

# El Ejército Popular de Liberación estrecha lazos

ALFONSO LÓPEZ SORIANO  
*Comandante del Ejército del Aire*

PROBABLEMENTE LA MAYOR PARTE DE LOS LECTORES SABEN QUE EL EJÉRCITO DEL AIRE (EA) MANTIENE RELACIONES FRECUENTES CON GRAN PARTE DE LOS PAÍSES EUROPEOS. ÉSTO ES NORMAL YA QUE, DESPUÉS DE TODO, SON NUESTROS VECINOS MÁS CERCANOS, MANTENIENDO CON ELLOS LAZOS HISTÓRICOS, CULTURALES, PARTICIPANDO EN PROYECTOS INDUSTRIALES COMUNES Y PERTENECIENDO A LOS MISMOS “CLUBES”, COMO PUEDAN SER LA OTAN O LA MISMA UNIÓN EUROPEA. TODOS ESOS FACTORES HAN CONTRIBUIDO AL DESARROLLO DE DIVERSAS ACTIVIDADES DE COOPERACIÓN Y COLABORACIÓN EN EL ÁMBITO AEROESPACIAL, ASÍ COMO A MEJORAR EL CONOCIMIENTO MUTUO Y A EXTENDER LAZOS DE AMISTAD Y SEGURIDAD ENTRE TODOS.

**P**ero el EA no sólo se relaciona con países europeos, también lo hace habitualmente con países de América del Norte (EE.UU y Canadá), de África (Marruecos, Argelia...); Iberoamérica (Argentina, Brasil, Méjico,

Chile...), Oriente Medio (Israel, Arabia Saudí...) y Asia-Pacífico.

Todas estas relaciones no se llevan a cabo aleatoriamente por los Ejércitos o la Armada, sino que siguen las directrices enmarcadas en el Plan de Diplo-

macía de Defensa (2011), elaborado por el Órgano Central. Como todo plan, requiere de un adecuado seguimiento para controlar su eficacia, anualmente se elabora un Programa Bienal de Diplomacia de Defensa que permite, en caso necesario, ajustar la ejecución hacia la situación final deseada. En este sentido hay que tener en cuenta que la Estrategia de Seguridad Nacional fue sancionada en 2013, estableciendo en su capítulo dos claras directrices y prioridades en cuanto a qué relaciones mantener y con qué regiones y Estados. Finalmente, dichas directrices quedarán reflejadas en forma de distintas actividades en los llama-



dos Programas Bilaterales de Cooperación: desde reuniones entre Estados Mayores, intercambios de información y personal, visitas, cursos, participación en ejercicios, etc.

El motivo de este artículo es difundir una de esas actividades con un país no muy habitual: la República Popular China (RPC). China es la segunda economía mundial en términos absolutos, detrás de los EE.UU.; sin embargo, si se tiene en cuenta el poder adquisitivo real, China se habría convertido en la primera economía del mundo a finales de 2014<sup>1</sup>. En los últimos años China está mostrando una notable actividad internacional en todos los ámbitos: su modelo económico y social la ha convertido en la mayor fábrica de manufactura global, habiendo superado a EE.UU. en 2010<sup>2</sup>; China produce la tercera parte de los productos mundiales<sup>3</sup>. Para mantener esta fábrica en marcha, así como para desarrollar un país que ocupa la tercera posición mundial en extensión geográfica, tras Rusia y Canadá<sup>4</sup>, China ha necesitado



Entrevista TV China a SEJEMA durante Festival Aéreo.

abrirse al exterior en búsqueda de materias primas con qué alimentar sus fábricas y construir sus ciudades. Esta apertura fue ya iniciada por Deng Xiaoping y continuada por los presidentes Jiang Zemin y Hu Jintao, hasta llegar al actual mandatario, Xi Jinping. Hoy día, China resume así su política exterior<sup>5</sup>, para sorpresa de muchos:

- Salvaguardar los intereses comunes de toda la humanidad. Fomentar activamente la multipolarización mundial.
- Establecer un orden político y económico internacional, justo y racional. Resolver los liti-

gios mediante el diálogo y la cooperación, y no usar la fuerza o amenaza con usarla. China nunca será una nación hegemónica ni expansionista.

