los instantes finales de la exhibición de los Frecce Tricolori, donde el avión número 10 pasa bajo la bandera italiana que forman los nueve aparatos restantes del equipo.



tuerce” el helicóptero en el aire, haciendo giros extremadamente rápidos y realizando trepadas y picados que a priori parecerían imposibles para un helicóptero de su tamaño.

fin de semana pudieron llevar a cabo la tabla alta y dieron un auténtico recital de vuelo en formación y acrobacias aéreas. Los Red Arrows, como siempre, espectaculares, da igual que haya

clásica participación del Battle of Britain Memorial Flight (BBMF), que incluyó un bombardero Lancaster y dos cazas, un Hurricane y un Spitfire.

El evento central del festival lo mar-


Otro invitado destacado fue el transporte táctico C-27J Spartan de la Fuerza Aérea italiana, que a pesar de prohibírsele llevar a cabo rizos y toneles por limitaciones de seguridad de la organización del festival, se las arregló para mostrar sus impresionantes cualidades de vuelo a base de giros cerrados, picados y trepadas muy pronunciadas.

En esta edición del RIAT participaron tres patrullas acrobáticas de otras tantas fuerzas aéreas, los Frece Tricolori italianos con sus 10 MB339, los Red Arrows británicos con sus 9 Hawk y el PC-7 Team de Suiza con 9 Pilatus NCPC-7. Los italianos mostraron durante los ensayos una tabla plana muy pobre, sin embargo, durante el

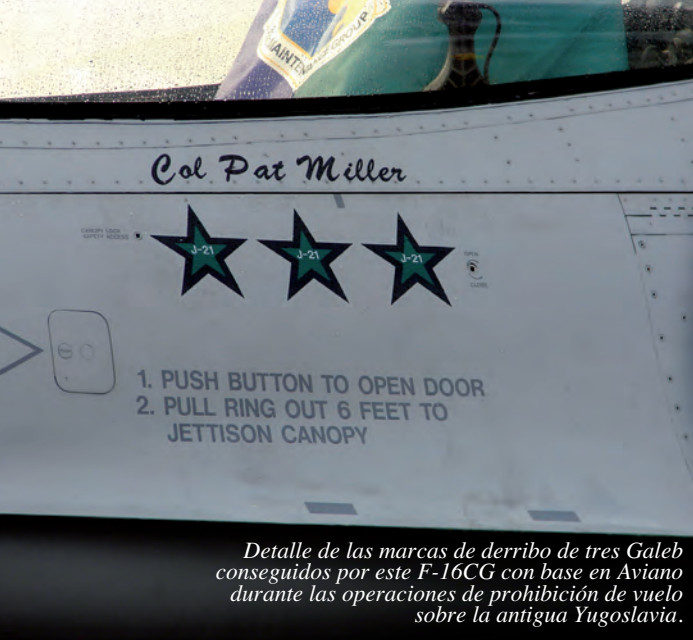
nubes bajas o altas (requisito indispensable por las condiciones meteorológicas de su país de origen), su tabla siempre destaca. El PC-7 Team hizo unas exhibiciones correctas, aunque las limitaciones de su montura, la carencia de generadores de humo, y la alta calidad del resto de los participantes, evitaron que sobresaliesen. El Breitling Jet Team, ahora formado por 7 L-39, se lució el sábado, sin embargo el domingo se vieron forzados a interrumpir su exhibición debido a la repentina degradación de la meteorología, que les dio un buen susto.

La participación de aviones de la Segunda Guerra Mundial (warbirds) este año se vio limitada a la exhibición de un Spitfire PRXIX, y a la ya

ció la celebración de los 100 años de la aviación aeronaval de la marina británica (Royal Navy), que consistió en un desfile aéreo en el que participaron 19 helicópteros (4 Merlin, 7 Sea King, 4 Lynx, 4 Scout) y 16 aviones (4 Hawk, 2 Falcon 20, 4 Jetstream, 2 Harrier GR9, 4 Firelies y un avión histórico, el Sea Vixen). Toda la flota participante en el desfile (a excepción del Sea Vixen) aterrizó y despegó desde Fairford, sin duda un espectáculo aeronáutico digno de ver. Además del desfile, la Royal Navy envió tres equipos de exhibición, los 2 Lynx de los Black Cats, con su ballet aéreo, el Merlin y sin dudas el más original, los Black Seahawks, equipo formados por dos Falcon 20 civiles (de una compañía que es



La USAF fue la gran protagonista de la exposición estática, entre sus muchas contribuciones estaba esta línea formada por cuatro aviones transporte Hércules de diferentes versiones y unidades procedentes de Europa y Estados Unidos.



Detalle de las marcas de derribo de tres Galeb conseguidos por este F-16CG con base en Aviano durante las operaciones de prohibición de vuelo sobre la antigua Yugoslavia.



Detalle del timón de cola de un F-16MLU del escuadrón 313 de la Fuerza Aérea de Holanda, que lucía esta decoración para celebrar los 55 años de su unidad.



Despegue del Hawk T1 para realizar su exhibición de vuelo. Nótese la decoración que le ha sido aplicada a los Hawk del equipo de exhibición individual de la RAF.

suelo inicia una trepada que culmina con un giro a la derecha, que en el domingo, dejó al bombardero volando invertido durante unos segundos. Si ver volar a este mítico avión militar es ya un lujo, verle maniobrando a baja altura, resulta memorable.

EL EJÉRCITO DEL AIRE EN RIAT 09

El Ejército del Aire participa habitualmente en el Air Tattoo, y este año el equipo de exhibición del Ala 12 se encargó de llevar los colores de España a los cielos de Fairford. Un C-295 del Ala 35 se ocupó del soporte de los cazas españoles, llegando algunas horas antes que ellos. Una vez finalizada su misión, se desplazó a la zona estática y estuvo expuesto durante el fin de semana.

subcontratada por las diferentes ramas de las fuerzas armadas británicas y de otras naciones de la OTAN para recibir entrenamiento de guerra electrónica) y por 4 Hawk. Su exhibición incluye una recreación de cómo simulan el ataque a un buque de guerra, donde los Hawk hacen el papel de misiles y los dos Falcon 20 de avión lanzador.

La estrella del festival fue el bombardero Avro Vulcan B2, un avión que ha sido construido y puesto en vuelo gracias a las contribuciones económicas de los aficionados y amantes de la aviación a lo largo y ancho de todo el país. Su exhibición fue impresionante, sobre todo el despegue, donde nada más separarse del



Saab Gripen de la Fuerza Aérea de Hungría ejecutando un giro cerrado a la izquierda.

Impresionante trepada del Typhoon de la RAF, nótese que no voló la exhibición en configuración limpia, sino con un tanque de combustible ventral.



EF-18M del Ala 12 pilotado por el Capitán Porras de la Huz durante su fantástica exhibición. En esta imagen vemos como el caza sube a máxima potencia tras realizar un "touch & go".



El Ala 12 envió dos EF-18M que llegaron a Fairford el jueves, llevando a cabo un ensayo el viernes. A pesar de la meteorología, el piloto español realizó una fantástica tabla baja, que recibió muy buenas críticas de los aficionados congregados. El sábado el Hornet español tuvo el honor de abrir la exhibición dinámica del festival, y lo hizo a lo grande, el nuevo software de control de vuelo ha permitido al equipo incorporar nuevas maniobras, en concreto dos toneles con alto ángulo de ataque, uno de ellos ejecutado justo antes de comenzar un Immelmam. La pasada a gran velocidad fue también particularmente impresionante, sobre todo por el sonido que generó y por la nube de condensación que se formó en la parte superior del avión. La tabla la ce-

Las ya clásicas líneas del mítico Phantom siempre triunfan, más aún cuando lleva una decoración como la de este RF-4C de reconocimiento de la fuerza aérea griega.



F-16MLU del equipo de exhibición individual de la fuerza aérea holandesa con sus nuevos colores, llevando a cabo un tonel lento con "todo fuera".



rró con un espectacular "touch & go". El domingo, la meteorología obligó al piloto a volar la tabla baja, que resultó, a pesar de la escasa visibilidad y la lluvia, o gracias a ella, tan espectacular como la tabla alta del día anterior. La actuación del piloto español a lo largo del fin de semana fue muy bien acogida por los exigentes aficionados del Air Tattoo, y para muchos fue una de las mejores de la edición de este año.

A pesar de la crisis económica y de las dudas surgidas tras la suspensión de la edición del Air Tattoo del año pasado, la organización se las ha arreglado para llevar a cabo un magnífico festival aéreo ■

Premios «Revista de Aeronáutica y Astronáutica» de Fotografía 2009. Con el patrocinio de INDRA



Revista de Aeronáutica y Astronáutica convoca su concurso fotográfico para el presente año 2009.

Bases del concurso:

1.- Se concederán premios por un total de 7.000 euros, distribuidas de la siguiente forma:

- Un premio a la "mejor colección" de 12 fotografías, dotado con 2.000 euros.
- Un premio a la "mejor fotografía", dotado con 1.200 euros.
- Un premio a la fotografía sobre "mejor avión en vuelo", dotado con 900 euros.
- Un premio a la fotografía que capte la mejor escena de "interés Humano", dotado con 900 euros.
- Cuatro accésit de 500 euros cada uno.

El fallo del jurado se anunciará en la *Revista de Aeronáutica y Astronáutica* correspondiente al mes de abril del año 2010.

2.- Al concurso deberán presentarse fotografías en diapositivas o en formato digital, en color, originales, de tema aeronáutico, valorándose especialmente las desarrolladas verticalmente para su posible utilización como portada de *Revista de Aeronáutica y Astronáutica*.

Las colecciones estarán compuestas por un mínimo de 12 y un máximo de 15 fotografías, numeradas secuencialmente (01 a 12 ó 15) y seguido del título, si se le quiere dar, y, preferentemente, con alguna relación entre ellas (por el tema, aeronave, acción, ejercicio, exhibición, etc.).

3.- Los trabajos se remitirán en sobre cerrado al Director de *Revista de Aeronáutica y Astronáutica*, calle de la Princesa número 88 bis bajo, 28008 Madrid, consignándose en el mismo "Para el Concurso de Fotografías".

Las diapositivas, en el marco, llevarán escrito de forma visible el lema o seudónimo y numeración correlativa, y en papel aparte, los títulos de lo que representan, no figurando en ellas ningún dato que pudiera identificar al concursante.

Las fotografías en formato digital estarán grabadas en CD, en formato JPG, con una resolución de 300 ppp y un tamaño aproximado de DIN-A4. No se considerarán aquellas fotografías cuyo tamaño sea inferior a 2.000 por 3.000 píxeles.

Los CD llevarán escrito de forma visible el lema o seudónimo y los archivos de las fotografías su numeración correlativa y, en papel aparte, los títulos de lo que representan, no figurando en ellas ningún dato que pudiera identificar al concursante.

También se incluirá otro sobre cerrado con el lema o seudónimo, dentro del cual irá una cuartilla en la que figure de nuevo el lema o seudónimo y el nombre y dirección del autor.

4.- Todos los trabajos presentados al concurso pasarán a ser propiedad de *Revista de Aeronáutica y Astronáutica* y aquéllos que no resultasen premiados, pero que aparecieran publicados ilustrando algún artículo, serán retribuidos a los autores de acuerdo con las tarifas vigentes en esta publicación.

5.- Si las fotografías no reuniesen, a juicio del jurado, las condiciones técnico-artísticas o el valor histórico como para ser premiadas, el concurso podrá ser declarado desierto total o parcialmente.

6.- El plazo improrrogable de admisión, terminará el 31 de diciembre de 2009.

7.- El Jurado que examinará y juzgará los trabajos presentados al concurso estará formado por personal de la Redacción de la publicación e INDRA, y presidido por el Director de *Revista de Aeronáutica y Astronáutica*, con el asesoramiento de un técnico en fotografía.

La OTAN se prepara para el futuro

Presentar un dossier es siempre una tarea grata pues supone la culminación de un trabajo colectivo en que la aportación de todos y cada uno de los participantes es igualmente importante. Preparar un dossier requiere un trabajo en equipo que en este caso sólo ha sido posible gracias a los medios de comunicación actualmente disponibles. En efecto, cuatro de los autores de las colaboraciones están destinados en puestos en el extranjero, uno de ellos al otro lado del Atlántico. Las reuniones de los redactores de dossier se han hecho a través del correo electrónico y los borradores y comentarios han circulado del mismo modo. Dado el tema del dossier parecía adecuado que miembros del Ejército del Aire aportaran sus experiencias directas sobre cómo se prepara la Alianza Atlántica para afrontar su futuro. La Revista de Aeronáutica y Astronáutica sigue con atención las actividades de la OTAN y además de una sección fija y numerosos artículos, en los últimos veinte años ha publicado tres dossiers dedicados a cubrir momentos especialmente significativos en la vida de la alianza defensiva con más éxito de la Historia. El primer dossier se publicó en abril de 1989 con motivo del cuarenta aniversario de la Alianza, el segundo, publicado en diciembre de 1993, estuvo dedicado a la nueva Estructura de Fuerzas y el tercero sobre “el Ejército del Aire y la nueva OTAN” apareció en el número de marzo de 1998. La experiencia en la coordinación a distancia de los dos últimos ha sido esencial para preparar el presente dossier. También es preciso señalar que dada la limitación de espacio disponible, el número de artículos es forzosamente limitado. Por ello, podría ser oportuna la publicación de otro dossier en un futuro próximo dedicado a otros aspectos de la vida de la Alianza sobre los que el Ejército del Aire tiene destacados expertos.

La causa inmediata de la publicación de los artículos que componen este dossier es el 60 aniversario de la firma del Tratado de Washington que se conmemoró el 4 de abril de este año durante la celebración de la Cumbre de Estrasburgo/Kehl. Sin embargo, los trabajos están orientados a presentar diversos aspectos de cómo la Alianza afronta su futuro. Un futuro siempre impredecible pero difícil de concebir sin la presencia de la OTAN como garante de la paz, la estabilidad y la seguridad en la zona euro-atlántica y más allá. Sobre los retos que ha de afrontar la Alianza, el general Yaniz colabora con un artículo titulado: “La OTAN ante los retos del futuro”. Desde el Cuartel General en Bruselas, el general García Arnaiz nos informa sobre: “El papel del Comité Militar en el Cuartel General de la Alianza Atlántica”. El general Fernández Demaria, destinado en el Mando de Transformación, dedica su colaboración a: “Las iniciativas del Mando de Transformación, el proyecto de “Múltiples Futuros” y la generación de un nuevo Concepto Estratégico para la Alianza”. El coronel Cesar Simón, consejero de Defensa de nuestra representación ante la Alianza, escribe sobre: “El Consejo del Atlántico Norte, órgano clave de decisión política”. La participación del Ejército del Aire en las operaciones aliadas es el tema tratado por el coronel de Palma en su contribución titulada: “El Ejército del Aire y la OTAN. Veintisiete años operando juntos”. El dossier se cierra con el artículo: “Revisión a fondo de la Estructura de Mando de la OTAN” del teniente coronel Julio Ayuso destinado en nuestra Representación Nacional Militar en SHAPE, Mons (Bélgica).

ESTE DOSSIER ESTÁ DEDICADO A LA
MEMORIA DE LOS CAIDOS EN
OPERACIONES DE LA OTAN

El 12 de junio de 2009 se inauguró en el CG de la OTAN en Bruselas un monumento en memoria de los caídos en operaciones de la OTAN.



La OTAN ante los retos del futuro

FEDERICO YANIZ VELASCO
General de Aviación (R)

La Alianza Atlántica ha sido objeto de atención relevante durante los pasados meses con motivo del 60 aniversario de la firma del Tratado del Atlántico Norte, conocido también como Tratado de Washington. Los catorce artículos del Tratado mantienen una frescura que les hace no sólo válidos sino también adecuados al mundo de hoy. Pese a

sus sesenta años de vida, el articulado sólo ha sido modificado dos veces siendo la primera con ocasión del ingreso de Grecia y Turquía en la Alianza. En efecto, el Protocolo de 12 de octubre de 1951 modificó la redacción del artículo 6 para incluir los ataques al territorio de Turquía y los ataques a fuerzas, buques y aviones de los países miembros en el Mar Mediterráneo. Doce años más tarde, el 16 de enero de 1963, el Consejo del Atlántico Norte modificó por segunda vez el mismo artículo suprimiendo la mención a los departamentos argelinos de Francia. Las referencias en el Tratado a la democracia, a la libertad, al imperio de la ley, a las Naciones Unidas y a la flexibilidad de las posibles

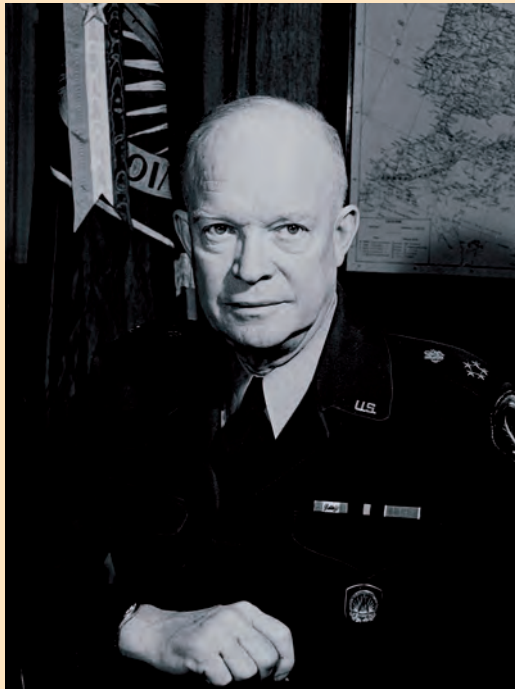
respuestas ante un ataque contra sus miembros han sido comentadas muchas veces. Sin embargo, se ha comentado menos que el artículo 9 del Tratado contiene el embrión de la estructura actual de la Alianza. En efecto, en el citado artículo las partes establecen un Consejo en que cada una de ellas estará representada para examinar las cuestiones relativas a la aplicación del Tratado. Nació así el Consejo del Atlántico Norte (CAN), máxima autoridad de la Alianza, que según se determina en el mismo artículo deberá estar organizado de tal manera que pueda reunirse rápidamente en cualquier momento. En el artículo 9 también se determina que el CAN establecerá cuantos órganos subsidiarios puedan ser necesarios y en particular un Comité de Defensa

que será responsable de proponer las medidas adecuadas para la implementación de los artículos 3 y 5 del Tratado. La estructura civil y militar que hoy apoya y asegura la implementación de las decisiones tomadas por el CAN fue desarrollándose a lo largo de los años para responder a las necesidades crecientes de una Alianza con más miembros y nuevas actividades. Sin embargo, quizás lo más notable del Tratado sea que ha servido para asegurar durante sesenta años la cohesión de los aliados que han pasado de ser 12 en 1949 a 28 en el año 2009. Los protocolos al Tratado con ocasión de la adhesión de nuevos miembros siempre comienzan con la misma fórmula: "Las partes del Tratado del Atlántico Norte, firmado en Washington el 4 de abril de 1949, estando satisfechas de que la seguridad del área del Atlántico Norte será mejorada por el acceso de nombre del país a ese Tratado,...". El lenguaje simple y en ocasiones poco preciso del Tratado ha permitido la adaptación de la Alianza a las necesidades de una cambiante situación estratégica.

Adaptación oportuna y necesaria especialmente en las dos últimas décadas cuando la necesidad de su existencia ha sido contestada por muchos.

RETOS SUPERADOS

Coincidiendo con el 40 cumpleaños de la Alianza en 1989 se producían en Europa y también en otras partes del mundo una serie de acontecimientos que modificaron para siempre la situación estratégica nacida tras la Segunda Guerra Mundial. Durante el período comprendido entre 1988 y 1991 se inició una nueva primavera para muchos pueblos del Centro y Este de Europa. Al mismo tiempo comenzaba en los Balcanes la peligrosa tarea de definir nuevas



El Consejo del Atlántico Norte nombró el 19 de diciembre de 1950 al general Eisenhower primer Comandante Supremo Aliado en Europa (SACEUR).

fronteras estatales partiendo de líneas divisorias internas de los componentes de un estado federativo. Está claro que lo que ocurrió esos años tenía sus antecedentes inmediatos en la década de los 80 y que como todo proceso de cambio se venía gestando desde mucho antes. Sin embargo, la rapidez con que se sucedieron los acontecimientos en los países del Centro y Este de Europa y el casi fulminante desmoronamiento del Imperio Soviético siguen siendo causa de asombro para muchos expertos.

La OTAN celebró dos cumbres en 1989. La primera estaba programada de antemano y se celebró en Bruselas los días 29 y 30 de mayo. En la Declaración publicada tras la Cumbre, con motivo del

40 aniversario de la Alianza, se marcaban los objetivos para los años 90. Esos objetivos estaban encaminados a mantener la defensa aliada, a introducir nuevas iniciativas de control de armamentos, a fortalecer las consultas políticas, a mejorar las relaciones Este-Oeste y a responder a los retos globales. En



El general Lemnitzer fue Comandante Supremo Aliado en Europa (SACEUR) de enero de 1963 a julio de 1969, siendo el primero de los dos aviadores que han ocupado el puesto.

ban la invasión de Checoslovaquia en 1968 y repudiaban la doctrina Brezhnev de soberanía limitada. El drama entraba en su último acto y la OTAN seguía con gran atención su desenlace.

La Alianza superó con suficiencia los retos de hace 20 años ofreciendo su apoyo a los países que te-

la reunión se adoptó también el documento sobre un "Concepto global de control de armamentos y desarme". La segunda Cumbre del año 1989 se celebró el 4 de diciembre en un ambiente dominado por la serie de profundos cambios que se estaban produciendo en la Europa Central y del Este. Cambios que permitían vislumbrar el fin de la división de Europa. Los jefes de Estado y Gobierno aliados tuvieron la ocasión de comentar esos acontecimientos y de recibir información de primera mano del Presidente Bush sobre la reunión que había mantenido en Malta con el Presidente ruso Gorbachov. Coincidiendo con la celebración de la Cumbre, los dirigentes del Pacto de Varsovia denuncia-



Histórica presencia del presidente Kennedy en el Consejo del Atlántico Norte el 7 de enero de 1961.

Vista de un taller donde se colocaban las marcas de la Luftwaffe en un F-104. Desde 1963 y durante muchos años, los F-104 fueron la espina dorsal de la aviación de combate aliada en el centro de Europa.



nían ante sí un futuro incierto pero lleno de esperanza. Ese pasado parece ya remoto pero en realidad todavía está presente en muchos aspectos del mundo de hoy. Un mundo que la OTAN ayudó a forjar con su política de mano tendida hacia los antiguos miembros del Pacto de Varsovia y hacia los nuevos estados nacidos del desmembramiento de la Unión Soviética. El Consejo de Cooperación del Atlántico Norte (CCAN) y su sucesor el Consejo de Asociación Euro-atlántico (CAEA) junto a la iniciativa de la Asociación para la Paz (APP) fueron y todavía son elementos esenciales de una política de cooperación con los adversarios del pasado. Una cooperación que ha contribuido a transformar las estructuras políticas y defensivas de esos países con consecuencias muy positivas para la estabilidad de Europa.

UN GRAN RETO PENDIENTE

La Alianza superó el reto que supuso la adaptación al mayor cambio del entorno estratégico en Europa y en el mundo desde la Segunda Guerra Mundial. La OTAN se enfrentó a otra difícil prueba el 11 de septiembre de 2001 cuando el terrorismo golpeó ferozmente a uno de los aliados. La reacción solidaria, rápida y contundente de todos los miembros fue una demostración de la vitalidad de una Alianza que se empeñó y sigue empeñada en la lucha contra el fanatismo terrorista. Esta lucha ha obligado y sigue obligando a grandes sacrificios y al despliegue de miles de soldados aliados y de países socios y amigos en Afganistán y en el Mediterráneo. La OTAN tiene actualmente desplegados más soldados que nunca fuera de las fronteras de sus estados.

Un Afganistán libre, democrático y estable es el gran reto pendiente para la Alianza. Por su parte, garantizar unas elecciones libres y democráticas el 20 de agosto fue un objetivo a corto plazo de gran importancia. Sin embargo, los aliados saben que los problemas y carencias de la sociedad afgana tardarán años en solucionarse especialmente cuando existe un enemigo fanatizado que intenta con métodos terroristas impedir el progreso. En la reunión de Estrasburgo / Kehl los aliados dedicaron gran atención a la situación en Afganistán y prueba de ello es que además de dedicar el punto 9 en la Declaración de la Cumbre, se publicó una Declaración específica dedicada a ese país. Ese documento recoge todos los aspectos de la política aliada sobre Afganistán, entre ellos los compromisos de establecer una Misión de entrenamiento OTAN- Afganistán dentro de ISAF y de proporcionar más personal para la preparación de la Policía Militar afgana. También se acordó apoyar a la Fuerza Nacional de Seguridad afgana y proporcionar los equipos de enlace necesarios para el aumento de los efectivos del Ejército Nacional afgano. Además se decidió expandir el campo de utilización del "Trust Fund" del Ejército Nacional afgano y desarrollar aún más la relación entre la OTAN y Afganistán. Otro compromiso adquirido por los aliados es el aumento del apoyo al Gobierno de Afganistán y a la ONU para incrementar los esfuerzos sincronizados civilco-militares en todo el país. Por último, la OTAN se compromete a estimular la contribución de las naciones al fondo de la ONU para el apoyo a las elecciones y a desarrollar los compromisos aliados con los países vecinos para la mejora de la seguridad regional. La publicación de esa Declaración

específica denota el especial interés que tiene para los aliados la situación en Afganistán. En unos momentos en que muchos analistas vaticinaban la irremediable salida de la OTAN de territorio afgano, los reunidos en la Cumbre reafirmaron su visión estratégica basada en cuatro principios: compromiso a largo plazo, liderazgo de los afganos y un enfoque global y a la vez regional. Estos principios siguen siendo los cimientos del plan político-militar actualizado y aprobado por los aliados en la Cumbre. Los compromisos mencionados fueron acompañados por la oferta de un incremento significativo de fuerzas de los países aliados para apoyar el desarrollo de las elecciones del próximo 20 de agosto. Los aliados reconocieron también la importancia de un equilibrio en los esfuerzos civiles y militares y se congratularon de la renovación del mandato de la Misión de asistencia de las Naciones Unidas en Afganistán. La OTAN apoya el enfoque elegido por el gobierno afgano en su Estrategia Nacional para proporcionar seguridad, buen gobierno y desarrollo a su país. Por otra parte, los aliados reconocen que los extremistas en las partes occidentales de Pakistán y la insurgencia de Afganistán, socavan la seguridad y estabilidad de ambos países. Los aliados sugirieron ya en la Cumbre de Bucarest la importancia de una mejor coordinación militar entre los dos países vecinos así como unas relaciones de alto nivel entre los dos gobiernos. Como se ha dicho la pacificación y estabilidad de Afganistán es un gran reto que estará presente mucho tiempo. El éxito de la respuesta a ese reto marcará para siempre el futuro de la Alianza.

OTROS RETOS DE HOY Y DEL FUTURO

Las organizaciones humanas tienen una existencia más o menos larga pero todas ellas pasan por crisis semejantes a los seres humanos que las dan vida. La OTAN es una organización que ha llegado a los sesenta con buena salud y llena de vigor. Sin embargo, es evidente que ha tenido momentos difíciles, unos provocados por causas exógenas y otros por causas endógenas. En párrafos anteriores hemos analizado como la Alianza fue capaz de superar retos provocados por causas externas. Las crisis producidas en cualquier organización por desajustes internos son mucho más peligrosas. En concreto, una falta de cohesión interna en la Alianza ante una situación compleja de carácter estratégico provocaría una quiebra difícil de superar. Los artículos del Tratado del Atlántico Norte marcan sólo los grandes principios que aceptados por los aliados hacen posible que todos ellos contribuyan a su defensa común y a la seguridad en el área euro-atlántica. Para complementar las grandes líneas marcadas en el Tratado, la Alianza ha publicado en ocasiones importantes declaraciones, decisiones, informes y otros documentos. Sin embargo, en los últimos años el documento llamado Concepto Estratégico (CE) ha adquirido una relevancia muy notable hasta el punto de ser considerado como el documento base de la Alianza. El CE aprobado en Roma por los jefes de Estado y Gobierno el 8 de noviembre de 1991, afirmaba en su introducción que "en la reunión celebrada en Londres en julio de 1990, los jefes de Estado y de Gobierno de la Alianza coincidieron en la necesidad de adaptar la



Vista general del nuevo Cuartel General de la OTAN en Bruselas el día de inauguración el 16 de octubre de 1967.



El 31 de marzo de 1967 se inauguró en Casteau, cerca de Mons, el nuevo Cuartel General del Mando Supremo Aliado en Europa. Conocido como SHAPE, sus siglas en inglés, actualmente es la sede del Mando de Operaciones de la OTAN.

Alianza Atlántica a la nueva y promisoría era que se iniciaba en Europa." En el punto II de la Introducción del todavía vigente CE aprobado en Washington el 24 de abril de 1999, se recoge la idea de que combinando defensa y diálogo la OTAN jugó un papel indispensable en conseguir que la confrontación Este-Oeste terminase de una manera pacífica. Por su parte, en el último párrafo de la Declaración sobre Seguridad publicada tras la Cumbre de Estrasburgo / Kehl, los jefes de Estado y Gobierno afirman que están comprometidos con la renovación de la Alianza para responder mejor a las amenazas de hoy y a los riesgos de mañana. Para ello encomiendan al Secretario General a convocar y dirigir un grupo de expertos, que en contacto con todos los aliados prepare el terreno para que el Secretario General desarrolle un nuevo CE y remita propuestas para su implementación que puedan ser aprobadas en la próxima Cumbre.

El mandato ha sido dado y se han cumplido los deseos de muchos analistas que desde hace años han proclamado la necesidad de un nuevo CE. En mi opinión el actual CE ha sido un instrumento muy útil y sigue siendo válido en muchos aspectos. Sin embargo, es preciso reconocer que fue acordado por 16 naciones y no por los 28 miembros que hoy forman parte de la OTAN. Además, en 1999 no se habían producido los atentados del 11 de septiembre de 2001. Por otra parte, la Alianza necesita hoy más que nunca el apoyo de la opinión pública y para ello es preciso explicar a los ciudadanos su papel como garante de la seguridad de los países miembros, socios y amigos. Dada la coincidencia de intereses estratégicos con un creciente número de países no miembros, el nuevo CE tendrá también que abordar cómo articular la relación con esos países.

Pero sobre todo, el documento tendrá que señalar el papel y las tareas fundamentales de la Alianza de forma que quede claro para todos los aliados su compromiso de contribuir con los esfuerzos que sean necesarios para cumplir con ese papel y para acometer aquellas tareas. En definitiva el CE tendrá que definir la respuesta que la OTAN debe dar a los retos que representan las amenazas de hoy y los riesgos del mañana.

El CE deberá abordar el reto que presenta el nuevo entorno estratégico en el que habrá que considerarse no sólo el terrorismo, los estados fallidos y la proliferación de armas de destrucción masiva sino también el cambio climático, la piratería clásica, la piratería cibernética, la escasez de materias primas y la interdependencia energética. Los aliados deben ser capaces de enfrentarse a los retos que suponen las nuevas amenazas como los ataques cibernéticos o los riesgos que implican posibles sabotajes que produzcan un corte masivo de energía. Por esas razones es necesario reelaborar el concepto de defensa colectiva para enfrentarse a esos retos que no siempre requieren una respuesta militar pero que necesitan una solidaridad reforzada entre los aliados.

La respuesta a los retos que suponen los nuevos tipos de operaciones que han de ser capaces de afrontar las fuerzas aliadas debe recogerse en el nuevo CE que también debe dejar claro la necesidad de fuerzas y capacidades que permitan desarrollar operaciones de todo tipo desde la guerra convencional a las operaciones de mantenimiento de la paz. En un ambiente económico como el actual, cumplir los objetivos de transformación y compartir costos y cargas entre los aliados se hacen más necesarios que nunca. La nueva Estructura de Mando y la reintegración de Francia en ella debe ser contem-

plada en la nueva postura de Fuerza de la Alianza, así como el papel de la renovada Fuerza de Resposta OTAN.

El reto que supone la demanda de aplicar medidas económicas, políticas y militares para lograr la seguridad en Afganistán y en otras partes del mundo exige un enfoque global ó "comprehensive approach". Ni la OTAN ni ninguna otra organización internacional puede desarrollar ese enfoque por sí misma. Por ello, es preciso en la mayoría de las operaciones de cierta importancia un adecuado nivel de cooperación con otras organizaciones especialmente la ONU y la UE. La OTAN necesita definir claramente su espacio estratégico resaltando su vocación euro-atlántica sin que esto suponga renunciar a sus relaciones especiales con los socios de las iniciativas de cooperación. Por otra parte, las puertas de la Alianza siguen abiertas a la ampliación en los casos en que se cumplan las condiciones establecidas y los aliados decidan admitir nuevos miembros. La Asociación para la Paz (APP), el Diálogo Mediterráneo (DM) y la Iniciativa de Cooperación de Estambul (ICI) deberán seguir siendo elementos esenciales de la estrategia aliada de diálogo y cooperación sin olvidar que muchos socios contribuyen a las operaciones lideradas por la OTAN. En ese contexto, el nuevo CE debe actualizar algunos de los instrumentos y procedimientos de esas iniciativas y en el caso del DM y el ICI darles un nuevo vigor basándose en un mejor entendimiento de la personalidad de los países socios. Ucrania y Georgia se encuentran en una situación especial que debe tenerse en cuenta en el CE. El reto que representan las relaciones OTAN-Rusia debe abordarse en el marco del Acta Fundacional OTAN-Rusia de 1997 y de la Declaración de Roma de 2002. La cooperación efectiva entre OTAN y

Rusia es muy importante para abordar muchas de las amenazas de hoy y los riesgos del mañana, entre otros: la estabilidad en Afganistán, la lucha contra el terrorismo, la reducción de armas nucleares y la lucha contra la proliferación de las armas de destrucción masiva. El CE debe señalar cómo debe evolucionar esa cooperación con Rusia y debe añadir sustancia a esa relación.

Los retos a la seguridad global, la misión de la OTAN en Afganistán y en general la lucha contra el terrorismo requieren la máxima cooperación posible. En un párrafo anterior se ha mencionado la necesidad del enfoque global a las operaciones. En la misma línea, la OTAN se relaciona con otras naciones para encontrar soluciones comunes a problemas comunes. Durante los pasados 15 años muchos países que no eran socios de la APP ni del DM establecieron contacto con la Alianza y se les llamó países de contacto. Algunos de estos países han profundizado sus relaciones llegando a contribuir a las operaciones lideradas por la Alianza. En particular, Australia, Japón, Nueva Zelanda y la República de Corea, contribuyen a la misión en Afganistán. El nuevo CE debe facilitar la posibilidad de ampliar este nuevo tipo de socios y establecer unas bases flexibles para relacionarse con ellos.

La Alianza Atlántica es una joven dama de 60 años que debe estar preparada para responder a los retos de hoy y a los que se puedan producir en un futuro previsible. El desarrollo del nuevo CE ofrece a los aliados, entre ellos España, la oportunidad de encontrar la respuesta a esos retos, dar prioridad a las muchas tareas que tiene ante sí la Alianza e indicar los recursos necesarios para llevarlas a cabo con éxito. Tenemos que estar presentes de forma activa en el desarrollo del nuevo CE para poder contribuir con nuestras ideas a tan apasionante proceso •



Los días 24 y 25 de febrero de 1992, el entonces Secretario General Manfred Woerner realizó una histórica visita a Rusia donde se entrevistó con el presidente Yeltsin y otros dignatarios rusos.

El papel del Comité Militar en el Cuartel General de la Alianza Atlántica

FCO. JAVIER GARCÍA ARNAIZ
General de Aviación
 Fotografías: Archivo OTAN

LA OTAN, UNA ORGANIZACIÓN ATRACTIVA

Tratado del Atlántico Norte; Washington, 4 de abril de 1949

Art. 4

"Las Partes efectuarán consultas de forma conjunta siempre que, en opinión de cualquiera de ellas, la integridad territorial, la independencia política o la seguridad de cualquiera de las Partes sea amenazada".

Art. 5

"Las Partes acuerdan que un ataque armado contra una o más de ellas en Europa o América del Norte se considerará como un ataque contra todas ellas y consecuentemente acuerdan que, si el mencionado ataque ocurre, cada una de ellas, en ejercicio del derecho de defensa propia individual o colectivo reconocido por el artículo 51 de la Carta de las Naciones Unidas, apoyará a la Parte o Partes atacadas tomando, de forma individual o en concierto con las otras Partes, las medidas que sean necesarias, incluyendo el empleo de fuerza armada, para recuperar y mantener la seguridad en el área del Atlántico Norte".

Ceremonia para celebrar el ingreso de Albania y Croacia.



Los párrafos en cursiva son dos de los más importantes artículos del Tratado del Atlántico Norte (o Tratado de Washington) por el que se estableció en abril de 1949 la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN). El artículo 4 establece las consultas entre aliados y el artículo 5, considerado como la piedra angular de la Alianza, la defensa mutua.

Estos dos artículos principalmente, han hecho que la OTAN se haya convertido en una de las organizaciones político militares con más éxito de los últimos tiempos, como lo demuestra la reciente celebración de su 60º aniversario. Ello no ha sido por el hecho de haber sobrevivido y superado grandes dificultades, sino porque ha sabido hacerse suficientemente atractiva y útil para que de los 12 países firmantes del Tratado en 1949, se haya pasado a los 28 aliados actuales. Además, hay varios países candidatos a integrarse como miembros plenos de la OTAN y múltiples asociados que emplean alguno de los numerosos mecanismos de colaboración existentes.

El principal atractivo de la OTAN durante estos años ha sido que ha logrado combinar adecuadamente un nivel político de consultas entre estados con una resuelta capacidad militar creíble y efectiva. La OTAN existe por la voluntad de las naciones que la componen, que deciden unir sus capacidades políticas y militares para preservar su seguridad. La OTAN es una suma de naciones, en las que éstas mantienen su independencia y son igualmente aliadas unas de otras, sin que la voluntad de una o varias pueda de ningún modo imponerse en la Organización sobre la voluntad de cualquiera de ellas individualmente.

EL CONSEJO DEL ATLÁNTICO NORTE

La mera declaración de sumar capacidades y fuerzas en un caso extremo, es un hecho que es común a otras organizaciones y alianzas que no han tenido el mismo desarrollo que la OTAN. Uno de los prin-



cipales elementos diferenciadores a favor de esta última es el texto del artículo 9 del Tratado de Washington.

Tratado del Atlántico Norte; Washington, 4 de abril de 1949

Art. 9

“Las Partes establecen un consejo, en el que cada una de ellas estará representada, para tratar asuntos referidos a la puesta en práctica de este Tratado. El consejo estará organizado de forma que sea capaz de reunirse inmediatamente en cualquier momento. El consejo establecerá tantos aquellos organismos subsidiarios como sea necesario; en particular establecerá inmediatamente un comité de defensa que recomendará medidas para la puesta en práctica de los artículos 3 y 5.

Mediante este artículo se establece el organismo que debe hacer efectiva la Alianza, que además queda dotado de capacidad para establecer organismos subsidiarios y que como debe ser capaz de reunirse de forma inmediata, ha de ser permanente. Se trata del Consejo del Atlántico Norte (CAN / NAC), órgano supremo de decisión y consultas de la Alianza. Además, el mismo tratado establece la existencia de un “comité de defensa” para poner en práctica el ya mencionado artículo 5, y el 3, referido a la creación y mantenimiento de la capacidad de “resistir un ataque armado”. El simple hecho de requerir una presencia permanente a las delegaciones de las naciones firmantes del Tratado del Atlántico Norte, ha

dado lugar a la creación de un espacio común de localización de cada representación y reunión inmediata de las mismas. Al mismo tiempo, se ha aprovechado para situar en el mismo espacio físico la mayor parte de los organismos subsidiarios que se citan en el artículo 9 del Tratado. Ese espacio físico es el Cuartel General de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (CG OTAN), también conocido por sus siglas en inglés NATO HQ (NATO Headquarters) y, aunque inicialmente estuvo radicado en París, tras la salida de Francia de la Estructura Militar de la OTAN, se trasladó a su actual emplazamiento en la ciudad belga de Bruselas.

Cumbre de la OTAN.



EL CUARTEL GENERAL DE LA OTAN

El CG OTAN es fundamentalmente la sede de las delegaciones de las naciones que componen la Organización ya que, no lo olvidemos, la OTAN es la suma unánime de la voluntad de estas naciones y no un organismo con vida propia, independiente de ellas. La delegación de cada nación está dividida normalmente en 2 Representaciones, la Representación Permanente, con un marcado carácter político, dependiente de los Ministerios de Defensa y de Asuntos Exteriores respectivos, y la Representación Militar, de carácter puramente militar, dependiente de los Jefes de Estado Mayor de la Defensa. Cada nación establece, según su propia normativa, el tipo de relación entre ambas Representaciones. En algunos casos esta relación es de dependencia, en otros de coordinación y en otros incluso de integración.



Reunión de Representantes Militares del CPEA.

También existen otros formatos que, junto con el CAN, componen el conjunto de instituciones con poder decisorio en la Alianza. Se trata del Comité de Planes de Defensa, (CPD / DPC) y el Grupo de Planeamiento Nuclear (GPN / NPG).

El formato CPD tiene poder decisorio en asuntos relacionados con el establecimiento de los Planes de Defensa para la creación y mantenimiento de las capacidades defensivas de las naciones, tanto de forma individual como colectiva. No se debe confundir este planeamiento de capacidades con el planeamiento operativo, en el que intervienen otros organismos OTAN, junto con el CAN y el Comité Militar. Las decisiones del CPD son aplicadas posteriormente por las naciones incluyéndolas en sus Planes Nacionales de Defensa de la forma que cada una de ellas encuentre más conveniente.

En el caso del NPG, dada la importancia estratégica que tienen las armas nucleares que poseen algunas de las naciones de la OTAN, es un formato específico de reunión de las naciones para tratar asuntos relacionados con este tipo de armamento.

Estas tres instituciones que tienen poder decisorio, se reúnen en el nivel de Representantes Permanentes, aunque también pueden hacerlo en el nivel de Ministros de Asuntos Exteriores, Ministros de Defensa o de Jefes de Estado o Gobierno. En este último caso se trata de las conocidas "cumbres" de la OTAN. Las reuniones se pueden convocar de manera extraordinaria en cualquier nivel y en cualquier momento, aunque la periodicidad habitual es semanal para los Representantes Permanentes, semestral para los Ministros y cada dos años para las "cumbres".

Todas estas reuniones necesitan preparación e implican un desarrollo y puesta en práctica de las decisiones que se toman en ellas, que requiere la existencia de comités subordinados y órganos de trabajo propios de la Organización, que no pertenecen a las delegaciones nacionales. El órgano de trabajo del CAN es el denominado Secretariado Internacional o International Staff como es conocido en inglés (SI / IS), a cuyo frente se encuentra el Secretario General de la OTAN, que también ejerce como Presidente del Consejo del Atlántico Norte en cualquiera de sus formatos o niveles. El SI / IS, que tiene carácter civil, y su personal que tiene una relación laboral permanente o temporal con la OTAN, ocupa también un importante espacio en el Cuartel General.

También existen otros comités subordinados a cuyas reuniones asiste personal de las delegaciones nacionales, o directamente desde las propias capitales. Hay más de 30 comités de este tipo, que también son una parte importante del Cuartel General de la OTAN y entre los cuales podemos citar por sus acrónimos en inglés el SRB (Senior Resource Board), NC3B (NATO Consultation, Command and Control Board), SCEPC (Senior Civil Emergency Planning Committee), CNAD (Conference of National Armaments Directors), SNLC (Senior NATO Logistics Conference), NPC (NATO Pipeline Committee)...

La OTAN también cuenta con una serie de Agencias especializadas en asuntos de carácter técnico con organizaciones importantes detrás para sustentarlas. Las sedes de muchas de ellas se encuentran repartidas por la geografía de los países de la Alianza, pero algunas de ellas están localizadas en el propio CG OTAN. Es el caso de la Agencia para la Recogida y Explotación de la Información del Campo de Batalla (BICES), la Agencia de Gestión del Sistema de Mando y Control Aéreo de la OTAN (NACMA), la Agencia para los Sistemas de Consulta, Mando y Control de la OTAN (NC3A) y la Agencia de Estandarización de la OTAN (NSA).

Otro conjunto de componentes del Cuartel General de la OTAN son algunas delegaciones nacionales de países no OTAN, pero que forman parte de algunos de los foros que ha desarrollado la Alianza en los últimos años. Estos foros son el Consejo de la Asociación Euroatlántica (CPEA / EAPC), de la que

forman parte un total de 50 naciones incluidas las de la OTAN, el Consejo OTAN Rusia (COR / NRC), la Comisión OTAN Ucrania (COU / NUC), el Diálogo Mediterráneo (DM / MD), la Iniciativa de Cooperación de Estambul (ICE / ICI) o la Comisión OTAN Georgia (COG / NGC). Estos foros también dan lugar a las correspondientes reuniones en los diversos formatos posibles en el Cuartel General de la OTAN y del mismo modo que implican a los Representantes Permanentes de cada nación, implican a los Representantes Militares en su nivel.

Se ha dejado para una última mención y un análisis más detallado en los párrafos siguientes el Comité Militar y su órgano de trabajo denominado Estado Mayor Militar Internacional (EMMI / IMS), con lo que se completa un cuadro bastante denso de organismos, instituciones, delegaciones y agencias que tienen su asentamiento en el Cuartel General de la OTAN. Por cierto, esta concentración ha hecho que el CG se encuentre ya en el límite de su capacidad de expansión física, lo que ha dado lugar al proyecto de construcción de una nueva sede para los próximos años en la misma ciudad de Bruselas.

EL COMITÉ MILITAR

El Comité Militar (CM / MC) es la más alta autoridad Militar de la OTAN y es la principal fuente de asesoramiento militar del CAN y del Secretario General. El Comité Militar está formado por los Jefes de Estado Mayor de la Defensa (JEMADs / CHODs) de las naciones que son miembros de la OTAN, aunque del mismo modo que en el caso de las Representaciones Permanentes para el CAN, existe un Representante Militar (MILREP) permanente para el Comité Militar. En paralelo al Consejo del Atlántico Norte, formado por las naciones de la OTAN, el Comité Militar es el conjunto de los CHODs, en persona o representados por sus MILREPs, de las naciones OTAN. El Comité Militar tiene una sola voz y siempre actúa de forma colegiada. Las reuniones del Comité Militar, en formato JEMADs o MILREPs, están presididas por un Presidente (Chairman) del Comité Militar (PCM / CMC), elegido por los propios JEMADs de las naciones OTAN entre los candidatos que se presenten, que previamente han tenido que ser JEMADs en sus respectivos países. El Presidente del Comité Militar es responsable de que se proporcione un asesoramiento militar único al CAN. Si este asesoramiento militar no fuese posible por no existir un consenso respecto a él, el PCM debe informar de tal circunstancia al Secretario General, actuando de forma individual como persona, y no en representación del Comité Militar.

El Comité Militar está apoyado por el Estado Mayor Militar Internacional (EMMI / IMS). Sus componentes, al contrario que en el caso del Secretariado Internacional (SI / IS) no son individuos contratados



Nuevo Cuartel General de la OTAN. Visión de artista.

por la OTAN, sino que cada nación tiene asignado un número determinado de puestos (puestos cuota) o puede optar a otros puestos que se cubren por elección entre candidatos (puestos no cuota). Este personal trabaja para el EMMI / IMS, no para su nación, pero en ningún caso se puede considerar "funcionario OTAN" ya que no lo hace a título individual, sino porque su país lo ha enviado allí, o lo ha presentado para trabajar allí. Este factor es de la mayor importancia cuando se comparan los métodos de trabajo de el EMMI / IMS y el SI / IS.

El EMMI/IMS está dirigido por un teniente general o almirante, que es elegido por el Comité Militar entre los candidatos que deseen presentar la naciones, por periodos de tres años. La estructura del EMMI / IMS es similar a la de la mayoría de los Estados Mayores Conjuntos nacionales. Hay 6 Divisiones, dirigidas cada una por un general de división o vicealmirante, apoyado por un subdirector que es general de brigada o contralmirante. Las Divisiones se denominan respectivamente Planes y Política, Operaciones, Logística y Recursos, Inteligencia, Cooperación y Seguridad Regional y Mando, Control y Comunicaciones.

El Estado Mayor Militar Internacional plasma, en nombre y por indicación del Comité Militar, documentos de asesoramiento al CAN y otros documentos que dan instrucciones directamente o que sirven para transformar en instrucciones militares las deci-

Descanso durante sesión del Comité Militar.



siones del Consejo para dirigirlas a los Comandantes Estratégicos, es decir el Comandante Supremo Aliado en Europa (SACEUR) y el Comandante Supremo Aliado para la Transformación (SACT). Estos documentos se denominan "Memorandos del Comité Militar" (MCM).

El proceso de elaboración de estos documentos implica múltiples reuniones de Grupos de Trabajo presididos por personal del EMMI / IMS en el que participan muy activamente los oficiales destinados en las Representaciones Militares nacionales (estos oficiales sí que representan a su nación) que hacen valer las posturas de cada una de ellas, hasta llegar a documentos consensuados que aprueba el Comité Militar. En la actualidad existen 12 Grupos de Trabajo, tras una reducción de los mismos desde los 24 que existían hace solamente dos años, lo que se ha conseguido principalmente por el procedimiento de la concentración de los mismos.

El papel fundamental del Comité Militar es aportar al Consejo del Atlántico Norte asesoramiento militar puro para que tome decisiones en los asuntos



Presidente del Comité Militar.

de esta materia. Este asesoramiento tiene que ser unánimemente aceptado por todos los JEMADs o sus Representantes Militares y, dado que no siempre las posturas y puntos de vista nacionales son iguales, el proceso hasta llegar a un documento aceptable para todos puede llegar a ser largo en ocasiones. Este método ha causado

a veces algunas críticas de lentitud, o incluso ambigüedad, en el seno del Comité Militar. Tal vez sea cierto, pero por otro lado se garantiza que todos los miembros del Comité Militar participan y hacen suyo el asesoramiento producido, lo que le dota de una gran fuerza y estabilidad.

El Comité Militar transforma en guías militares para los Comandantes Estratégicos las guías políticas elaboradas por el CAN, del mismo modo que revisa, coordina y aprueba los Planes de carácter militar elaborados por los mismos Comandantes Estratégicos.

La labor del Comité Militar en la Alianza se puede resumir en la de servir de filtro y encauzamiento de carácter militar entre el estamento político de las naciones representado en el CAN y la Estructura Inte-



La OTAN expresa la voluntad unánime de las naciones que son miembros de la Organización



grada de Mando, que representan a la Organización y no a las naciones.

LA REFORMA DEL CUARTEL GENERAL DE LA OTAN

Para que todos los organismos del CG OTAN puedan llevar a cabo adecuadamente su función, es necesaria la colaboración y coordinación constante entre las Representaciones Militares y las Representaciones Permanentes de las naciones, entre el Presidente del Comité Militar y el Secretario General, entre el Estado Mayor Militar Internacional y el Secretariado Internacional, del mismo modo que entre otras muchas otras agencias del Cuartel General.

Últimamente se está acometiendo un importante estudio denominado "la Reforma del Cuartel General" para lograr agilizar los procesos y aumentar la coordinación entre los diversos actores de la toma de decisiones en el CG OTAN. Se habla de la creación de comités conjuntos SI – EMMI, colocación de las Divisiones equivalentes del SI y EMMI en una misma zona física del CG OTAN, reducción del número de Grupos de Trabajo, o incluso de una interpretación "amplia" del término "Consenso" en los asesoramientos del Comité Militar al CAN.

Este estudio debe llegar a la consecución de unos métodos de trabajo y responsabilidades que agilicen los procesos de toma de decisión y hagan funcionar de forma más integrada a los diversos organismos presentes en el Cuartel General de la

OTAN, sobre todo en un entorno como el de nuestros días que es rápidamente cambiante y diverso y en el que el número de miembros de la OTAN ha aumentado drásticamente. Sin embargo, el proceso debe también ser capaz de mantener el respeto hacia la voluntad individual de las naciones y que la opinión militar de estas mismas naciones pueda ser adecuadamente presentada en forma de asesoramiento leal y sin influencias de otro tipo al Consejo del Atlántico Norte. La clave del atractivo de la OTAN es que es una organización de seguridad con carácter político militar controlada de forma unánime y colectiva por las naciones que forman parte de ella.

MÁS ALLÁ DEL 60º ANIVERSARIO

El éxito más importante de la OTAN en sus 60 años de historia ha sido el de mantener la seguridad, la paz y la estabilidad en y entre las naciones que forman parte de la misma. Ello se ha logrado mediante la correcta y decidida voluntad de empleo de las capacidades colectivas políticas y militares de estas naciones aportadas de forma voluntaria y controladas por los organismos puestos en marcha por estas mismas naciones. La adaptación al entorno político y estratégico cambiante será la garantía de su continuidad y efectividad en el futuro para seguir siendo atractiva para sus miembros y aquellas otras naciones que, sin serlo, estén interesadas en colaborar en la obtención de una seguridad colectiva de carácter más amplio •

Las iniciativas del mando de transformación,
el proyecto de “múltiples futuros”...

La generación de un nuevo concepto estratégico para la Alianza

JOSE A. FERNÁNDEZ DEMARÍA
General de Aviación

“La Alianza se ha transformado mucho tras la guerra fría, pero todavía debe adaptarse al nuevo ambiente estratégico y a las nuevas amenazas. Una reflexión de fondo y sin tabúes sobre la situación de nuestra seguridad común es necesaria. Deseo por tanto que la Cumbre de Estrasburgo y Kehl marque el lanzamiento de trabajos ambiciosos hacia un nuevo Concepto Estratégico”.

NICOLAS SARCOZY
Presidente de Francia
19 de marzo de 2009

El Mando para la Transformación de la Alianza (ACT) se crea en el año 2002 como resultado de la Cumbre de Praga y fue definido como el responsable de la continua transformación de las capacidades militares de la Alianza y de la promoción de la interoperabilidad entre las fuerzas de la misma.

El Comité Militar aprobaría posteriormente los Términos de Referencia del Mando Supremo de la Alianza para la Transformación, mediante el documento de decisión militar MC 58.

Dicho documento recoge el papel y la misión que ACT debe desarrollar y que se resume en:

- Liderar la Transformación a nivel mando estratégico.

- Realizar el análisis operacional a nivel estratégico en cooperación con el Mando Supremo Aliado en Europa (SACEUR).

- Explorar conceptos y promover el desarrollo de doctrina.

- Entrenar y educar personal en los estándares de la Alianza.

- Establecer y mantener los procedimientos que aseguren la continua adaptación de las organizaciones, los conceptos, los medios y la educación, para promover el apoyo a la transformación de la OTAN en general.

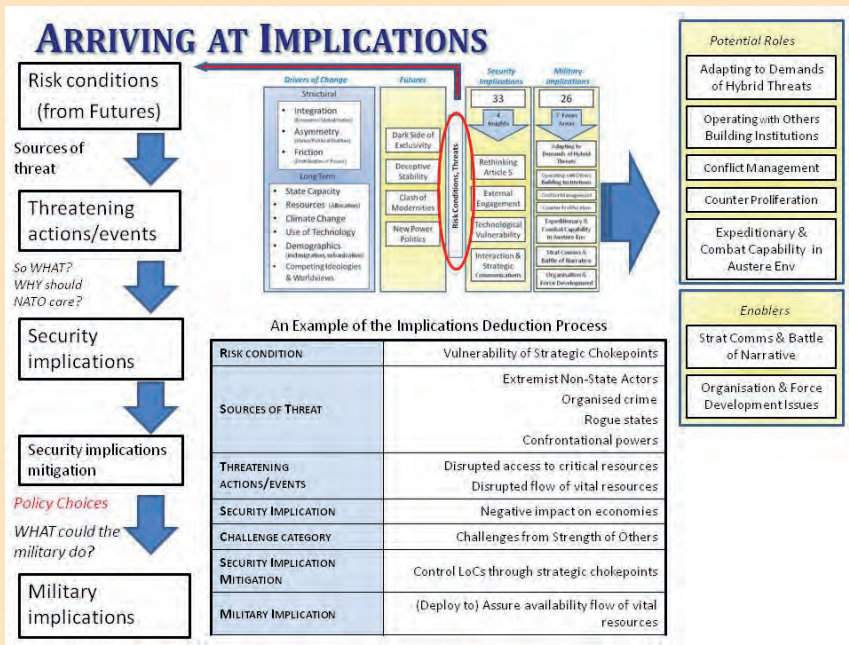
Sería largo describir todas y cada una de las actividades que ACT realiza y por ello es mejor tratar de resumirlas en tres áreas:

Identificación de requisitos: a medio y largo plazo, comenzando con la visión más clara posible de los retos y amenazas futuras y, a través de la contribución al proceso de Planeamiento de Defensa establecido en la Alianza, hacerlo para cada uno de los ocho elementos que conforman una capacidad militar: La Doctrina, la Organización, el Entrenamiento, el Material, el Liderazgo, el Personal, las Instalaciones y la Interoperabilidad. Lo que en su terminología inglesa se conoce como DOTMLPFI.

Adiestramiento de las Fuerzas: sin limitarse a programas específicos de preparación de la fuerza, sino además promoviendo sistemas como la enseñanza distribuida a través de medios informáticos y revisando los procesos de adiestramiento para su continua mejora.

Apoyo al desarrollo de capacidades militares: trabajando en conceptos, la experimentación o la promoción de áreas concretas (como la capacidad de operación en red) o apoyando a las operaciones en el establecimiento de sistemas conjuntos de inteligencia, vigilancia y reconocimiento. No obstante, en este aspecto es necesario reconocer abiertamente





carta que el Presidente de Francia, Nicolás Sarkozy, envió al Secretario General de la OTAN el 19 de marzo de 2009, solo dos semanas antes de la Cumbre de Estrasburgo / Kehl:

“La Alianza se ha transformado mucho tras la guerra fría, pero todavía debe adaptarse al nuevo ambiente estratégico y a las nuevas amenazas. Una reflexión de fondo y sin tabúes sobre la situación de nuestra seguridad común, es necesaria. Deseo por tanto que la Cumbre de Estrasburgo y Kehl marque el lanzamiento de trabajos ambiciosos hacia un nuevo Concepto Estratégico”.

que el verdadero desarrollo de capacidades se realiza en las Naciones.

Pero ¿qué relación tiene ACT con la iniciativa de desarrollar o incluso con el trabajo en la generación de un nuevo Concepto Estratégico?

Es dentro de la primera de las mencionadas áreas de actividad donde ACT encuentra la misión de actuar como centro de pensamiento y de apoyar con sus conclusiones al dialogo estratégico, para facilitar que se alcance un entendimiento común de los problemas, los retos y la amenaza.

El desarrollo de capacidades en la Alianza y en las Naciones que la integran, se basa en el seguimiento de directrices políticas y eso es lo primero que hay que entender sobre el Concepto Estratégico. Es el documento de mayor nivel político que traza la directriz sobre la función, la misión y las capacidades que la estructura militar de la OTAN debe tener, para desarrollar su misión con éxito y con eficacia. Contiene la descripción genérica del propósito de la Alianza y que se identifica como:

“Salvaguardar la libertad y la seguridad de sus miembros por medios políticos y militares”.

En la actualidad la Alianza dispone del Concepto Estratégico 1999, adoptado tras la guerra fría, en función de los retos y amenazas que se previeron hace 10 años. Su estructura nos indica los aspectos que pueden ser revisados: “El propósito y misión de la Alianza”, “La Perspectiva Estratégica”, “La aproximación a la seguridad en el siglo XXI” y “Las líneas básicas para el desarrollo de las fuerzas militares de la Alianza”.

Pero, ¿qué ha cambiado para que haya que revisar tan importante documento?

Quizás la mejor expresión de la necesidad de una revisión se encuentra en el párrafo quinto de la

bicinosos hacia un nuevo Concepto Estratégico”.

¿Cuál es ese nuevo ambiente estratégico a que se refiere el Presidente Sarkozy?, ¿cuáles son esas nuevas amenazas? o ¿cómo han evolucionado estas? de forma que sea tan necesario revisar la estrategia.

En diversos foros el Secretario General de la OTAN Jaap de Hoop Scheffer venía reiterando la necesidad de mantener la vigilancia sobre la evolución del entorno estratégico para permitir que la Alianza se adapte paulatinamente a la evolución del mismo. En Berlín, en la convención de la Marshall Foundation, aseguraba: *“...no veo otra alternativa que observar y analizar el horizonte estratégico mas detalladamente”* y ante la pregunta de si la Alianza podría en el futuro seguir cumpliendo con eficacia su misión, respondía que *“esto sólo sería posible si basaba su política en una evaluación profunda de lo que requiere cumplir esa misión”.*

En abril de 2008, el Comandante Supremo del Mando de la Transformación, General de Ejército James Mattis, entendió que era responsabilidad de ACT y en concreto de su Comandante, aportar el mejor asesoramiento militar posible sobre las amenazas y riesgos futuros, de forma que estuviera disponible cuando las conversaciones que lleven a un nuevo Concepto Estratégico tuvieran lugar.