• Salvaguardar la diversidad del mundo y abogar por la democratización de las relaciones internacionales y la diversificación de los modelos de desarrollo. Los asuntos de los diversos países deben ser decididos por los respectivos pueblos y los asuntos que atañen al mundo entero tratados por todos los países mediante consultas en pie de igualdad.

- Oponerse a toda forma de terrorismo.
- Mejorar y desarrollar de manera continua las relaciones con los países desarrollados.
- Fortalecer continuamente la unidad y la cooperación con los demás países del tercer mundo.

• Participar decididamente en las actividades diplomáticas multilaterales, haciendo va-

Cazabombardero tipo J-7A.





*De izquierda a derecha Heidi H. Grant (subsecretaria de Relaciones Internacionales de la USAF), teniente general Eduardo Gil Rosella (SEJEMA), y general Lori J. Robinson (comandante en jefe de las Fuerzas del Pacífico de la USAF).*

china y a escasa distancia de las ciudades de Macao y Hong Kong). Se trata de una zona con un fuerte desarrollo con respecto a la media del resto de China y con una población aproximada de 110 millones de habitantes, de los aproximadamente 1.400 millones totales.

### **MILITARY FLIGHT AND TRAINING CONFERENCE**

El evento fue organizado y patrocinado por la empresa AVIC (Aviation Industry Corporation of China), que aglomera a todo el entramado de industrias aeroespaciales en China, bajo tutela del Partido Comunista. Dentro de AVIC se encuentra CATIC<sup>6</sup>, empresa dedicada al marketing o externalización de los sistemas chinos. CATIC proporciona soluciones al cliente

ler el papel que le corresponde en la ONU y otras organizaciones internacionales y regionales y respaldando a los demás países en vías de desarrollo en la defensa de sus derechos e intereses legítimos.

Así pues, China quiere apostar por una política internacional activa; un mundo multipolar sin potencias hegemónicas; resolución de litigios por medio del diálogo y cooperación; y el respeto y no injerencia en los asuntos internos de los demás países.

### **RELACIONES DE LA RPC CON LAS FUERZAS ARMADAS**

Son muchos los contactos que las Fuerzas Armadas están teniendo con las homólogas de la RPC, a todos los niveles; visitas que, además, están siendo recíprocas. Se forman a oficiales de Estado Mayor chinos en la Escuela Superior de las Fuerzas Armadas (ESFAS); hay alumnos chinos en la Escuela de Altos Estudios de la Defensa (EALEDE); ha habido visitas recientes a la Dirección de Enseñanza, al MALOG, a las maestranzas aéreas, a las instalaciones de Airbus DS en Sevilla, y otras.

En este artículo queremos hacer mención a dos en particular: la visita del Segundo Jefe del Estado Mayor del Aire, y la de un capitán y tres alféreces alumnos de la Academia General del Aire; ambas en 2014.



*Avión de transporte medio Shaanxi Y-9.*

### **VISITA DEL SEGUNDO JEFE DEL ESTADO MAYOR DEL AIRE A CHINA**

En respuesta a la invitación del Comandante Jefe de la Fuerza Aérea del Ejército Popular de Liberación (PLAAF) al JEMA, el SEJEMA participó, entre los días 9 y 11 de noviembre, en los siguientes eventos que celebraban especialmente el 65 Aniversario de la PLAAF (11.11.1949-2014):

- 3<sup>er</sup> “International Military Flight and Training Conference”.

- 10<sup>o</sup> “Airshow China” (China International Aviation & Aerospace Exhibition).

La ciudad de Zhuhai fue la elegida para los dos eventos, en la provincia de Guangdong (costa sudeste

a medida (venta de sistemas, adiestramiento, asesoramiento en desarrollo de capacidades aéreas, etc.); ofrecen, incluso, crear una Fuerza Aérea en países que no disponen de ella).

Contó con una amplia participación, destacando los siguientes países: EE.UU., con la llamativa presencia de la Comandante en Jefe de la USAF en el Pacífico, General de cuatro estrellas Lori J. Robinson, recientemente ascendida para el puesto (16 de octubre de 2014) y la Subsecretaria de Estado de la USAF para asuntos internacionales, Heidi H. Grant; Alemania (SEJEMA), Australia (SEJEMA), Bangladesh, Bielorrusia (General Jefe de las Fuerzas de Defensa Aérea), Brasil (Jefe del Mando de Personal), Bolivia (JEMA),



De derecha a izquierda, J-10A, J-7A y H-6M.



Caza de cuarta generación tipo J-10 de la patrulla acrobática 1<sup>o</sup> de agosto.



Cazabombardero J-7A y panoplia de armamento.

Corea del Sur (SEJEMA), EAU (Jefe de la Defensa Aérea), India, Indonesia (Jefe del EM), Italia (General Jefe de las Fuerzas Operativas), Malasia, Myanmar, Pakistán (Jefe del Estado Mayor), Reino Unido (Jefe del 22<sup>o</sup> Grupo de entrenamiento), Suiza (JEMA), Tailandia (Jefe ejecutivo del EM) y Venezuela (JEMA), entre otras autoridades y delegaciones.

El simposio tenía como objetivo el intercambio de experiencias en el ámbito del adiestramiento aéreo, particularmente en la formación de los pilotos de caza, para aprender los unos de los otros y mejorar la cooperación mutua. Se dividió en dos jornadas; durante la primera tuvieron lugar exposiciones libres, en la que la mayor parte de los países ponentes, entre ellos España, explicaron el modelo de enseñanza en vuelo de su Fuerza Aérea. Durante la

segunda jornada se llevaron a cabo dos “paneles” o sesiones de discusión, el primero orientado a la reforma de los modelos de educación y adiestramiento para adaptarlos a la “Era de la Información” y, el segundo, a los sistemas empleados en dichos programas (especialmente los sistemas de simulación).

En cuanto a los modelos de formación, y a pesar de la idiosincrasia de la amplia diversidad de países participantes, se observan varias tendencias generalizadas:

1. **Reducción del número de sistemas** y reestructuración de flotas de enseñanza. Principalmente debido al escenario económico actual, las Fuerzas Aéreas están diseñando modelos de formación que emplean entre 3 y 4 sistemas distintos: uno para la selección inicial o “screening” (motor convencional de hélice); otro para entrenamiento elemental; otro para básico y

otro para avanzado. La Fuerza Aérea Suiza, por ejemplo, externaliza el curso de piloto privado en avioneta ligera a modo de fase selectiva; posteriormente hace una fase de vuelo elemental en Pilatus PC-7; y las fases básica y avanzada en Pilatus PC-21. De ahí los pilotos realizan el salto al F-18.

2. **Empleo de sistemas de entrenamiento integrado** (ITS, Integrated Training Systems), que incluyan todos los aspectos de la formación aeronáutica: formación teórica basada en sistemas informáticos, CBT (Computer-Based Training), emuladores basados en PC, simuladores tipo CT (Cockpit Trainers), simuladores FMS (Full-Mission Simulators), etc. La colocación de todos estos elementos en una misma base, e incluso un mismo centro de adiestramiento, facilita las tareas de programación, gestión y, lo que es más impor-

tante, de coordinación y sinergia. Este concepto está siendo ampliamente explotado por la Royal Air Force y la Aeronautica Militare Italiana en el ámbito de formación; y, en el ámbito operativo, el EA en la Base Aérea de Morón (Edificio ASTA, Aircrew Synthetic Training Aids).

3. **Reducción del número de horas de vuelo reales**, mediante la utilización al máximo posible de entrenamiento “sintético”, basado en simulación. Esta reducción sería mucho más acusada en los planes de adiestramiento avanzado en las UCOs e inferior en los planes de instrucción iniciales en las escuelas de pilotos y academias, donde el alumno debe “sentir” el vuelo real para coger experiencia, aprender a saber “estar en el aire” y comenzar a desarrollar la conciencia situacional. El país que más apuesta en este sentido parece ser el Reino Unido, que ha pasado de volar un 80% en avión y un 20% en simulador hace 10 años, a volar cerca de un 60/40 en la actualidad, y tener un objetivo de alcanzar el 20/80 dentro de 10 años.