Era necesario lanzar un estudio cuyo objetivo principal fuese contestar a la pregunta: *¿Cuáles son los riesgos y las amenazas a la población de la Alianza Atlántica en el entorno de 2030?* Y es que, si bien el desarrollo de capacidades es consecuencia en primer término del Concepto Estratégico (directriz política), es el entendimiento de la amenaza, los retos y su evolución en el tiempo lo que marca la necesidad de su revisión.

La experiencia y visión militar tiene un extraordinario valor en este aspecto y puede apoyar al proceso político de generación del concepto. Es precisamente en contribuir al entendimiento común de cuál es la amenaza y los retos del futuro, donde el Mando Aliado para la Transformación y en concreto su Comandante Supremo, encuentra su responsabilidad de aportar su mejor asesoramiento militar en apoyo de la decisión política.

A la hora de escribir este artículo la Cumbre del 60 aniversario de la Alianza ha finalizado y en su declaración se encuentra finalmente la tarea de generar un nuevo Concepto Estratégico, con el objetivo de que sea considerado por los Jefes de Estado/Gobierno de los países miembros en la cumbre de 2010. Un nuevo Secretario General abordará la dirección del desarrollo de la propuesta.

Sólo dos semanas después de finalizar la Cumbre, encima de la mesa del Consejo del Atlántico Norte, del Secretario General y de los miembros del Comité Militar, se encuentra el documento de ACT con las conclusiones y recomendaciones finales del proyecto de Futuros Múltiples. El documento va acompañado de una carta de remisión conteniendo la "Valoración del Comandante". Esta contiene los aspectos que deberían ser considerados detalladamente para alcanzar un entendimiento común sobre las amenazas futuras y las capacidades de las que debería dotarse la Alianza, para afrontar los retos con éxito y contribuir a un futuro seguro en el entorno de 2030.

Uno de los objetivos del proyecto: asegurar que el asesoramiento militar se generaba y entregaba en tiempo, se había conseguido y los encargados de trabajar en el Concepto Estratégico podrán considerar la conveniencia o no de su utilización.

La mejor forma de valorar el resultado final del estudio es la lectura de los dos documentos que se han emitido a su término: el "Informe Final" y el documento de "Conclusiones y Recomendaciones". No obstante, a continuación se describen algunos aspectos importantes del proyecto y ciertas consideraciones que, a modo personal y desde la experiencia y responsabilidad de haber llevado la dirección del mismo, se consideran interesantes.

El proyecto trata de fundamentar su credibilidad en la participación del mayor número posible de expertos, centros de pensamiento y universidades civiles y militares. En las 45 sesiones de abierta discusión, participaron más de 550 expertos (académicos, científicos, parlamentarios y militares) expresando sus opiniones, sin restricciones, sobre los factores fundamentales que influirán en la conformación del futuro posible. Y digo "posible" porque predecir el futuro es una misión imposible. Nadie sabe exactamente cómo será; sólo podemos imaginarlo y, mediante rigor y método, tratar de no equivocarnos al 100% al extraer conclusiones, de forma que nos arrepintamos lo menos posible de las

decisiones que, para prepararse, se tomen en el presente.

Los futuros no son "escenarios" y mucho menos "escenarios de planeamiento". Los futuros nos permiten analizar y considerar situaciones diferentes y políticas alternativas. Son mutuamente excluyentes, pero deben tenerse en cuenta en su conjunto a la hora de analizar las implicaciones de seguridad que comportan. Por ello, no es importante discutir si la realidad tomará o no esa forma, lo importante es hablar sobre cómo afrontar las situaciones de riesgo que implican.

Basándose en numerosos estudios estratégicos nacionales y de diversas instituciones y tras extenso diálogo, se concluyeron 9 factores de cambio (Drivers of Change) que conformaron 4 futuros creíbles de cuyo estudio se dedujeron vulnerabilidades que, aprovechadas por actores hostiles a la Alianza, se traducen en implicaciones de seguridad y a su vez en implicaciones militares.

El proceso seguido se resume en la figura "Arriving at Implications".

Para comprender mejor el resultado, no debe perderse de vista que el objetivo del proyecto es doble:

- Ser útil al nivel político como información sobre futuros retos y amenazas comunes y para los trabajos de generación del nuevo Concepto Estratégico.
- Ser útil para identificar las capacidades nuevas o las modificaciones que deben incluirse en las actuales, para obtener el mayor beneficio de la inversión en defensa y seguridad.

Las implicaciones de seguridad señalan áreas en las que será necesario tomar decisiones para preservar los intereses de las Naciones de la Alianza. Aquellas decisiones que impliquen el posible uso de la capacidad militar se traducen en implicaciones militares, que indican de qué capacidades debe dotarse la Alianza para asegurar que la herramienta militar está dispuesta para cumplir la misión que de ella se espera.

El proyecto concluye que, con independencia de conflictos potenciales en Oriente Medio, el Cáucaso, África y el este y sur de Asia, los retos vendrán como consecuencia del extremismo y la tensión causada por la escasez de recursos (energéticos, minerales y agua) y el acceso a los mismos, en un ambiente en el que la inmigración (legal e ilegal), la comunicación global y la tecnología habrán transformado las sociedades. El uso de armas de destrucción masiva, o la amenaza de su uso, no es descartable en absoluto.

El estudio concluyó 33 implicaciones de seguridad que se agrupan en 4 áreas fundamentales:

La primera está relacionada con el hecho de que la evolución de la naturaleza de las amenazas hará difícil alcanzar un consenso en lo que constituye un ataque que deba provocar la aplicación del Artículo 5 del tratado de Washington. Situaciones a las que habrá que reaccionar de forma colectiva, ya que

existen formas de ataque que, sin ser necesariamente "territoriales" pueden dañar gravemente la seguridad de las naciones Aliadas. Estos ataques pueden ser realizados por actores no necesariamente identificados con un Estado concreto.

Por una gran diversidad de motivos, la Alianza puede verse sometida a amenazas que se definen como híbridas; conectadas entre sí e impredecibles en su mayoría; combinación de enfrentamientos tradicionales con ataques a través de las redes de comunicación y sistemas informáticos (cyber warfare), con uso de terrorismo y la colaboración del crimen organizado.

Revisar el significado de "un ataque que implique la aplicación del Artículo 5 del tratado de Washington" permitirá enviar una clara señal disuasoria a aquellos que pretenden, por cualquier medio, atacar los intereses de las Naciones que la componen.

La segunda refleja la necesidad de analizar la ineludible responsabilidad que la Alianza tendrá de operar fuera de sus áreas tradicionales de actuación, para evitar conflictos o ayudar a establecer la paz, en acciones coordinadas con otros organismos nacionales e internacionales.

La Alianza tendrá que proteger el libre acceso a los espacios comunes: el mar, el aire, el espacio y el ciberespacio y para ello deberá dotarse de los medios adecuados. Estas operaciones tendrán que realizarse en coordinación y conjuntamente con otros organismos de la comunidad internacional cuya importancia será creciente. Es necesario decidir, lo antes posible, cuáles serán los términos en los que la Alianza responderá y cooperará para contribuir al mantenimiento de la seguridad internacional.

Las operaciones actuales contra la piratería son sólo una muestra de lo que el futuro puede deparar.

La tercera se centra en el hecho de que la disponibilidad de tecnología y el ingenio humano para utilizarla, permitirá a nuestros adversarios encontrar aplicaciones geniales para atacar a nuestras fuerzas de forma inesperada. Ello requiere que consideremos cambios en nuestros conceptos operativos, estructura de fuerza y capacidades defensivas/ofensivas.

La cuarta apunta a que, en un mundo más globalizado, es necesario mejorar la comunicación con los ciudadanos (propios y externos) a los que la Alianza protege, dentro y fuera de la Alianza.

Los adversarios de la Alianza utilizarán, en su propio beneficio, la capacidad de comunicación inmediata del mundo del siglo XXI, nuestros propios marcos legales y nuestra preciada libertad. La Alianza podrá sufrir ataques a su población, sus centros de comercio y la economía integrada global. La solidaridad de sus miembros en la defensa y el apoyo a los valores en los que se funda la Alianza, será una de las herramientas fundamentales para contrarrestar esos riesgos. El futuro abrirá oportu-

nidades para influir positivamente en su desarrollo y trabajar en común con organizaciones internacionales como la ONU y la UE.

El documento de Conclusiones y Recomendaciones del proyecto de futuros múltiples no representa la política de la Alianza, no ha sido sometido a refrendo ni consenso y quizás esa sea una de sus ventajas. Es un proyecto y un documento para la reflexión, para el apoyo a la decisión final. La decisión política sólo podrá encontrarse en lo que al final contenga el nuevo Concepto Estratégico, que guiará el desarrollo de capacidades en el primer tercio del siglo en que vivimos.

El nuevo Concepto Estratégico será crucial para el futuro de la Alianza. No deberá ser visto o recibido como la necesidad de justificar la continuidad, sino como la mejor garantía de paz y seguridad en el futuro. Los ciudadanos deberán poder percibir

MULTIPLE FUTURES PROJECT - PRODUCTS

<http://www.act.nato.int/MultipleFutures>



- Reports
 - Final, Interim
 - Findings & Recommendations
 - Detailed Annexes
 - Major Events
 - Analysis
- Briefings

que el enorme esfuerzo económico que supone, re-
dunda directamente en el mantenimiento de sus lib-
ertades, forma de vida e intereses.

Pocos pensarían hace sólo un par de años, que algo tan intrínseco a la sociedad americana en todos sus ámbitos, desde la cultura a la economía, como General Motors, entraría en bancarrota. Un gigante que simplemente no evolucionó para ofrecer en los tiempos actuales un producto, aceptado y demandado por la sociedad, que permitiera su continuidad; el mero hecho de su tamaño no le salvó. La OTAN debe continuar transformando sus estructuras civiles y militares de forma rápida, para asegurar que cuando el nuevo Concepto Estratégico se apruebe, previsiblemente en 2011, la visión sobre cómo transformar sus estructuras se encuentre también en avanzado estado de estudio y ofrezca una solución ágil y eficiente a los retos del siglo 21 y al papel que la estructura militar debe jugar en hacerles frente. El Mando Aliado de Transformación seguirá trabajando para contribuir a esa nueva visión •

El Consejo del Atlántico Norte, órgano clave de decisión política

CÉSAR M. SIMÓN LÓPEZ
Coronel de Aviación

El objetivo fundamental y permanente de la OTAN, tal y como se establece en el Tratado de Washington, consiste en garantizar la libertad y seguridad de todos sus miembros mediante el empleo de medios políticos y militares. Para ello la Alianza ha velado desde su creación en 1949, por la defensa colectiva de todos sus miembros. También actúa como un importante foro para la realización de consultas sobre asuntos relacionados con la seguridad y como pilar fundamental de la paz y estabilidad en la zona euroatlántica. Durante sus primeros cuarenta años de existencia (1949-1989) la OTAN tuvo su razón de ser en la política de contención y de defensa ante la amenaza representada por la Unión Soviética. A pesar de las frecuentes disputas internas sobre la política militar y la distribución de las cargas, la Alianza mantuvo un frente sólido contra la políti-

ca y la presión militar soviética. Sobrevivió a la crisis de la retirada de Francia de la estructura militar integrada en 1966, y logró contener el antagonismo de Grecia y Turquía. La OTAN sobrevivió también a dos graves crisis sobre las armas nucleares. La primera fue a principios y mediados del decenio de 1960, cuando tuvo lugar la llamada crisis de los misiles en Cuba; y la segunda fue en la década de 1970 y principios de 1980, y se refería a la controvertida decisión de desplegar los misiles Pershing II y Crucero en Europa.

Tras la guerra fría la Alianza se hizo cargo de nuevas misiones esenciales, como la creación de asociaciones de seguridad con naciones de toda Europa, e incluso del Cáucaso, de Asia Central, de África y de Oriente Medio. Y ante los cambios producidos en el entorno de seguridad mundial ha tenido que asumir responsabilidades adicionales.



les, como la de hacer frente tanto a la inestabilidad provocada por los conflictos regionales y étnicos en Europa como a las amenazas producidas en el exterior de la zona euroatlántica. Los Balcanes definen las operaciones de la Alianza en el decenio de 1990, y pusieron de manifiesto la necesidad de dotarse de capacidades para llevar a cabo un nuevo conjunto de misiones como las de mantenimiento de la paz, estabilización y reconstrucción. De igual manera, la integración de nuevos países miembros ha hecho necesario un proceso de adaptación permanente para poder servir a los intereses de un mayor número de miembros sin perjudicar la capacidad de la Alianza de tomar decisiones en el momento oportuno. Y conforme vaya cambiando el entorno de seguridad habrá que aumentar el ritmo de la evolución de la OTAN para poder hacer frente a las nuevas amenazas.

En la actualidad, la operación de la OTAN en Afganistán, la más importante llevada a cabo por la Alianza desde su creación, reafirma la necesidad de continuar el proceso de adaptación y adquisición de nuevas capacidades, pero con la salvedad de que en esta ocasión deben operar a una distancia mucho mayor, y en un entorno mucho más difícil. La amenaza del terrorismo ha modificado la visión de lo que una organización como la OTAN debe ser capaz de hacer frente a este tipo de amenazas, y Afganistán ha justificado la decisión política tomada en la Cumbre de Riga de cambio hacia una mayor capacidad expedicionaria.

Aunque esté cambiando tanto la naturaleza de las amenazas que deben afrontar los países miembros como la forma en la que la OTAN les hace frente, el fundamento básico de la cooperación dentro de la Alianza permanece fiel a los principios del Tratado de Washington. La OTAN proporciona un marco trasatlántico político-militar para gestionar los retos de seguridad en el que confluyen los intereses europeos y norteamericanos y se conjugan equilibradamente los de todos sus países miembros.

EL CONSEJO DEL ATLÁNTICO NORTE

El Consejo del Atlántico Norte (CAN) es el principal órgano de toma de decisiones dentro de la OTAN. Reúne a representantes de cada país miembro para discutir cuestiones operativas o políticas que requieren las decisiones colectivas. Es, fundamentalmente, un foro de consulta entre las naciones sobre todas aquellas cuestiones que afectan a su seguridad.

Todos los miembros tienen el mismo derecho a expresar sus opiniones y participar en las decisiones que se toman de común acuerdo y por unanimidad; no hay decisión por mayoría. Esto signifi-



ca que las políticas decididas por el Consejo del Atlántico Norte se apoyan en y son la expresión de la voluntad colectiva de todos los Estados soberanos que forman parte de la Alianza.

El CAN tiene autoridad política y poder de decisión, y supervisa el proceso político y militar relativo a las cuestiones de seguridad que afectan a la Alianza. Los asuntos tratados y las decisiones adoptadas en las reuniones del Consejo Atlántico cubren todas las actividades de la Organización y con frecuencia se basan en informes y recomendaciones elaborados por los comités subordinados.

Las reuniones del CAN pueden tener lugar en diferentes formatos, dependiendo de la categoría de la representación, pudiendo ser a nivel de Representantes Permanentes (o Embajadores), a nivel de Ministros de Exteriores o Defensa, y a nivel de Jefes de Estado y de Gobierno, estando siempre presidido por el Secretario General. Sus decisiones tienen el mismo rango y validez cualquiera que sea el nivel al que se reúna.



EL CONSENSO, UN PRINCIPIO FUNDAMENTAL

Todas las decisiones en la OTAN se toman por consenso, tras el debate y la consulta entre los representantes de los países miembros. Una decisión adoptada por consenso es un compromiso alcanzado de común acuerdo, una decisión que es aceptada por todos y cada uno de los países que forman parte de la Alianza. Este principio se aplica en todos los comités, y demuestra claramente que en la OTAN las decisiones son colectivas. El consenso ha sido aceptado como la única base para la toma de decisiones en la OTAN desde la creación de la Alianza en 1949, y este Principio sigue vigente hoy en día.

Para llegar finalmente a un consenso, la consulta entre los Estados miembros es una parte clave del proceso de toma de decisiones en la OTAN, ya que permite a los aliados el intercambio de opiniones y de información antes de llegar a un acuerdo. Este proceso es continuo y se lleva a cabo tanto formal como informalmente, de una manera ágil debido al hecho de que todos los Estados miembros tienen delegaciones permanentes en la Sede de la OTAN en Bruselas. No obstante, esto no evita que a menudo se necesiten largas consultas e intercambios de puntos de vista antes de adoptar una decisión importante.

Aunque visto desde fuera este sistema puede parecer lento y complicado, no es menos cierto que presenta dos ventajas importantes. En primer lugar, se respeta la soberanía y la independencia de cada Estado miembro. En segundo lugar, la decisión finalmente adoptada cuenta con el apoyo total del conjunto de los Estados miembros y con su compromiso de llevarla a cabo.

EL CONSEJO ATLÁNTICO EN EL FUTURO INMEDIATO: ¿UNA ALIANZA MÁS POLÍTICA?

Los acontecimientos más recientes han puesto de manifiesto que la transformación militar en sí misma no es suficiente para hacer frente a los riesgos que el futuro inmediato puede depararnos. Las nuevas amenazas, el carácter cambiante de las nuevas misiones de la OTAN, y la aparición de nuevos actores en el ámbito de la seguridad reclaman a los Aliados





de la OTAN de una transformación más integral. Si la Alianza quiere mantener su papel como el marco fundamental para la coordinación transatlántica y la acción común, tiene que complementar su transformación militar con un cambio decisivo hacia una idea más clara de la influencia y protagonismo político que le corresponde.

En la actualidad, los controvertidos debates en el Consejo del Atlántico Norte sobre la naturaleza de las nuevas amenazas y las respuestas adecuadas para contrarrestarlas acaparan la mayor parte de las discusiones. En este contexto, un primer paso de la transformación política de la OTAN podría ser el convertir al CAN en el foro para un debate estratégico más amplio.

En su configuración actual, el diálogo político en el CAN se produce, caso por caso, cuando surge la necesidad de tomar decisiones sobre operaciones específicas, misiones o cuestiones relativas a la transformación militar. Esta visión tiende a limitar el alcance del diálogo político restringiendo el papel de la OTAN al de un mero generador de fuerzas, en lugar de proporcionar un foro en el que los Aliados conforman perspectivas y enfoques comunes sobre cuestiones de mayor envergadura y alcance estratégico.

Otra razón de una Alianza más política se deriva de la naturaleza de las operaciones militares actuales y futuras de la OTAN. La mayoría de estas operaciones son misiones de estabilización a

largo plazo, que se caracterizan por una estrecha interacción entre actores civiles y militares. Estas operaciones requieren una estrecha cooperación entre la OTAN y otras instituciones y organismos internacionales, pero por encima de todo, requieren que la OTAN tenga su voz en los procesos políticos que tienen por objeto garantizar una paz sostenible y duradera, y no ser relegado a un papel de mero proveedor de capacidades. Todo esto sugiere que el Consejo Atlántico tiene que articular una estrategia política que ayude a conformar el contexto en el que opera militarmente. El éxito de varias iniciativas de la OTAN para promover la cooperación regional en el sureste de Europa muestra que la Alianza es perfectamente capaz de desempeñar esa función.

Una tercera razón para un papel más político de la OTAN se debe a la evolución del marco institucional y, en particular, el surgimiento de la Unión Europea como un actor militar independiente. Una Unión Europea con una dimensión militar constituye el cambio institucional más profundo dentro de la comunidad transatlántica de seguridad desde su creación hace ya seis décadas. Esto significa que 21 de los 28 aliados de la OTAN están ya organizados en un marco que también abarca la seguridad y que además lleva a cabo su propio diálogo político con Washington. Con el fin de evitar rivalidades y competencia en este complejo entorno, la OTAN y la Unión Euro-

pea tienen que desarrollar una asociación estratégica que se extienda mucho más allá de su cooperación en los Balcanes y que abarque toda la gama de retos de seguridad modernos. Eventualmente esto podría llevar a una relación que no sólo permitiría a la Unión Europea la utilización de medios militares de la OTAN, como ya ocurre con los denominados acuerdos "Berlín Plus", si no que también permitiría a la OTAN beneficiarse de las capacidades civiles de la Unión Europea.

En este mismo ámbito de las relaciones con instituciones y organismos internacionales, se enmarcaría una relación más estructurada del Consejo del Atlántico Norte con las Naciones Unidas. La OTAN y las Naciones Unidas trabajan juntas en muchas áreas, pero la cooperación práctica en los teatros de operaciones contrasta con la falta de consultas políticas a nivel estratégico. No obstante, poco a poco se aprecia una cierta evolución y parece que una relación estratégica más coherente está tomando forma, lo que incluye contactos más regulares entre los Secretarios Generales de ambas instituciones y sus órganos de apoyo.

CONCLUSIONES

La OTAN ha conseguido en la posguerra fría mucho más de lo que nadie hubiera podido imaginar cuando cayó el muro de Berlín y perdió su razón de ser más evidente. Pero todavía siguen pendientes muchos retos y entre todos ellos, su transformación en una organización más optimizada.

De cara al futuro, algunos Aliados quieren mantener una postura estática y defensiva, centrada en la defensa territorial tradicional, mientras que otros quieren concentrarse en operaciones expedicionarias; quizás éste sea el principal dilema estratégico de la Alianza. Obviamente la mejor elección es considerar que las dos misiones se refuerzan mutuamente y proseguir la transformación de sus estructuras y capacidades para que a la Alianza no le resulte aún más difícil generar las fuerzas necesarias. Pero no se trata sólo de tener más tropas, sino también de cómo usarlas.

La fuerza de la Alianza no proviene tan sólo de sus capacidades o del número de miembros, sino también del reforzamiento de sus vínculos con la ONU, UE y otros organismos internacionales. Las experiencias de los Balcanes y Afganistán demuestran que las capacidades militares por sí solas no garantizan el éxito, sino que se necesita una compleja mezcla de herramientas políticas y de desarrollo. Actualmente, eso se puede conseguir con el trabajo conjunto de la OTAN y la UE, de forma que ambas organizaciones deben dejar de preocuparse más de los procesos que de los fundamentos y encontrar la manera de coordinar y complementar sus actividades.

Por otro lado, un mayor protagonismo político del Consejo Atlántico no está exento de riesgo, ya que supondrá una carga adicional en una Alianza que ya está fuertemente gravada por el día a día de las exigencias operacionales. Fomentar un mayor debate en el seno del CAN podría dar lugar a división interna dentro de la Alianza, ya que el diálogo no siempre facilita el consenso, sino que también podría profundizar las desavenencias. Se podría pensar incluso que una OTAN más política corre el riesgo de interferir en el ámbito de actuación de la Unión Europea, lo que aumentaría en lugar de disminuir las tensiones entre las dos organizaciones.

Sin embargo, no hay ninguna alternativa real a una OTAN más política. Si la Alianza quiere tener su protagonismo en la configuración de un entorno estratégico más amplio, debe tener como objetivo no sólo el mantenimiento de sus capacidades militares, sino también el desarrollo de una fuerte identidad política. Esa mayor identidad política permitirá que el Consejo del Atlántico Norte, como órgano clave de decisión política, pueda calibrar mejor sus contribuciones a los esfuerzos de la comunidad internacional •



El Ejército del Aire y la OTAN, veintisiete años operando juntos

CARLOS DE PALMA ARRABAL
Coronel de Aviación

El despegue del actual Ejército del Aire se inició en la época de la "Guerra Fría", a partir del Convenio con Estados Unidos de 1953, y se perfeccionó en 1982 mediante el ingreso en la OTAN, en base a una serie de Acuerdos de Coordinación particulares.

En efecto, a partir del Convenio de 1953 y siguientes, se incrementaron los cursos técnicos e intercambios de personal, se procedió al relevo de obsoletos aviones por otros veteranos pero relativa-

mente más modernos, y se implantó el Sistema de Radares de Defensa Aérea. En aquel período, el contar con un *briefing* previo al vuelo, un *debriefing* posterior, usar listas de procedimientos o *checklist*, realizar cursos de vuelo instrumental y de mantenimiento, elaborar planes de instrucción y de integrar la filosofía de seguridad de vuelo, constituyeron nuevas formas de afrontar las operaciones aéreas.

La siguiente etapa de evolución se registra a partir

Tripulación de HD.21 efectuando entrenamiento o de tiro frente una agresión limitada en el Polígono de Bardenas Reales.



de noviembre de 1989 con la caída del Muro de Berlín, así como la participación del Ejército del Aire en la crisis de los Balcanes en la década de 1990. En aquella época, los pilotos de aviones P.3 Orión se incorporaron a la base de Sigonella en julio de 1993, los aviones cazabombarderos F.18 a la base de Aviano en 1993, y en mayo de 1995 se efectuaron ataques aéreos reales que no se habían realizado desde el conflicto de Iñni-Sahara de 1957-1958. Los equipos de Controladores Aéreos Avanzados (FAC y TACP) también estuvieron presentes en la zona con su prestigioso indicativo internacional de radio: "Bullfighter". Por su parte, las tripulaciones de aviones de transporte participaron desde la península y con un T.12 Aviocar desde la base de Vicenza, cuando precisamente, en marzo de 1994, un Aviocar recibió un ataque de fuego antiaéreo que le produjo destrozos en la cola y algunas heridas a los pasajeros.

Seguidamente han de citarse otros dos hitos fundamentales, como son el inicio de la participación de España en la Estructura de Mando de la OTAN en 1996, y la presencia en Afganistán desde enero de 2002. A partir de las misiones en los Balcanes y Afganistán, todo el personal del Ejército del Aire, sin distinción de edad, empleo militar o especialidad se ve involucrado en misiones internacionales, al ser designado por turnos para ello y no con carácter de voluntariedad como se venía haciendo en la década de 1980. Otro dato a recordar es la entrada en vigor del Real Decreto-Ley 1/1988, que da lugar al ingreso de la mujer en las academias militares de los Ejércitos y la Armada.

Un aspecto final a comentar es que desde el vecino conflicto de los Balcanes, las iniciativas de la Unión Europea relacionadas con la seguridad y defensa se reavivan, pasando a ser coordinadas con las de la OTAN en el marco de las relaciones transatlánticas (Cumbres de la OTAN en Berlín y Madrid, de 1996 y 1997 respectivamente); iniciativas que, en la mayoría de los casos, parten en la actualidad de sendas resoluciones de la Organización de las Naciones Unidas.

LOS COMPROMISOS DE DEFENSA EN ESPAÑA

Nuestras Fuerzas Armadas han de hacer frente, con los mismos recursos de personal y de material, a la propia defensa nacional, a la defensa colectiva compartida con nuestros aliados, y a otros compromisos que se desarrollen en virtud de acuerdos internacionales.

Los principales acuerdos de defensa están relacionados con la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Unión Europea (UE) y la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN). En menor medida se coopera con organizaciones internacionales como la Organización para la Seguridad y Cooperación en Europa (OSCE), la Unión Africana



(UA), etc. Otras áreas de colaboración militar se desarrollan con los países Iberoamericanos y con los países del Diálogo Mediterráneo (Mauritania, Marruecos, Túnez, Argelia, Egipto, Jordania e Israel).

MARCO LEGAL Y REFERENCIAS DOCTRINALES EN LA OTAN

Desde la firma del Tratado del Atlántico Norte en Washington, el 4 de abril de 1949, al finalizar la 2ª Guerra Mundial, su Artículo 5 contiene la esencia de su Defensa Colectiva, por cuanto los países miembros acuerdan que un ataque armado a cualquiera de ellos, en Europa o América del Norte, será considerado un ataque contra todos ellos. Una referencia doctrinal se encuentra en la Publicación Aliada AJP-3.3 (A) sobre Doctrina Conjunta para Operaciones Aeroespaciales.

Sin embargo, a partir de la Cumbre de Washington de 1999, la OTAN identificó la necesidad de otro tipo de misiones para prevenir conflictos y actuar en la gestión de crisis, contribuyendo con ello a la seguridad internacional. A estas otras misiones se las viene denominando "No Artículo 5". Su referencia doctrinal se encuentra en la Publicación Aliada AJP-3.4 sobre Doctrina Conjunta para Operaciones



de Respuesta no cubiertas por el Artículo 5 del Tratado.

En la historia de la OTAN, el Artículo 5 sólo se ha invocado tras los ataques del 11 de septiembre de 2001 en Nueva York y Washington, dando lugar a la actual Operación "Active Endeavour" que se desarrolla en el Mediterráneo y en la que participan la Armada española y aviones P.3 Orión del Grupo 22 del Ejército del Aire.

El Artículo 10 del Tratado, sólo permite la ampliación de la OTAN con otros Estados de Europa, siempre y cuando lo soliciten y apoyen los principios del Artículo 1 de la Alianza.

La situación legal de las fuerzas militares entre países aliados se enmarca en el "Convenio entre los estados partes del Tratado del Atlántico Norte relativo al Estatuto de sus Fuerzas", conocido como "SOFA" y firmado en Londres el 19 de junio de 1951.

LAS FUERZAS CONJUNTO-COMBINADAS EN LA OTAN

La acción conjunto-combinada, a desarrollar con fuerzas aéreas, terrestres, navales y unidades de operaciones especiales, preside cualquier opera-

ción militar aliada. España, a nivel nacional, está desarrollando su estructura de Fuerzas Conjuntas de Reacción Rápida (FCRR); la OTAN hace lo propio con sus Fuerzas de Reacción OTAN (*NATO Reaction Forces-NRF*) desde 2002, y la UE prepara sus Grupos de Combate (*Battlegroups-BG*) desde 2004.

Las FCRR constituyen la primera respuesta autónoma nacional ante crisis imprevistas que requieran el empleo de las Fuerzas Armadas. Desde la promulgación de la Directiva 05/2006 del JEMAD sobre dichas fuerzas, se han realizado diversos ejercicios con las FCRR (Ejercicios Cero, San Benito, San Lorenzo e Indalo).

Por su parte, los BG son las fuerzas conjuntas de reacción europeas, en las que España participa teniendo en cuenta que el Protocolo de Adhesión de España a la UEO entró en vigor en marzo de 1990, y que desde dicha fecha somos activos aliados europeos.

Las NRF de la OTAN tienen su origen más inmediato en el año 2002, cuando impulsado por Estados Unidos, el Comité Militar de la Alianza recomendó al Consejo del Atlántico Norte su creación. Estas fuerzas de reacción se asignan por los aliados a las distintas NRF, las cuales siguen una Fase de Entrenamiento o preparación (*training phase*), una Fase de Alerta en la que pueden activarse (*standby phase*) y finalmente la Fase de Reserva, en la que actúan como reserva de las fuerzas NRF que se encuentran en alerta o activadas (*reserve phase*). El ciclo de las tres fases para NRF abarca unos 18 meses.

LAS OPERACIONES CONJUNTAS DE NUESTRAS FUERZAS ARMADAS

Las principales misiones conjuntas en las que participan nuestras fuerzas armadas pueden tener carácter nacional o internacional. Ejemplos de operaciones puramente nacionales son las relacionadas con la Defensa Aérea de España frente a amenazas no compartidas, así como la Operación "Noble Centinela" que se desarrolla en aguas del Atlántico para controlar la inmigración ilegal. Otro ejemplo, pero esta vez de transición del ámbito nacional al internacional y de coincidencias, resultó ser la Operación "Centinela Índico" en aguas de Somalia para proteger a pesqueros españoles, la cual pasó más tarde a compartirse con la UE como Operación "Atalanta", y que convive hoy con la Operación "Allied Protector" de la OTAN.

Ejemplos de colaboración con la ONU han sido las misiones ONUCA y ONUSAL en Centroamérica, UNAMIR, UNTAG y UNAVEM en África, o UNPROFOR en la antigua Yugoslavia.

Otros ejemplos de participación militar con la UE se encuentran en la Operación "Atalanta" en las aguas de Somalia, "Libre Hidalgo" en el Líbano,



“Althea” en Bosnia-Herzegovina, o la que se acaba de desarrollar con EUFOR en el CHAD entre junio de 2008 y mayo de 2009. También se apoyan misiones de policía EUPOL, de apoyo legal EULEX, etc. en diversas partes del mundo.

La participación junto a los aliados de la OTAN se desarrolló en KFOR para Kosovo, IFOR y SFOR para Bosnia-Herzegovina, y está presente en la actualidad en la Operación “Active Endeavour” en aguas del Mediterráneo, en “Libertad Duradera” e “ISAF” en Afganistán, en la Operación “Allied Protector” en la zona del cuerno de África y aguas de Somalia, etc. Otras veces se contribuye también a la instrucción de los militares, policías, etc. de países en proceso de reconstrucción (equipos OMLT, misiones NTM, etc.).

En este variado marco de compromisos, formas de participación, crisis de diverso tipo y complejos escenarios militares, es normal que en una misma zona convivan fuerzas militares españolas que trabajen para distintas organizaciones (Balcanes, Aguas de Somalia, etc.). A estas circunstancias también es corriente que se agreguen fuerzas militares de países afines aunque no aliados, así como entidades e instituciones civiles, policía, personal sanitario y diversas organizaciones no gubernamentales (ONG’s). En todos los casos citados, la correcta delimitación del ámbito y objetivos de la misión, así

como la coordinación integral de los aspectos civiles y militares (*comprehensive approach*), serán claves para su éxito.

EL ADIESTRAMIENTO Y LOS EJERCICIOS CON LA OTAN

En el Ejército del Aire, la progresión en el entrenamiento se puede resumir en las siguientes etapas:

- Plan de instrucción básico individual, denominado ICCS (*Individual Common Core Skills*), que sancionado por el JEMA en 1997, contempla la instrucción militar en las propias unidades sobre habilidades tales como Manejo de Armamento y Tiro, Protección Personal y NBQR, Primeros Auxilios, Formación Contra Incendios, etc.

- Plan de Instrucción y de Adiestramiento Básico (PI y PAB), regulado por la Instrucción General 50-1, mediante los cuales se da al militar, piloto, especialista, etc., en su propia unidad, la preparación específica para desarrollar su particular misión.

- Plan de Adiestramiento Avanzado (PAA), que organizado por el Mando Aéreo de Combate, abarca una amplia gama de ejercicios de carácter complejo, y que permiten preparar al personal para su participación en operaciones reales.

- Existe un Plan de Evaluación de unidades en la OTAN con el nombre de FORCEVAL (antes TACE-



ACTUACIONES DEL EJÉRCITO DEL AIRE

Desde que en 1979 se desarrollara la cooperación con Guinea Ecuatorial, el Ejército del Aire siempre ha prestado numerosos y valiosos servicios con su personal y aviones.

En la actualidad, y en relación con la OTAN, el Ejército del Aire contribuye al Sistema de Defensa Aérea Integrado de la OTAN (NATINADS), habiendo incluso desarrollado esta defensa aérea mediante rotaciones entre aliados fuera de nuestras fronteras (Países Bálticos en 2006/2007).

El Ejército del Aire también está presente desde 1996 en la única fuerza conjunta y permanente de carácter multinacional de la OTAN, como es la Fuerza de Alerta Temprana Aerotransportada (NA-EWF). Con su flota de 20 aviones Boeing 707, 17 de ellos modelo E-3A AWACS de vigilancia y control del espacio aéreo y 3 de ellos TCA de entrenamiento y transporte, participa en todo tipo de ejercicios y operaciones en todo el mundo desde 1982. Sus instalaciones principales se encuentran en la Base Aérea de Geilenkirchen (Alemania).

El Programa TLP (*Tactical Leadership Program*) nació en Alemania en 1978 y se trasladó a Bélgica en 1989. Fue creado por algunos países miembros de la OTAN y se ocupa de diversos cursos avanzados para tripulaciones de combate y personal de apoyo. Desarrolla también cursos académicos sobre Inteligencia, Tácticas avanzadas, Guerra Electrónica, Rescate aéreo, etc. Este programa se desarrollaba en Florennes-Bélgica hasta junio de 2009, y a partir de octubre de ese mismo año se realizará en España, en la Base Aérea de Albacete, donde participarán alrededor de 500 personas como promedio mensual, entre personal nacional y aliados.

Otro tipo de ejercicios de la OTAN son los relacionados con la guerra electrónica. En los Ejercicios "Trial", se prueban los desarrollos y modificaciones de equipos relacionados con la guerra electrónica instalados en los aviones, así como su grado de eficacia frente a amenazas reales (alertadores, perturbadores, chaff y bengalas, etc.). Los ejercicios con sistemas radar se denominan "Trial Mace", y los de sistemas infrarrojo "Trial Embow".

En cuanto al transporte aéreo, se cuenta con el destacamento "Mizar" en Manás, Kirguistán, para transportar personal y material procedente de territorio nacional hacia y desde la Base Aérea de Herat en Afganistán. Por su parte el destacamento "Alcor" en Herat se emplea mayormente para los desplazamientos intra-teatro con el aeródromo de Qal-i-Naw.

En esta base de Herat también se encuentra, desde mayo de 2005, un importante destacamento del Ejército del Aire, como es el de "HELISAF", con helicópteros Superpuma HD.21 para misiones de aeroevacuación médica y rescate SAR frente a las amenazas presentes (CSAR - *Combat SAR*) •

VAL), para certificar a las unidades de combate y de apoyo al combate comprometidas por cada país aliado.

En base a la Directiva del JEMAD 11/2004, y la Directiva del JEMA 38/05, antes de acudir a zona de operaciones, todo el personal del Ejército del Aire ejecuta previamente en su unidad de destino el Plan de instrucción básico individual o ICCS, al que le sigue una fase de concentración previa al despliegue de cada contingente, donde desarrollan unas ICCS específicas y una preparación final adaptada a cada destacamento y zona de operaciones. Este proceso se realiza, por ejemplo, para los Destacamentos con la OTAN de "Mizar" en Manás (aviones Hércules), "Alcor" en Herat (aviones CASA 295 y Hércules) y "HELISAF" en Herat (helicópteros HD.21), así como en los Destacamentos con la UE "Icaro" en Djibouti (aviones P.3 Orión), o el recién concluido Destacamento "Sirio" en el Chad (aviones CASA 295), etc.

La programación plurianual de ejercicios acordada por los aliados se refleja en el Programa de Entrenamiento Militar y Ejercicios (MTEP-*Military Training and Exercise Program*), pero el responsable de la designación y el adiestramiento de las fuerzas con que cada aliado contribuye a la Alianza, es la propia nación aliada que se compromete con la OTAN.

Revisión a fondo de la estructura de mando de la OTAN

JULIO AYUSO MIGUEL
Teniente Coronel de Aviación

La Organización del Tratado del Atlántico Norte se encuentra inmersa desde julio de 2006 en un proceso de profunda revisión de su Estructura de Mando (NATO Command Structure/NCS). Aunque no es la primera vez que los distintos cuarteles generales de la NCS modifican sus plantillas y estructuras, el actual proceso de revisión se presenta más complicado y costoso que los precedentes.

Con el fin de ayudar a la comprensión de los motivos que han producido dicha complejidad, en el presente artículo se presentan tanto los antecedentes del mismo, como sus posibles consecuencias, centrándose la atención en los cuarteles generales del Mando Aliado para las Operaciones (Allied Command Operations/ACO).

REFLEXIÓN INICIAL

La poca disposición por parte de los gestores de personal a promover cambios frecuentes y significativos en las estructuras y organismos que administran, es un hecho sobradamente conocido. Los principios básicos de estabilidad y continuidad, inherentes a la gestión del valiosísimo recurso humano, son aplicables a cualquier tipo de administración u organización, ya sean éstas nacionales o internacionales.

Esta consideración afecta, lógicamente también, al ámbito de las estructuras organizativas militares. Las denominadas adaptaciones orgánicas son raramente promovidas desde los mandos o divisiones de personal de los distintos organismos o cuarteles generales. Los profesionales que se dedican a la generación y mantenimiento de catálogos de puestos de trabajo, están convencidos de que el éxito en la aplicación de una nueva adaptación orgánica, radica en la disponibilidad del tiempo necesario para ser cumplimentada y consolidada.

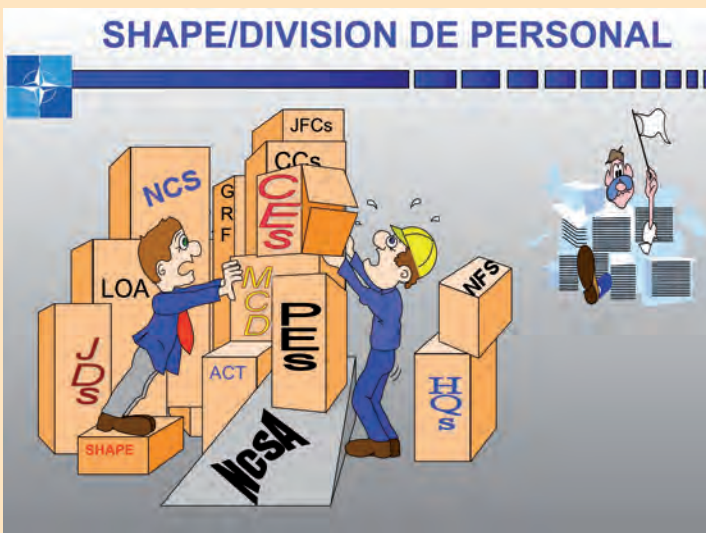
Los cambios profundos en las estructuras organizativas son, así pues en la mayoría de los casos, desencadenados por factores ajenos al ámbito técnico de personal, siendo los más comunes aquellos provocados por modificaciones conceptuales. En el caso de la OTAN, el embrión de la estructura de mando existente todavía en la actualidad (desde el año 2003) y a punto de ser modificada, hay que buscarlo precisamente en la actualización de su Concepto Estratégico de 1999, rubricado posteriormente en la cumbre de Praga de 2002. La idea del uso de la fuerza fuera de área marcó la transformación de la organización: "la Alianza luchará contra el terrorismo donde y cuando sea necesario".

Sin embargo, el actual proceso de revisión y modificación de la NCS iniciado a mediados de 2006, parece no seguir exactamente el patrón de los anteriores en cuanto a su origen.

DE LA SIMPLE REVISIÓN AL PROFUNDO CAMBIO

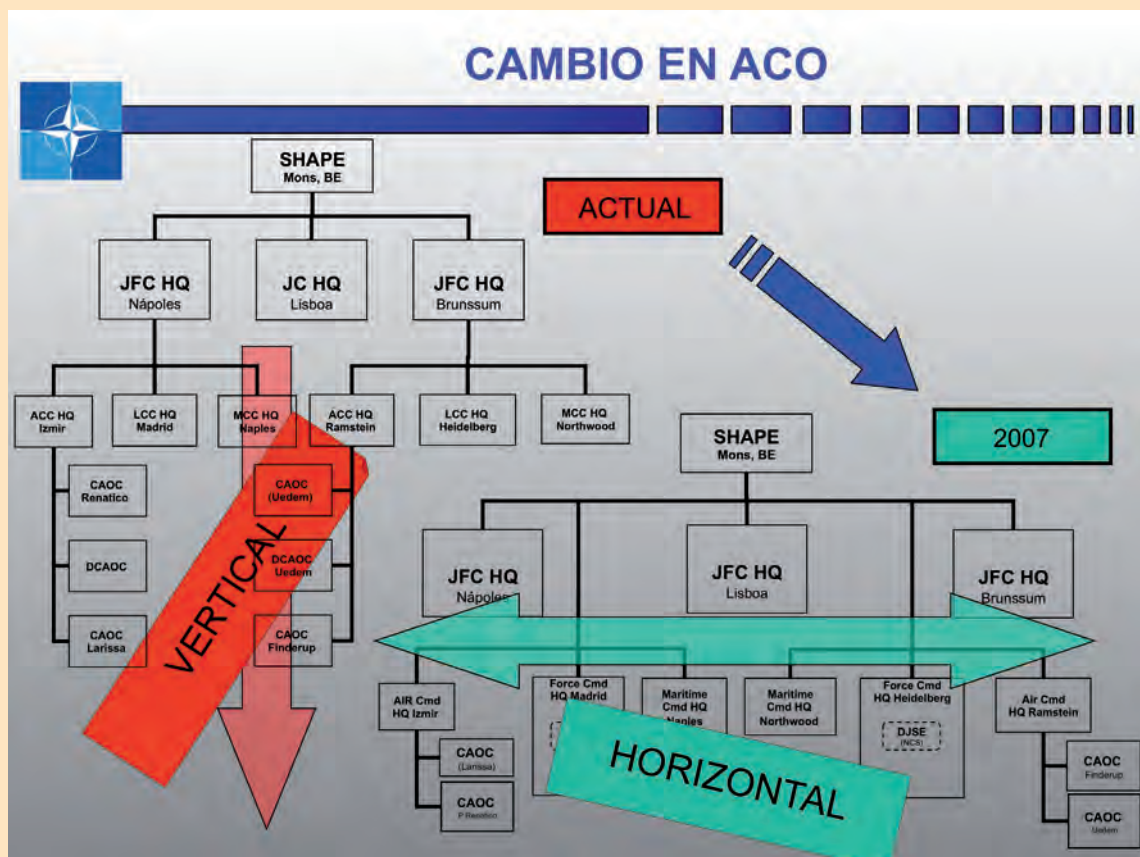
Aunque los cuarteles generales de la NCS están siendo sometidos en la actualidad a un auténtico proceso de transformación, no hay que olvidar que la denominación técnica dada a este proceso es la de "Revisión de Plantillas de Tiempo de Paz de la Estructura de Mando" o dicho en la jerga OTAN: el ya famoso "PE Review".

Es importante señalar que los antecedentes del "PE Review" se encuentran en el momento de establecerse la vigente estructura de mando, es decir, en



¹Frase recogida en las conclusiones de la Cumbre de Praga.

²Peacetime Establishment.



el año 2003. En el documento de acuerdo, se incluía una recomendación hecha por los expertos responsables de la implantación de la nueva estructura³, en la que se fijaba un ahorro inicial de hasta un 30% de puestos en la plantilla de la NCS. Esta revisión fue establecida posteriormente a la baja, fijándose el objetivo de reducción de plantilla en un 23% de puestos menos.

Esta reducción de plantillas y el consiguiente catálogo de puestos de trabajo, sí que constituye un procedimiento recomendado a menudo por los gestores de personal dada su eficacia y simplicidad. Esta intención de reducción “técnica” puede definirse, utilizando la terminología de los mandos de personal, en el recorte de las siempre infladas plantillas de destinos, para hacerlas coincidir lo máximo posible con las existencias, es decir con el “mundo real”.

Se trataba, por lo tanto inicialmente, de aminorar la enorme desviación existente entre la plantilla de la NCS y la cobertura real de puestos, pues dicha desviación se ha mantenido siempre alrededor de un 20% (de puestos sin ocupar). Este constante e insuficiente grado de cobertura en las plantillas, es atribuible a la reticencia y/o imposibilidad de la mayor parte de las naciones de cu-

brir sus puestos, debido normalmente a razones presupuestarias.

A pesar de la intención inicial de reducir el PE de la NCS en un 23% con respecto a la anterior, la reducción real conseguida a mediados de 2006 era tan sólo de un 12,3% de los puestos. La celebración de la cumbre de Riga de 2006, constituyó el acontecimiento decisivo en el proceso de revisión de las plantillas. El establecimiento de un nuevo nivel de ambición (LOA) para la Alianza, y las consiguientes ediciones de la Guía Política Completa y de la Guía Ministerial marcaron los hitos que provocan la profunda revisión actual de la estructura de mando. Una ligera variación conceptual, que no un cambio del concepto estratégico, es por lo tanto la causa generadora del presente cambio en la estructura de la Alianza.

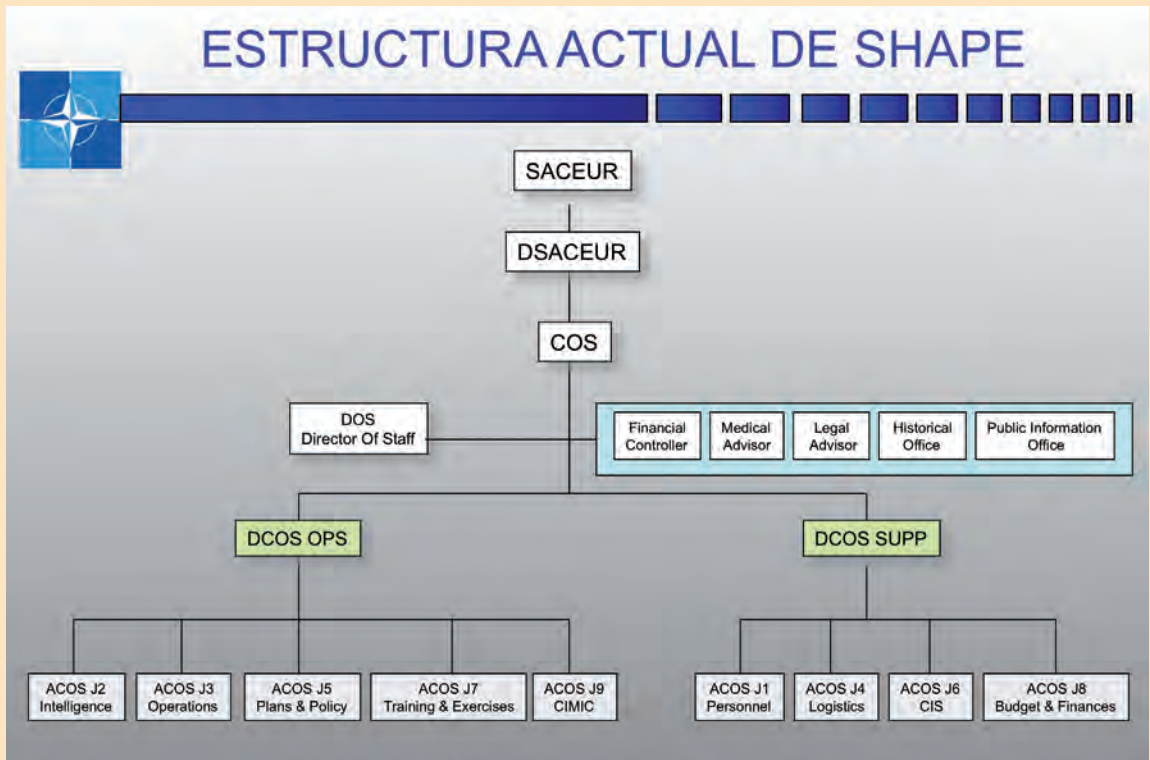
A partir de Riga, no cabe ya más hablar de un simple proceso de recorte técnico del PE, sino de una profunda y compleja revisión de la estructura de mando de la OTAN, iniciada después de haber transcurrido tan sólo tres años de la entrada en vigor de la anterior.

ADAPTACIÓN DE ACO

Nivel Operacional y Táctico/Componente

El nuevo nivel de ambición obliga a la OTAN a estar preparada para llevar a cabo un mayor núme-

³En este caso, el “Executive Working Group” (EWP) y el “Senior Resources Board” (SRB).



ro de misiones tipo *Small Joint Operations* (SJO)⁴, simultaneándolas con las operaciones del tipo *Major Joint Operation* (MJO)⁵. El primer efecto producido por este cambio ha sido el de la revisión de las misiones, cometidos y plantillas de los cuarteles generales de los tres niveles de mando⁶ y de la agencia *NATO Communication and Information Systems Services Agency* (NCSA), más propio de una revisión de concepto estratégico.

El aumento en el número de SJOs susceptibles de ser conducidas simultáneamente, suscita la necesidad de un incremento en las capacidades desplegables de los cuarteles generales de ACO, y por lo tanto, de su modificación. Estas capacidades se encuentran algo mermadas en la actualidad, debido a los problemas surgidos en la aplicación y desarrollo de dos conceptos relacionados con la capacidad de despliegue de los elementos de mando y control:

En primer lugar, la dificultad en la aplicación del concepto *Combined Joint Task Forces*, debida al alto coste que supone la aplicación del mismo. Por otro lado, los continuos problemas surgidos en el proceso de generación de fuerzas para las *NATO Response Forces*, a pesar de haberse impulsado desde SHAPE ciertas opciones alternativas, abandonadas por la imposibilidad de solucionar totalmente dicho problema.

⁴Entidad de División /Brigada y sus equivalentes en fuerzas aéreas y navales.

⁵Cuerpo de Ejército y sus equivalentes.

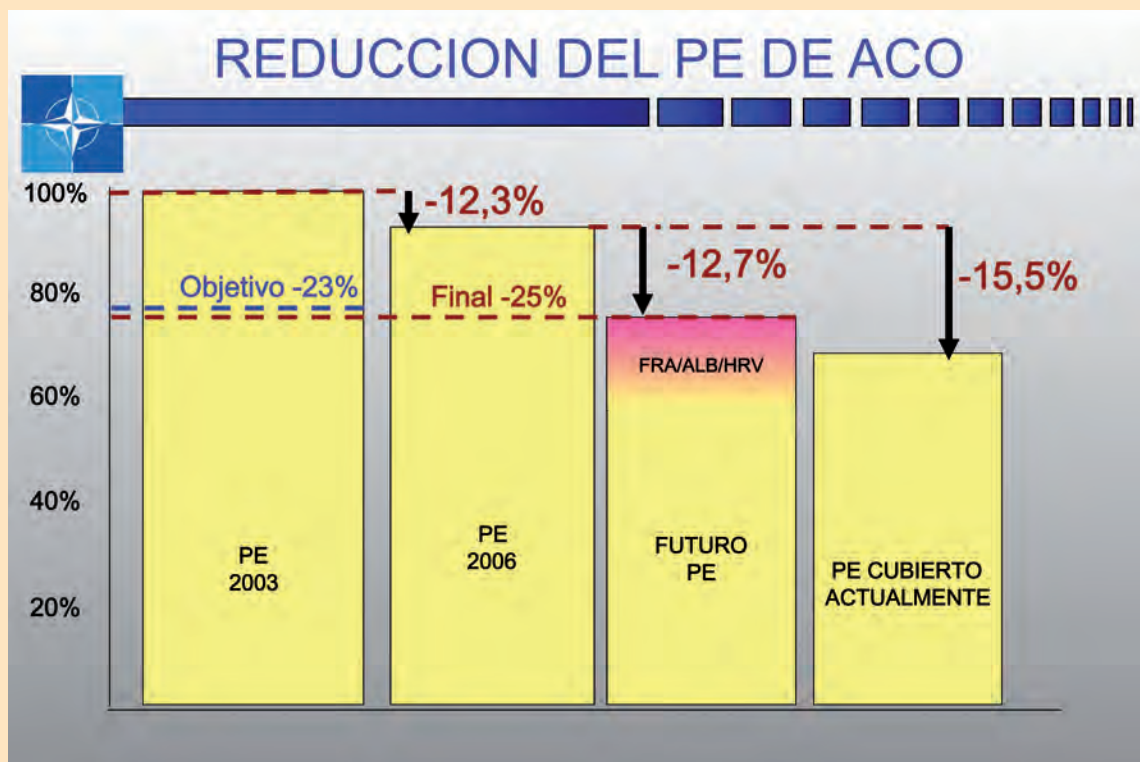
⁶Estratégico, operacional y táctico/componente.

Ambos factores han contribuido de forma decisiva a volcar el esfuerzo de la transformación de los cuarteles generales conjuntos, en el desarrollo del concepto *Deployable Joint Staff Element* (DJSE) con la finalidad de aumentar su eficacia en operaciones fuera de área, mientras se reduce el personal de dichos cuarteles generales desplegados en el Teatro de Operaciones. Es decir, el cambio producido en la LOA, demandando más capacidad de despliegue a los cuarteles generales conjuntos de ACO, sumado a las grandes carencias y limitaciones existentes en este tipo de capacidades, ha forzado al rediseño y transformación de dichos cuarteles generales, mediante la creación de DJSEs en el seno de los mismos.

Es importante señalar que toda esta transformación se va a implantar, sin embargo, manteniendo la presente distribución geográfica de la estructura de mando del 2003, es decir “sin cerrar” ninguno de los cuarteles generales existentes en la actualidad.

Implantación de los **DEPLOYABLE JOINT STAFF ELEMENT** (DJSEs)

En marzo de 2008, el Comité Militar de la Alianza aprobó este concepto con el fin de establecer estos elementos desplegables, no sólo en la estructura de mando, sino también en la estructura de fuerzas (NATO Forces Estructure/NFS). La idea es la de optimizar la estructura de mando y control de forma que se puedan ofrecer acuerdos de mando y control entre los cuarteles generales de la NCS para acom-



ter al mismo tiempo operaciones de tipo MJO y SJO.

En el nivel operacional se establecen tres *Joint Force Command* (JFC): Brunssum, Nápoles y Lisboa (antiguo *Joint Head Quarters*/ JHQ), todos ellos capaces de utilizar DJSEs.

En el nivel táctico/componente los dos denominados hasta la fecha *Land Component Commands* (CC-Land), de Heidelberg y Madrid, se establecen como *NATO Force Commands* (NFC). Cada uno de ellos debe retener un núcleo de Mando Componente Terrestre (LCC) desplegable, por si es requerido para dirigir una misión de nivel superior a una MJO, a nivel táctico/componente. Cada uno de ellos será también estructurado para proporcionar DJSEs a los JFCs.

Estos cambios constituyen una gran transformación de la estructura de ACO (gráfico 1), pues se pasa de un diseño vertical, en el cual todos los cuarteles generales mantienen una relación de dependencia ascendente/descendente, a una estructura horizontal mucho más flexible en la cual todos los cuarteles generales, aún de diferente nivel de mando, están a disposición del Comandante Supremo Aliado en Europa (SACEUR). De esta forma, dicha autoridad puede establecer para cada operación la estructura o cadena de mando más conveniente, después de ser aprobada por el Consejo del Atlántico Norte. Esta estructura está constituida, por lo que podría denominarse una "bolsa de cuarteles generales" de distintos niveles a disposición de SACEUR.

Como consecuencia de esta nueva concepción de mando y control, los cuarteles generales del nivel de mando operacional (JFC) no tendrán ya ni Mandos Componentes, ni DJSEs subordinados de forma permanente. Por otro lado, los dos cuarteles generales de nivel de mando táctico (NFC) dependerán administrativamente de SACEUR y podrán ser asignados por dicha autoridad, por requerimiento operacional, a cualquier JFC. De esta forma, se pierde también el concepto de "regionalidad" dentro de ACO. Los acuerdos de mando y control podrán implementarse caso por caso para la conducción de cada una de las operaciones "vistiéndolas así a medida".

Como ya se ha comentado, la transformación, esta vez no se ha detenido en el nivel de la NCS, sino que puede afectar también a la NFS. Así pues, podrán establecerse otros DJSEs en las denominadas *Graduated Readiness Forces* y serán ofrecidos por las naciones aunque deberán ser interoperables con los cuarteles generales de la NCS participantes en el teatro.

En resumen, los DJSEs ya sean de la NCS como de la NFS, estarán afiliados a un JFC HQ, según determine SACEUR y cuando el DJSE esté desplegado se mantendrá subordinado al comandante a nivel operacional. El DJSE actuará por lo tanto basado en el concepto Reach Back, es decir se podrán recibir en el cuartel general operacional, productos de mando y control de los elementos desplegados, reduciéndose así la presencia de dicho CG en el teatro.

TRANSFORMACIÓN DE SHAPE

Después de presentado el cambio en los CGs de ACO a nivel operacional y táctico/ componente, se hace necesario comentar los cambios que se intentan introducir a nivel estratégico en el *Supreme HQ Allied Powers in Europe*, más comúnmente conocido como SHAPE.

El ya comentado intento inicial de recorte en el PE, supone en el caso de SHAPE un paradójico aumento en cuanto al número total de puestos a cubrir. Aunque se reduce el número de puestos de personal militar de empleo de coronel hacia abajo, aumenta el número de puestos del empleo de general y de personal civil.

La tradicional estructura de los cuarteles generales en divisiones "Joint (J)" (gráfico 2) lideradas por un general de una estrella, desaparece. Dichas divisiones (de J1 a J9) se agruparán ahora en seis áreas funcionales (*Directorates*), que a su vez contendrán direcciones subordinadas. Al frente de cada área funcional se encontrará un general de dos estrellas, lo que provocará el incremento en el número total de puestos de este empleo en SHAPE. La nueva estructura, con títulos de áreas como "*Directorate of Financial Acquisitions*", recuerda más a la utilizada en una gran empresa que a la correspondiente a un cuartel general.

La idea de creación de áreas funcionales está basada en la descentralización del proceso de toma de decisiones a nivel estratégico, abandonándose también en este caso, la verticalidad del sistema anterior, potenciándose así las relaciones en sentido horizontal. Sin embargo, este innovador y empresarial planteamiento estructural puede ocasionar dificultades de comunicaciones entre los dos mandos estratégicos entre sí, así como de ACO con sus CGs, teniendo en cuenta la mezcla de estructuras existente en un futuro al mantener algunos CGs el sistema alfa-numérico, basado en el esquema de letras Gs (G1, G2, G3...terrestres), As (aéreos) y Ns (navales).

En cuanto al aumento de puestos de personal civil en SHAPE se puede decir que obedece a la dificultad de las naciones de proporcionar suficiente personal militar en áreas técnicas de inteligencia, económicas, y de apoyo. Este hecho se hace aún más relevante en el caso de la agencia NCSA, debido a la escasez generalizada de personal militar cualificado en el área de comunicaciones CIS en las naciones.