4. **Sustitución de reactor por turbohélice como entrenador elemental o básico**. El segundo es más económico de operar y sus características comienzan a acercarse a las de un reactor. Podríamos imaginar una

AGA con dos sistemas: una avioneta ligera de motor convencional y operación muy económica, para una selección inicial, y un turbohélice de altas prestaciones tipo Pilatus PC-21 o Beechcraft T-6B Texan II, que podría sustituir al C-101 en la escuela básica. De hecho, los sistemas ITS basados en estas soluciones podrían “extender sus alas”, quitando horas de vuelo de las fases elemental y avanzada. Todas las horas de turbohélice “robadas” a un reactor avanzado significaría un considerable ahorro económico. El caso de la Fuerza Aérea Suiza mencionado anteriormente representa un claro ejemplo. En contraposición, la Aeronautica Militare está considerando el empleo del futuro Aermacchi M-345 HET “turbofan”, como entrenador básico de, supuestamente, coste similar a los actuales turbohélices<sup>7</sup>. Por cierto, éste será el modelo que está previsto que opere la patrulla acrobática “Frecce Tricolori” en el futuro próximo.

5. **Reducción del coste de la hora de vuelo**. Que consiste en sacar el máximo rendimiento de los recursos disponibles. Se reducen el número de sistemas, se integra el adiestramiento y formación, se emplean sistemas más económicos y sostenibles, con un grado de operatividad muy alto.

## MODELO ACTUAL DE ADIESTRAMIENTO DE LA PLAAF

Actualmente la PLAAF emplea los siguientes sistemas:

El **Nanchang CJ-6 o PT-6** es una avioneta de pistón de los años 60, de diseño y desarrollo chino, con aspecto de avión de la Segunda Guerra Mundial, que proporciona el adiestramiento inicial para la selección, así como durante la fase de vuelo elemental. A pesar de su edad, parece ser que se trata de una avioneta muy ligera, pero robusta y de mantenimiento muy fácil y económico; entre otros factores; tanto el tren como los flaps y los frenos son neumáticos, con lo que no existen las complicaciones de sistemas hidráulicos. Se han construido más de 10.000 unidades, que operan en medio mundo. Es tan barato, sencillo y fiable que se siguen encargando hoy día, tanto para usos civiles como militares. No es de extrañar que exista un magnífico mercado de segunda mano, especialmente en los EE.UU.<sup>8</sup>. Sin embargo, este avión carece de los estándares de seguridad y adiestramiento exigibles hoy en día, pues fue diseñado hace más de 50 años.

El **Hongdu Yakovlev CJ-7** está lla-

### Formación de oficiales en la Fuerza Aérea de la República Popular China:

#### Otro enfoque para un reto del siglo XXI

GUILLERMO HERNÁNDEZ FERRER  
Capitán del Ejército del Aire

Por primera vez una delegación de la Academia General del Aire (AGA), compuesta por un capitán profesor de vuelo y tres alféreces alumnos, visitaba su homóloga de la República Popular China en el marco de la 2ª Semana Internacional para cadetes de Fuerzas Aéreas, que tuvo lugar entre los días 19 y 25 de septiembre de 2014.

Ha sido una excelente oportunidad de observar en directo cómo es la formación de los oficiales de la Fuerza Aérea de China, conociendo sus medios materiales y humanos. Se ha tenido ocasión de comparar los distintos sistemas de enseñanza militar y aeronáutica del anfitrión y del resto de países participantes.

Y ahora, en el que el nuevo modelo de formación en el Ejército del Aire está finalizando su fase de implantación, culminada por la entrega de despachos en julio de 2015, vale la pena realizar un breve ejercicio de análisis del mismo en comparación con lo aprendido en la ciudad de Changchung, junto a alumnos y profesores de otros once países procedentes de EE.UU., Reino Unido, Canadá, Italia, Portugal, Indonesia, Malasia, Turquía, Pakistán, Corea del Sur y Brasil.