REFLEXIÓN FINAL

La presente revisión, iniciada en julio de 2006 fijaba como su objetivo la obtención de una estructu-

ra de mando de la OTAN más desplegable, útil y flexible, a la vez que menos exigente en términos económicos y de personal que la actual, y todo ello, en un plazo fijado de tan sólo un año y medio.

El camino ha sido más largo, costoso y complicado de lo inicialmente imaginado. El momento de la implementación de la nueva estructura (*T day*) ha sido sucesivamente retrasado, siendo la última fecha fijada la de abril de 2010 (casi cuatro años después de su inicio). Sin embargo, y a pesar de las dificultades, el proceso sigue cumplimentando fases y decididamente hacia adelante.

Como se ha visto, la necesidad de aumentar las capacidades desplegadas de los cuarteles generales de la OTAN, que no un cambio en su concepto estratégico, ha sido esta vez el originador de una profunda revisión de la estructura de mando. Esta revisión se ha acometido en dos fases. La primera fase de revisión de tareas y funciones de las distintas estructuras y cuarteles generales, comenzó a mediados de 2006 y ha finalizado en febrero de este año. En el momento de escribirse este artículo, se está acometiendo la segunda fase, en la que ya consensuados los puestos de generales (*Flag to Posts*), se está procediendo a la asignación de puestos a cada una de las naciones (ESPE)⁷ en los distintos cuarteles generales y la agencia NCSA.

Cuando llegue el ansiado "*T-day*", la NCSA habrá reducido en un 12,7 % su PE, en comparación con el existente en el momento de iniciarse el proceso de revisión del PE a mediados de 2006⁸. Teniendo en cuenta que el porcentaje de puestos libres en la actualidad es de un 15,5% con respecto a la misma plantilla de 2006, y el hecho de que Albania, Croacia y Francia necesitan puestos de forma inmediata en la estructura de mando de OTAN, el déficit de puestos sin cubrir quedará neutralizado, sobre el papel.

Así pues, puede afirmarse que después de concluido el proceso de revisión, y analizando aisladamente sus resultados, los gestores de personal de la Alianza habrán visto sobradamente cumplido su objetivo de recortar las plantillas en un 23%, pues el recorte de puestos del PE acumulado desde 2003 será de un total del 25% aproximadamente (gráfico 3).

En cuanto a la rentabilidad y la eficacia del proceso de revisión se refiere, habrá que esperar algún tiempo después de su implantación para valorarlas. También será necesario saber si las naciones serán capaces de cubrir los puestos asignados a cada una de ellas en los diferentes ESPEs. En ese momento, y después de transcurridos más de cuatro años desde que se inició el proceso de revisión, podrá confirmarse, si aparte de haberse reducido la plantilla, la OTAN habrá cumplimentado el objetivo inicial de esta revisión: el de transformar su estructura de mando para ser más operativa y desplegable en el cumplimiento de las misiones asignadas •

⁷End of State Peace Establishment.

⁸El PE en 2006 estaba ya recortado en un 12,3% en comparación al existente en 2003.

Nuestra responsabilidad social nos lleva a cuidar el medio ambiente...

...con tecnología de altura



En el Grupo ITP, no sólo desarrollamos tecnología propia en el diseño y fabricación de turbinas de gas aeronáuticas e industriales, sino que también innovamos para ofrecerte el mejor servicio de mantenimiento:



Revisamos y reparamos componentes y accesorios
de motores de aviones y helicópteros

Servicio global de mantenimiento las 24 horas del día



Motores revisados:

- HONEYWELL: T53, T55, TPE331, TFE731
- GENERAL ELECTRIC: CF700, F404, CT7, LM2500
- PRATT & WHITNEY CANADA: PT6T, PW100, PW206
- SNECMA: ATAR9K50
- TURBOMECA: MAKILA
- ROLLS-ROYCE: M250, BR700 (COMPONENTES)
- EUROJET: EJ200
- EUROPROP INTERNATIONAL: TP400

Ejercicio

«EXINTPOL 09»

JOSÉ M^a RODRÍGUEZ MONTOYA
Sargento 1^o de Aviación

Entre los días 1 y 5 de junio de 2009 se llevó a cabo en el Acuartelamiento Aéreo de Los Alcázares, bajo la dirección del Estado Mayor del Aire/Dirección de Seguridad y Protección de la Fuerza (EMA/DSPF), el ejercicio "EXINTPOL 09", en el que tomaron parte las Escuadrillas de Policía Aérea del Ala núm. 11, Ala núm. 14, Bases Aéreas de Torrejón, Zaragoza y San Javier y la Escuadrilla de Honores del Ejército del Aire y que contó con el apoyo de personal del Escuadrón de Zapadores Paracaidistas (EZA-PAC), Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo (EADA), Grupo de Seguridad del Cuartel General del Ejército del Aire (GRUSEG) y de la Escuadrilla "Plus Ultra" de la Guardia Real.

Este ejercicio es el primero de una línea de actividades para el impulso del concepto de Protección de la Fuerza a través de la práctica de procedimientos comunes del área de capacidad "seguridad". El objetivo último es fomentar la interoperabilidad de las escuadrillas de Policía Aérea, tanto para las operaciones de protección de la fuerza en las unidades del Ejército del Aire como en las operaciones de protección de infraestructuras críticas en apoyo de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

Un aspecto novedoso de este ejercicio es que, por primera vez, diferentes escuadrillas de Policía Aérea de diferentes unidades se han integrado en una Agrupación Táctica de Policía Aérea (ATPA) para la realización de cometidos de seguridad en una base aérea. Cada unidad participante desplazó hasta el ACAR Los Alcázares un equipo compuesto por un oficial, dos suboficiales y seis militares profesionales de tropa y marinería, todos ellos integrantes de las respectivas Escuadrillas de Policía, a excepción de los miembros de la Escuadrilla de Honores del Ejército del Aire. Así pues, la ATPA creada se componía de un total de 54 policías aéreos entre los que se encontraban seis oficiales, 12 suboficiales y 36 militares profesionales de tropa y marinería.

Las actividades de planeamiento comenzaron con un Site Survey realiza-

Personal del EZAPAC da comienzo a la demostración de asalto a un edificio.



do por personal de la DSPF y con la Conferencia Inicial de Planeamiento (IPC), realizados ambos en el mes de abril. En la IPC quedó establecida la estructura de dirección del Ejercicio, compuesta por un oficial de la DSPF como director del Ejercicio (DIREX) y un equipo de Dirección del Ejercicio (DISTAFF) compuesto por personal de la DSPF y colaboradores del GRUSEG y Escuadrilla "Plus Ultra".

En esta IPC también se definieron los objetivos y líneas maestras de ejecución del ejercicio y designación de roles para las actividades integradas. Todo ello sirvió para la redacción de la orden de operaciones del ejercicio (EXOPORD EXINTPOL 09).

Posteriormente, utilizando como base lo dispuesto en la IPC y en la EXOPORD los jefes de las Escuadrillas de Policía intervinientes o sus representantes designados, realizaron varias sesiones de planeamiento conjunto en las que se confeccionaron y se consensuaron los procedimientos de actuación de la ATPA. Estos procedimientos se desarrollaron sobre la base de lo aportado por la Escuadrilla de Policía del Ala núm. 14 dada su experiencia previa en Evaluaciones Tácticas OTAN. Otros aspectos trata-

dos durante estas conferencias fueron la gestión de las actualizaciones de inteligencia, ambientación, reglas de enfrentamiento a aplicar en los eventos y los demás aspectos operativos y logísticos del ejercicio.

El ejercicio se organizó en tres fases diferentes en función de las actividades a realizar, en primer lugar,

actividades de formación, en las que se realizaron acciones de adiestramiento en materias como defensa personal policial, procedimientos táctico-policiales y descenso en rappel, impartidas por el personal colaborador perteneciente al GRUSEG, Escuadrilla "Plus Ultra" y EZAPAC, respectivamente.



Base Aérea ficticia creada sobre la planta territorial del ACAR Los Alcázares.



La seguridad del transporte constituye en sí misma una parcela específica de la actuación de las escuadrillas de Policía.



La planificación conjunta y las actividades de C2 han sido una de las novedades del Ejercicio EXINTPOL 09.



Las actividades de C2 en la ATPA implican diversas tareas que requieren un número adecuado de personal.



Los controles de acceso tanto fijos como eventuales son una importante herramienta en los cometidos de seguridad.

La segunda fase consistió en la realización de prácticas de actividades habituales en los cometidos de Policía Aérea con la novedad de ser ejecutadas de forma integrada por diferentes unidades y lideradas por una de las Escuadrillas de Policía participantes.

Así, la Escuadrilla de Policía del Ala núm. 11 lideró una escolta de transporte de personal en la que se integraba personal de las escuadrillas de Policía de las bases aéreas de Torrejón y San Javier. Durante la realización de la misma se realizaron prácticas de diversas situaciones tales como acción en altos previstos, acción en caso de avería y/o accidente de tráfico, reacción ante atentado, etc.

Por su parte, la Escuadrilla de Honores, lideró una práctica de control de acceso eventual, en la que se integraba personal del Ala núm. 14 y de la Base Aérea de Zaragoza. En la realización de éste control se practicó el establecimiento y recogida del control, utilización de vehículos como apoyo al control, reacciones ante eventualidades de intento de evasión, detención de sospechosos, etc.

La tercera fase consistió en proporcionar la seguridad a una base aérea en un entorno de máximo esfuerzo sostenido durante 24 horas, por la ATPA liderada por la Escuadrilla de Policía del Ala núm. 14 y formada por la totalidad de los elementos de todas las Escuadrillas de Policía intervinientes.

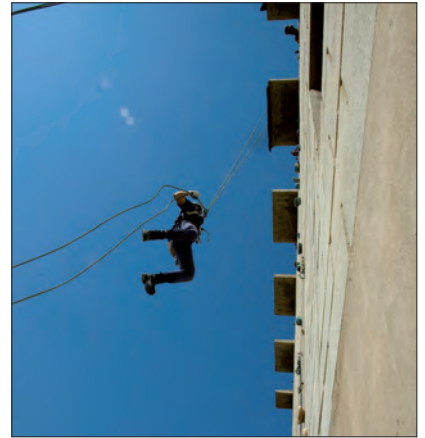
Para una adecuada ambientación, sobre la planta territorial del ACAR Los Alcázares se creó una base aérea ficticia, ubicada en un determinado entorno geográfico y socio-económi-

El personal designado por el EA-DA impartió una conferencia de capacidades expedicionarias de protección de la fuerza, especialmente enfocada a las necesidades que el despliegue de capacidades en una base aérea exigiría de la unidad apoyada y las relaciones entre la unidad que apoya proporcionando la capacidad y la unidad apoyada.

Por su parte, el personal destacado por el EZAPAC impartió una conferencia sobre operaciones especiales especialmente enfocada a los objetivos y formas de realización de ataques a bases aéreas, al objeto de que los defensores de las mismas cuenten con elementos de juicio en la materia para su planificación defensiva. Además, mostraron diverso armamento y material utilizado por el Escuadrón y realizaron una exhibición de una operación de asalto a edificios.



Una adecuada destreza policial es imprescindible en los cometidos de seguridad.



El rappel es un ejercicio de decisión que debe estar presente en el PAB de las Escuadrillas de Policía.

co, que disponía de las instalaciones habituales de una base de despliegue del Ejército del Aire así como una terminal civil con determinadas instalaciones compartidas.

Se generó un escenario realista de crisis que afectaba a la base aérea, en la que estaban presentes diferentes amenazas tanto de ámbito nacional como local, entre otras, terrorismo en sus diversas facetas, sabotaje, subversión, delincuencia organizada, etc. Sobre el escenario de inteligencia creado se ejecutaron un total de más de 60 eventos que fueron gestionados por la base aérea.

Como novedad de este ejercicio, durante el mes anterior a la fase LI-



La entrada en edificios es habitual en los incidentes relacionados con sistemas de alarma y similares.

VEX, la ambientación, actualización de inteligencia e inserción de eventos se realizó semanalmente mediante la publicación de INTSUM's en la página web de la Dirección de Seguridad y Protección de la Fuerza.

De esta forma, durante esta fase de 24 horas de máximo esfuerzo, en un entorno de progresivo incremento del nivel de alerta, se insertaron más de 30 eventos, entre los que cabe citar: intrusiones, emergencias sanitarias, detenciones de personal militar y civil, artefactos explosivos, desaparición de material sensible, perturbación de comunicaciones, accidentes de tráfico, amenazas de colocación de artefactos ex-



En un control de acceso eventual se puede producir cualquier eventualidad, en la foto, detención y cacheo de dos personas.



Las técnicas de Defensa Personal Policial proporcionan la posibilidad de dominar cualquier situación de enfrentamiento cuerpo a cuerpo.

plosivos y el apoderamiento ilícito de una aeronave.

Los eventos insertados fueron gestionados por los mandos y personal encuadrados en la ATPA mediante la aplicación de los procedimientos de actuación específicos creados para la seguridad de la base aérea sobre los procedimientos habituales utilizados por el Ala núm. 14 en las evaluaciones tácticas OTAN.

Paralelamente, y en el marco de las tareas de apoyo a las fuerzas y cuerpos de Seguridad del Estado se realizó la activación simulada de una misión de protección de infraestructuras críticas, en la que debía realizarse el reconocimiento periódico, vigilancia y protec-



La instrucción de Defensa Personal Policial es una necesidad en las Escuadrillas de Policía.

ción de un determinado tramo de vía férrea. La ATPA planeó, integró y sostuvo el esfuerzo requerido por esta misión paralela, simultáneamente al esfuerzo continuado de las operaciones de seguridad en la base aérea,

con un estado de alerta determinado.

El general director de Seguridad y Protección de la Fuerza Carlos Sánchez Bariego, se desplazó al ACAR Los Alcázares durante la fase de máximo esfuerzo para observar las actividades en curso y el desarrollo del ejercicio, presenciando la respuesta de la ATPA ante los eventos que se sucedían.

Tras la finalización de la fase de máximo esfuerzo, y una vez decretado el final de

ejercicio, el general Bariego mantuvo una reunión con los oficiales de las Escuadrillas de Policía participantes y el personal de DISTAFF. Tras comentar algunos aspectos del ejercicio, se destacó la novedad que estas



El personal de seguridad es el primero en afrontar los incidentes de cualquier tipo que suceden en nuestras Unidades.



La seguridad en el movimiento y el transporte es un aspecto básico de la Protección de la Fuerza.

actividades suponen y la necesidad de aprovechar la gran experiencia acumulada en las Escuadrillas de Policía como un factor más de apoyo a la decisión en materias de las que son conocedoras de primera mano, y que, en definitiva, debe contribuir a la mejora de la seguridad del Ejército del Aire.

Finalizado el ejercicio y tras los oportunos debriefings e informes remitidos por las unidades intervinientes y las aportaciones y observaciones del personal de DISTAFF se pudo constatar que el Ejercicio ha resultado satisfactorio en todas sus facetas, alcanzándose en gran medida los objetivos previstos. En este sentido, hay que destacar muy especialmente la entusiasta acogida del Ejercicio en todas las Escuadrillas de Policía participantes y su disponibilidad futura para continuar en la realización de este tipo de ejercicios, así como para profundizar en la colaboración e interoperabilidad de las mismas.



La aproximación a un incidente desconocido debe realizarse con el adecuado nivel de precaución.

Por otra parte, la identificación de problemas y la extracción de lecciones aprendidas en las áreas de instrucción y adiestramiento, operaciones y material, permitirán mejorar determinados aspectos de futuros ejercicios similares y las operaciones reales de seguridad.

En esta línea, la interacción entre sus integrantes, el intercambio de información y la puesta en común de experiencias entre las Escuadrillas de Policía, actores básicos de la única capacidad de la Protección de la Fuerza presente y común a todas las unidades del Ejército del Aire, contribuirá notablemente a la definición de directrices y líneas de acción y será de gran utilidad como apoyo a la decisión en la materia.

Finalmente y como conclusión general cabe destacar que el ejercicio EXINTPOL 09 inaugura una novedosa y prometedora línea de acción, especialmente para las Escuadrillas de Policía Aérea, que permitirá en el futuro incrementar su interoperabilidad, contribuyendo a mejorar la capacidad de seguridad de nuestras bases aéreas, acuartelamientos aéreos y unidades y a proporcionar una respuesta más adecuada al reto que para el Ejército del Aire supone la Protección de la Fuerza ■

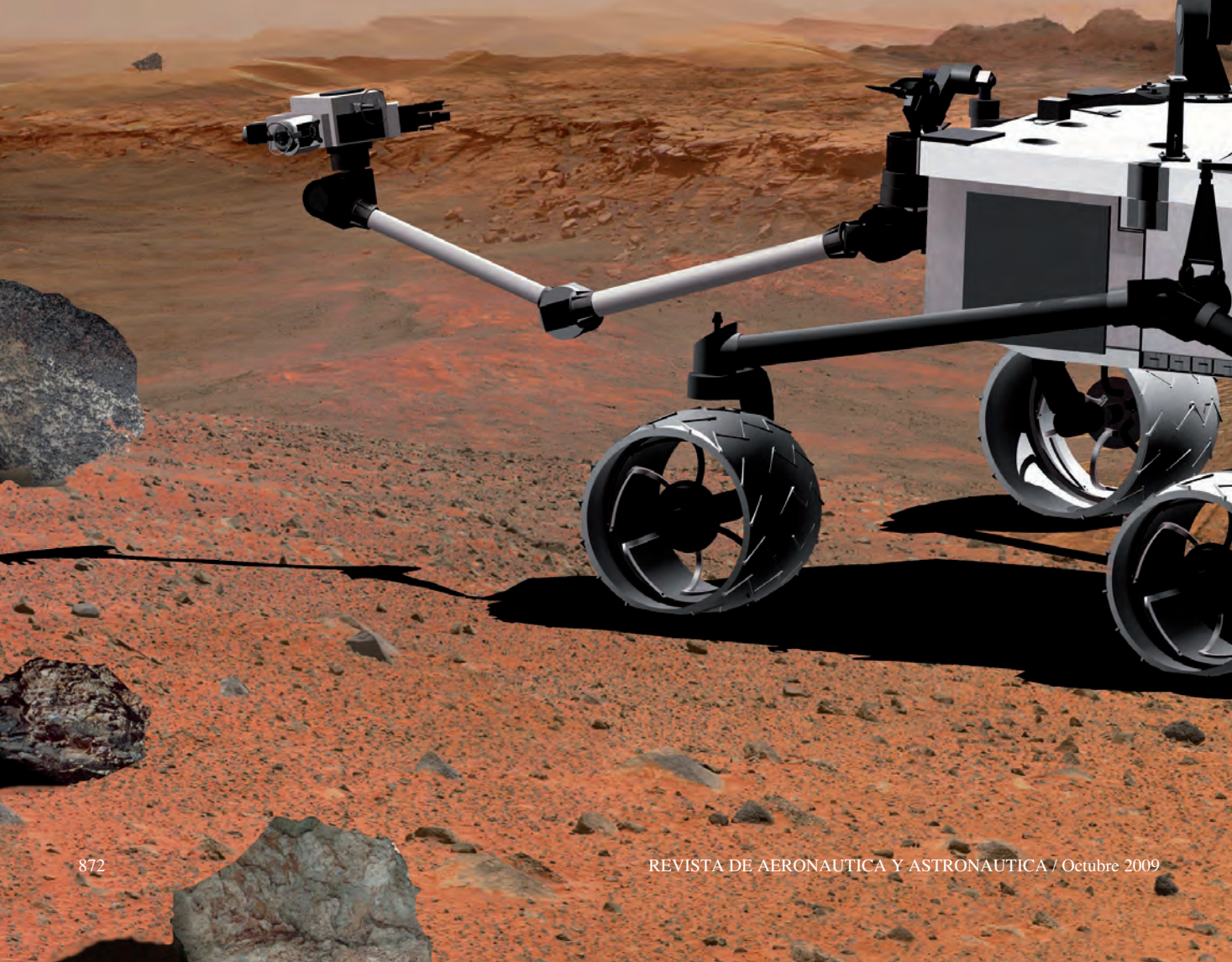
MSL: *expedición a Marte*

MANUEL MONTES PALACIO

EL PRÓXIMO ROBOT MARCIANO DE LA NASA, EL MSL (MARS SCIENCE LABORATORY), HA VISTO RETRASADO SU LANZAMIENTO EN DOS AÑOS DEBIDO A DIFICULTADES TÉCNICAS Y PROBLEMAS PRESUPUESTARIOS. PERO, MÁS ALLÁ DE LA DECEPCIÓN QUE ELLO PODRÍA SUPONER, LOS INVESTIGADORES ESTÁN MÁS QUE DISPUESTOS A ESPERAR. SI EXITOSAS HAN SIDO LAS MISIONES DE LOS MER, AÚN ACTIVOS SOBRE LA SUPERFICIE MARCIANA, EL MSL, BAUTIZADO AHORA COMO CURIOSITY, PROMETE MULTIPLICAR SUS RÉDITOS CIENTÍFICOS Y OBTENER RESPUESTAS QUE HEMOS ESTADO PERSIGUIENDO DURANTE MUCHO TIEMPO.

El programa fue anunciado con gran despliegue de medios en cuanto los MER (Spirit y Opportunity) alcanzaron el suelo del Planeta Rojo y empezaron a revolucionar nuestro conocimiento sobre él. Pensados para durar apenas unos meses, sería necesario idear cuanto antes un nuevo robot más longevo que ellos y preparado para contestar las preguntas que sus antecesores dejarían en el aire. La fecha de su lanzamiento: otoño de 2009.

Sin embargo, la evolución técnica del vehículo y su desarrollo han sido más costosos y complicados de lo esperado. Como consecuencia de eso, en diciembre de 2008, la NASA anunció el retraso de su despegue hasta la siguiente ventana de oportunidad, en otoño de 2011. Los problemas técnicos podrían haberse solucionado en pocos meses, y quizá incluso a tiempo de alcanzar la fecha prevista para el lanzamiento. Pero el coste de la misión y su importancia



han hecho recomendar dedicar todo el tiempo posible a asegurar que todo esté a punto. El período suplementario ayudará a comprobar todos los sistemas, disminuyendo los riesgos, y a absorber los gastos adicionales adquiridos (2.100 millones de dólares, frente a los 1.600 inicialmente previstos), repartiéndolos en otros dos años fiscales.

Por fortuna, los MER han seguido operando durante mucho más tiempo de lo que se creía posible. Su presencia en Marte ya no se cuenta en meses sino en años, y aunque sus achaques son frecuentes, aún pueden aportar mucha información científica a los investigadores planetarios, quienes pueden esperar con tranquilidad la disponibilidad de su sucesor. No puede anticiparse si los MER aún funcionarán cuando el MSL viaje finalmente hacia Marte, pero al menos los controladores e ingenieros que han participado en el programa no habrán tenido que pasar demasiado tiempo ociosos.

La experiencia obtenida con los Spirit y Opportunity será crucial. Los problemas encontrados en éstos habrán servido para que el Curiosity pueda despegar con mayores garantías de éxito. Una vez en Marte, sin embargo, el MSL ofrecerá unas capacidades sin parangón que significarán un enorme salto adelante en nuestra exploración del planeta.

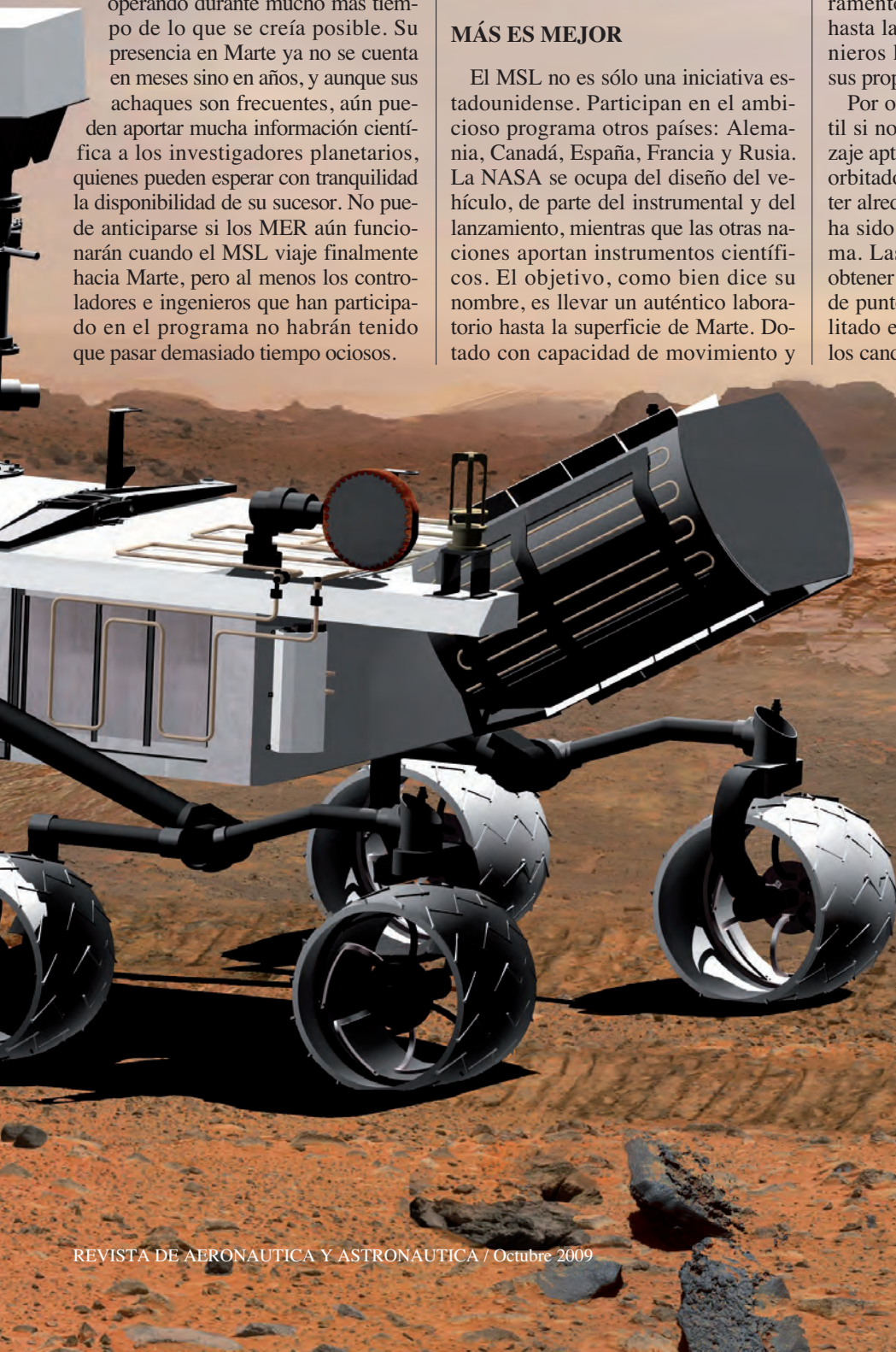
MÁS ES MEJOR

El MSL no es sólo una iniciativa estadounidense. Participan en el ambicioso programa otros países: Alemania, Canadá, España, Francia y Rusia. La NASA se ocupa del diseño del vehículo, de parte del instrumental y del lanzamiento, mientras que las otras naciones aportan instrumentos científicos. El objetivo, como bien dice su nombre, es llevar un auténtico laboratorio hasta la superficie de Marte. Dotado con capacidad de movimiento y

un plan de trabajo amplio, el robot estará en disposición de analizar muestras de suelo y rocas, y de buscar pistas que puedan señalarnos la habitabilidad del planeta, pasada o presente.

Para hacerlo posible, el MSL es cinco veces más pesado que los robots MER, lo que incluye una masa diez veces mayor de instrumental científico. La magnitud de la empresa es claramente superior a todo lo realizado hasta la fecha, de modo que los ingenieros han diseñado una misión con sus propias particularidades.

Por otro lado, su potencial sería inútil si no se eligiera una zona de aterrizaje apta para la tarea. La presencia del orbitador Mars Reconnaissance Orbiter alrededor de Marte, en este sentido, ha sido una bendición para el programa. Las cámaras del MRO permiten obtener visiones en altísima resolución de puntos escogidos, lo que ha permitido examinar con atención a todos los candidatos y efectuar una selección



NASA

*El Mars Science Laboratory
será la próxima gran misión hacia
la superficie marciana.*



Comparativa entre los robots MER, Sojourner y MSL.

con garantías de seguridad y resultados. Los científicos iniciaron en junio de 2006, con un congreso, la labor de redactar una primera lista de 100 lugares potencialmente interesantes. Los integrantes de esta lista fueron examinados poco a poco con el MRO en los meses siguientes, y antes de finalizar 2007 se había reducido el número de candidatos a una tercera parte. Nuevos trabajos de investigación dejaron esa cifra en siete en agosto de 2008, cuyo posterior examen por parte de los especialistas permitió recomendar tres objetivos: los cráteres Eberswalde, Holden y Gale. También se consideró el Mawrth Vallis (19 de noviembre de 2008). El ganador sería dado a conocer a mediados de 2009.

El lugar de trabajo del Curiosity debía ser representativo de la historia del planeta. Es decir, debía tener un registro geológico favorable, capas de roca bien conservadas y en la superficie, y evidencias de la presencia de agua. Debía ser además una zona relativamente suave y llana, para facilitar el aterrizaje, y con estructuras adecuadas para la preservación de fósiles. El objetivo de la misión es buscar trazas de habitabilidad, pero no de vida actual, y para evitar la contaminación de la zona de destino por microbios terrestres, no se contemplarían puntos en los que existiesen mayores probabilidades de existencia de microorganismos marcianos vivos.

Para estudiar todos estos parajes, la NASA solicitó propuestas de instrumentos científicos en una fase temprana del proyecto. A finales de 2004 se



Clara Ma ganó el concurso para bautizar el MSL, con el nombre de "Curiosity"

elegían ocho de tales propuestas. En los años siguientes se llevaría a cabo el desarrollo de ingeniería propiamente dicho, la construcción de prototipos para ensayos en tierra, etc. En septiembre de 2006 se aprobaba el lanzamiento del MSL en 2009.

En abril de 2008, sin embargo, eran ya conocidos los problemas técnicos y el aumento del coste de la misión (hasta un 24 por ciento), lo que hizo temer por su cancelación. La presencia de otros países en el proyecto impidió esta solución y se optó por traer dinero de otros programas marcianos menos avanzados. Pero medio año después, la situación se había agravado y la NASA empezó a buscar alternativas. El 3 de diciembre de 2008 se anunció oficialmente que el lanzamiento debería retrasarse hasta el 2011.

Devuelta la calma al programa, el 27 de mayo de 2009 la NASA anunciaba la selección de "Curiosity" como el nombre que serviría a partir de entonces para identificar al MSL. El público ayudó con sus votaciones y propuestas a elegir esta denominación.

UN UTILITARIO EN MARTE

El robot Curiosity es la pieza principal de la misión, pero hay otros elementos esenciales en ella. Por ejemplo, los ingenieros han diseñado una etapa "crucero" que se ocupará de transportar a la carga útil desde la Tierra a Marte, y también un sistema muy complejo para posibilitar el aterrizaje.



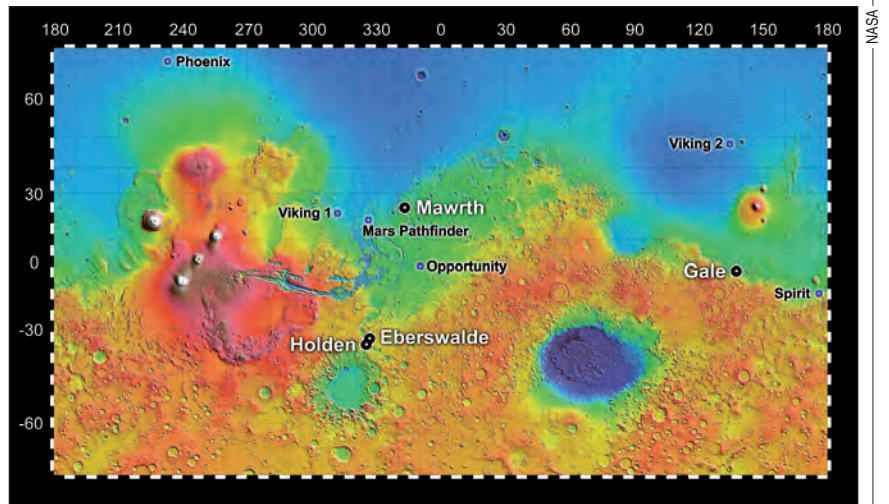
Un prototipo en acción.

La etapa crucero, cilíndrica, no es muy distinta de las utilizadas en las misiones Mars Pathfinder o MER y de hecho está basada en la antigua Viking. Pesa 400 kg y tiene la capacidad de comunicarse tanto con el cohete durante el lanzamiento como con el Curiosity en las cercanías de Marte. Equipada con un sistema de propulsión propio, efectuará las correcciones de ruta (entre cinco y seis) para asegurar un aterrizaje en el lugar previsto. Sus antenas y transmisores (banda X) harán además de puente entre el ordenador del Curiosity y la Tierra, que así podrá informar de su estado durante el viaje. La etapa contiene sistemas de mantenimiento de la temperatura, paneles solares para generar energía, un dispositivo para garantizar la orientación, etc. Por supuesto, se encuentran a bordo los mecanismos que separarán físicamente al robot antes de la entrada atmosférica.

El momento exacto de la llegada al planeta dependerá de varios factores, ya que se sincronizará con la disponibilidad de la MRO y con la posibilidad de una visión directa entre vehículo y Tierra. La NASA no quiere efectuar un descenso a ciegas. En caso de que algo falle y se pierda la misión, la agencia quiere saber qué ha ocurrido.

Si todo va bien, el robot penetrará en la atmósfera marciana en el interior de su cápsula protectora, dotada ésta con un escudo térmico. La velocidad de llegada será disminuida gracias a la fricción del aire con el vehículo, que se calentará grandemente. Después, se extenderá un paracaídas (Mach 2) y se liberará el escudo inferior. Debido al peso del Curiosity, se trata del mayor paracaídas planetario utilizado nunca. Tiene 50 metros de largo y 16 de diámetro.

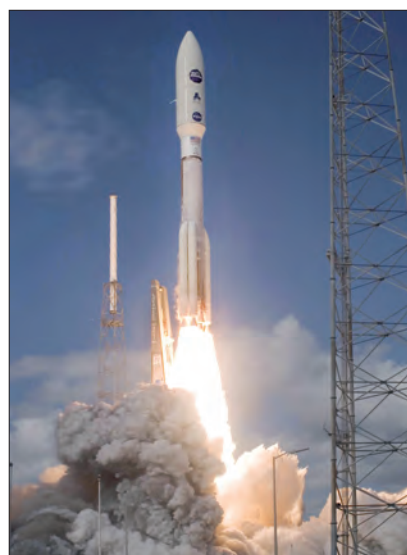
En cuanto la velocidad se haya reducido lo suficiente, se efectuará la fase más peligrosa del descenso. El vehículo usará lo que ha sido bautizado como "grúa del cielo", que no es sino un sistema de propulsión y control en forma de puente pensado para frenar al Curiosity hasta pocos metros de altitud. En ese último momento, el robot será descolgado y estabilizado mediante un cordón de 7,5 metros, de tal manera que sea depositado en tierra de forma suave. Si el terreno es efectivamente sólido, se cortará el enlace 2 segundos después del contacto, y la "grúa" se apartará de la zona



Lugares candidatos para el aterrizaje, junto a otros puntos ya visitados.



El Curiosity, en proceso de ensamblaje.



Un cohete como éste enviará al Curiosity de camino a Marte.

para caer en otro lugar cercano. De este modo, el Curiosity se hallará desde el primer momento sobre la superficie de Marte, sin tener que bajar de ningún vehículo de aterrizaje. La NASA cree que así se ahorrarán mucho peso y complicaciones. Previamente, el Curiosity habrá hecho descender sus ruedas como lo haría un avión, desde su posición segura anterior.

El robot está basado en los MER, pero es mucho más grande y sofisticado. Pesa 900 kg, de los cuales 80 pertenecen a los instrumentos científicos. Con sus 2,7 metros de largo, tiene las dimensiones de un pequeño automóvil. El salto respecto a los Spirit y Opportunity es, pues, muy grande. Si la zona del aterrizaje no es ideal, está preparado para desplazarse con sus ruedas hasta al menos 20 km de distancia, en

busca de objetivos mejores. Sus dimensiones le permitirán además sobrepasar obstáculos de hasta 0,75 metros de altura. También será un vehículo rápido, aunque es peligroso avanzar sobre Marte sin conocer bien el terreno con antelación. Un sistema automático le permitirá recorrer unos 90 metros a la hora, si bien normalmente no superará un tercio de esa cifra.

Para mover esa masa durante tanto tiempo, y obviando depender de la energía del Sol, que no siempre resulta óptima por efectos estacionales o por la acumulación de polvo en la atmósfera o en las superficies del vehículo, no utilizará colectores fotovoltaicos. En su lugar, transportará un sistema de generadores de radioisótopos (MMRTG), que dependen del calor producido por una fuente radiactiva (plutonio) para generar electricidad constante y a todas horas.

La misión del Curiosity deberá durar al menos 1 año marciano, es decir, unos dos años terrestres. Por tanto, el sistema de producción eléctrica debe garantizar energía durante todo ese tiempo. El diseño del MMRTG, sin embargo, es capaz de eso y mucho más. Se calcula que puede generar corriente eléctrica durante al menos 14 años, abriendo interesantes perspectivas de extensión de la misión original. Durante ese periodo, el MMRTG producirá 125 vatios al principio de su periplo, y unos 100 vatios al final, cantidad más que suficiente para alimentar calentadores, instrumentos, motores, transmisores, etc.

Cuando haga mucho frío, unos calentadores mantendrán la temperatura apropiada en la electrónica de a bordo. Cuando el calor sea excesivo, el Curiosity usará un sistema de refrigeración. Todos los componentes sensibles a la temperatura estarán albergados en el cuerpo principal del vehículo, también llamado "caja de la electrónica caliente". Un dispositivo fundamental en el funcionamiento del robot es el ordenador. Es capaz de recibir la información procedente de los instrumentos y enviarla a la Tierra, vigilar la salud de sus sistemas, navegar de forma autónoma, etc. Su memoria es resistente a la radiación y a los borrados accidentales. Dispone de 256 Mb de memoria DRAM, y hasta 2 Gb de memoria Flash, es decir, 8 veces mejor que la disponible en los MER. El ordenador recibirá la información de una unidad de medida inercial para conocer en todo momento la magnitud de sus movimientos y estimar la inclinación del terreno. También vigilará parámetros como la temperatura o el funcionamiento del resto de dispositivos. Una de sus prioridades será mantener un contacto constante con la Tierra y actuar en caso de desviaciones sobre el plan. En realidad, el Curiosity llevará dos ordenadores, uno de ellos dormido y utilizable sólo en caso de que el otro tenga algún problema irresoluble. Cada ordenador utiliza el procesador RAD750, mucho más rápido que el RAD6000 de los MER.

A los lados del cuerpo del robot se hallan las patas, unidas éstas a un total de seis ruedas, que le proporcionan la movilidad deseada. Cada rueda tiene su propio motor independiente, para avanzar. Las dos frontales y las dos traseras tienen asimismo un motor adicional para girar, de tal forma que el Curiosity pueda desviarse de una ruta rectilínea, hacer giros de 360 grados, etc. Las patas sirven como suspensión, de manera que una rueda puede estar superando una pequeña roca, mientras las demás siguen en contacto con el suelo. El robot siempre mantendrá el cuerpo bien equilibrado, independientemente de la rugosidad del terreno. Así, si se encuentra un obstáculo de pronto, el vehículo no perderá dicho equilibrio. Puede superar una pendiente de 45 grados sin realizar una vuelta de campana, aunque los programas de seguridad no le dejarán afrontar cuestas de más de 30 grados. Es importante hacer notar también que las ruedas tienen un diseño apto para moverse en terrenos arenosos, y que el robot puede superar agujeros de diámetro modesto (como mucho el de una rueda). La velocidad máxima será de 4 cm/s, en un terreno óptimo.

En la parte superior y trasera del Curiosity se hallan las antenas de comunicaciones, una de baja y otra de alta ganancia. La primera puede recibir y emitir en todas direcciones, a velocidades moderadas. La segunda debe ser enfocada hacia el punto de destino, pero puede enviar una gran cantidad de datos. Un motor permite su movimiento para evitar que sea el vehículo quien se posicione. A través de estas antenas se enviarán imágenes, datos científicos, y la propia telemetría del robot, así como se recibirán las órdenes de la Tierra. Las comunicaciones podrán ser directas con nuestro planeta, o a través de uno de los orbitadores marcianos (sobre todo el MRO). El contacto con los orbitadores usará la banda UHF.

EL LABORATORIO CIENTÍFICO

Lo más llamativo de la misión del Curiosity es su amplio repertorio de instrumentos. Entre cámaras, espectrómetros, detectores de radiación y sensores ambientales, tenemos una decena de instrumentos disponibles a bordo.



Ensayo del paracaídas de frenado.

En primer lugar, las cámaras, que son de varios tipos. Por ejemplo, el robot utiliza cuatro cámaras de ingeniería (Hazcams), que se hallan situadas delante y detrás, para ofrecer imágenes en blanco y negro de todo el entorno. Dichas imágenes proporcionan una visión tridimensional de los alrededores, y pueden ser interpretadas por los programas de a bordo para identificar rutas seguras. Cada cámara tiene un campo de visión de 120 grados y pueden mostrar el terreno a hasta 3 metros de distancia.

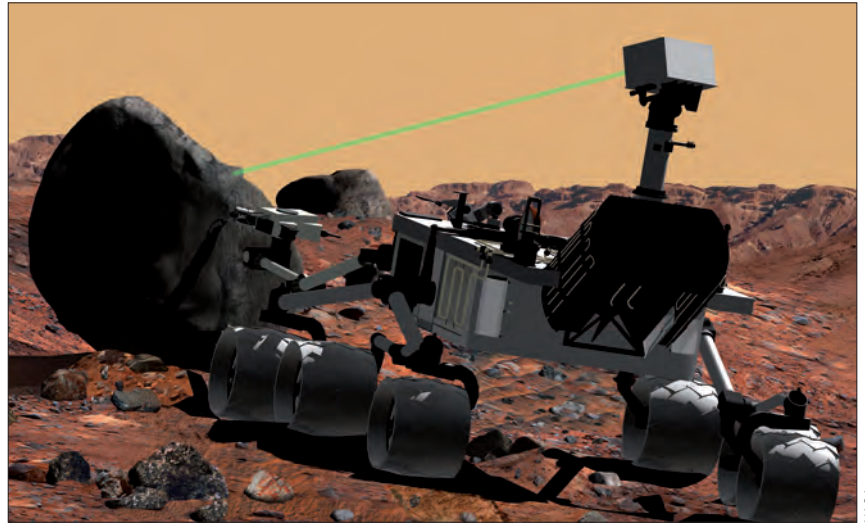
Otras dos cámaras de ingeniería (Navcams) se usarán para obtener información de navegación panorámica. Se encuentran en el mástil, una especie de columna vertical que permite ver desde una cierta altura, y obtendrán imágenes estereográficas para que los controladores terrestres tengan sensación de profundidad cuando “conduzcan” el vehículo.

El Curiosity dispone asimismo de cámaras de alta resolución para tareas científicas. En el mencionado mástil se halla la MastCam, capaz de proporcionar imágenes estereográficas e incluso video del terreno (10 cuadros por segundo). Posee lentes para hacer “zooms”. Por su parte, la ChemCam usará un láser para vaporizar superficies próximas y analizar la composición de los vapores consiguientes, gracias a un espectrógrafo.

La misión incorpora una cámara muy interesante que tuvo que cancelarse durante anteriores vuelos. Se trata de la MARDI, que servirá para obtener imágenes de la superficie durante el descenso del robot en dirección al aterrizaje. De esta forma, los científicos tendrán una vista general desde arriba del territorio que explorarán más tarde. Se tomarán 5 imágenes por segundo, así que el resultado será un video en alta resolución y en color natural.

La última cámara es la MAHLI, en esencia el equivalente a la lupa que usan algunos geólogos cuando encuentran algo interesante. La MAHLI podrá observar detalles tan finos como el diámetro de un cabello humano.

El Curiosity dispondrá de un brazo robótico plegable, que permitirá llevar los instrumentos hasta los objetivos geológicos, sin necesidad de mover todo el vehículo. La cámara MAHLI se encontrará en este brazo, de manera



La ChemCam usará un rayo láser.



El vehículo de descenso, unido al Curiosity.

que pueda ser colocada sobre la superficie de una roca o de una porción de suelo. El brazo es parecido al de una persona, con hombro, codo y muñeca, y puede posicionar su carga científica con gran precisión. Su extremo tiene una especie de mano giratoria, donde se hallan los instrumentos (el citado MAHLI y el espectrómetro APXS, además de los sistemas de captura de muestras, como una broca, etc.).

Los espectrómetros están encabezados por el mencionado APXS, desarrollado por Canadá. Lanza partículas Alfa sobre el objetivo y después analiza los rayos-X emitidos por éste, en busca de su composición química. El CheMin, por su parte, es un analizador

de fluorescencia y difracción de rayos-X, diseñado por el JPL. De nuevo, medirá la composición de los minerales y su estructura.

Para el análisis de muestras capturadas el Curiosity dispone del equipo SAM, franco-estadounidense y compuesto por un espectrómetro de masas (QMS), un cromatógrafo de gases (GC) y un espectrómetro láser (TLS). El QMS puede analizar los gases de la atmósfera o los liberados por las muestras de suelo tras ser calentadas. El GC identificará los componentes de un gas complejo. Y por último, el TLS medirá las proporciones isotópicas del oxígeno y el carbono en muestras atmosféricas de CO₂ y metano, para identificar

si su origen es biológico o químico.

El Curiosity medirá la radiación presente en la superficie marciana mediante el detector RAD, desarrollado por Estados Unidos y Alemania. La NASA necesita saber la magnitud de dicha radiación para evaluar la protección de los futuros astronautas que visiten el planeta.

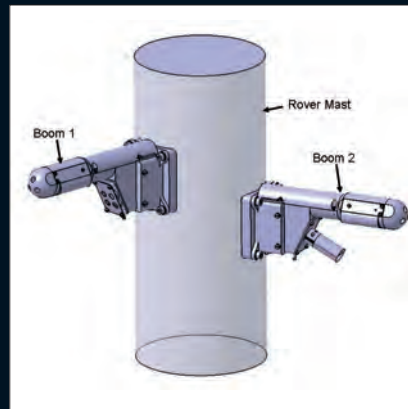
La aportación rusa es otro sensor de radiación, el DAN, que detectará el hidrógeno o el agua que pueda haber en la superficie.

Para finalizar el repertorio de instrumentos científicos, tenemos la contribución española, la estación meteorológica REMS. Tomará mediciones de presión, humedad, intensidad y dirección del viento, temperaturas en el aire y en el suelo, y niveles de radiación ultravioleta. Las lecturas se tomarán desde diversos puntos: dos captadores unidos al mástil darán las componentes vertical y horizontal del viento; un sensor dentro del cuerpo principal del robot, pero expuesto a la atmósfera y protegido por un filtro contra el polvo, medirá los cambios de presión; sensores infrarrojos en uno de los captadores medirán la radiación térmica emitida por el suelo; otro sensor en el otro captador hará un seguimiento de la humedad ambiental; y ambos captadores tendrán medidores de temperatura del aire. Sobre el robot se encontrarán los sensores de radiación ultravioleta. El conjunto está patrocinado por el Centro de Astrobiología (CSIC-INTA).

Hay otro paquete de instrumentos científicos, el MEDLI, que no estará



El módulo de descenso junto al módulo crucero.



Parte del paquete de instrumentos aportado por España.

sobre el robot, sino sobre el escudo térmico del vehículo, y que obtendrá información durante la entrada atmosférica. Los datos ayudarán a modelar mejor el comportamiento de la atmósfera, algo útil para futuras misiones.

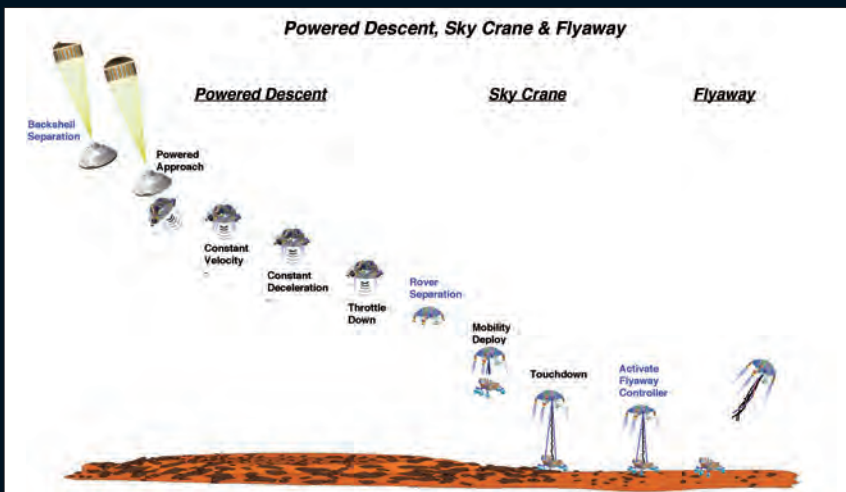
EN DIRECCIÓN AL OBJETIVO

Con el tiempo adicional disponible para los preparativos, los ingenieros trabajan intensamente para asegurar que todo esté en orden en los diversos elementos de la misión.

La ventana de lanzamiento se extiende entre octubre y diciembre de 2011. En algún momento de ese período, un potente cohete Atlas-V 541 situará en órbita baja de aparcamiento a la sonda y su etapa superior. En el momento previsto, esta última, la Centaur, se encenderá para alcanzar la velocidad de escape, iniciando un viaje que durará aproximadamente un año. Se trata de una ruta lenta, pensada para obtener máxima flexibilidad en el instante de la llegada a Marte.

Unos 45 días antes del aterrizaje, los controladores iniciarán las actividades específicas para el descenso. Se efectuarán las correcciones de curso oportunas, se orientará bien la nave, y se ejecutarán los programas que deberán gobernar esta parte del viaje.

Si todo va bien, tras el aterrizaje, se activará la secuencia informática que dirigirá las actividades en la superficie. Destacará la programación exacta de las ventanas de comunicación con la Tierra, aprovechando todas ellas para velar por las primeras jornadas del vehículo en Marte, habitualmente las más complicadas. Una vez certificado que todos los sistemas funcionan correctamente, podrá iniciarse el período de observaciones científicas, incluyendo una fase prioritaria (que incluye tomas fotográficas del entorno, análisis del suelo, etc.). Los científicos esperan, sin embargo, que éste sea sólo el comienzo de una larga y exitosa misión primaria de 668 días marcianos (686 días terrestres), tiempo suficiente para cubrir todos los objetivos previstos, entre ellos, estudiar el clima y la geología marcianos, determinar si la vida pudo alguna vez aparecer en el Planeta Rojo, y, además, preparar el futuro envío de astronautas a su superficie.



Esquema del aterrizaje de la Curiosity



El Curiosity viajará dentro de este módulo.

NASA

Los resultados dependen mucho del lugar elegido para el aterrizaje, y lógicamente, de la precisión en alcanzar éste. Por eso, el Curiosity dispondrá del sistema más exacto concebido hasta la fecha para un descenso sobre Marte. Se esperan errores inferiores a 10 km, frente a los 150 posibles en misiones pre-

vias. Se ha diseñado un envoltorio protector del robot que, durante la entrada atmosférica, podrá determinar su ruta automáticamente y ajustarla conforme a las lecturas obtenidas, gracias a la capacidad de sustentación del vehículo en esta fase.

La misión, claro está, tiene riesgos importantes, ya que el sistema de grúa

para el aterrizaje no se ha probado nunca en vuelo. No obstante, los ingenieros están confiados en que funcionará bien y que el método abrirá nuevas puertas para la exploración marciana. Si tienen o no razón, lo sabremos en 2012 ■

Más información en:
<http://marsprogram.jpl.nasa.gov/msl/>

Nuestro Museo

EL MOTOR DE DOBLE EXPANSIÓN (MOTOR ORTUÑO)

El primer motor con diseño específico aeronáutico, fue el fabricado en el 1890 por el relojero e ingeniero neoyorquino, de origen rumano, Stephen M. Balzer; el motor era de combustión interna, de cuatro tiempos, del tipo rotativo, con cinco cilindros refrigerados por aire y daba una potencia de 8 c.v. (caballos de vapor). Para poder ser empleado en el "Aerodrome A", aeroplano que fue diseñado por Samuel P. Langley a finales del siglo XIX, fue modificado en 1901 por Charles M. Manly; este ingeniero era el ayudante de Langley y años después sería el diseñador de los famosos motores Curtiss OX.

Importantes modificaciones conseguirían una mejora sustancial por lo que de ellas vería la luz un nuevo motor de tipo radial, el "Manly-Balzer radial 5", que tras muchas pruebas fue operativo en septiembre del 1903. El primer motor radial contaba con cinco cilindros, estaba refrigerado por agua, pesaba en seco 62 kg y generaba 52 c.v. de potencia a 950 r.p.m. (vueltas por minuto), fue un motor revolucionario que marcaría el futuro de los motores de aviación y que poseería la mejor relación potencia-peso del mundo hasta el año 1906; hay que tener en cuenta que el motor utilizado en 1903 por los hermanos Wright, en el "Flyer I", generaba 12 c.v. y pesaba 82 kg.

El Museo de Aeronáutica y Astronáutica (MAA) cuenta en el hangar nº 2, dentro de su importante colección de motores alternativos, con modelos de casi todos los tipos,

Museo de Aeronáutica y Astronáutica



Museo del Aire

entre ellos se encuentran varios de los denominados radiales o en estrella, pero entre todos pasa desapercibido uno, un motor radial que a pesar de ser de cuatro tiempos, no todos ellos recorren el mismo espacio en su carrera.

Como introducción técnica para los no entendidos en la materia, comenzaré por explicarle como funciona un motor alternativo de cuatro tiempos, para ello es fundamental que se fijen en la sección del motor monocilíndrico que se presenta en la figura, en ella se aprecian los cuatro tiempos que componen un ciclo de funciona-

miento, en el que el pistón se desplaza cuatro veces dentro del cilindro (cada uno se conoce como carrera), mientras el cigüeñal da dos vueltas. La sucesión de ciclos origina el funcionamiento continuado del motor.

-El 1º de los tiempos se denomina **Admisión**: se abre la válvula de admisión mientras el pistón se desplaza hacia abajo, recorriendo un espacio que se denomina carrera, llenándose el hueco resultante en el cilindro con una mezcla de aire y gasolina.

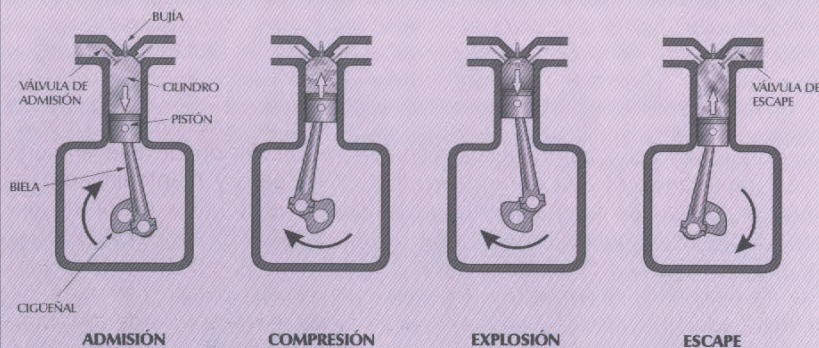
-El 2º de los tiempos se denomina **compresión**: se cierra la válvula de admisión y el pistón asciende comprimiendo la mezcla, quedando ésta en la zona superior, denominada cámara de combustión. Al comprimir la mezcla, adquiere una elevada temperatura.

-El 3º de los tiempos se denomina **explosión/expansión**: salta una potente chispa entre los electrodos de la bujía que provoca la explosión de la mezcla, el pistón forzado por la violenta expansión de los gases resultantes se desplaza hacia abajo, este es el único tiempo productivo.

-El 4º de los tiempos se denomina **escape**: se abre la válvula de escape y el pistón asciende, expulsando los gases quemados del interior del cilindro, se completa el ciclo.

En la práctica en el 3º, cuando se produce la explosión, el pistón se encuentra en la parte mas alta del recorrido (PMS: Punto Muerto Superior) e iniciando su recorrido

Funcionamiento del motor de explosión de cuatro tiempos





hacia la parte inferior. Los gases producidos en la explosión desplazan a este hacia la parte inferior (PMI: Punto Muerto Inferior), este recorrido se llama carrera de expansión, momento en el que se obtiene el trabajo.

Cuando inicia la carrera de subida hacia el PMS se ve obligado a vencer la fuerza que aún ejercen los gases, por lo que la válvula de escape tiene que abrirse con antelación. Esta circunstancia origina un desaprovechamiento de la fuerza de los gases y una pequeña pérdida de la potencia generada.

En el 4º tiempo, cuando el pistón se acerca a su posición superior (PMS) va disminuyendo su velocidad, pero los gases de escape mantienen por inercia una gran velocidad, esto causaría un vacío en el interior del cilindro que haría imposible su salida, por ello la válvula de admisión instantes antes de que el pistón llegue a su PMS inicia el movimiento de apertura, favoreciendo el llenado del cilindro la succión causada por la salida de los gases quemados.

Por este motivo, hay un corto espacio de tiempo en el que las dos válvulas se encuentran abiertas, a esto se le denomina "cruce de vál-

vulas" situación necesaria para un funcionamiento óptimo, porque de no ser así quedarían una parte importante de gases quemados, que contaminaría la mezcla aire-gasolina entrante. Aún así no salen el 100% de los gases quemados, por lo que no se le saca al motor el mayor rendimiento posible.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Construcción	Carter de aluminio, cilindros de acero con aletas de refrigeración, culatas de aluminio, reductor de la hélice a 1/2 y cigüeñal de dos muñequillas rodando excéntricamente con respecto al eje de la hélice
Sistema de combustible	Bomba rotativa de paletas "FENSA" y carburador invertido "Marcel Schlebler"
Lubricación	Bomba a presión (4.5 Kg/cm ²) y otra de evacuación en el mismo cuerpo
Encendido	2 Magnetos BENDIX 6RH y 2 bujías REM-40 por cilindro
Starter	Arranque eléc. FENSA AR-154-1
Diámetro cilindro.....	112 mm
Carrera Admisión.....	79 mm
Carrera expansión.....	150 mm
Cilindrada admisión.....	4.67 lts.
Cilindrada expansión.....	8.87 lts.
Relación de compresión.....	8:1
Potencia máx.....	140 cv. a 1500 rpm.
Potencia crucero.....	120 cv. a 1200 rpm.
Peso.....	180 kg
Diámetro / longitud.....	1000 / 840 mm

Durante muchos años se ha intentado solucionar estos inconvenientes, aunque sólo se había conseguido su reducción, hasta que en la década de los noventa del siglo pasado, el ingeniero aeronáutico José Ortuño García, diseñó un motor en el que la carrera de expansión y escape recorrían el doble de espacio que las otras dos. Un alarde de diseño que quedaba plasmado con éxito en el motor "MCD-2E" y que dio sus frutos en las pruebas realizadas en el banco de motores del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) y en el avión CASA-Bücker 1.131, en la Maestría Aérea del Ejército del Aire en Albacete.

El MCD-2E (<http://doubleexpansionengine.com/es>) es un motor alternativo de cuatro tiempos, radial, con seis cilindros refrigerados por aire, repartidos en dos estrellas de tres y fabricado en los talleres del INTA en Torrejón de Ardoz (Madrid) por el mecánico ajustador Agripino Martínez Fernández.

VENTAJAS QUE APORTA

Al realizar una carrera doble de expansión, aprovecha toda la fuerza que se origina en la explosión y al efectuar otra doble en el escape expulsa la totalidad de los gases, sin necesidad de cruce de válvulas. Estas importantes modificaciones consiguen las siguientes mejoras con relación al motor tradicional:

- Reducción del consumo específico en un 20%
- Reducción importante de la contaminación sonora, al no tener una alta velocidad los gases de escape.
- Mejor llenado de los cilindros al no contaminarse con gases quemados y por lo tanto más potencia.

También cuenta con una reducción de las revoluciones en el eje de la hélice a la mitad de las del cigüeñal, mejorando el rendimiento propulsivo y actuando dicho eje como árbol de levas.

De este avanzado y único motor de explosión sólo se construyeron dos unidades, quedando ambas depositadas en el MAA, en la actualidad una ellas se encuentra expuesta en la parte central del citado hangar nº 2. ■

Suboficiales

ENRIQUE CABALLERO CALDERÓN
Subteniente de Aviación
e.caballero@terra.es

♦ ¿LA VOCACIÓN COMO TRABAJO O EL TRABAJO COMO VOCACIÓN?