Un oficial de la Fuerza Aérea de China emplea cuatro años en su formación, obteniendo al final del mismo un doble título en ciencias militares y en ingeniería, este último con cinco posibles especializaciones distintas en sistemas del avión y operación, ingeniería mecánica, tecnología de armamento, ingeniería de telecomunicaciones e información o ingeniería de control, todo ello con independencia de la especialidad vuelo o apoyo a las operaciones aéreas que vayan a seguir.

El curso se divide en dos bloques semestrales, con muy poco periodo vacacional que es aprovechado para la instrucción del combatiente y la formación física. Esta fórmula varía para los alumnos que finalizan tercer curso, que sustituyen la mencionada formación por diez vuelos, que constituyen el

mado a reemplazar a los CJ-6. Se trata de un desarrollo ruso-chino, con origen en los diseños del Yak-152. Está orientado a las mismas fases de vuelo pero, al tratarse de un desarrollo moderno, equipa una cabina digitalizada, asiento eyectable y un motor turbohélice de 360HP<sup>9</sup>. Rusia podría comenzar a recibir sus Yak-152 en noviembre de 2016, pero no está muy claro cuándo podría entrar en servicio en la PLAAF.

El **Hongdu JL-8** (K-8 en versión de exportación) es un entrenador básico de finales de los 80, similar al BAE Hawk, Aermacchi MB-339 o al CA-SA-101. Fue co-desarrollado por China y Pakistán. La PLA mantiene unos 400 en inventario, de los que los primeros fueron entregados en 1998. Ha sido ampliamente exportado.

El **Chengdu/Guizhou JT-7/JJ-7** es un desarrollo del Mig-21 soviético construido en China bajo licencia. Constituye la base de su adiestramiento avanzado para pilotos de caza.

Los pilotos de la PLAAF vuelan 80



horas en el CJ-6 en seis meses, 150 horas en el JL-8 en un año, más otro año en el JT-7, después pasarían a una unidad de conversión operativa. Como se puede observar, actualmente el modelo de la PLAAF y el del EA son bastante similares, tres sistemas: un convencional, un turbofán y un turboreactor con postcombustión. La PLAAF se encuentra en el mismo punto de transición que el resto de las Fuerzas Aéreas del mundo, los cazas de 4ª y 5ª generación demandan unas habilidades especiales de los pilotos, éstas son cada vez menos “mecánicas” y más “cognitivas”: capacidad de gestión de información y toma de decisiones en condiciones de estrés físico, psíquico y presión de tiempo.

vuelo operativo de un, digamos, EF-2000, se lleva a cabo en una Unidad de Conversión Operativa (OCU). Este adiestramiento es el más caro de todos, pues se vuela el mismo sistema final de destino del piloto. ¿Cómo reducir este coste?: *reduciendo el número de horas de vuelo necesarias e intensificando el empleo del adiestramiento sintético*. Para que esto sea posible, el sistema de entrenamiento previo a la OCU deberá:

1. Estar dotado de cabina digital con completa integración de información.
2. Replicar al máximo posible los mandos HOTAS, etc. del sistema objetivo.
3. Replicar sistemas y sensores, reales o simulados, del sistema objetivo.
4. Mejorar las performances de vue-

## FUTURO DEL ADIESTRAMIENTO AÉREO DE CAZA

Si el objetivo del adiestramiento es preparar el piloto para volar un caza de última generación, entonces, haciendo un paralelismo con la planificación de una misión de ataque, procedamos hacia atrás desde dicho objetivo...El adiestramiento previo al

procedimiento de filtrado inicial. Es significativo que a este primer contacto con el vuelo llegan con experiencia previa en una serie de simuladores en los que se ejercitan durante los primeros cursos. En el segundo semestre de cuarto curso los alumnos chinos realizan el curso de vuelo inicial.

La Academia está dividida en tres centros o acuartelamientos, que se encuentran próximos a Changchun. El primero, que además es sede de su Museo de Aviación, se dedica a la formación de los alumnos de primer y segundo curso. Durante este tiempo, además de la formación puramente académica, se incide particularmente en la formación física y psicológica del combatiente.

El segundo acuartelamiento es donde se encuentran los alumnos de tercer y cuarto curso, compartiendo sus instalaciones con la biblioteca de la Fuerza Aérea y el centro de perfeccionamiento y altos estudios militares.