A pesar del dicho popular, “el trabajo no puede ser bueno porque si no los ricos no nos dejarían nada”, en la España de los comienzos de los años 1970, sus habitantes desde temprana edad, iban haciéndose a la idea de cual podría ser el futuro profesional que les facultara para ganarse la vida y así poder mantener una familia. Eran unas personas, hombres y mujeres que habían crecido, en su gran mayoría, dentro de una familia tradicional, donde el padre era el sustento económico y la madre la encargada del hogar. También era una época en la que las mujeres ya se habían incorporado al mercado laboral, en profesiones ajenas a las agrícolas, gracias al crecimen-

to industrial que se había producido en el país.

Los jóvenes elegían sus profesiones de varias maneras, en su gran mayoría fijándose en las desempeñadas por sus progenitores, bien para continuarlas o para alejarse de ellas, dependiendo del grado de satisfacción de los mismos; era la época en la que la televisión ya se había incorporado a casi todos los hogares y a través de ella se podían observar nuevas formas de realización laboral. Pero sobre todo a la hora de elegir había que tener en cuenta la orientación prestada por los mayores, familiares y amigos, que te recomendaban con ahínco, aquellas que te ofrecían un futuro mejor que el suyo. Eran los tiempos de estudiar una carrera o un oficio.

Los oficios más demandados, aparte de los tradicionales, mecánico, electricista, funcionario, fontanero, carpintero, etc., eran

los relacionados con el servicio a los demás: médicos, enfermeras, policías, bomberos, guardias civiles, maestros, militares, etc. y el objetivo buscado no era otro que la permanencia en el mismo el mayor tiempo y si fuera posible toda la vida laboral, siempre a imagen y semejanza de los padres. Pero para alcanzar estas metas, aunque no se aplicara por todos, se era consciente de que uno se tenía que formar, vamos que había que estudiar y que esto era un sacrificio necesario.

Para muchos de los jóvenes el ejército se presentaba como el lugar donde culminar su vocación o como una opción seria para su futuro. Les ofrecía un mundo por descubrir y la posibilidad de una vida profesional continuada, abriéndoles un abanico de profesiones, todas ellas sin desembolso económico alguno, algo que venía muy bien para los ajustados ingresos familiares de la época. Otros españoles tomaban la decisión de ingresar en los diferentes ejércitos, bien para cumplir el servicio militar voluntario o para probar aquello de lo que tanto se hablaban, alrededor de una hoguera o de una mesa camilla, los padres y abuelos.

Los mozos, nombre que se les daba a los que ya habían superado la adolescencia, desde 16 a 21 años, tenían por lo general estudios medios, por lo que veían en el ejército, sobre todo en el del Aire, un lugar perfecto para acceder a nuevas profesiones, con mucho futuro pero caras, imposibles de adquirir en la calle. Por eso se presentaban en masa a los exámenes de ingreso en la diferentes escuelas de especialistas o agotaban los plazos exigidos de permanencia, para una vez superadas las pruebas pertinentes, ir escalando puestos y hacer la carrera militar dentro de la Escala de Tropas y Servicios.

A todos, a los que ingresaban en las escuelas de especialistas, como a los que a base de antigüedad accedían a ser mandos de la Tropa, les esperaban disciplina, compañerismo, alegrías, trabajo, bajos sueldos y sobre todo la incompreensión de una parte importante del resto de los españoles, en unos pocos generada con razón y en los demás por viejos tópicos o por la animadversión producida por un mal entendido pacifismo. Los menos simplemente por la frustración de no haberlo conseguido.

El ingreso en el Ejército del Aire (EA) se producía, generalmente, a muy temprana edad por lo que aquellos jóvenes pasaban la mayor parte de su vida vestidos de uniforme, transcurriendo ésta en torno a sus compañeros, dedicando el tiempo libre a la familia y a los amigos.

Eran tiempos duros en los que los miembros veteranos de la tropa (cabos y cabos 1º) y los suboficiales, en gran parte casados y con hijos, se veían obligados a realizar una segunda actividad en sus horas libres, para complementar los ingresos y poder vivir dignamente, haciendo valer lo cotizados que estaban por los empresarios: por su formación, por su seriedad y por su disciplina.



Pero todo compensaba por la "certeza" de que aquello era temporal, se era consciente que para subir la escalera no quedaba otro remedio que ir peldaño a peldaño para alcanzar lo que otros, los de más edad ya habían alcanzado, la oficialidad, ser oficiales del Ejército al cual amas o por lo menos quieres, daba fuerzas para soportar los estamentos inferiores como paso previo a los superiores, pasando todas las pruebas exigidas, sabiendo que el merecido descanso, después de casi cuarenta años de actividad, llegaría en lo más alto de la carrera.

Con el paso del tiempo España va progresando, haciendo realidad los deseos: la modernización de los ejércitos, el incremento moderado de los salarios y la apertura a las organizaciones militares internacionales, así se evoluciona hasta el final de la década de los años 80. Llega el año 1989 y el EA manda efectivos, bajo el mando de la Organización de Naciones Unidas (ONU), con la misión de controlar y supervisar las primeras elecciones libres de Namibia.

El personal del EA, en su mayor parte suboficiales, asume el primer reto internacional y lo llevan a término con éxito, ante la confirmación de lo esperado por unos y de la sorpresa para otros. Mientras tanto la peor noticia para los diferentes cuerpos de suboficiales, la que les cercenaba la parte más importante de sus carreras y les impedía ascender a oficial en activo, se había producido, pero aunque les había minado su moral, no les había impedido, como era de esperar, el cumplir con creces su misión, el ejército no era el culpable.

En esta misión internacional por mandato de la ONU, a más de 7.000 kilómetros de distancia, se estrenaba un suboficial perteneciente al Ala nº 31, supervisor de carga del avión T-10 (Lockheed C-130H "Hércules"), que después de casi cuatro horas de vuelo llegaba, procedente de la veterana Base Aérea de Ge-



tafe, a la Base Aérea de Gando en la isla de Gran Canaria, cubriendo así la primera etapa del largo viaje al sur, a la punta del continente negro, al aeropuerto de Strijdom-Windhoek.

Nada más terminar de abrirse el portón de carga del avión, su gracioso y afable acento andaluz lo delataba, su alegría lo descubría y su potente apretón de manos lo ratificaba, es un suboficial simpático, corpulento, de piel curtida, activo, buen amigo y compañero, que había conseguido una de las tres primeras vacantes de tripulantes aéreos, publicadas para los integrantes de la Escala de Tropas y Servicios. Es un veterano de la Escuadrilla de Zapadores Paracaidistas (EZAPAC), de la Escuadrilla Plus Ultra y uno de los creadores de la Escuadrilla de Apoyo al Transporte Aéreo Militar (EATAM) y que entonces contaba con dos años de los más de veinte que estaría subido en el andamio, frase acuña-

da por los tripulantes cuando se refieren al vuelo.

Era el inicio de la segunda fase de su vida militar, tras ella vendrían Mozambique, Ruanda, Burundi, El Salvador, Nicaragua, República Dominicana, Mostar, Kosovo, Kuwait, el Kudistán y Afganistán. Este listado de países y zonas del Mundo, representan los lugares en los que se fue dejando algo de su noble corazón, al ser testigo de la pobreza, de las miserias de la guerra y del sufrimiento de los más débiles.

Cuánto tiempo en el "Hércules", 8.500 agotadoras horas en un excelente pero incómodo avión, que fue fruto de diseñadores que sostenían viejos criterios a la hora de crearlos para uso militar, en los que no se tenía en cuenta la comodidad.

Cuánto tiempo fuera de casa, lejos de su familia, de sus amigos, de su Patria, arrastrando los problemas que ha dejado en manos de su sacrificada esposa, mientras la afinada maquinaria del T-10 le

ha transportado durante más de cuatro millones de kilómetros, lo mismo que si hubiera dado noventa vueltas a la Tierra.

Cuántos millones de kilos de carga transportados, empujados a lo largo de la bodega, amarrados con seguridad, descargados en lugares con ayuda y otros muchos sin ella; pero sobre todo con ilusión con la que da el deber cumplido y la satisfacción de que su esfuerzo contribuye a paliar en parte el sufrimiento de los demás. Como el dice:

"Hay experiencias dolorosas que realmente conmueven, pero saber que tu trabajo es útil para los demás, hace que pasar por ello valga la pena".

Cuánta generosidad en alguien al que la vida le ha golpeado con tanta dureza, pero aunque la grave enfermedad de su hija María Ángeles, Lili, le apartó de su importante labor, su pérdida le dejó junto a su familia y le debió gratificar al saber que, donde esté, para los que somos creyentes, con Dios, estará orgullosa de su padre, que cumpliendo con su obligación ha contribuido a hacer tanto bien, en los casi 40 años de servicio, como militar en activo, a España.

En el mes de julio del corriente ha dejado la vida activa en nuestro Ejército, el subteniente Adolfo Borrego, Ciudadano Honorario de Spilimbergo (Italia), fiel ejemplo de aquellos jóvenes que eligieron la vida militar como profesión y el servicio a España como dedicación, ingresando en el Ejército del Aire en 1970. Un buen compañero y amigo, con el que tuve la suerte de trabajar en sus viajes a Canarias, cuando yo tenía el placer de prestarle mis servicios en la Estafeta de Gando.

Sería interesante para todos, el que aprovechando la experiencia que atesora, nos gratificara con una descripción pormenorizada de sus vivencias, una de las mejores formas de reflejar la historia, por lo que desde aquí le animo a que escriba esas memorias.



LA ACADEMIA GENERAL DEL AIRE ACOGE LAS BODAS DE ORO DE LA XXI PROMOCIÓN

El 22 de mayo tuvo lugar en la Academia General del Aire, la conmemoración de las Bodas de Oro de la XXI Promoción. El acto estuvo presidido por el jefe de Estado Mayor de la Defensa, José Julio Rodríguez, miembro de la XXI Promoción.

Tras la recepción organizada por los miembros de la promoción el jueves 21 de mayo en un hotel cercano a la Academia General del Aire, los asistentes a los actos visitaron un día después las instalaciones de la AGA, para recordar viejos tiempos



y compartir las experiencias adquiridas a lo largo de estos cuarenta años desde que salieron de esta Academia.

Los actos se iniciaron con los honores, la revista y el saludo del coronel director a todos los integrantes de la XXI Promoción, que asistieron al evento, para posterior-

mente, proseguir con el paso de todos los miembros de la XXI Promoción por la Bandera, para revalidar con un beso su compromiso con la Patria. Un compromiso que refrenda el que adquirieron en la lluviosa mañana del 10 de diciembre de 1965, cuando prestaron su juramento a

la Bandera por primera vez. Acto seguido, los familiares de la XXI Promoción que voluntariamente solicitaron prestar su juramento o promesa ante la bandera, pasaron de a uno frente a la insignia nacional, participando de este modo las familias, en este significativo acto.

Para finalizar los actos en la plaza de armas, el teniente general Felipe Carlos Victoria de Ayala, número uno de la promoción al finalizar su paso por la Academia General del Aire, pronunció una alocución, en representación de la promoción, en la que recordó la trayectoria de los miembros asistentes y recordó los hechos trascendentes acontecidos a lo largo de estos cuarenta años.

Los actos terminaron con un desfile terrestre y aéreo en el que participó el Escuadrón de Alumnos y un acto de homenaje a los caídos, en esta ocasión, dedicado de forma especial a los integrantes de la promoción que han fallecido.

Finalmente, la comida de hermandad con profesores y alumnos supuso el colofón a unos actos que se desarrollaron en la Academia General del Aire.



IX TORNEO DE GOLF "MINISTERIO DE DEFENSA"

Los días 22, 23 y 24 de mayo se celebró la novena edición del torneo de golf

"Ministerio de Defensa", para el que se recibieron inscripciones de personal militar de las Fuerzas Armadas, de la Guardia Civil y personal civil al servicio del Ministerio de Defensa. En total se presen-

Juan Manuel Jiménez Jiménez, campeón Handicap.

taron 357 solicitudes de inscripción y, para no superar la capacidad del campo y de acuerdo con las normas del torneo, sólo pasaron el corte 276 jugadores, con un handicap máximo de 24,2.

El torneo se celebró en las instalaciones del campo de golf de la base aérea de Torrejón y se realizó en dos fases:

– Fase previa o de corte, a una vuelta de 18 hoyos celebrada los días 22 y 23, con la participación de 276 jugadores.

– Fase final, el día 24, con la participación de los 88 ju-

gadores, seleccionados con arreglo a los criterios siguientes: los diez primeros de cada categoría y los cincuenta y ocho restantes, conforme al resultado final handicap obtenido en la fase previa sin considerar las categorías.

La modalidad de juego fue "stroke play" handicap indistinto a la suma de dos vueltas estipuladas de 18 hoyos (una por cada fase). Sólo jugaron la fase final los que superaron el corte.

La entrega de premios, que tuvo lugar el domingo 24 de mayo en las inmediaciones de la casa club del campo, fue presidida por el jefe de

noticario noticario noticario

Estado Mayor del Ejército del Aire, general del Aire José Jiménez Ruiz, al que acompañaban el ex ministro de Defensa Julián García Vargas, el general del Aire Francisco José García de la Vega, los tenientes generales José Antonio Mingot Rubio (EA), Andrés Navas Ráez (E.A.), Rafael Barbudo Gironza (E.T.), los almirantes Estanislao Pery Paredes y José Palomino Ulla, el general Juan González Bueno (G.C.) y el coronel Mariano Matute Herrero (E.T.), y contó con la asistencia de los representantes de las empresas patrocinadoras.

Las empresas patrocinadoras del torneo y que contribuyeron a la entrega de regalos a los ganadores y a los afortunados en el sorteo



José Manuel Rodríguez Villena, campeón Scratch.

posterior fueron: Zurich Seguros, Navantia, Konica Minolta y Telefónica.

El campeón Scratch y campeón del torneo con 149 golpes fue José Manuel Rodríguez Villena.

El campeón Handicap fue Juan Manuel Jiménez Jiménez.

Se establecieron tres categorías de juego. Los ganadores fueron los siguientes:

Primera categoría (hasta 11,4 hándicap):

1. Álvaro Garnica Hidalgo.
2. Angel Fernández Andrés.
3. Vicente Fernández Raimundo.
4. Pedro Fernández López.
5. Salvador Costa Rodríguez.

Segunda categoría (entre 11,5 y 18,4 hándicap):

1. Andrés Sánchez Hernández.
2. Fernando Sancho Sofre.
3. Francisco José Molina García.
4. Daría José Lanza Carballo.
5. Alfonso Delgado Moreno.

Tercera categoría (desde 18,5 hándicap):

1. Javier Nieto Manso.
2. José Ignacio Almagro González.
3. Joaquín Rodríguez Heredia.
4. Agustín González González.
5. Magín Ferrer Morate.

ANTONIO RODRÍGUEZ VILLENA
Coronel de Aviación



XVIII JORNADAS MUNICIPALES SOBRE CATÁSTROFES EN LA BASE AÉREA DE CUATRO VIENTOS

El 24 de mayo, en la Base Aérea de Cuatro Vientos, tuvo lugar un simulacro correspondiente a la XVIII jornadas municipales sobre catástrofes, que se celebran en Madrid desde 1995. El simulacro se realizó en tiempo real y no contó con ensayos previos.

Se desarrolló en dos escenarios diferentes: el primero de ellos producido por un accidente de tráfico junto a un edificio de viviendas que como consecuencia del choque sufre un incendio. En el segundo, más complejo y espectacular,

un autobús de la Guardia Civil en el que se trasladaba a un grupo de presos sufre una em-

boscada y es atacado por unos terroristas armados que en su huida dejan explosivos



que van detonando en distintos lugares, haciendo que la acción adquiriera una espectacularidad casi real.

Más de 500 profesionales y 100 vehículos, incluidos tres helicópteros (Guardia Civil, Policía Nacional y Ejército del Aire), participaron en el simulacro para socorrer a las víctimas y controlar la situación. Entre ellos, equipos sanitarios de 12 comunidades autónomas y miembros de la Policía Nacional, la Guardia Civil, la Policía Municipal y las Fuerzas Armadas.

Las unidades de las Fuerzas Armadas participantes fueron: un helicóptero del 803 Escuadrón de Fuerzas Aéreas, la Unidad de Bomberos de la Agrupación Base de Cuatro Vientos y, por primera vez en este tipo de eventos, la Unidad Militar de Emergencias (UME).

Cabe destacar también la colaboración del personal de la Base Aérea de Cuatro Vientos que, como en años anteriores, participó activamente para que la jornada fuera un éxito.

ENTREGA DE LA MEDALLA AL MÉRITO DE LA PROTECCIÓN CIVIL AL SAR Y AL ALA 46

La delegada del Gobierno de España en Canarias, Carolina Darías, y la directora general de Protección Civil y Emergencias, Pilar Gallego, procedieron el martes día 2 de junio a la entrega de medallas al mérito de la protección civil en su categoría de bronce y con distintivo azul a diferentes entidades y servicios de urgencias de las islas por sus actuaciones, entre otras, con la llegada de pateras o el accidente del 20 de agosto de 2008 en el Aeropuerto de Barajas.

De esta manera, se distinguió con la medalla al mérito a la 16 zona de la Guardia

Civil en Canarias, al Centro de Coordinador de Emergencias (Cecoes), 112, en la provincia de Las Palmas, al Cecoes en Santa Cruz de Tenerife, al Centro de Coordinación y Salvamento en Las Palmas, al mismo centro en Santa Cruz de Tenerife, a la Oficina Autónoma de Cruz Roja en Canarias, a la Jefatura Superior de Policía de Canarias y al Servicio de Búsqueda y Salvamento del Mando Aéreo de Canarias.

Por otra parte, el jefe del departamento de seguridad del Aeropuerto de Gran Canaria, Juan Luis Hernández Lozano, la Oficina Provincial de



Entrega de la medalla al Ala 46 por parte de la delegada del Gobierno.

Cruz Roja en Las Palmas y el Ala 46 de la Base Aérea de Gando, en Gran Canaria, recibieron también la distinción

por su actuación durante los días posteriores al accidente del pasado 20 de agosto en el Aeropuerto de Barajas.

IMPOSICIÓN DE CONDECORACIONES AL PERSONAL DEL MANDO AÉREO DE COMBATE

Presidido por el teniente general José Froilán Rodríguez Lorca, jefe del Mando Aéreo de Combate (GJMACOM), el 4 de junio se celebró en la Base Aérea de Torrejón la imposición de condecoraciones al personal del Cuartel General del Mando Aéreo de Combate y sus unidades ubicadas en dicha base, así como al personal del Centro de Operaciones Aéreas Combinadas (CAOC) N° 8.

El acto tuvo lugar en la plaza del Sabre del Ala 12 donde se impusieron un total de 65 condecoraciones de Cruz del Mérito Aeronáutico, Placa, Encomienda o Cruz de la Real y Militar Orden de San Hermenegildo a personal del Cuartel General del MACOM, Jefatura del Sistema de Mando y Control (JSMC), Ala 12, Grupo Central de Mando y Control (GRUCEMAC), 47 Grupo de Fuerzas Aéreas, Escuadrilla de Circulación Aé-



rea Operativa de Madrid (ECAO Madrid), Unidad Médica de Apoyo al Despliegue (UMAAD), Unidad Médica de Aeroevacuaciones (UMAER) de Torrejón, CAOC N° 8 de la OTAN y al Escuadrón de Vigilancia Aérea (EVA) N°5.

El oficial más antiguo de los condecorados, teniente coro-

nel Mariano Díez Clemente, agradeció la imposición de condecoraciones tras lo cual el GJMACOM dirigió a los presentes una alocución.

Las fuerzas participantes estuvieron integradas por una Escuadrilla de Honores, formada mayoritariamente por personal de unidades orgáni-

cas del MACOM (Cuartel General, JSMC, Ala 12, Grupo 47, GRUCEMAC, GRUCAO y ECAO Madrid), la Banda de Música del Mando Aéreo General y Escuadra de Gastos de la Agrupación Base de Torrejón.

A la brillantez del acto contribuyó la realización de una pasada por parte de tres aviones C.15 (F-18) del Ala 12, coincidiendo con el homenaje a los caídos.

En especial, es de destacar el apoyo prestado por la Agrupación de la Base Aérea de Torrejón que proporcionó un alto porcentaje del personal clave para la preparación y ejecución. Sin su apoyo y participación hubiera sido imposible la realización del acto.





EL HGU-56/P, NUEVO CASCO DE VUELO DE DOTACIÓN EN EL ALA 35 PARA EL SISTEMA DE ARMAS T-21

EL HGU-56/P, casco de vuelo diseñado para helicópteros, ha sido elegido debido a las prestaciones actuales (mejor coeficiente balístico, menor peso, adaptación de gafas de visión nocturna (NVG), sistema de visores, etc.) y futuras, que aporta en comparación a los modelos propios de aviones de ala fija, existentes en la dotación, de nuestro Ejército del Aire.

La sección de Equipo Personal de Vuelo (EPV) de Ala 35, ha sido la encargada de desarrollar el estudio y posterior modificación, atendiendo a las necesidades propias de esta unidad.

Dicha modificación consiste en la adaptación de la máscara de oxígeno MBU-12/P, de dotación en la Unidad, imprescindible para la realización de lanzamientos a alta cota, así como del sistema de comunicaciones, permitiendo el uso de máscara y "boom" micrófono sin tener que modificar la configuración del casco.

La adaptación de la máscara de oxígeno se realiza partiendo de un kit denominado COWLING según se describe en la orden técnica del HGU-56/P y haciendo un ajuste "fino", modificando ángulos según la fisonomía del

tripulante, en el sistema de "receivers" fijaciones de la máscara al casco, para asegurar en primer lugar la completa estanqueidad de la



máscara de oxígeno y segundo el posible uso de los equipos Aircrew Eye Respiratory Protection (AERP), para protección Nuclear, Biológica y Química (NBQ) disponibles en la unidad.

La modificación del sistema de comunicaciones se ha realizado partiendo del propio cable de comunicaciones de la máscara "con algún retoque" y añadiendo un cable con switch, "también retocado" que nos permite discriminar entre mask/boom.

Esta modificación ha sido probada por el subteniente que suscribe, en banco de pruebas MQU-1/A, de dotación en la sección de EPV por encima de 45.000 pies y en vuelo a 24.000 pies, el nueve de junio, siendo en ambos casos muy satisfactoria, no existiendo fugas ni problemas ergonómicos.

Con este nuevo casco de vuelo y las modificaciones realizadas, se espera aumentar el grado de operatividad, seguridad y confort de las tripulaciones del Ala 35, tanto en las misiones asignadas en territorio nacional como fuera de nuestras fronteras, ahora Afganistán, mañana...

FRANCISCO JOSÉ SENDINO ZORRILLA
Subteniente de Aviación

X PRO-AM "BARBERÁN Y COLLAR 2009"

Durante los días 12, 13 y 14 de junio, contando con la presencia del JEMA y de numerosos generales y oficiales, se celebró bajo un sol de justicia, en el C.D.S.C.E.A. Barberán y Collar el "X Torneo de Golf PRO-AM 2009".

Este tradicional Torneo cumple con la idea de reunir en el Centro a todos aquellos profesionales de este deporte que, minorando casi siempre su merecido "caché", hace



tiempo o en la actualidad, han estado vinculados con el Ejército del Aire a través de este Centro Deportivo. Algunos de ellos hicieron aquí su Servicio Militar y otros han prestado recientemente colaboraciones como profesionales de este deporte.

La modalidad de juego fue la ya tradicional "Scramble", consistente en equipos formados por un profesional y tres amateurs.

La participación fue más que notable, tanto en número, 280 jugadores, como en

noticario noticario noticario

calidad de juego, si nos atenemos a los diecinueve (19) bajo par como resultado alcanzado por el equipo ganador, liderado por el profesional Jorge Bartolomé Dobarro y las jugadoras Milagros Pascual de Riquelme, Marta García Pascual de Riquelme y Fátima Ramírez Moreno.

En el capítulo de personalidades, destacar la presencia de numerosas autoridades militares del E.A., y altos directivos de las empresas patrocinadoras.

No podemos dejar pasar esta oportunidad para agradecer a estas Empresas su



apoyo afectivo y económico a este Torneo, sin los cuales no hubiera sido posible financiar un evento de esta natu-

raleza. La relación de estas empresas, ordenadamente, es la siguiente: Amper Programas, EADS/CASA, Ena-

gas, ETEL 88, Eurocopter, Europavia, Indra, Rodríguez Cediell, SLI, Tecnimel, Telvent, Saima, Urbaser.

En definitiva un gran Torneo de Golf que ha merecido todo tipo de alabanzas de los participantes. Sin duda esta décima edición ha servido para consolidar definitivamente en nuestro calendario anual una cita de golf tan significativa, si nos atenemos al gran nivel de los profesionales que han decidido participar en el mismo.

¡Felicidades a todos los participantes y hasta el próximo año!



José Manuel Barco recibiendo un presente.

ga, participó también el colegio sacerdotal castrense "Juan Pablo II".

La emotiva homilía fue pronunciada por monseñor Eloy Tato, obispo emérito de Colombia y entrañable amigo de José Manuel, al que, curiosamente, había sucedido en la cura pastoral de esa pequeña porción de la Iglesia orensana antes de partir, hace ya muchos años, rumbo a las misiones.

Eloy glosó admirablemente la larga vida de servicios a la Iglesia del centenario capellán, y se emocionó al mencionar como José Manuel recordaba siempre que, en sus múltiples destinos en las Fuerzas Armadas, nunca se había encontrado solo porque había tenido continuamente cerca al mejor amigo de un capellán militar: Jesucristo.

Acabada la ceremonia el pater José Manuel Barco agradeció vivamente al arzobispo castrense, Juan del Río, que se hubiera acordado de él en ese día; y, después, escuchó emocionado la lectura de una carta que le enviaba el general jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire, recibiendo un presente como recuerdo de su paso por el Cuartel General del Ejército del Aire.

Por último, Pablo Panadero le impuso la Cruz de Honor de la Cruz Fidelitas. Con ella sobre el pecho y, en la mano, un rosario regalo del arzobispo salió Manuel Barco del templo contando emocionado a los seminaristas castrenses la inmensa felicidad que le producía haber entregado la vida a Dios como capellán de las Fuerzas Armadas.

UN CAPELLÁN CASTRENSE DEL EJÉRCITO DEL AIRE CUMPLE 100 AÑOS

José Manuel Barco, capellán castrense del Ejército del Aire, ha cumplido 100 años. Por tal motivo una representación del Ejército del Aire, encabezada por el vicario episcopal, Pablo Panadero y en nombre del arzobispado castrense, se desplazó hasta la aldea orensana de Pinza, donde don José Manuel nació hace ya un siglo.

En la misa de acción de gracias, en la que concelebraron sacerdotes de nuestra diócesis y de la de Astor-



El Vicario Episcopal, Pablo Panadero junto al capellán castrense, don José Manuel Barco, que acaba de cumplir 100 años.



ENTREGA DEL GUIÓN DE LA ESCUELA DE TÉCNICAS DE MANDO, CONTROL Y TELECOMUNICACIONES (EMACOT)

El día 16 de junio de 2009, tuvo lugar en la Escuela de Técnicas de Mando, Control y Telecomunicaciones (EMACOT), el Acto de Entrega del Guión de la Unidad, donado por el Ilustrísimo Ayuntamiento de Alcorcón.

El Guión es la enseña particular que identifica a la Escuela, símbolo de su historia y tradiciones, al tiempo que materializa el reconocimiento a los que antaño la forjaron.

El acto contó con la asistencia de miembros de la Corporación Municipal de Alcorcón, así como de diversas Autoridades locales del Municipio y de Jefes de Unidades ubicadas en la Base Aérea de Cuatro Vientos. Se desarrolló conforme a lo dispuesto para Actos de Exaltación de Virtudes Militares, iniciándose el mismo con la recepción del

Estandarte. Después de las reglamentarias novedades y revista, tuvo lugar la entrega por parte del Alcalde-Presidente del Ayuntamiento de Alcorcón Enrique Cascallana Gallastegui, del Guión de la Escuela a su Coronel Director, Pedro Armero Segura. A continuación y después de que las fuerzas participantes entonaran el Himno del Ejército del Aire, se realizó la Ceremonia de Homenaje a los que dieron su vida por España y se procedió a despedir el Estandarte. El acto finalizó con un desfile de las fuerzas participantes

Con este Acto se puso de nuevo de manifiesto la magnífica relación que existe tradicionalmente entre el Ayuntamiento de Alcorcón y la Escuela de Técnicas de Mando, Control y Telecomunicaciones.



RELEVO DE MANDO EN EL GRUPO MÓVIL DE CONTROL AÉREO

El 25 de junio, en las instalaciones del Grupo Móvil de Control Aéreo (GRUMOCA) y presidido por el general jefe del Sistema de Mando y Control, Miguel Moreno Álvarez, se ha celebrado el acto de toma de posesión de mando del Grupo Móvil de Control Aéreo por el coronel Jesús María González García cesando en tal puesto el coronel Esteban Pascual Hernando.

El general jefe del Sistema

del sistema presta a esta unidad, elogiando la importancia de la misma por las altas cotas de operatividad alcanzadas en las misiones encomendadas, así como el reconocimiento para todo el personal que la compone. Tras agradecer al coronel saliente la magnífica labor realizada al frente de la unidad en los últimos dos años, ha animado y deseado suerte al nuevo coronel en la nueva etapa que ahora comienza.

Tras el himno del Ejército del Aire y el homenaje a los caídos, ha tenido lugar un



de Mando y Control, tras recibir los honores de ordenanza y pasar revista a las fuerzas participantes, ha dado lectura a la fórmula de toma de posesión del coronel Jesús María González García como nuevo jefe del Grupo Móvil de Control Aéreo.

En la posterior alocución, el general jefe del Sistema de Mando y Control ha destacado el apoyo que la jefatura

desfile terrestre con el que se ha dado por finalizado el acto militar, realizándose a continuación la firma de actas.

Al acto han asistido el general adjunto al director de Enseñanza del Mando Aéreo de Personal (MAPER), jefes de las UCO del Acuartelamiento Aéreo de Tablada, diversas autoridades militares, compañeros, familiares y amigos de ambos coroneles.



TOMA DE POSESIÓN DEL GENERAL CARLOS PÉREZ DE URIBARRI COMO DIRECTOR DEL INSTITUTO DE HISTORIA Y CULTURA AERONÁUTICAS

El 26 de junio en el castillo de Villaviciosa de Odón, sede del Archivo Histórico del E.A., tuvo lugar la toma de posesión del general de brigada Carlos Pérez de Urbarri como director del Instituto de Historia y Cultura Aeronáutica (IHCA). Estuvo presidida por el jefe del Servicio Histórico y Cultural del E.A. (SHYCEA), general de división Francisco Javier Criado Portal, y al mismo asistieron el alcalde de Villaviciosa de Odón, autoridades militares y de los Institutos de Historia de los otros Ejércitos, personal del Servicio e invitados.