Por último, disponen de una base aérea en las afueras de la ciudad donde reciben el entrenamiento elemental y básico en el entrenador PT-6, diseñado a finales de los 60. Disponen a su vez de simuladores muy completos con los que el alumno obtiene una clara ventaja en el posterior aprovechamiento de las clases en vuelo. La instrucción en vuelo se completa posteriormente en otras tres escuelas de especialización.

Durante todo su período académico, los futuros oficiales deben emplear su tiempo libre en actividades extra-académicas o complementarias, que estructuradas en clubes abarcan desde el kung fu a los instrumentos musicales, fotografía y escritura, talleres de cultura china, pintura, aeromodelismo y deportes, en especial baloncesto, bádminton, tenis de mesa, natación, fútbol y atletismo. Queda poco espacio para el ocio y la intimidad.



Igualmente, se pudo comprobar que si bien las alumnas asistían a clase junto con sus compañeros, realizaban la formación física, instrucción militar y resto de actividades que no fuesen en aula, separadas del resto.

La visita en conjunto ha supuesto una experiencia altamente recomendable. Durante una semana los profesores y alumnos invitados hemos tenido ocasión de compartir un sistema de formación que se asienta en unas coordenadas sociales y culturales muy distintas, poniendo en valor todo lo que nos une como aviadores y mostrándonos diferentes posibilidades de afrontar los retos que se nos presentan.

lo para acercarse a las características dinámicas de maniobrabilidad de los sistemas actuales.

5. Posibilitar el adiestramiento en la mayor parte de las misiones-tipo que se volarán en el sistema objetivo.

6. Consistir en un Sistema de Adiestramiento Integrado (ITS), que permita practicar la mayor parte de las misiones en sistemas “sintéticos”.

Este tipo de adiestramiento recibe hoy día la denominación de **Lead-In Fighter Training (LIFT)**, y se corresponde con el adiestramiento avanzado que el EA realiza en la B.A. de Talavera con el F-5M. El F-5 del EA y el T-38C de la USAF, precisamente, se modernizaron para intentar cumplir al máximo con dichos puntos. *El LIFT debería permitir, por tanto, reducir tanto como sea posible el adiestramiento en la OCU. A su vez, este sistema deberá permitir adiestrar al piloto de la forma más eficiente posible, lo que significa en el menor número de horas de vuelo reales para reducir el coste.* El JT-7 chino no cumple esos requisitos y la PLAAF es consciente de ello. Quiere reducir el número de horas de conversión operativa a los sistemas Chengdu J-10 y Shenyang J-11, los principales cazas chinos de desarrollo y producción nacional de 4ª generación, así como para las últimas series de Sukhoi. De ahí que la PLAAF comenzara a buscar un sustituto a finales de los 90 que, aunque inicialmente todo indicaba que iba a ser el Guizhou JL-9 (modernización del JJ-7), probablemente acabe siendo el **Hongdu L-15**. Y es que el JL-9 parece haberse quedado corto y no cumplir con las necesidades actuales de la PLAAF, al ser, después de todo, una derivación más de un Mig-21. El L-15, en cambio, procede de un programa conjunto con Rusia, derivado del Yak-130. Curioso que la italiana AerMACchi comprara a Rusia la patente necesaria para poder desarrollar su exitoso M-346 basado igualmente en el Yak-130, lo que nos ha dejado tres modelos de aspecto casi idéntico que, junto al surcoreano T-50 “Golden Eagle”, se están disputando el futuro de este segmento de adiestramiento. Parece, por tanto, que la elección del L-15 para la PLAAF es muy acertada, siempre que el sistema completo cumpla con el resto de los puntos esbozados más arriba.