El acto comenzó con la lectura de la orden de nombramiento y tras jurar cumplir fielmente las obligaciones del cargo, el general Urbarri dirigió unas palabras de agradecimiento por su nombramiento y señalando que “después de pasar a la situación de reserva no se me ocurre ningún puesto en el que mejor se mantenga el espíritu aeronáutico, con el contacto permanente con los historiadores, investigadores y personas... que trabajan... en mantener vivo el recuerdo de gestas, anécdotas y personajes que hicieron que el Ejército del Aire sea como lo que hoy día conocemos, con

sus tradiciones, espíritu y moral”. Señaló después, refiriéndose al personal destinado en el IHCA, que “ha trabajado con esmero, profesionalidad y cariño por su trabajo y este personal se debe considerar partícipe del éxito que se produce cuando un historiador publica un libro o un artículo o pone de manifiesto un hecho desconocido u olvidado...”, añadiendo que cree que “os podéis considerar también historiadores ya que la historia está fluyendo por vuestras manos”. Terminó reclamando el apoyo de todos y pidió confianza en la dirección que ahora le toca ejercer y “que no podrá tener



CARLOS PÉREZ DE URIBARRI

Nació en Burgos el 17 de diciembre de 1950. Ingresó en la Academia General del Aire en 1969, con la 25 Promoción y obtuvo el empleo de teniente en 1973, siendo destinado al 801 Escuadrón de FF.AA. (SAR, Palma De Mallorca), donde permaneció hasta 1976, realizando el curso de caza en F-5 en el año 1975. A la finalización del mismo fue destinado al 41 Grupo de FF.AA. (Zaragoza), volando el T-33. En 1977 asciende a capitán, continuando en el mismo destino hasta el año 1981, que fue destinado a la Academia General del Aire como profesor de vuelo básico en el avión T-6 y luego en el E-25 (C-101), participando en la creación de la Patrulla Águila.

En 1986 asciende a comandante y es seleccionado para realizar el curso de Estado Mayor, en la Escuela Superior de Aire y, a su conclusión, en 1988, es destinado a la División de Operaciones del Estado Mayor del Aire, participando en el planeamiento de la primera operación con la ONU en Namibia y en actividades de coordinación de la primera guerra del Golfo. Durante este período fue designado como asesor y piloto instructor en la Academia del Aire jordana en Mafraq (1990).

Ascendido a teniente coronel en 1992, fue destinado al Ala 14 (Albacete), volando el C-14 (Mi-

rage F-1) y desempeñando los cargos de jefe del Grupo de Material y de Vuelo. En 1996 fue destinado como oficial de Enlace al Reaction Air Staff de la OTAN en Kalkar (Alemania).

Ascendido a coronel en 1999 es destinado al MACOM (Torrejón), donde comienza los trabajos para la puesta en funcionamiento del Combined Air Operation Centre 8 de la OTAN (CAOC-8), al que es destinado en el año 2000 como su primer director de Operaciones.

En 2002 vuelve al MACOM como jefe de la Sección de Planes y Operaciones, permaneciendo en este puesto hasta su ascenso a general de brigada, en 2004, en que es destinado al Estado Mayor del Aire como jefe de la División de Operaciones, cargo en el que permanece hasta su pase a la situación de reserva en 2008.

Además de los cursos antes mencionados, ha realizado diversos cursos en la NATO Scholl en Obermergau (Alemania), el curso monográfico de Defensa Nacional en el CESEDEN y el curso de oficiales generales en la Naval Post-graduated Scholl, en Monterrey (Estados Unidos).

Está en posesión de la Cruz, Encomienda y Placa de la Real y Militar Orden de San Hermenegildo, Gran Cruz del Mérito Aeronáutico, la Medalla de la Liberación de Kuwait y la Medalla al Mérito Policial.

éxito sin vuestra completa colaboración”.

A continuación, el general Criado le dio la bienvenida al Servicio, que hoy —dijo—, con ilusión, enfrenta actos y proyectos importantes, en el muy corto y medio plazo, convencido de que su profesionalidad y ganas de trabajo son una garantía en el logro de estos objetivos y en el cumplimiento de la misión que el SHYCEA tiene encomendada.

ANTONIO RODRÍGUEZ VILLENA
Coronel de Aviación

Novedades Editoriales

De los últimos de Kronstady otros olvidados de la Guerra de la Independencia

Porras y Rodríguez de León,
Gonzalo de

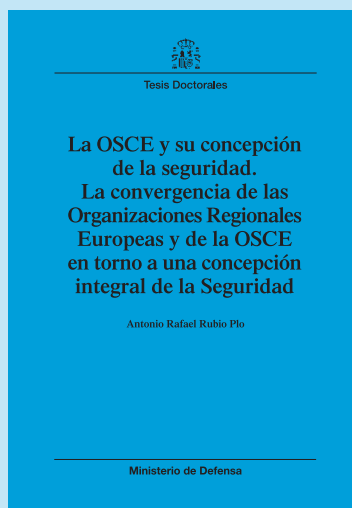
Adalid

386 páginas



PVP: 10 euros

ISBN: 978-84-9781-497-3



PVP: 15 euros

ISBN: 978-84-9781-491-1

La OSCE y su concepción de la seguridad. La convergencia de las Organizaciones Regionales Europeas y de la OSCE en torno a una concepción integral de la Seguridad

Rubio Plo, Antonio Rafael

Tesis doctorales

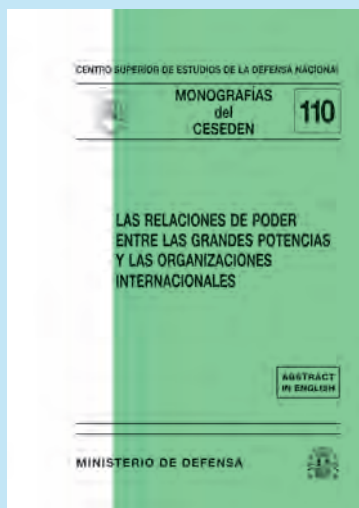
608 páginas

Las relaciones de poder entre las grandes potencias y las organizaciones internacionales

Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional

Monografías del CESEDEN

320 páginas



PVP: 6 euros

ISBN: 978-84-9781-481-2



PVP: 14 euros

ISBN: 978-84-9781-498-0

Implementación del concepto NEC en una Fuerza Aérea Expedicionaria

Centro de Guerra Aérea
Cátedra Alfredo Kindelán

392 páginas



el vigía

Cronología de la Aviación Militar Española

“CANARIO” AZAOLA
Miembro del IHCA

Hace 90 años Experiencias

Cuatro Vientos 20 octubre 1919

Presenciadas y dirigidas por el coronel Soriano, jefe accidental de la Aeronáutica Militar y los comandantes Bayo y Aymat; se han llevado a cabo, diversas pruebas de telefonía sin hilos. Estas se hicieron desde un aparato Barrón W pilotado por el notable aviador, teniente Bustamante. Tras el despegue, luego de efectuar unas vueltas sobre el aeródromo y verificar el buen estado de la instalación, el biplano tomó la dirección de Guadalajara; manteniendo, tanto durante el viaje de ida, como de vuelta, una constante comunicación entre el aeroplano y la estación terrestre.

Hace 80 años Aparatosa llegada

Barcelona 16 octubre 1929

Procedentes de Madrid, han llegado al campo de aviación de El Prat, dos escuadrillas de aviones militares. La primera, al mando del comandante Ortiz, la constituyen seis Martinsyde de caza, pertenecientes al Grupo de Instrucción; la segunda, compuesta por otros tantos Breguet del Grupo nº 32, hizo el viaje vía Oropesa (Castellón)

Al aterrizar, se produjeron dos accidentes que, afortunadamente, no han causado desgracias personales. El primero, lo protagonizó un avión que, al despistarse, fue a chocar contra unos pinos, quedando destrozado su motor. El siguiente, corrió a cargo del ya citado comandante; quien, ha-

biendo perdido una rueda al despegar, advertido de tan grave anomalía, consiguió con gran pericia tomar tierra felizmente, siendo muy felicitado por todos sus compañeros.

Hace 70 años Querencia al agua

Santander 24 octubre 1939

A las 10 de la mañana apareció, en vuelo de instrucción, sobre nuestra ciudad una formación



de cinco “Pavos” (Heinkel He-45) que pertenecientes del 41 Grupo de Asalto, procedían del vitoriano aeródromo General Mola.

Evolucionaban los aviones sobre la bahía a unos 300 metros de altura, cuando al virar, sobre Puerto Chico, el matriculado 15-40, pilotado por el alférez Ricardo Ferrer Fernández de Caleyá, a quien acompañaba el cabo ametrallador Braulio Hidalgo, sufrió

Hace 85 años Bizarros

Larache 9 octubre 1924

Como ya tienen noticia nuestros lectores (RdeAyA 10-2.004) cuando el capitán Antonio Camacho y el teniente Cipriano Rodríguez Díaz, piloto y observador respectivamente, abastecían desde un “Havilland”, la sitiada posición de Ain Rapta, varios impactos de fusil, además de herir al piloto, causaron graves averías en el motor. De común acuerdo ambos tripulantes, no regresaron al “nido” hasta haber arrojado el último bulto. Cumplida la misión y ante la imposibilidad de hacerlo, dada la continua pérdida de altura; “in extremis”, se refugiaron en el también sitiado puesto de Teffer, empotrando su aparato en la alambrada. Allí, curado el piloto, junto a la guarnición participaron en su defensa casi durante un mes, hasta que fueron evacuados.



En la fotografía, (dcha) el teniente Rodríguez, —el tan popular “Cucufate”— junto a su capitán Camacho, a quien aquella hazaña le valió la Medalla Militar.

un fallo de motor, con el consiguiente bajón de revoluciones. Muy diestro el piloto, a fin de evitar su caída sobre la ciudad, se salió de su puesto y perdiendo altura, inevitablemente se “metió” en el agua, enfrente de Pedreña. Afortunadamente, la escasa profundidad, propició que apoyado el morro en el fondo y sobresaliendo la cola y parte del fuselaje, sus tripulantes, no sin dificultades, pudieran abandonar sus respectivas carlingas. Distintas embarcaciones se habían dirigido ya hasta el lugar, colaborando en su salvamento. Trasladados los aviadores al hospital, por fortuna, no se les apreció lesión alguna.

Nota de El Vigía: Años después, concretamente a mediodía del 3 de julio de 1957, el ya comandante Ferrer, volvió a protagonizar otro amerizaje, presenciado con sorpresa y estupor por los miles de bañistas que disfrutaban de la calurosa mañana, en la playa de Tetuán.

Pilotando el “Junkers” (T.2-208/90-20) del Grupo de Estado Mayor, y en compañía de del capitán Ignacio Ortiz de Urbina, como 2º; del brigada radio Blas Menoyo Bonilla y el cabo mecánico José Terán, había partido de Getafe con destino Tetuán. Fuertes vientos de cara, de hasta 60 nudos, forzaron al trimotor a llevar los motores a un régimen antieconómico; tan es así, que ya en fase de descenso, a la altura de Casa Esquirech, próximos a Cabo Negro, consciente el piloto de que no alcanzaban el aeródromo de Sania Ramel, amerizó a dos kilómetros de Río Martín. El contacto con el agua fue violento y el avión en poco más de cinco minutos se hundió a una profundidad de 30 brazas, permitiendo a sus tripulantes abandonarlo; no así al brigada radio Blas Menoyo Bonilla quien, suponiéndose perdido el conocimiento con el golpe, se fue al fondo, sin que sus compañeros pudieran hacer algo por él.

La primera alarma la dio un avión de la compañía Aviaco, que notificó a la torre la presencia de un avión en el agua y a sus tripulantes luchando a merced del oleaje. Espectáculo que desde la playa con emoción se vivió, y sin pérdida de tiempo de la misma partieron las trañías “Marí Flores”, “José Fuentes” y “Juan y Cayetano” cuyos tripulantes, rescataron a los naufragos. Cuando poco después, desembarcaban a los aviadores en la playa, el personal, que había seguido con la natural ansiedad todo el proceso, protagonizó escenas de emoción; especialmente, al agradecer a los pescadores su decisiva ayuda.



Hace 70 años Flechas

Madrid 30 octubre 1939

Noventa Flechas del Aire malagueños llegados a la capital para la Concentración Nacional, han visitado al ministro del Aire general Yagüe, quien les ha dedicado una foto en los siguientes términos:

Flechas del Aire ¡Aguiluchos del Imperio! Emprended con decisión la ruta heroica que os trazó Morato y estad siempre dispuestos a morir como el, por España. ¡Viva Franco! ¡Arriba España! Juan Yagüe.

Asimismo, el ministro ha hecho un donativo de 1.000 pesetas a los "Aguiluchos del Imperio" que esta tarde emprenderán el regreso a Málaga.

Hace 70 años Homenaje

Bilbao 25 octubre 1939

Con la presencia de todas las autoridades provinciales y locales, presidido por el ministro de Obras Públicas D. Alfonso Peña Boeuf y el general López Pinto, jefe de la VI Región Militar, ha tenido lugar un homenaje al ilustre paisano, el glorioso aviador capitán Carlos de Haya, cuyo nombre ha sido dado a una calle de la ciudad. Concretamente, la que par-



tiendo del recién inaugurado puente del Generalísimo Franco, se dirige a la carretera de Las Arenas.

El ministro, tras unas emotivas palabras ensalzando la figura de Haya, hizo la triple invocación del nombre del caído, que fue contestada con el "¡Presente!" de ritual por todos los asistentes; luego, su padre D. José de Haya Querejeta descubrió la placa.

A la tarde, el ministro y acompañantes se trasladaron a Sondica, donde se construye el aeropuerto "Carlos de Haya", elogiando su emplazamiento, como el mas adecuado.

Hace 75 años Desgracia

León 9 octubre 1934

La orden de ayer del comandante Verda del Vado, decía taxativamente: "Salga con seis aviones de su escuadrilla, con seis bombas por aparato y diríjase a Oviedo, en cuyos alrededores están establecidas fuerzas rebeldes a las cuales debe Vd bombardear.

Probable emplazamiento, aunque no seguro, será en monte Naranco".

Al regresar de dicho servicio, el Breguet XIX pilotado por el capitán Ramiro Jofre Jáudenes, con el teniente Javier Murcia Rubio de observador, sufrió un accidente. Deslumbrado



Hace 50 años Fidelidad

San Javier 2 octubre 1959

Estrenadas el pasado curso las magnificas E.17 (Beech Mentor), hoy tras el periodo vacacional, han reanudado su labor docente, con los alumnos de la XII Promoción.

Como no podía ser de otra manera, Emilio, el pointer, fiel compañero de los alumnos, fue sorprendido por el reporter, vigilante en la línea, tanto para verles partir como para celebrar su regreso.

Hace 50 años Pioneros

Holloman (Nueva Méjico)

6. octubre 1959

Como colofón del curso de familiarización con misiles aire-aire "Sidewinder", que aviadores y técnicos españoles han seguido en los Estados Unidos, el comandante José Santos Peralba y el capitán Ramón Fernández Sequeiros han tenido la oportunidad de "soltarse" en el doblemente supersónico F-104 Starfighter.

En la fotografía, (de izq a dcha) vemos a los capitanes Fernández Sequeiros, Luis Pueyo (IA), dos instructores americanos, y los comandantes Antonio Bastos (IA), Peralba y Jacobo Valdes (IA).



aquel por el sol, no advirtió la presencia de otro aparato del mismo tipo, que se encontraba parado en la línea, chocando aparatosamente. Ambos tripulantes resultaron heridos, siéndolo de gravedad el piloto quien, curado de primera intención en el botiquín de la base, hoy ha sido trasladado al sanatorio Nuestra Señora del Camino.

Nota de El Vigía: Internado el día 23 en el Hospital Militar de Carabanchel, nada se pudo hacer por salvar el ojo izquierdo del "Mariscal" —como cariñosamente era conocido por sus compañeros Ramiro Jofre— quien, como Caballero, pasó a formar parte del benemérito Cuerpo de Mutilados.

▼ Le Mi-28N Havoc entre en service

Piotr Butowski
AIR & COSMOS. Nº 2180.
10 juillet 2009.



El pasado nueve de mayo, en el desfile militar que tuvo lugar en Moscú, hicieron su aparición por primera vez en el mismo los sistemas Mi-28N y Ka-52, el primero de ellos está destinado a convertirse en la columna vertebral de los helicópteros de combate de las fuerzas armadas rusas, sustituyendo al Mi-24, el segundo será destinado, inicialmente, en exclusividad para dotación de las fuerzas especiales las conocidas "Spetsnaz".

Actualmente Rusia opera 420 Mi-24, una parte sustancial de ellos serán sustituidos, estando previsto que alrededor de 180 unidades sigan operando en centros de ensayo y unidades de instrucción. El artículo expone estos dos nuevos sistemas de armas, que han superado diversas dificultades de todo tipo hasta alcanzar su puesta en servicio. Su armamento básico es similar al del Mi-24 modernizado, los misiles anticarro Ataka-V, que serán sustituidos por los 9M123 Khризanteма-V, con un mayor alcance y poder de penetración.

Por su parte el Ka-52 Hokum, clasificado por las fuerzas armadas rusas como de reconocimiento y combate, está dotado de múltiples sensores, siendo su armamento básico los misiles anticarro Vikhr, pero se le integrará armamento similar al del Mi-28N.



▼ Playing With fire

Rebecca Grant
AIR FORCE Magazine. Vol
92 No 7. July 2009.



Los analistas militares han llegado a una conclusión prácticamente unánime, en los últimos cuarenta años el poder aéreo de los Estados Unidos depende casi en su totalidad de disponer de una adecuada flota de sistemas de reabastecimiento en vuelo, sin los cuales es prácticamente imposible desarrollar con éxito las operaciones que actualmente se realizan; el artículo analiza exhaustivamente la situación de estos sistemas de armas, haciendo un repaso de la importancia de sus intervenciones en los últimos conflictos.

En el año 2001, la fuerza aérea puso en marcha el denominado programa KC-X, con el propósito de sustituir la flota de cisternas, pero hasta el momento actual todos los intentos han sido infructuosos pasando el programa por múltiples vicisitudes.

En el año 2006, se consideraba que la flota de cisternas debería mantener de entre 520 y 640 plataformas, actualmente se está por debajo de este número (417 KC-135R/T y 59 KC-10), añadiendo a ello los años de servicio de estos sistemas, alguno de los cuales supera los 50 años, con ello se está llegando a una situación que muchos analistas califican como peligrosa.

Para hacerse una idea de la magnitud de sus misiones, sólo en el área de responsabilidad del US Central Command, la media diaria es de 45/50 misiones, dando combustible a unos 250 medios aéreos.

▼ Unmanned and nuclear

Adam B. Lowther
Armed Forces Journal. 16
June 2009.



Con la llegada de la nueva Administración del presidente Obama, partidario de las reducciones en el arsenal nuclear, se plantea una nueva incógnita, cómo se afrontará la disuasión nuclear y sobre todo en qué medios se basará la futura flota de bombarderos con capacidad nuclear.

Actualmente la flota está basada en B-52H, B1-B, y B-2, aunque un número muy importante de ellos dedicados a misiones convencionales, ello unido a su envejecimiento que ocasiona elevados costes de mantenimiento, está generando estudios para su sustitución. Muchos analistas se inclinan por aprovechar los programas ya en desarrollo, como el X-47B, y optar por la opción de aviones no tripulados para llevar cabo esta importante misión, los genéricamente denominados ND-UCAV (Nuclear-Dedicated Unmanned Combat Aerial Vehicle).

El autor del artículo expone la situación actual de este debate, muy importante por el peso que tiene en la política exterior norteamericana el mantenimiento de una fuerza creíble de disuasión nuclear, dando argumentos a favor y en contra de estos sistemas, entre los primeros su menor coste, su facilidad de atravesar las defensas enemigas, o la posibilidad de operar en zonas con contaminación; en su contra el eventual desarme nuclear, y sobre todo la "falta" de piloto para adaptarse a situaciones no previstas.

▼ Fighters Forever

Roy Braybrook
Armada internacional. Ju-
ne/july. Issue3/2009



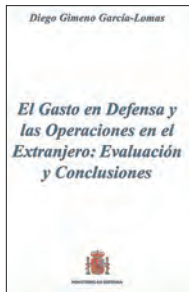
Es indudable que cada vez más los sistemas no tripulados van ganando posiciones en casi todo tipo de misiones, a ello se une la situación económica que en algunos países conlleva drásticas disminuciones en los presupuestos de defensa, pero a pesar de ello los sistemas de armas tripulados se resisten a ser abandonados, de hecho las previsiones actuales calculan una producción, hasta el año 2015, de no menos de 400 unidades de cazas al año.

En el artículo se pasa revista a los principales sistemas actualmente en servicio, los JF-17 y J-10 chinos, los sistemas europeos: Saab Gripen JAS 39 con expectativas de vida en servicio hasta el año 2040 y unas previsiones de venta de 200 sistemas; Rafale competidor junto a otros sistemas para formar parte de la fuerza aérea india, con una flota de alrededor de 126 unidades; el Eurofighter Typhoon; y los rusos RAC-MiG (con los diferentes desarrollos del MiG-29), y Sukhoi 27K, muchas de cuyas versiones están orientadas exclusivamente a la exportación.

Mención aparte merecen los sistemas americanos, por un lado Lockheed Martin con su incombustible F-16 (del que se han construido más de 4500 unidades), y sus F-22 Raptor y F-35 Lightning; por el otro lado, Boeing con el F/A-18E/F Super Hornet, y las últimas versiones del F-15 Strike Eagle.



Bibliografía



EL GASTO EN DEFENSA Y LAS OPERACIONES EN EL EXTRANJERO: EVALUACIÓN Y CONCLUSIONES. Diego Gimeno García-Lomas. Volumen de 93 páginas de 21x29,8 cm. Trabajo presentado en el I.U. General Gutiérrez Mellado, UNED. Edita el Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica. Julio de 2008.

Quizás un título como el de esta publicación, tenga un indudable atractivo, puesto que hablar de gasto militar siempre tiene una atención singular, para unos siempre será excesivo, pero creo que para una mayoría cualificada, será un gasto necesario y para una minoría especializada puede que parezca insuficiente. En este volumen por una parte se presenta el gasto que es y su comparación con el que realizan otros países de nuestro entorno e incluso el que los sucesivos Gobiernos de España han presupuestado para nuestras Fuerzas Armadas, por otra se analizan las relaciones matemáticas entre riqueza y gasto militar, y también opiniones sobre si el gasto militar lleva aparejado un beneficio paralelo en la tecnología y bienestar civil, o por el contrario si lo que se invierte en

gasto militar se hiciera directamente en beneficio de la sociedad civil, sería mucho más productivo. Todo ello está incluido en una Introducción y ocho capítulos donde se repasan temas como la relación entre gasto militar y riqueza, el costo del envío de nuestras tropas al extranjero, o las aplicaciones de los modelos matemáticos para presupuestar estos gastos. Finalmente se establecen unas conclusiones en las que se indica la necesidad de que exista un equilibrio entre el bienestar social y el necesario gasto militar. No es un texto fácil el de este volumen, se necesita una gran atención intelectual para entender al 100% lo que se expone.

HACIA UNA ESTRATEGIA DE SEGURIDAD NACIONAL PARA ESPAÑA. Grupo de Trabajo presidido por Antonio Fonfría Mesa. Volumen de 92 páginas de 17x24 cm. Colección Documentos de Seguridad y Defensa, del CESEDEN. Edita el Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica. Marzo de 2009.

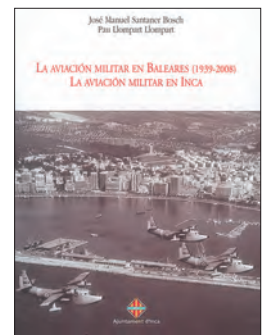
Parece que unos conceptos tan claros como Estrategia, Seguridad o Defensa, son muy difíciles de definir y expresar con un número pequeño e inmutable de palabras. Más bien parece que son conceptos que deben seguir siendo definidos en consonancia con los cambios que se producen en la propia sociedad nacional e internacional. En este volumen se nos indica que hasta ahora no ha existido una verdadera Estrategia de Seguridad Nacional para España. Es muy probable que esto no sea cierto, más bien la evolución de los acontecimientos, tanto en el ámbito doméstico como en el inter-



nacional, han obligado a redefinir estos conceptos y a adaptarlos a la cambiante realidad. Seguramente los que ahora podamos aceptar como conceptos básicos, dentro de algún tiempo se habrán quedado obsoletos y habrá que modificarlos de nuevo. El presente trabajo se plasma en doce capítulos que tratan los conceptos, la necesidad de una estrategia nacional, el papel de los distintos agentes que intervienen en su definición, desarrollo y ejecución, los riesgos, el entorno de Seguridad de España, sus intereses o el nivel de ambición de nuestra Nación en este campo, las adaptaciones en las estructuras de seguridad y los aspectos económicos e industriales. En las conclusiones, el Grupo de Trabajo nos indica lo limitado de este Documento, que sólo es una guía que marca los papeles que deberían desempeñar las distintas Instituciones del Estado, como el presidente del Gobierno, los ministros y el Parlamento, y también los elementos no estatales como los grupos económicos e industriales.

LA AVIACIÓN MILITAR EN BALEARES (1939-2008). LA AVIACIÓN MILITAR EN INCA. José Manuel Santaner Bosch, Pau Llopart Llopart. Volumen de 179 páginas de 17x24 cm. Producción de Leonard Muntaner, Editor SL. Edita el Ayuntamiento de Inca. Plaza de España, 1. INCA (Mallorca) batllia@incaciatat.com

Estando a mitad de camino entre Son San Juan y Pollensa la ciudad de Inca, puede parecer extraño que desde esta población de la Isla de Mallorca se haya promocionado la edición de este cuidado volumen. La explicación de esta aparente anomalía, viene de una parte por el conocimiento que tienen todos los mallorquines de la necesidad de que exista el transporte aéreo para la vida cotidiana en la Isla, y por otra, porque los inquers disfrutaron en 1989, 2004 y 2006 de diversas actividades culturales aeronáuticas y actuaciones de la Patrulla Águila del Ejército del Aire y otros aeronaves militares. El libro consta de dos partes diferenciadas, que son la relativa a la Aviación Militar en las Bases Aéreas y otros destacamentos de la Isla, y la dedicada a las actividades relacionadas con la misma en la ciudad de Inca. En la primera se relatan las actividades de la Aviación Militar en las Bases de Son San Juan y Pollensa, también de las desarrolladas en el Aeródromo de Son Bonet, y otros lugares isleños empleados por el Ejército del Aire. También de las unidades que existieron en las bases, las aeronaves con las que fueron dotadas y los jefes que las mandaron. Texto y fotografías hacen de este volumen una destacada contribución a la historiografía de la Aeronáutica en nuestra Patria.



TABLADA: LA AVIACIÓN Y SEVILLA. Juan Antonio Guerrero Misa y José F. Clemente Esquerdo. Volumen de 280 páginas de 30x25 cm. Proyecto editorial de Asesores de Comunicación Aeronáutica. Editan los propios autores e IHCA/RMCS. Impreso en J. de Haro Artes Gráficas SL. Mairena de Aljarafe (Sevilla).

Sevilla es uno de las ciudades de España donde la Aviación ha tenido una implantación más temprana, puesto que Tablada comenzó a ser utilizado por nuestra Aviación Militar en 1914. Este aeródromo ha tenido

desde entonces una gran actividad, aunque desde hace algunos años ha dejado de ser un campo de aviación. Sin embargo el lugar no ha sido abandonado por el Ejército del Aire y, tras diversas vicisitudes, hoy



en día es sede de la Dirección de Enseñanza, dependiente del MA- PER. También siguen siendo utilizadas las instalaciones de la Maestranza Aérea de Sevilla, aunque la parte principal de esta fue trasladada al vecino Aeropuerto de San Pablo. En este excelente volumen se relata la historia de este emblemático Aeródromo, incluidas las importantes acciones que se dieron en el lugar durante los primeros días de la Guerra Civil española 1936/39 y el posterior empleo como principal aeródromo en el Puente Aéreo que se estableció para pasar el Ejército de África a la Península. Claro que

no son sólo estas acciones las que se relatan, porque en sus páginas aparecen los vuelos históricos desde allí realizados, como el del Jesús del Gran Poder, las unidades que allí estacionaron, o las aeronaves con las que fue dotada, como los Pedros o los Messer (Buchones), o las figuras de la Aviación Militar que mandaron las unidades u organismos que allí fueron. Con un texto excelente y unas fotografías históricas, acompañadas por unas bellas pinturas de Clemente, esta obra es una contribución muy importante para la historiografía de la Aviación Española.



**A VECES NUESTRA PROFESIÓN
ENTRAÑA RIESGOS**



LO SABEMOS.

**POR ESO AGPM ES QUIEN
MEJOR PUEDE PROTEGERTE.**

AGPM, una aseguradora creada por y para militares. La única que conoce los riesgos que entraña nuestra profesión y por eso, la única que puede protegerte como tú y tu familia necesitáis.

En todo momento. En todo lugar.
En cualquier situación.

- Mayores coberturas y precios más reducidos.
- Protección en cualquier actividad militar o civil, por arriesgada que sea.
- En cualquier lugar del mundo y las 24 h del día.

**¿A QUÉ ESPERAS?
LLÁMANOS AL 91 360 53 70
www.agpm.es**

Protegerte es nuestro compromiso



C-295/CN-235

**Aviones de transporte táctico
con más de 300 garantías**

Ninguna otra opción tiene argumentos tan sólidos

Con más de 300 aviones en servicio con operadores militares de 25 países, los C-295 y CN-235 de EADS CASA son líderes en el mercado de aviones de transporte medio (6-9 toneladas de carga). Su extraordinaria fiabilidad operacional, robustez, bajo coste de ciclo de vida y las certificaciones FAA FAR 25 y militares, hacen que estos aviones sean la selección idónea para misiones de transporte logístico y táctico, operaciones humanitarias y de salvaguarda de la paz, entre otras. La familia de aviones EADS CASA ofrece un programa activo de producción y asegura un soporte a largo plazo.

MILITARY TRANSPORT AIRCRAFT

EADS CASA. Avda. de Aragón, 404. 28022 - Madrid (Spain). Tel.: +34 915 857 362 / 208 - fax + 34 915 857 366. e-mail:sales@casa.eads.net - <http://www.eads.net>