Continuando hacia atrás, la siguiente fase sería la del adiestramiento básico. Siguiendo con la premisa de la eficiencia, *interesaría escoger un sistema ITS que permitiera extender el adiestramiento hacia la zona del avanzado o LIFT, para reducir las horas de este último en la medida de lo posible.* Un sistema muy fiable, barato y moderno. AerMACchi está desarrollando el M-345 HET, un turbofan tipo C-101 moderno, con intención de hacer el coste de la hora de vuelo tan competitivo como sea posible con los modernos turbohélice, y así hacerse con parte de ese lucroso mercado. El EA tiene el C-101, pero existe un programa abierto para estudiar las diversas opciones de cara a su futura sustitución. La Fuerza Aérea Suiza emplea la Pilatus PC-21. La USAF emplea la Texan T-6B, y puede que ésta sea la tendencia futura que nos encontremos: el empleo de turbohélices para las fases elemental y básica (Pilatus PC-21, Beechcraft T-6B Texan II, Supertucano, KAI KT-1, PZL-130 Orlik o TAI Hürkuş, serían algunas de las opciones). Volviendo a la PLAAF, eje central de este artículo, su adiestramiento básico hoy en día es realizado en el JL-8 o K-8, con el que parecen estar contentos; sin embargo, están realizando estudios de viabilidad sobre otras opciones, como podría ser la sustitución del CJ-6 y el JL-8 por una única plataforma del tipo turbohélice, ¿el CJ-7 quizás?. Otra opción sería la modernización del JL-8.

Un paso más atrás nos encontramos con el adiestramiento elemental. Como acabamos de ver, la opción de un mismo sistema ITS para adiestramiento elemental y básico sería la más económica, aunque la mayor parte de las Fuerzas Aéreas, hoy día, mantienen dos sistemas distintos. Dejando las diferencias en el campo de las performances de vuelo, lo importante es el sistema ITS que los rodea; pues el avión en sí es tan solo una de las piezas del puzzle.

En cuanto al proceso de selección inicial o “screening”, éste podría realizarse en el mismo sistema que el elemental (como el caso del EA y la PLAAF) u otro diferente. Adicionalmente, varias Fuerzas Aéreas lo tienen externalizado en escuelas civiles, como es el caso de Suiza, USA y Reino Unido.

Este ha sido un esbozo sobre el futu-

ro del adiestramiento aéreo. Cada Fuerza Aérea, no obstante, lo modelará de acuerdo a sus necesidades y a su visión particular de la formación.

## TRANSFORMACIÓN DEL SISTEMA DE ADIESTRAMIENTO DE LA PLAAF

Mientras el primer día del simposio estuvo dedicado por completo a la exposición de los modelos de adiestramiento de los distintos países participantes, el segundo se organizaron dos grupos de discusión; uno centrado en la reforma de los programas teórico-práctico, y el segundo en el empleo de los sistemas de simulación.

En su modelo anterior, la PLAAF basaba la formación de sus pilotos en los aspectos más prácticos; es decir, en los técnicos y militares. Los aspectos formativos teóricos quedaban relegados a un segundo plano. El modelo actual emplea un enfoque integral en la formación del piloto, incluyendo una nutrida formación en aspectos humanistas y culturales. La reforma emprendida por la PLAAF aumenta la importancia de la educación general con respecto a la educación especializada, con un doble objetivo:

- Conseguir que los pilotos alcancen una comprensión integral completa de las cosas (comprehensive understanding).
- Cultivar en los pilotos el pensamiento independiente (independent critical thinking).

Los valores que buscan en sus pilotos son los siguientes:

- Integridad, entendida por los chinos como “aprender a comportarse uno mismo”.
- Excelencia, entendida como curiosidad permanente de cultivarse a uno mismo, “aprender a buscar conocimiento”.
- Habilidad técnica, entendida como “aprender cómo se hacen las cosas”.
- Trabajo en equipo, entendida como “aprender a vivir juntos”.

## AIRSHOW CHINA (China International Aviation & Aerospace Exhibition, 11 nov.)

Se asistió a la jornada de inauguración del Festival Aéreo, al que estaban invitadas numerosas autoridades civi-

les, políticas y militares chinas, entre las que destaca el JEMA de la PLAAF. Tras la ceremonia de inauguración, se dispuso de tiempo libre para visitar los distintos pabellones de la industria aeroespacial, así como las exhibiciones estáticas y dinámicas.

La exposición estática era, principalmente, de material chino, entre el que cabría destacar al caza J-10 de cuarta generación (desarrollo y producción china). Entre las dinámicas, la patrulla acrobática china “August, 1st” basada en J-10 y cuyo atractivo mediático está también en que la mitad de su equipo es femenino; el caza furtivo J-31 (todavía en desarrollo, de concepto similar al F-35 de la USAF), el transporte estratégico Y-20 (doble de carga de un IL-76; entre un C-17 y un A-400M), el AWACS chino KJ-2000, la patrulla rusa “Russian Knights” basada en Su-27, la exhibición de un Su-35 (última versión, ya en producción, de la familia Su-27-29-30), y la patrulla de EAU “Al Fursan”, basada en MB-339A.

La exposición se completaba con una amplia panoplia de Sistemas Aéreos y Espaciales; y es que China ya se ha convertido en el cuarto país del mundo en términos de exportación de armamento, por detrás de Estados Unidos, Rusia y Alemania, habiendo desbanca do a Francia de dicha posición<sup>11</sup>

## CONCLUSIONES

La PLAAF, consciente de la importancia que tiene el conocimiento, parece haberse dado cuenta de que a través



de la cooperación con otros países puede tener acceso a otros puntos de vista, a otras formas de pensar y a otras formas de solucionar problemas.

La cooperación es una forma de conseguir innovar, entendiendo la innovación como una herramienta que facilita adaptarse constantemente a los nuevos retos y amenazas.

Este es, precisamente, uno de los puntos en que China podría mejorar; un país que hoy por hoy, sigue dependiendo excesivamente de un modelo económico basado en el sector secundario (la manufactura de bienes). Si China quiere convertirse en la potencia que le corresponde por extensión geográfica y entidad de su población, debería comenzar a planear su futuro modelo económico; uno en el que la creatividad y la innovación, la creación de conocimiento propio, tenga

un papel mucho más importante. Lo anterior, dicho sin menospreciar el importante problema de contaminación medioambiental y, por consiguiente, de la necesidad de una costosa renovación industrial, que China necesita resolver en un futuro próximo ■

<sup>1</sup><http://www.businessinsider.com/china-overtakes-us-as-worlds-largest-economy-2014-10>.

<sup>2</sup><http://news.thomasnet.com/imt/2013/03/14/china-widens-lead-as-worlds-largest-manufacturer>. <http://www.economist.com/node/21549956>. Accedidos el 02.12.2014.

<sup>3</sup><http://www.forbes.com/sites/kenrapoza/2013/04/05/just-how-big-is-china-bigger-than-you-think/> Accedido el 02.12.2014.

<sup>4</sup>Según se contabiliza la extensión de las aguas territoriales de EE.UU., China ocuparía la tercera o la cuarta posición. Según la enciclopedia Británica ocuparía la tercera, según el CIA World Factbook, la cuarta. [http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_countries\\_and\\_dependencies\\_by\\_area](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_and_dependencies_by_area). Accedido el 02.12.2014.

<sup>5</sup><http://co.china-embassy.org/esp/zggk/cym/t224201.htm> Accedido el 02.12.2014.

<sup>6</sup>China National Aero-Technology Import and Export Corporation.

<sup>7</sup><http://www.aleniaaermacchi.it/products-prodotto/training-system-sistema-di-addrstramento/trainer-aircraft-addrstratori/m-345-het> Accedido el 04.12.2014.

<sup>8</sup><http://www.flywba.com/id14.html> Accedido el 04.12.2014.

<sup>9</sup><http://chinese-military-aviation.blogspot.com/es/p/trainers.html> Accedido el 04.12.2014.

<sup>10</sup>Algunas naciones, como Reino Unido, lo llaman AJT, Advanced Jet Training. Parece que la tendencia es la de emplear ADJ para sistemas menos capaces desde el punto de vista de las características de vuelo, normalmente actualizaciones de sistemas antiguos, como es el caso del ADJ BAE Hawk; reservándose el término LIFT en relación a los últimos desarrollos, como el KAI T-50 surcoreano, el M-346 italiano o el Yak-130 ruso.

<sup>11</sup><http://www.scmp.com/comment/insight-opinion/article/1646334/beijing-faces-dilemma-share-arms-global-trade-grows>.



Anuncio del Festival y mapa de exhibición.